ReCoBA

COOPERATIVAS VECINALES. MODELO DE GESTIÓN COLABORATIVA EN REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE BARRIADAS

GGI3003IDIK

Agencia de Obra Pública de la Junta de Andalucía
CONSEJERÍA DE FOMENTO Y VIVIENDA
FEDER
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
UNIÓN EUROPEA
"Una manera de hacer Europa"
UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

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

FEDER
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
UNIÓN EUROPEA
"Una manera de hacer Europa"

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA

COOPERATIVAS VECINALES. MODELO DE GESTIÓN COLABORATIVA EN REHABILITACIÓN Y CONSERVACIÓN DE BARRIADAS

Centros de investigación

iHTT. Instituto Interuniversitario Hábitat, Turismo y Territorio
(UPC Barcelona Tech · UMA Andalucía Tech)

Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Málaga

Periodo de investigación

febrero-octubre de 2015

Investigador principal

Dr. Arquitecto Carlos J. Rosa Jiménez
Universidad de Málaga

Grupo de investigación

Manuel R. García López, arquitecto
Alberto E. García Moreno, doctor arquitecto
Jaime Guijarro Oria, arquitecto
María José Márquez Ballesteros, doctora arquitecta
Daniel Navas Carrillo, arquitecto
Germán Ortega Palomo, economista
José Antonio Paredes Hortelano, economista
José Joya Roldán, ingeniero técnico industrial y especialista en RSE

Asesor jurídico

José María Núñez Ballesteros, abogado

Entidades y empresas colaboradoras

Asociación de vecinos “Los de Sixto” · Asociación Arrabal · Asociación de Constructores y Promotores de Málaga · Asociación RedVerSo · Confederación de Empresarios de Málaga · Ecoemprende S.L. · Jiménez & Alés Consultores S.L. · Morera & Vallejo Correduría de Seguros S.A. · Novasol Sistemas Energéticos S.L. · Orona S. Coop. · Triodos Bank · TYSEC trabajos y servicios eléctricos y de la comunicación S.L. · Zencer S.Coop. And.

RecoBA es un proyecto I+D+i financiado por el programa FEDER de la Unión Europea en el marco de la Convocatoria de Proyectos de I+D+i relativos a las materias de Movilidad, Infraestructuras, Vivienda, Ciudad y otras, dentro del ámbito competencial de la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía para los años 2014 y 2015 (nº de expediente G-GI3003/IDIk)

RecoBA

ÍNDICE

ÍNDICE

[0] INTRODUCCIÓN 13

[0.1] Antecedentes de la investigación 15

[0.2] Justificación de la investigación..... 18

[0.3] Objetivos..... 22

[0.4] Metodología desarrollada 28

[1] MARCO COYUNTURAL. LA OBSOLESCENCIA DE BARRIADAS 37

[1.1] La necesidad de renovación el parque residencial de las décadas 1950-1980 39

[1.2] La realidad actual frente a la obsolescencia 42

1.2.1 De las políticas europeas a las barriadas 42

1.2.2 El barrio como pieza del cambio en la revitalización y regeneración de la ciudad 47

[1.3] Demolición versus rehabilitación. Evaluación crítica de los niveles de obsolescencia 49

1.3.1 Niveles y tipos de obsolescencia 50

1.3.2 Evaluación crítica de los niveles de obsolescencia 51

[1.4] La prevención frente a la obsolescencia: el mantenimiento y la conservación 56

1.4.1 Concepto legal de deber de conservación. Marco legal 56

1.4.2 Los instrumentos de evaluación 61

[2] LA NECESIDAD DE UN NUEVO MODELO DE REHABILITACIÓN DE BARRIADAS..... 67

[2.1] Bases para la formulación de modelo de rehabilitación integral autogestionado..... 72

2.1.1 Economía de escala, economía colaborativa y cooperativismo 72

2.1.2 Del modelo de compraventa de bienes al modelo de prestación de servicios 74

[2.2] Nuevos enfoques internacionales en gestión cooperativa y covivienda. Casos de estudio..... 79

2.2.1 La vivienda colaborativa: Spreefeld, Berlín (Alemania) 81

2.2.2 La vivienda productiva: 60 Richmond East, Toronto (Canadá) 90

2.2.3 Cooperativa de rehabilitación y ayuda mutua: Covicivi II, Montevideo (Uruguay) 97
2.2.4 La vivienda especializada: Residencial Santa Clara (Los Milagros, S.C.A), Málaga (España) 104
2.2.5 La regeneración cooperativa a escala urbana: Coin Street, Londres (Reino Unido) 108
2.2.6 La resiliencia urbana: R-urban, Colombes (Francia) 114
2.2.7 Cooperativa y energía: Zencer, Fuengirola (España) 119
2.2.8 Principales aportaciones de los casos de estudio 122

[3] LA FORMULACIÓN DEL MODELO COOPERATIVO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE BARRIADAS 127

[3.1] Primer principio: El concepto de Cooperativa vecinal 130
3.1.1 De la covivienda a la Cooperativa vecinal 130
3.1.2 El marco legal aplicado a la Cooperativa vecinal 135
3.1.3 Adaptabilidad del modelo 141
[3.2] Segundo principio: La prestación de servicios en un modelo cíclico de rehabilitación integral 144
3.2.1 Conceptos sobre el mantenimiento y la conservación de edificios 144
3.2.2 Alternativas en la gestión de las prestaciones de servicios 150
3.2.3 El modelo de prestación de servicios en la Cooperativa vecinal 155
[3.3] La Cooperativa vecinal como modelo de gestión 157
3.3.1 El modelo de cooperativa vecinal en la habitabilidad de las barriadas 157
3.3.2 El modelo de cooperativa vecinal frente a modelos existentes para la rehabilitación de barriadas 165
[3.4] Estrategia para la implantación del modelo de Cooperativa vecinal 171
3.4.1 Proceso de construcción e implantación del modelo: Agentes, fases y mapa relacional de tiempos 171
3.4.2 Papel de las empresas en el proyecto 184

[4] APROXIMACIÓN AL CASO DE ESTUDIO. VERIFICACIÓN EN UN ENTORNO REAL 197

[4.1] Aproximación metodológica para el análisi de la barriada de estudio 201

4.1.1 Características generales (B0) 203

4.1.2 Accesibilidad y adaptabilidad 207

4.1.3 Estado de la edificación 219

4.1.4 Energía y metabolismo urbano 220

4.1.5 Actividad económica y complejidad urbana 224

4.1.6 Movilidad 232

4.1.7 Entorno urbano 237

4.1.8 Dotaciones y equipamientos 241

[4.2] Definición de las necesidades de rehabilitación. Diagnóstico de la barriada de estudio 243

4.2.1 Accesibilidad y adaptabilidad 243

4.2.2 Conservación y mantenimiento 245

4.2.3 Energía y Metabolismo Urbano 247

4.2.4 Actividad económica y complejidad urbana 249

4.2.5 Movilidad 251

4.2.6 Equipamientos y dotaciones públicas 253

[4.3] Niveles de intervención. Reflexiones sobre máximos y mínimos 256

4.3.1 Mejorar dentro de ajustes razonables. La aplicación del Código Técnico a los edificios existentes 256

4.3.2 Estrategias de intervención sobre la edificación. El caso de la accesibilidad 258

4.3.3 Estrategias *bottom-up* de intervención en el entorno urbano. El caso de la movilidad sostenible 277

[4.4] De las necesidades detectadas a las prestaciones de servicio. El modelo de cooperativa vecinal en la barriada de Sixto – Cortijo Vallejo 288

4.4.1 Parámetros de análisis, estrategias de intervención y prestaciones de servicio 288

4.4.2 El modelo prestacional aplicado al caso de estudio 291

4.4.3 Las prestaciones de servicios en el modelo de cooperativa vecinal 299

[5] JUSTIFICACIÓN DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA. ANÁLISIS COMPARATIVO DEL MODELO COOPERATIVO FRENTE AL TRADICIONAL 305

[5.1] Planteamiento analítico. Un enfoque microeconómico 310

5.1.1 Supuestos de partida 310

5.1.2 Los costes de rehabilitación 311

5.1.3 Análisis del modelo tradicional no cooperativo 313

5.1.4 Análisis del modelo cooperativo 317

[5.2] Definición de las premisas básicas 325

5.2.1 El supuesto de “Cooperativa Ideal” 325

5.2.2 Análisis de costes 330

5.2.3 Análisis de ingresos 330

5.2.4 Relación entre gastos, ingresos y las prestaciones de servicio 333

[6] ANÁLISIS JUSTIFICATIVO DE INGRESOS Y COSTES. LAS PRESTACIONES DE SERVICIO PARA EL CASO DE ESTUDIO 337

[6.1] Estructura metodológica para el análisis de ingresos y costes 339

6.1.1 Información general 340

6.1.2 Modelo no cooperativo (H0) 340

6.1.3 Modelo cooperativo (H1) 341

6.1.4 Gestión Externalizada (H 1.1) 341

6.1.5 Gestión directa (H 1.2) 344

6.1.6 Propuesta para el caso de estudio 344

6.1.7 Estimación ahorro para las familias 344

[6.2] Prestación servicios de habitabilidad (PSHA) 345

6.2.1 Prestación servicios de accesibilidad (PSAC) 345

6.2.2 Prestación de servicios para la actualización de las infraestructuras comunes (PSIC) 384

6.2.3 prestación de servicios para la mejora de la envolvente (PSME) 396

6.2.4 Prestación de servicios de energía solar térmica (PSST) 404

[6.3] Prestaciones de servicios existentes (PSEX). Comunidades de vecinos (PSCV) 415
6.3.1 Administración de comunidades (PSCV 1) 415
6.3.2 Gestión del mantenimiento (PSCV 2) 424
6.3.3 Limpieza de zonas comunes (PSCV 3) 432
6.3.4 Protección contra incendios (PSCV 4) 439
6.3.5 Suministro eléctrico de zonas comunes (PSCV 5) 444
[6.4] Prestaciones de servicios existentes. Consumo de las familias (PSCO) 450
6.4.1 Comercio interno (PSCO 1) 450
6.4.2 Comercio externo (PSCO 2) 456
[6.5] Prestaciones de servicios complementarios (PSCM) 462
6.5.1 Prestación de servicios de asistencia para mayores (PSAM) 462
6.5.2 Prestación de servicios de movilidad (PSMO) 473
[6.6] Acciones que buscan retorno con la inversión 503
6.6.1 Gestión de espacio de la barriada (PSES) 503
6.6.2 Aumento de la edificabilidad (PSAE) 512
6.6.3 La barriada como proyecto de compensación de emisiones (PSCE) 514
[6.7] Esquema funcional de la Cooperativa Vecinal Sixto-Cortijo Vallejo 523
[6.8] Análisis de la viabilidad económica para el caso de estudio 524
6.8.1 Cuantificación de costes y de ahorros generados por la cooperativa 524
6.8.2 Resumen de la viabilidad del modelo y periodos de amortización 530

[7] CONCLUSIONES PARA LA APLICABILIDAD DEL MODELO 533
[7.1] Ventajas del modelo de gestión por cooperativa vecinal 535
7.1.1 Marco conceptual, legal y administrativo 535
7.1.2 Marco social, económico y empresarial 545
[7.2] Limitaciones de los resultados e investigaciones futuras 549
[7.3] Recomendaciones y conclusiones finales 550

[8] BIBLIOGRAFÍA 553

[8.1] Referencia bibliográfica internacional sobre covivienda 555

[8.2] Referencia bibliográfica general 558

[8.3] Referencia web 563

[9] ANEXOS 567

[9.1] ANEXO 1 – Registro de agentes 569

[9.2] ANEXO 2 – Bibliografía web para los casos de estudio 607

[9.3] ANEXO 3 – Información documental 613

9.3.1 Propuesta de colaboración para la convocatoria europea SC1 2016-2017. Consorcio Clúster Andalucía Smart City Ayuntamiento de Motril 615

9.3.2 Difusión en Congreso *Greencities* & Sostenibilidad en Málaga 621

[9.4] ANEXO 4 – Honorarios de los técnicos 623

[9.5] ANEXO 5 – Registro de la edificación en Sixto y Cortijo Vallejo 629

9.5.1 Registro de los bloques residenciales. Evaluación de las prestaciones básicas por tipologías 631

9.5.2 Definición y valoración de zonas verdes 651

9.5.3 Definición y valoración de equipamientos y dotaciones 655

RecoBA

[0] INTRODUCCIÓN

[0] INTRODUCCIÓN

[0.1] Antecedentes de la investigación

El presente proyecto de investigación se plantea como una continuación de la investigación "Las Barriadas de La Carretera de Cádiz de Málaga: hacia un modelo sostenible de rehabilitación integral urbana y arquitectónica", desarrollado en los años 2008-10. Dicho trabajo se centró en las barriadas pertenecientes a la zona occidental de la ciudad de Málaga y que forman parte del distrito administrativo número siete de Carretera de Cádiz. Dentro de esta área se eligieron para su estudio las once barriadas más representativas, que forman un sector de 1,48 km² donde se concentra una población cercana a los 50.000 habitantes, alojados en más de 21.000viviendas.[1]

La investigación partía de la inquietud del estudio de la ciudad ya construida, de sus espacios libres y de la situación del parque residencial existente que en muchos casos, debido a la falta de mantenimiento, a las heterogéneas actuaciones individuales en fachada, o a la escasa calidad de la construcción original, hacen que en el presente estos barrios muestren una imagen urbana caótica, así como unas construcciones que, técnicamente, se alejan significativamente de los estándares vigentes de calidad. La mayor parte de las edificaciones residenciales son ejemplo de la respuesta que se dio a las migraciones masivas a la ciudad a partir de los años sesenta del siglo pasado, por lo que son en su amplia mayoría construcciones de alta densidad con unas calidades medias-bajas

[1] Las barriadas seleccionadas fueron Sixto, La Paz, Puerta Blanca, Regio, San Carlos, El Torcal, Vistafranca, Ardira, La Luz, Virgen de Belén, Dos Hermanas, San Andrés I, Barceló y San Andrés II.

Ilustración 0.1. Ámbito del primer proyecto de investigación con las primeras subdivisiones de análisis. Fuente: Las Barriadas de la Carretera de Cádiz de Málaga: hacia un modelo sostenible de rehabilitación integral urbana y arquitectónica (2009).

Por otro lado también se constató la falta de espacios públicos en las barriadas. A pesar de contar con cierta cantidad de superficie libre, la ratio de zona verde por habitante es muy baja y el espacio público tiene un carácter residual, con un nivel de soleamiento inadecuado y un uso dominante como aparcamiento. Las tipologías edificatorias generan un paisaje urbano monótono y de baja calidad paisajística y ambiental. Se observa a la vez cierta falta de complejidad en los usos que se implantan, poco tejido productivo y baja calidad en el existente. Dentro de la problemática de las edificaciones residenciales, son muy destacables las cuestiones relacionadas con las envolventes obsoletas y de baja calidad arquitectónica, y las deficiencias en materia de accesibilidad en muchos edificios. También se señalaba la existencia de carencias de las propias viviendas, en cuanto a que atendían a modelos tipológicos obsoletos e inapropiados para los modos de vida actuales.

Ilustración 0.2. Collage de las distintas tipologías edificatorias estudiadas en el proyecto de investigación "Las Barriadas de la Carretera de Cádiz de Málaga: hacia un modelo sostenible de rehabilitación integral urbana y arquitectónica".

En el proyecto se propuso el desarrollo de estrategias tanto urbanas como arquitectónicas. Fueron detallados los modelos de intervención en el espacio público y en el ámbito doméstico, así como los instrumentos para optimizar las posibilidades del planeamiento en materia de intervención. Sin embargo los modelos de actuación no hallan un modelo de gestión real adecuado que pueda satisfacer de una manera integral la problemática de estos barrios que, aunque necesitados de un gran proceso de regeneración y rehabilitación, no presentan problemas de integración social ni pueden enmarcarse en programas de infravivienda.

Con este proyecto de investigación se pretende dar continuidad a este trabajo de investigación, pero desarrollando metodologías prácticas de gestión que puedan ser de utilidad para llevar a cabo la rehabilitación y transformación del espacio urbano y doméstico. Se pretende aumentar el nivel de acercamiento a la realidad actual del diagnóstico y las estrategias obtenidos en el anterior trabajo, facilitar una metodología de gestión para hacer factibles las propuestas planteadas, y al mismo tiempo abordar una nueva manera de afrontar el problema residencial desde una perspectiva actual: la de las acciones cooperativas y colaborativas que constituyen una tendencia emergente en todos los sectores laborales y sociales contemporáneos.

[0.2] Justificación de la investigación

España se encuentra ante el gran reto de gestionar la regeneración urbana integral de las barriadas construidas entre las décadas de 1950 y 1980, ya que suponen aproximadamente el 40% de su parque residencial, y cuyo futuro, necesidad de renovación y posibles soluciones son objeto actualmente de un amplio debate en la comunidad científica y en la sociedad. Dentro de la apuesta por la modernización y cualificación para acercarlas a las necesidades y demandas técnicas de la actualidad, la accesibilidad se plantea como un reto fundamental, ya que es una de las grandes carencias de estas edificaciones, especialmente en las barriadas construidas en las décadas de 1950 y 1960.

Estado edificio	<1951	1951-1980	1981-2001	TOTAL
Ruinoso	11.124	5.034	1.154	17.312
Malo	19.125	9.280	2.104	30.509
Deficiente	61.005	53.446	12.804	127.255
Bueno	254.189	664.731	668.322	1.587.242
TOTAL	345.443	732.491	684.384	1.762.318
Porcentaje respecto al total	20%	42%	39%	100%

Tabla 0.1. Estado de los edificios destinados principalmente a vivienda en Andalucía. Fuente: Censo 2001 (INE, Instituto Nacional de Estadística).

En Andalucía más de setecientos mil edificios se construyeron en este periodo, por lo que si tenemos en cuenta que en España un 68% del parque residencial está dedicado a vivienda colectiva, podemos deducir que en Andalucía existe casi medio millón de edificios que precisan de unas pautas de actuación y gestión para propiciar su regeneración.

En la actualidad vivimos un momento de intensa actividad por parte de la administración pública en la elaboración de planes y normas dirigidas al fomento de las políticas de vivienda, con especial incidencia en la mejora de la ciudad existente y la rehabilitación de su parque residencial. Para llevar a cabo estos fines resulta indudablemente necesario hablar de reciclaje del edificio, aunque es evidente que en el caso de la vivienda colectiva existen barreras añadidas como la división horizontal, la necesidad del consenso en los vecinos y -con especial importancia- la financiación económica. Estos aspectos ya se pusieron de manifiesto en el Plan de Vivienda del Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda PITVI (2012-24) (Ministerio de Fomento y Vivienda., 2015), que estima que más de la mitad de las viviendas en España supera los 30 años de antigüedad y aproximadamente unos 6 millones de viviendas tienen más de 50 años.

Por este motivo, el plan establece que es particularmente oportuna la adopción de medidas de impulso de la rehabilitación y la regeneración urbanas, frente a la expansión del parque edificatorio y la urbanización de nuevo suelo que ha caracterizado al sector de la vivienda en los últimos años. En este Plan se manifiesta que la accesibilidad a la vivienda es uno de los aspectos más relevantes a la hora de articular una política de vivienda, siendo la rehabilitación de vivienda y la regeneración urbana actividades que se impulsarán en el marco del PITVI. Por lo tanto la propuesta de este proyecto se enmarca en una de las prioridades políticas en materia de vivienda y pretende recoger algunos de los objetivos fundamentales de esta ley:

- Mejorar las condiciones de los tejidos urbanos ya existentes y la seguridad, habitabilidad y sostenibilidad de las viviendas y edificaciones de una manera práctica buscando nuevas formas de gestión económica y social.

- Promover la regeneración urbana integrada de barrios completos, partiendo de la experiencia del proyecto anterior y transformándolo en una nueva forma de gestión colaborativa integral.

- Atender las nuevas necesidades residenciales surgidas como consecuencia de los cambios económicos, sociales y demográficos ya sean de largo alcance, u otros más coyunturales.

Por otra parte, el Ministerio de Fomento, además de establecer medidas de apoyo a la rehabilitación y el alquiler, profundiza en la investigación de otros instrumentos que ayuden a la reconversión y reactivación del sector, promoviendo una estrategia común sobre suelo y vivienda que tenga especialmente en cuenta el desarrollo de la actividad económica y el empleo sobre el suelo productivo. De especial interés es la "Estrategia a largo plazo para la Rehabilitación Energética en el sector de la edificación en España, en desarrollo del artículo 4 de la Directiva 2012/27/UE" (julio de 2014), de acuerdo con la cual España intenta movilizar inversiones para la renovación del parque nacional de edificios residenciales y comerciales, tanto público como privado, activando el sector de la construcción y favoreciendo su reconversión hacia fórmulas más sostenibles y duraderas en el tiempo. Esta estrategia constituye una oportunidad para el tejido empresarial andaluz relacionado con la edificación, mediante la implantación de nuevas empresas de gestión y mantenimiento del parque residencial a través de métodos cooperativos.

Paralelamente, la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, en su artículo 3 establece como fines comunes de las políticas públicas alcanzar un medio urbano más sostenible, eficiente y competitivo. Alienta a que los poderes públicos formulen y desarrollen en el medio urbano, las políticas de sus respectivas competencias de acuerdo con los principios de sostenibilidad económica, social y medioambiental, cohesión territorial, eficiencia energética y complejidad funcional. Todo ello para posibilitar el uso residencial de la vivienda habitual dentro de un contexto urbano que sea seguro, salubre, accesible universalmente; además de que dichas políticas deben favorecer y fomentar la dinamización económica y social y la adaptación, la rehabilitación y la ocupación de las viviendas vacías o en desuso.

En el ámbito de la normativa autonómica andaluza, la Ley 1/2010, de 8 de marzo, Reguladora del Derecho a la Vivienda en Andalucía, y la Ley 4/2013, de 1 de octubre, de Medidas para Asegurar el Cumplimiento de la Función Social de la Vivienda, establece el marco legal adecuado para fomentar las ayudas públicas para favorecer el alquiler y nuevas formas de acceso a la vivienda que se adapten a las necesidades reales de los ciudadanos. Constituyen, por tanto, el soporte necesario para favorecer la conservación, mantenimiento y rehabilitación como instrumento para promover el derecho a la vivienda (art.17 de la Ley 1/2010).

Por esta situación normativa especial, que pretende impulsar la regeneración del tejido urbano y residencial, así como el estímulo de otras alternativas para favorecer el acceso a la vivienda, se hace necesaria una investigación que establezca una aplicación práctica sobre nuevos métodos de gestión de las barriadas y comunidades, capaces de proponer soluciones equitativas al problema residencial y favorecer situaciones proclives a la creación de un empleo sostenible y de calidad. Se trata de nuevas fórmulas de gestión participativas que sean capaces de generar oportunidades y ventajas superiores a las que se obtienen desde las comunidades de vecinos.

Es decir, promover la rehabilitación integral desde los propios miembros de la comunidad que, frente a las posibilidades de gestoras privadas, se organizan y asocian para gestionar mejor su entorno. Pero para ello es preciso que el marco normativo favorezca esta situación, de ahí que sea primordial que en los planes de vivienda se contemple esta nueva posibilidad.

Hasta ahora la rehabilitación integral de barriadas se ha gestionado y coordinado desde la administración regional gracias al apoyo económico en modo de subvenciones, pero las actuaciones se han centrado principalmente en barriadas con graves problemas de integración y de exclusión. Fuera de este marco de rehabilitación integral de barriadas, los planes de rehabilitación se limitan a gestionar ayudas a particulares y a comunidades, con la participación en la intermediación de los Ayuntamientos. Teniendo en cuenta la fuerte necesidad de rehabilitación integral en el parque de viviendas, se hace necesario buscar nuevas fórmulas de gestión participativas que sean capaces de generar oportunidades y ventajas superiores a las que se obtienen desde las comunidades de vecinos.

El Observatorio Español de la Economía Social publica el 24 abril de 2014 en su web la siguiente entrada: El cooperativismo de viviendas se constituye como la mejor solución al problema de la vivienda y de la rehabilitación residencial en España. Y en el desarrollo de la noticia se cita: "*a la vista del enorme stock de solares, viviendas vacías y otras paralizadas en su proceso de construcción, y el destino que se le está dando con su transmisión a fondos de inversión, incluso extranjeros, se consideró que era el momento de estudiar las distintas fórmulas por las que podrían transmitirse (en propiedad, arrendamiento o cesión de uso) esas viviendas e instalaciones a futuros usuarios, demandantes de viviendas, organizados en cooperativa. En este reto se hace necesario poder contar con la participación de los principales propietarios de esas viviendas, estructuras y solares*." (Observatorio Español de la Economía Social).

En este sentido, las cooperativas en materia de vivienda se desarrollan como alternativa al urbanismo extensivo y consumidor de suelo, planteando que la vivienda existente y el espacio de la ciudad actual es suficiente si se saben gestionar adecuadamente. Nadie mejor que los habitantes de las viviendas y de los barrios conocen las carencias y las necesidades reales de los mismos. A veces las decisiones políticas quedan lejos de las necesidades reales de los habitantes de la ciudad, y en numerosas ocasiones se ha puesto de manifiesto que las intervenciones de mejora de determinados lugares no satisfacen a sus propios habitantes o usuarios, cuando las necesidades reales difieren notablemente de las planteadas por los poderes municipales.

Las ciudades necesitan de espacios públicos de calidad en sus barrios, que sean de fácil uso, accesibles a todos y en los que el valor de lo común adquiera su máxima expresión. El parque de vivienda está a la vez necesitado de mejorar de su calidad y de su eficiencia energética, en un proceso muy similar sólo que a escala doméstica. Acercar la gestión a los ciudadanos con ayuda pública pero gestionada mediante la constitución de cooperativas vecinales que administren con transparencia y eficacia las ayudas. Por ello desde esta investigación se quiere abordar la implantación de una nueva manera de afrontar la rehabilitación tanto de viviendas como de barriadas, y se propone como opción el estudio de las cooperativas vecinales atendiendo a las experiencias ya en marcha en otros lugares de España y de Europa.

[0.3] Objetivos

El proyecto de I+D+i "Las Cooperativas Vecinales. Modelo de Gestión Colaborativa en Rehabilitación y Conservación" (RecoBA) profundiza en la metodología y en los procesos de gestión para la regeneración del medio urbano, pero desde una perspectiva dirigida a la humanización de nuestro hábitat, priorizando las relaciones participativas de los ciudadanos en la solución de los problemas.

Con este proyecto se pretende además establecer un marco de conocimiento en el desarrollo de experiencias innovadoras de vivienda que sirva para informar a ciudadanos o colectivos vecinales, instituciones y empresas. Entendemos que las ventajas que introduce este nuevo método de gestión favorece la conservación y mantenimiento de las comunidades residenciales, introduce nuevas formas de acceso a viviendas, transformándolas administrativa y tipológicamente en viviendas de alquiler, residencias compartidas o en centros de trabajo, así como fomentar la localización y puesta en uso de viviendas vacías, ofreciendo a los propietarios fórmulas de activación. Paralelamente se puede establecer un entorno apropiado para la creación de nuevas empresas jóvenes, así como la reconversión de empresas de la construcción en empresas de conservación y mantenimiento integral de edificios.

El documento final de la investigación pretende ser una guía para la implantación de un modelo cooperativo, que hemos llamado vecinal, para la rehabilitación integral de barriadas, pues paralelamente a la labor de renovación y actualización de las edificaciones residenciales, se pretende crear una plataforma que sea capaz de proveer servicios cotidianos que atiendan a las necesidades habitacionales de los ciudadanos. Finalmente, se plantea que esta forma organizativa promoverá la activación de la vida de las barriadas, creando tejido empresarial y social, así como redes de trabajo colaborativo capaces de solucionar problemas habitacionales.

0.3.1 Objetivo General

Analizar y profundizar el modelo asociativo de cooperativa aplicado a la rehabilitación y el mantenimiento del parque de viviendas existentes, con el objeto de establecer un sistema de gestión solidario, equitativo y sostenible de cara a su conservación

Como se ha explicado anteriormente, las acciones cooperativas y colaborativas son una tendencia emergente en todos los sectores laborales y sociales. La experiencia en las cooperativas para la promoción de viviendas se ha constituido como una solución solidaria y asequible para el acceso a la vivienda en propiedad, pero por lo general es un mecanismo de asociación que no perdura más allá del proceso edificatorio y la entrega del inmueble objeto de la promoción. Sin embargo, en los últimos años se viene haciendo extensiva la idea de agrupación ciudadana para conseguir objetivos a largo plazo, desde la rehabilitación de edificaciones o entornos urbanos hasta la creación de redes vecinales para compartir servicios o financiar proyectos, tendencia denominada covivienda o *cohousing*.

Este hecho tiene aún más relevancia en el momento actual, puesto que desde la entrada en vigor de la Ley de Ordenación de la Edificación (1999), el Código Técnico de la Edificación (2006), la implantación de las Inspecciones Técnicas de la Edificación o las certificaciones de eficiencia energética (2013), el mantenimiento y la sostenibilidad de los inmuebles ha adquirido una mayor relevancia en el marco normativo, al establecerse de manera precisa las obligaciones y responsabilidades de los propietarios con respecto a la conservación y modernización de las edificaciones. Las políticas establecidas actualmente en materia de ayudas para rehabilitación y mantenimiento se basan generalmente en la solicitud individual de ayudas para la rehabilitación por parte del propietario o inquilino (vivienda a vivienda) o por comunidad de propietarios (elementos comunes, envolventes y estructura). Más allá de estos estándares existe todo un campo abierto para la investigación del modelo de las cooperativas para la rehabilitación de viviendas, tendencia emergente pero aún muy poco desarrollada en nuestro ámbito territorial.

0.3.2 Objetivos Principales

Definir el concepto de cooperativa vecinal analizando los beneficios de su implantación para la obtención de servicios para la vida en común

Se trata de dotar de un nuevo sentido a un modelo de gestión nacido para la autopromoción inmobiliaria, pero que cada vez es protagonista de más intentos de adaptación a campos como la rehabilitación, mantenimiento, gestión y acceso a servicios, para adaptarse a las condiciones socioeconómicas y a las necesidades actuales de los ciudadanos. Entre los beneficios cabe destacar a priori los siguientes:

- Las cooperativas vecinales se basan en un modelo no especulativo y sin ánimo de lucro (ya que en principio todo beneficio se revierte en la comunidad), en el que se trabajan los derechos de uso. La actividad es la que da sentido a la existencia de los espacios. Por ello, viviendas y espacios comunes deshabitados o sin actividad carecen de sentido en el modelo.

- Los proyectos de rehabilitación y las adaptaciones de viviendas y de los espacios comunes están enmarcadas dentro de un proceso participativo y consensuado. El proceso es más complejo pero al mismo tiempo resulta más satisfactorio para todos los vecinos. A la vez es más económico, puesto que permite racionalizar costes.

- Este sistema de organización y gestión da la posibilidad de obtener beneficios en el acceso a servicios de uso común, contratados con empresas que generen actividad laboral, propiciando una economía más racional, justa y sostenible.

Por lo tanto, la idea de gestión que introduce el modelo de cooperativa se entiende desde una doble vertiente: como un mecanismo de rehabilitación en primera instancia, pero a su vez como un modo de gestión integral del mantenimiento y uso, siendo una herramienta muy adecuada para favorecer la solidaridad habitacional, los beneficios y ahorros económicos y personales, la mejor comprensión de las necesidades de los demás (compartir, comunicar, colaborar), la optimización y gestión común de gastos cotidianos de limpieza, transporte o mantenimiento de edificios y comunidades, el uso y cuidado del espacio público,…

Analizar la viabilidad económica de la cooperativa vecinal como modelo de autofinanciación de la rehabilitación

La gestión en la rehabilitación urbana es una tarea pendiente en el campo de la investigación urbana y arquitectónica, en tanto que se ha avanzado considerablemente en la resolución constructiva y en la participación ciudadana del proceso, pero existen importantes carencias en lo relativo a la búsqueda de fórmulas de autofinanciación como alternativa a un proceso de rehabilitación excesivamente dependiente de la subvención pública directa.

La autofinanciación de las barriadas en la rehabilitación supone analizar los flujos de ingresos de los miembros de la comunidad y reducir los gastos de la rehabilitación, obligando a establecer criterios de prioridades. Se hace necesario buscar activamente fórmulas de obtención de recursos paralelos, que reduzcan la aportación directa de los miembros de la barriada.

Plantear las sinergias que se crean a partir del modelo de cooperativa vecinal en la construcción de un barrio colaborativo, más eficiente y sostenible

La sociedad colaborativa se construye sobre tres pilares fundamentales: optimización del tiempo, del espacio y de los recursos económicos, lo cual hace que se construya una sociedad más sostenible, solidaria y adaptable a los cambios constantes. La cooperativa vecinal es una alternativa que se analiza para hacer más racional el uso de las viviendas, así como para garantizar la calidad de las mismas, la eficiencia energética y la accesibilidad. Las ventajas de un sistema vecinal cooperativo son en muchos casos evidentes: el acceso a una vivienda digna, el ahorro, la protección del entorno o la solidaridad entre generaciones y vecinos. Por tanto, se trata de favorecer una plataforma que sea capaz de recuperar los valores de la solidaridad vecinal, el respeto por el medio ambiente y la construcción de entornos saludables y accesibles.

Las transformaciones de las necesidades habitacionales a lo largo de la vida de un ciudadano son constantes. La existencia de nuevas necesidades que responden a diferentes unidades familiares hace necesario plantear formas alternativas de gestionar el espacio habitado, las viviendas y los barrios. De esta manera el proyecto busca crear una herramienta que sirva como base para la creación de espacios de vida colaborativa en barrios y bloques de viviendas, en los que se establezcan redes de apoyo mutuo y un tejido social que aproveche las posibilidades reales de los espacios, creando comunidades más sostenibles en las que la vivienda sea un bien compartido y accesible.

Una vez que se demuestra la viabilidad económica, operativa y legal de la cooperativa vecinal, se entiende que esta asociación empresarial es una organización democrática, eficiente y rentable, con capacidad para gestionar los recursos propios de la comunidad y crear una economía propia que favorezca las prestaciones de servicio que se decidan en la barriada según sus necesidades.

0.3.3 Objetivos Secundarios

En toda esta labor de gestión y dinamización social se entiende que es factible profundizar en otros problemas o cuestiones pendientes en los entornos urbanos, por lo que se plantea una serie de objetivos secundarios:

- **Valorar la capacidad de la cooperativa vecinal de disminuir el número de viviendas vacías**

  Este objetivo se encuadra en las prioridades planteadas por las autoridades estatales y autonómicas por localizar, identificar y utilizar las viviendas deshabitadas, que en España se estima que constituyen aproximadamente el 13 % del parque de viviendas. Por un lado, en una comunidad cooperativa se pueden establecer acuerdos con diferentes propietarios para la utilización de inmuebles vacíos y así obtener beneficios comunes. Por otro lado, el modelo de cooperativa vecinal es especialmente viable para ayudar al propietario con una vivienda vacía a solventar los gastos de mantenimiento y de mejora, ya que puede hacerse cargo del alquiler para la obtención de recursos con el fin de acometer dichas acciones.

  Se trata de optimizar los recursos existentes, y evitar que se produzcan situaciones paradójicas en las que familias o ciudadanos no tengan acceso a una vivienda digna o con una superficie apropiada para sus necesidades, mientras que existen viviendas vacías o espacio desaprovechado en algunos hogares. Las necesidades particulares de cualquier ciudadano pueden cambiar radicalmente en un momento determinado de la vida y construir una herramienta que posibilite la flexibilidad de uso del espacio habitado contribuirá a mejorar la calidad de vida y a fomentar el uso solidario de los recursos.

- **Profundizar en los diferentes procesos de cesión de espacio colaborativo, tanto público como privado**

  Uno de los pilares del proyecto es buscar la máxima eficiencia de los espacios y de los recursos de la propia barriada. En muchas barriadas los espacios están infrautilizados, son de mala calidad o presentan problemas considerables de accesibilidad. Es necesario trabajar en la puesta en valor y la comprensión de los valores de lo común, por ejemplo en los espacios compartidos en las comunidades de propietarios, que son espacios en régimen de copropiedad al igual que en una cooperativa.

  En una primera fase de implantación del modelo desde el uso racional de los recursos y mayor eficiencia en la gestión económica, se podría pasar a un *ecosistema urbano* más solidario y con una mayor conciencia colaborativa en el uso de los espacios y del tiempo.

  El uso compartido de espacios destinados a actividades sociales, como jardines y huertos, aparcamientos y vehículos, lavaderos, talleres y espacios de *coworking* o trabajo colaborativo, espacios residenciales temporales, gimnasios, guarderías, videotecas y espacios culturales compartidos, bibliotecas, ludotecas, comedores y otros similares, se deben apoyar en un rediseño de los espacios comunes, basándonos en conceptos clave como adecuación a la calidad espacial y arquitectónica. Los espacios resultantes de este proceso de rediseño se pueden acoger al modelo de cesión de uso.[2]

  Para este tipo de intervención es necesario redefinir algunos conceptos, como la forma de entender la relación entre vida privada y vida comunitaria. La gestión del proyecto se lleva a cabo por iniciativa de los vecinos de la comunidad, por lo que las etapas previas de información y de formación adecuada serán pasos fundamentales para la implantación del modelo.

  Los vecinos pueden optar por distintos modelos de convivencia y diferentes procesos de cesión de espacios o de redistribución de los tipos arquitectónicos. Gracias a la elección de un tipo de modelo u otro se obtendrán distintos beneficios comunitarios: obtención de espacios comunes, rentabilidad de espacios en desuso, redefinición de espacios públicos, usos del espacio comunitario,… se deben definir distintos tipos de transformaciones domésticas cooperativas, en función de las características particulares de las tipologías edificatorias, de las solu-

[2] La cesión de uso es una forma de acceso a la vivienda está recogida en la Ley 27/1999, de 16 de julio, de Cooperativas, y se constituye como una alternativa a la propiedad y al alquiler convencionales. La cesión de uso es uno de los instrumentos que se están empezando a manejar para solucionar algunos de los numerosos problemas de la vivienda en España.

ciones constructivas, de la situación de los vecinos afectados y de las necesidades finales de los mismos. Se parte de la vivienda particular, ya que se puede proponer la mejora de las cualidades espaciales y técnicas de las mismas, pero el fin último también es intentar conseguir la implicación de los ciudadanos en la gestión de la ciudad y de los espacios comunes de una manera más justa y participativa.

[0.4] Metodología desarrollada

El contenido de la investigación se ha desarrollado en tres bloques temporales. En la primera fase se ha llevado a cabo una investigación sobre la definición del concepto y las modalidades alternativas de gestión cooperativa, a través de una revisión de experiencias nacionales e internacionales y el análisis de sus ventajas. Esto ha constituido uno de los pilares de las bases teóricas del modelo, una vez analizada sus cualidades y su adaptabilidad a nuestro marco legal y contexto socio-cultural. Se trata de una fase documental cuyas conclusiones permiten facilitar el diseño del modelo de gestión de cooperativa destinada al mantenimiento y rehabilitación del parque de viviendas existentes de forma solidaria, equitativa y sostenible de cara a su conservación.

La segunda fase se centra en el estudio del marco legal necesario para la formulación de la cooperativa vecinal en el ámbito del proyecto. En este sentido para analizar la aplicabilidad administrativa del modelo, se lleva a cabo el estudio de la normativa autonómica y estatal existente en materia de cooperativismo y su posible encaje en el contexto de la rehabilitación y el mantenimiento. También se ha realizado una revisión de los distintos planes de viviendas y leyes para su fomento, desde la perspectiva de la rehabilitación, conservación y gestión colaborativa.

La tercera fase se centra en el análisis y aplicación en un caso práctico de estudio, que además de constituir un laboratorio sobre el que analizar la viabilidad económica del modelo pueda servir como ejemplo y como manual de buenas prácticas. En esta fase se han determinado las prestaciones necesarias en función de la barriada de estudio, lo que constituye el segundo pilar del proceso. También ha permitido calibrar la valoración económica de las acciones en función de las posibilidades técnicas de su realización. Finalmente, se ha tratado de elaborar un documento guía que pueda orientar a todos los agentes implicados en posibles experiencias de rehabilitación cooperativa o de covivienda. También se hace referencia a los mecanismos de difusión, ya que el fin último del proyecto es facilitar la transmisión de la información y las herramientas suficientes para crear barrios colaborativos y viviendas cooperativas, a través de publicaciones, conferencias y plataformas digitales para facilitar la difusión a la población de las conclusiones del estudio realizado.

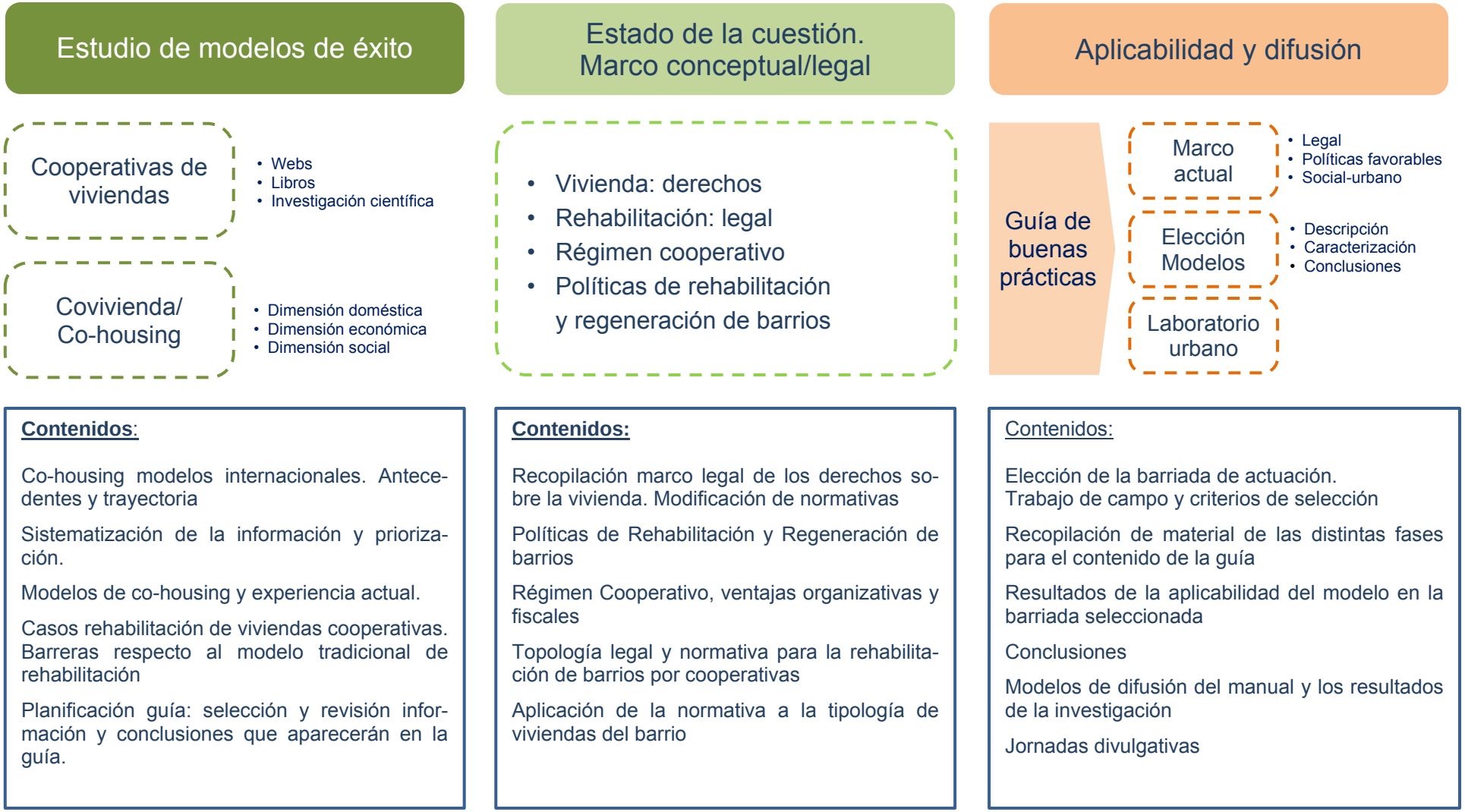


Ilustración 0.3. Organigrama de los bloques de la investigación.

A continuación se resumen los bloques fundamentales del desarrollo metodológico del trabajo:

1. Búsqueda de casos de estudio y bibliografía

La búsqueda de casos de estudio se lleva a cabo en las primeras fases del trabajo para recoger los datos relevantes de interés en la investigación. Consiste principalmente en una revisión documental y bibliográfica de experiencias de cooperativas de rehabilitación y de experiencias de *cohousing* o covivienda. Las principales fuentes internacionales sobre *cohousing* se han referenciado en la bibliografía, mientras que la información obtenida en la web se ha sistematizado en una base de datos organizada en siete variables disponible en el anexo 2.

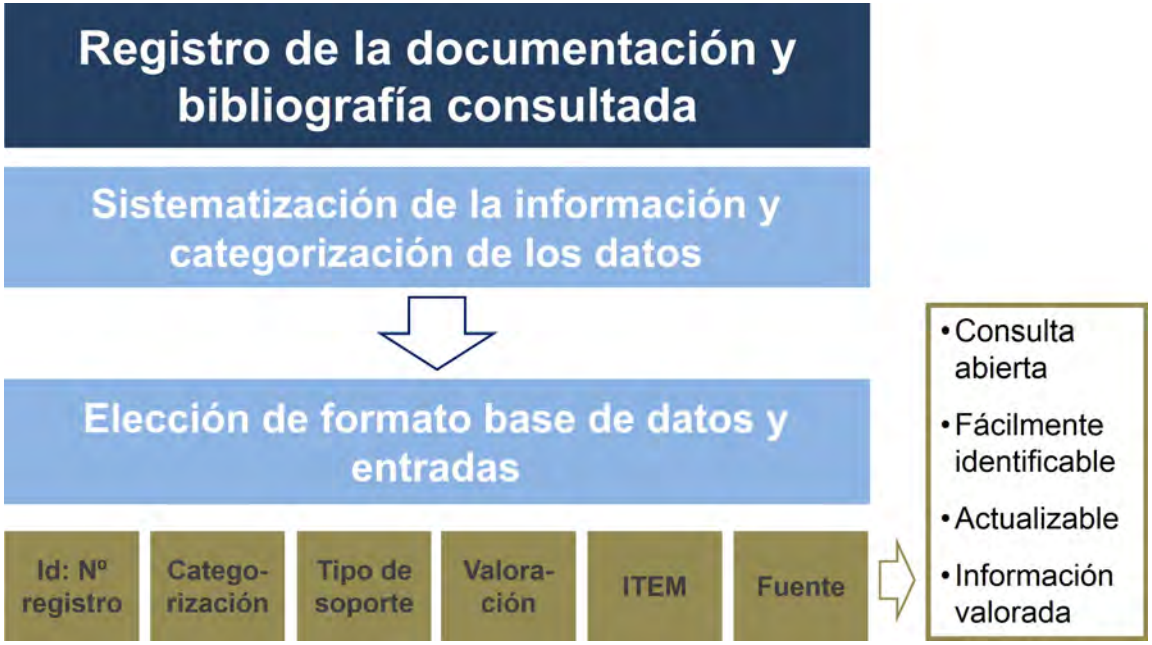


Ilustración 0.4. Proceso de sistematización de la información sobre casos de estudio para la creación de la base de datos propia.

El número de registro se corresponde con la identificación de referencia del dato. El tipo de soporte, ítem o fuente permite localizar la información. Los tres bloques elegidos para clasificar la información permiten categorizar las distintas entradas. Y por último, de cara a obtener resultados en esta fase documental, los indicadores que mejor contribuyen a la elaboración de los modelos de éxito son el de valoración y comentarios que se introduce en cada caso seleccionado, ya que conforme se actualiza la base documental también se va estableciendo la utilidad relativa de cada uno de ellos.

El análisis de la revisión de fuentes generó un proceso de revisión metodológica de la información derivada de unas primeras observaciones:

- Existencia en general de escasas experiencias de rehabilitación de viviendas a través del sistema cooperativo.
- Muchos casos de covivienda/*cohousing* poco documentados, o solamente con breves referencias en soporte web (revistas online, blogs,…).
- Escasa bibliografía específica.

En esta fase de revisión crítica de los casos preseleccionados se consideró necesaria una revisión de los objetivos del proyecto de investigación en cuanto a las cooperativas vecinales, para comprobar que los casos seleccionados ofrecen elementos significativos que pueden suponer aportaciones al modelo de gestión que se pretende proponer, llegando a las siguientes conclusiones:

- Es necesario incorporar al proyecto otras experiencias más allá de los casos de éxito de cooperativas relacionadas únicamente con la vivienda.
- Debemos incorporar valores de economía social al proyecto para hacerlo viable e innovador.

Esta fase es fundamental para la investigación, puesto que nos permitirá extraer de cada uno de los casos de éxito aquellos elementos que juntos conformarán el nuevo modelo de gestión para intervenir en barrios obsoletos. Está claro que las experiencias de cooperativas de vivienda introducen valores a la investigación, pero la realidad es que la viabilidad del modelo de la rehabilitación de barriadas constituye un desafío mucho más complejo.

2. Entrevistas a los diferentes agentes

Las entrevistas con los diferentes agentes e instituciones relacionados con la cooperativa vecinal se han llevado a cabo a lo largo de todo el desarrollo del proyecto, y han sido recogidos en 17 fichas disponibles en el anexo 1. También se incluyen acciones de difusión y conferencias, ya que durante las mismas se han establecido contactos con otras empresas y universidades. Los registros incluyen fecha y lugar donde se celebró el encuentro, el nombre y cargo de la institución, nombre de los miembros del equipo que asisten a la misma, y descripción de lo tratado en cada reunión.

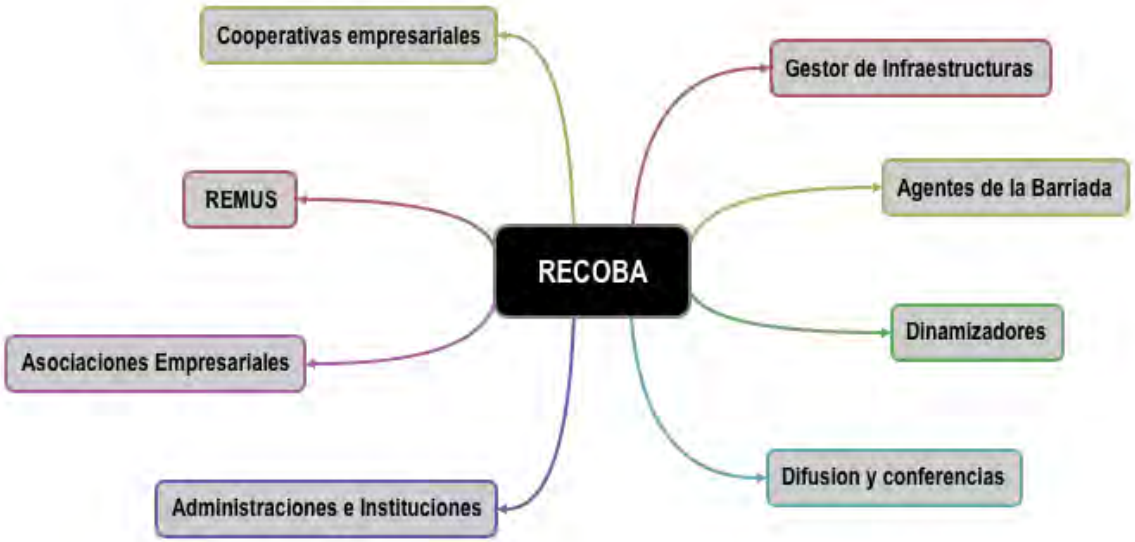


Ilustración 0.5. Mapa de entrevistas a agentes e instituciones relacionados con el modelo propuesto de cooperativa vecinal.

En las distintas reuniones se ha presentado el proyecto de una forma personalizada para obtener las máximas respuestas del interlocutor, con el objeto de que los diferentes agentes formulasen nuevas ideas o modelos de negocio, así como conocer la opinión y sugerencias de cada uno de ellos sobre el nuevo modelo de rehabilitación propuesto.

3. Trabajo de campo y modelización de un caso de estudio

El trabajo de campo se centra en una barriada concreta, comenzando con un estudio y diagnóstico de su estado actual para posteriormente analizar la viabilidad del modelo proyectado en un entorno real desde la perspectiva económica. En esta fase se ha utilizado parte del trabajo de análisis realizado en el anterior proyecto de investigación *Las barriadas de la Carretera de Cádiz de Málaga: hacia un modelo sostenible de rehabilitación integral urbana y arquitectónica* (2008-2010), en lo referente a información gráfica, fichas de análisis y datos estadísticos, si bien se ha realizado una actualización significativa de los datos a fecha de 2015.

La selección de la barriada de estudio dentro del ámbito de Carretera de Cádiz constituye un factor importante, ya que incide en el propio modelo de cooperativa vecinal en cuanto a los aspectos a tratar en la rehabilitación y las condiciones socio-económicas de partida para su implantación, así como las diferentes cooperativas de gestión que se precisa. Para decidir la barriada de estudio se creó una matriz comparativa donde se valoraron las características de la vivienda, el espacio público, la situación socioeconómica de la barriada y las ventajas que suponía su posible elección.

	VIVIENDA	ESPACIO PÚBLICO	SOCIOECONÓMICO	OPORTUNIDAD	COMENTARIOS
LA LUZ	Una sola tipología (excluyendo Los Girasoles). Viviendas de 1971-74. 9882 habitantes. Viviendas bastante necesitadas de rehabilitación.	Plaza central de la barriada muy degradada y aislada del resto. Resto de espacios libres entre bloques colmatados de coches pero más utilizados. Gran diferencia entre calles comerciales, muy transitadas, y calles con vivienda en planta baja, con poca vida peatonal	Barrio obrero nivel medio. No se aprecian signos de marginalidad.	Comunidad relativamente próspera, con bastantes comercios abiertos que pueden implicarse en la regeneración. Imposibilidad de edificar más de lo que hay.	Quizá excesivo en cuanto a escala, entre otras cosas porque es poco representativa de otras barriadas en Andalucía. Por otra parte, parece que tiene puntos a favor como la cohesión social y un sector comercial de cierta relevancia.
SAN ANDRÉS	Viviendas de 1973, tipología muy obsoleta (estancias muy pequeñas y mal iluminadas). Estado degradado con mucha necesidad de intervención. Problemas frecuentes de accesibilidad (saltos de cota muy mal resueltos)	Muchos problemas de rasantes pendientes de resolución. Gran diferencia entre las calles y plazas que dan a calles principales (Avda. Europa) y las interiores de la barriada. Gran plaza central ocupada por antiguo colegio pistas deportivas y valladas en su perímetro.	Tasa de paro extremadamente alta. Tejido económico y comercial casi inexistente (casi todos los locales cerrados)	Espacios anexos sometidos a procesos de transformación. Apertura de bulevar Adolfo Suárez, estación de cercanías, naves industriales adyacentes. Posibilidad de plantear intervención en pieza comercial de pequeña altura de Avda. Europa.	Algunos factores previos parecen favorables, pero hay que tener en cuenta que hay un alto porcentaje de población sin recursos, que difícilmente podrá formar parte de un proyecto de cooperativa, a no ser que vaya acompañado de fuertes medidas sociales y laborales.
DOS HERMANAS	Viviendas de 1961. Tipología muy obsoleta. Densidad sensiblemente más baja que otras barriadas.	Espacio público muy complejo, con fuerte presencia del automóvil. Muy desordenado y sin ninguna jerarquía viaria.	Nivel socioeconómico muy bajo. Viviendas en régimen de acceso diferido a la propiedad, aunque casi todos los vecinos son ya propietarios.	Trabajar con zonas de poca densidad.	Aunque es una zona de densidad baja-media, precisamente esto la hace casi un caso poco representativo del área de Carretera de Cádiz. La Junta de Andalucía cometió hace pocos años un proyecto de rehabilitación integral (10,5 millones de euros), que generó más problemas que soluciones, por lo que quizá tiene poco sentido plantear una nueva intervención.
LA PAZ	Viviendas de 1971-76. Estado de conservación más o menos bueno pero con la obsolescencia propia de los años en que fueron construidos.	Espacio público muy reducido (una sola plaza central). Calles con muchos comercios en funcionamiento.	Aparentemente es un barrio con cierta prosperidad, con edificaciones en estado más o menos bueno y mucha actividad comercial y mucha vida de barrio.	El sector comercial, muy presente en la barriada, puede integrarse en el proyecto. Mucho comercio de proximidad.	Quizá es mejor orientar el tema de las cooperativas a barriadas que no tengan excesivos problemas socioeconómicos, ya que puede ser más creíble que los vecinos de una barriada "próspera" puedan interesarse por el proyecto que los de una barriada deprimida. También hay que tener en cuenta que hay un amplio número de viviendas ya reformadas.
SIXTO	Viviendas de 1962, aunque también algunos bloques de los 70. Las viviendas de los 60 son de dimensiones mínimas y carecen de ascensor. Tienen muchas carencias en cuanto a la obsolescencia y a deficiencias estructurales, de envolventes y de instalaciones. Imprescindible las intervenciones de accesibilidad, ocupando la vía pública.	Algunas zonas ajardinadas, el resto dominado por el coche. Un parque en la zona sur del que los vecinos se sienten muy orgullosos. Está vallado y en muy buen estado de conservación. Hay otro espacio en el área norte que ha sido rehabilitado por el ayuntamiento hace relativamente poco en un proyecto que ha contado con la participación de la asociación de vecinos	Parece un barrio cohesionado socialmente, aunque parece que hay gran parte de población con pocos recursos. Numerosas viviendas "multigeneracionales". Gran identidad de barrio y pertenencia.	Es un barrio que puede ser representativo para otros barrios de Andalucía. Representa la franja de tejido residencial de principios de los años sesenta de la que se puede extraer reflexiones sobre regeneración, reestructuración o demolición.	Tamaño bastante apropiado, que junto con la antigüedad de la barriada parece fomentar el sentimiento de arraigo de los vecinos. Asociación de vecinos con experiencia en proyectos participativos. La escasa altura podría permitir planteamientos de incremento de edificabilidad. Reconversión de plantas bajas en tejido productivo realojando a los vecinos en las zonas aumentadas. Por otra parte, ausencia de tejido comercial o productivo, y antigüedad suficiente como para plantear acciones más integrales (incluida demolición).

Tabla 0.2. Cuadro resumen de barriadas valoradas para convertirse en entorno de estudio para la aplicación del modelo proyectado

Tras el análisis de esta matriz se decide como área de estudio la unidad formada por los barrios de Sixto y Cortijo Vallejo, ya que está formada por dos modelos tipológicos diferenciados: barriadas de la década de 1960 – con cualidades interesantes como la ausencia de ascensores- frente a barriadas de 1970 compuestas por edificios más masivos con locales comerciales en planta baja. Además el área cuenta con cierta actividad comercial y dinamismo en la acción participativa de sus vecinos. Para determinar las prestaciones cuya gestión asumirá la cooperativa vecinal se requiere diagnosticar las necesidades o deficiencias que presenta la barriada, lo que exige de un análisis exhaustivo y pormenorizado siguiendo un modelo lineal de análisis, diagnóstico y estrategias de actuación que permita definir las prestaciones de servicio del modelo. Las prioridades de los vecinos se establecieron a partir de los encuentros recogidos en las entrevistas.

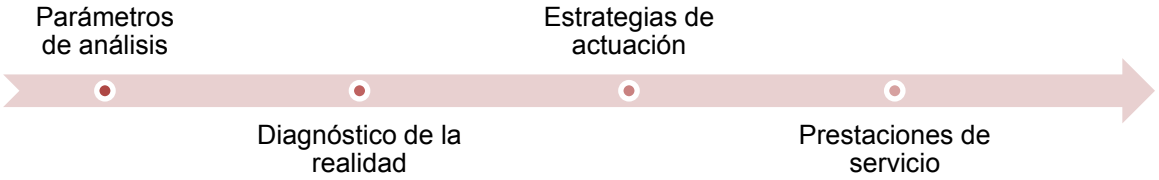
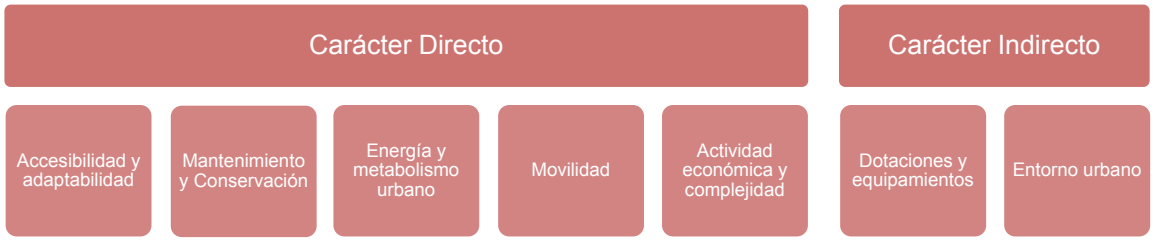


Ilustración 0.6. Fases para la aplicabilidad del modelo al caso real.

Por otra parte, las prestaciones se han clasificado en función de temáticas que se pueden desarrollar desde el punto de vista de la gestión, distinguiendo entre aquellas cuya esfera de aplicación puede circunscribirse al entorno de la cooperativa, de aquellas otras que transcienden su ámbito y cuya responsabilidad recae sobre la administración. Es decir, las de carácter directo tienen correlación con una o varias prestaciones de servicio que directamente puede acometer la cooperativa en su gestión; mientras que en las de carácter indirecto, al afectar al ámbito de competencia de las administraciones públicas, la cooperativa puede influir o colaborar al amparo de las mismas, pero sin prestar servicio de forma autónoma.



4. Estudio comparativo de las ventajas económicas de la rehabilitación de una barriada con aplicación del modelo de cooperativa vecinal y en ausencia del mismo

Tal y como se ha visto, el modelo cooperativo vecinal diseñado se basa en relaciones económicas colaborativas, en las que se priorizan las prestaciones de servicios a la comunidad. Una vez establecidas las necesidades de la barriada se seleccionan los *servicios de habitar* necesarios para la actualización, modernización y buen funcionamiento de la barriada, cuantificando cada uno de ellos en primer lugar desde la hipótesis de actuación clásica -es decir actuaciones a través de la gestiones propias de las comunidades de propietarios- y a continuación desde la hipótesis de actuación a través de la gestión de una cooperativa vecinal. Los servicios gestionados desde la cooperativa ofrecen a su vez la doble posibilidad de ser subcontratados a empresas o de ser gestionados desde la propia cooperativa de manera directa.

A priori el modelo cooperativo tiene una serie de ventajas respecto al modelo clásico de gestión:

- Reducción costes a través de economías de escala en adquisición de bienes o servicios.
- Gestión del espacio público y mejora de los edificios.
- Creación de servicios a la comunidad a través de fórmulas de organización colaborativa.

La investigación se ha realizado en dos fases, una primera en la que se presenta el planteamiento analítico del modelo desde un enfoque microeconómico, a nivel teórico, en el que se definen los mecanismos de funcionamiento del modelo de cooperativa. En una segunda parte se realiza una aplicación práctica del modelo teórico descrito en la primera parte al caso concreto de estudio, realizando estimaciones cuantitativas de los costes e ingresos que se podrían llegar a generar y determinando la viabilidad económica del proyecto.

Finalmente se presenta la comparativa de los beneficios económicos de un modelo frente a otro, además de plantear numerosas sinergias sociales y ambientales que aporta el modelo cooperativo vecinal.

RecoBA

[1] MARCO COYUNTURAL. LA OBSOLESCENCIA DE BARRIADAS

[1] MARCO COYUNTURAL. LA OBSOLESCENCIA DE BARRIADAS

[1.1] La necesidad de renovación del parque residencial de las décadas 1950 – 1980

En la actualidad, la necesidad de renovación y regeneración de numerosos barrios de las ciudades, así como en la obsolescencia de los mismos centra gran parte del debate urbanístico en la sociedad y la comunidad científica. Una de las tendencias más destacadas es la priorización de actuaciones integrales que no sólo intervengan sobre el objeto arquitectónico, sino que incorporen intervenciones en los espacios públicos y los equipamientos, y que sean capaces de integrar a la vez medidas de corte social y económico. Dentro de estas acciones integrales, la vivienda constituye la unidad mínima y *quantum* fundamental conformador del barrio y la ciudad, sin olvidar su carácter de derecho fundamental que garantiza la inclusión social.

Las barriadas a las que se refiere el presente proyecto son conjuntos residenciales construidos en su mayor parte entre las décadas de 1950 y 1980 en los extensos vacíos urbanos existentes en la periferia de las ciudades andaluzas. Se trata de intervenciones que por lo general en su origen han estado notablemente desvinculadas del núcleo urbano, si bien con el tiempo han pasado a adquirir una posición de inclusión en la ciudad consolidada. Es pues indiscutible que la barriada –independientemente de posibles valoraciones sobre los aciertos y desaciertos de su concepción y diseño- durante cierto período de la historia reciente se ha constituido como recurso para hacer ciudad y dar soporte físico a la vida de un número importantísimo de ciudadanos en Andalucía.

Una de las características comunes a todos estos conjuntos es la calidad constructiva muy básica de las edificaciones que los componen: la barriada surge como un medio de construir de manera masiva, rápida y barata viviendas para acoger los intensos incrementos de población urbana de la segunda mitad del siglo XX. Por tanto, en la mayor parte de los casos se compone mediante la agrupación de edificaciones levantadas con sistemas constructivos sencillos y materiales de bajo coste. Este factor, junto con el notable progreso de las tecnologías, materiales y procedimientos asociados a la edificación experimentado desde la segunda mitad del siglo XX, y la evolución de la sociedad hacia un estado de bienestar que cada vez requiere estándares más elevado de confort y calidad de vida, ha dado lugar a que las barriadas hayan entrado en un estado más que evidente de obsolescencia en un período relativamente corto.

La obsolescencia no es otra cosa que la falta de adecuación de un objeto a las exigencias actuales, por lo que este concepto se puede hacer extensivo a una escala de barrio: no solamente los edificios sufren obsolescencia por no responder a las cualidades técnicas exigibles a un inmueble en el momento actual, sino que también la barriada poseerá esa falta de adecuación en cuanto a parámetros como la disponibilidad de equipamientos, espacio público de calidad, zonas verdes, comercio, elementos de movilidad o infraestructuras.

El debate sobre la obsolescencia de gran parte del parque inmobiliario del siglo XX se ha puesto de relieve de una manera muy notable en los últimos años, puesto que los avances técnicos en las disciplinas relacionadas con la arquitectura, la ingeniería y la construcción –reflejado también en la exigencia de la normativa que regula la construcción de nuevas edificaciones- han acelerado el envejecimiento de aquellas edificaciones que fueron realizadas en gran parte con técnicas novedosas en su tiempo pero que aún se encontraban en un momento relativamente primitivo en cuanto a su desarrollo y tecnificación. En el caso de las barriadas esto es aún más evidente debido a su ya mencionada cualidad de construcción de bajo coste. Un ejemplo muy habitual es el de barriadas completas en las que edificios de cierta altura carecen de ascensores o de otras infraestructuras de accesibilidad que hoy se consideran absolutamente imprescindibles, lo que da idea del anacronismo tipológico de que adolecen.

Las barriadas andaluzas son relativamente diversas en cuanto a parámetros como dimensión, edad, tipologías, alturas o densidades, pero sin embargo encontramos una serie de carencias y deficiencias que son especialmente comunes entre ellas, lo cual posibilita trazar estrategias similares. A continuación se resumen en el siguiente cuadro los rasgos más significativos de estas barriadas:

Edificio	Urbano - público	Plano socioeconómico
Falta de accesibilidad (especialmente en las barriadas anteriores a la década de 1970, ya que las posteriores suelen ser de mayor altura y disponer al menos de ascensores)	Densidades de población elevadas	Tejido económico y productivo con muy escasa entidad y actividad y poca diversidad en la oferta.
Deficiencias en cuanto a la envolvente de los edificios, con soluciones insuficientes de aislamiento térmico y acústico, así como problemas de estanqueidad frente al agua o puentes térmicos debido a soluciones constructivas mal resueltas (encuentros carpintería, cerramientos, forjados,..)	Mala calidad del espacio público, poco accesible y dominado por el aparcamiento del vehículo privado. Estrechamente relacionado con el problema de movilidad insostenible en las ciudades: necesidad de implantación de un modelo sostenible de movilidad urbana	Problemas de índole social (desempleo, envejecimiento de la población, bajo nivel cultural, baja cualificación profesional de los habitantes…)
Fallos de estanqueidad debido al envejecimiento de los materiales que forman las cubiertas u otras envolventes (desgaste y falta de mantenimiento)	Presencia muy reducida de espacios públicos con carácter residual	
Deterioros y obsolescencia en las instalaciones	Viales pequeños, con acerado insuficiente y problemas de accesibilidad. Falta de espacio para mobiliario urbano	
Obsolescencia tipológica de las viviendas	Falta de soluciones globales de movilidad	
Ausencia de aparcamientos en las edificaciones	Falta de equipamientos en cuanto al número y a las necesidades de las barriadas	
Escasez de zonas comunes en edificios		

Tabla 1.1. Resumen de carencias y deficiencias comunes entre las barriadas andaluzas construidas en las décadas de 1950 - 1980. Elaboración propia.

Esta realidad en la que se encuentran muchas de las barriadas construidas entre las décadas de 1950y 1980, y por lo tanto un gran número de familias, lleva a plantear la necesidad de hacer viable una remodelación de los barrios adaptándolos a los requerimientos actuales.

Es fundamental intervenir de una manera relativamente inmediata para armonizar las barriadas con los modos de vida que soportan en el momento actual. Es evidente que esta intervención requerirá de fuertes inversiones, lo que es un factor muy limitante que adquiere especial relevancia al tratarse de áreas pobladas mayoritariamente por familias de rentas medias/bajas que en muchos casos difícilmente podrán hacer frente a los costes de rehabilitación de sus viviendas. Por ello, un gran número de actuaciones que se efectúan sobre estos barrios suelen estar financiadas de manera casi exclusiva por las administraciones públicas que, debido al elevado número de áreas que requieren intervención, se ven abocadas a desarrollar intervenciones de mínimos tan sólo en aquellas barriadas que presentan los problemas más graves o requieren actuaciones más urgentes.

Como se indicaba anteriormente, la creciente necesidad de rehabilitación de las edificaciones y los espacios urbanos que conforman una parte muy extensa de las ciudades andaluzas es cada vez más evidente. El salto cualitativo existente entre los inmuebles edificados en el pasado y las edificaciones que se construyen en el presente se hace cada vez mayor, lo que constituye un factor que provoca que la obsolescencia sea cada vez más acusada.

[1.2] La realidad actual frente a la obsolescencia

1.2.1 De las políticas europeas a las barriadas

Las políticas desarrolladas en el ámbito de la Unión Europea marcan las pautas de actuación en planes y programas estatales y autonómicos, y conforme a ellas se realiza la distribución de los fondos europeos de desarrollo regional.

La Estrategia Europa 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador (Comisión Europea, 2010) prioriza las inversiones en educación, investigación e innovación, y hace especial hincapié en la creación de empleo y la reducción de la pobreza. Pero al mismo tiempo propone como pilar básico la instauración de una economía baja en carbono.

Dentro de esta estrategia, uno de los objetivos claves que se plantean en relación al cambio climático y la sostenibilidad, es la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero un 20% (respecto a los niveles de 1990), un incremento del 20% en energías de origen renovable y un aumento del 20 % de la eficiencia energética, asociado a una reducción del 20% de consumo de energía.

Por otro lado, uno de los ejes de la política de cohesión de la Unión Europea está enfocado específicamente a las políticas urbanas (punto 7) determinando que una parte de los fondos FEDER[1] se destine al desarrollo de proyectos integrales en ciudades. Es muy interesante atender al hecho de que la Política de Cohesión para el periodo 2014-2020 ha reforzado el papel de las ciudades en gran medida, entendiendo que la mayoría de población europea está establecida en ellas y que los mayores retos a los que se enfrentará la sociedad residen en los entornos urbanizados.

Por lo tanto podemos comprobar como en las políticas europeas actuales existen dos fuertes ejes de actuación: uno respecto a la temática energética y a la economía baja en carbono, y otro relacionado con la apuesta por medidas integrales en las ciudades que sean capaces de desarrollar varios de los objetivos temáticos de la política de cohesión europea.

El Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea, frente a la creciente dependencia de las importaciones de energía, la escasez de recursos energéticos y la necesidad de limitar los efectos del cambio climático, apuestan fuertemente por la eficiencia energética como medio para superar estos retos, plasmados en la Directiva 2012/27/UE aprobada en octubre de 2012. Con esta norma se pretende reducir notablemente el consumo de energía primaria y las importaciones de energía, garantizando la seguridad de abastecimiento, y se favorece la disminución de emisiones de gases de efecto invernadero. Anteriormente la Directiva 2010/31/UE abrió el camino para la eficiencia energética en los edificios pero es la mencionada Directiva 2012/27 la que impone y exige a los estados plazos estrictos para su cumplimiento. Este hecho ha sido determinante para promover leyes y cambios normativos en España que aseguren el cumplimiento de los objetivos fijados, así como el fomento de ayudas para la consecución de los mismos.

[1] Instrumento financiero de la Comisión Europea cuya finalidad es la ayuda para el desarrollo económico de las regiones deprimidas de la Unión Europea.

La directiva de eficiencia energética advierte que los edificios consumen el 40 % de la energía final -si bien hay que tener en cuenta que se trata de un porcentaje medio para el conjunto de la Unión Europea y en realidad en España este porcentaje desciende hasta al 27% por las condiciones climáticas específicas- y establece las actuaciones sobre los edificios como acciones prioritarias que faciliten la consecución de los objetivos del horizonte 2020. La directiva obliga además a los estados miembros a implantar medidas específicas para ello ajustándose a un calendario detallado, así como al desarrollo de planes y catálogos de edificios.

Otra de las obligaciones de los estados miembros es la de elaborar una estrategia a largo plazo que recoja los compromisos de minoración del nivel de emisiones de CO_2 antes el año 2020 y la reducción de un 80-95 % del nivel de emisiones en relación a los niveles de 1990 antes del año 2050, lo que requiere que los edificios de nueva construcción sean de consumo casi nulo – nZEB[2] (Directiva 2010/31/UE)- en toda nueva construcción pública a partir del 2018 y en cualquier nueva construcción a partir de 2020.

En particular, la directiva en el artículo 4 establece la necesidad de desarrollar una estrategia a largo plazo para la rehabilitación de edificios. La estrategia debe abordar renovaciones exhaustivas y rentables que den lugar a reformas que reduzcan el consumo, tanto de energía suministrada, como de energía final de un edificio, en un porcentaje significativo con respecto a los niveles anteriores a la renovación, dando lugar a un alto rendimiento energético.

Se observa por lo tanto que la apuesta de las políticas europeas hacia la reducción del consumo energético va a marcar –y está de hecho marcando- las políticas de los estado miembros respecto a la eficiencia energética.

En España, la estrategia general respecto a vivienda y transporte se establece en el Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda PITVI 2012-2024, y en concreto, en el bloque de vivienda en su primer apartado reconoce que las políticas actuales en materia de vivienda deben contrarrestar los desequilibrios que se han producido en España en los últimos 20 años. Por lo tanto establece que los planes de vivienda deben potenciar las ayudas al alquiler como la forma más efectiva de favorecer el acceso a la vivienda, e impulsar la rehabilitación y la regeneración urbana.

---

[2] **"***Nearly Zero Energy Building***" -** Edificios que cumplen con un nivel de eficiencia energética muy alto y un consumo de energía casi nulo, o muy bajo, que deberá de proceder en su mayoría de fuentes renovables, producida in situ o en el entorno.

Entre sus objetivos está mejorar las condiciones de los tejidos urbanos ya existentes y la seguridad, habitabilidad y sostenibilidad de las viviendas y edificaciones, así como promover la regeneración urbana integrada de barrios completos.

El plan recoge la necesidad de elaboración y modificación de normas, planes y programas de tal modo que sean capaces de articular estos objetivos, y nombra al *Plan Estatal de Vivienda para el Fomento de la Regeneración Urbana y del Alquiler 2013-2016* (Real Decreto 233/2013, de 5 de abril) y la *Ley 8/2013, de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbanas* como instrumentos decisivos en la consecución de los mismos. A su vez habla del Plan estratégico para la rehabilitación y la eficiencia energética de la edificación, el cual hará posible el cumplimiento del artículo 4 de la Directiva 2012/27/UE, de acuerdo con el cual España debe establecer una estrategia a largo plazo para movilizar inversiones en la renovación del parque nacional de edificios residenciales y comerciales, tanto públicos como privados.

Esta situación de políticas y medidas favorables se ha observado desde los poderes públicos como una oportunidad para plantear la regeneración y rehabilitación integral de barrios, ya que con un objetivo rehabilitador del parque residencial se pueden producir una serie de medidas y acciones que produzcan otros beneficios en paralelo. Se ha visto en la rehabilitación una especie de fórmula magistral para la reactivación de la economía y el empleo en el sector de la construcción ampliamente malogrado por la crisis financiera y sobre todo por el abuso edificatorio al que hemos asistido en España en los años previos a la crisis.

Tanto en el Plan Estatal de Vivienda como en la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas se incorporan la accesibilidad universal y la sostenibilidad como acciones necesarias en la rehabilitación integral de edificios, estableciendo como prioritarias las medidas de rehabilitación que incorporen otras de reactivación socio-económica de los barrios. Sin embargo seguimos asistiendo a un discurso único básicamente articulado por la necesidad de rehabilitar energéticamente las viviendas construidas con anterioridad al año 1981, al no existir hasta 1979 una normativa que obligase a aislar térmicamente los edificios (NBE-CT79).

Sin embargo la crisis del sector de la construcción se ha convertido en un problema estructural de la economía española, que junto con las altas tasas de desempleo, o la precariedad y temporalidad del existente, hace que la actividad de rehabilitación de edificios no pueda plantearse en términos tan simples. Las acciones en los barrios deben contemplar y asumir la situación real de los ciudadanos que en ellos habitan, así como las medidas que más se ajusten a sus demandas

y necesidades reales. Es preciso ajustar los medios y los presupuestos a la situación económica de las familias, muchas de ellas afectadas por problemas de desempleo, y que en su inmensa mayoría han visto disminuir de manera acusada su capacidad de ahorro. Por otra parte, es necesario que el sector de la construcción sepa adaptarse a una nueva visión en el ámbito profesional y del modelo de negocio.

La realidad de las cifras que nos ofrece el Instituto Nacional de Estadística para 2013 respecto a la renta familiar indica que ésta se ha visto reducida un 2,3% respecto al año anterior, y que el porcentaje de población española en riesgo de pobreza se sitúa en el 22,2%. Respecto a las cifras de situación económica de los hogares las cifras son igualmente negativas, ya que en el momento de realizar la encuesta (primavera de 2014), el 16,1% de los hogares españoles manifestó llegar a fin de mes con mucha dificultad, el 42,4% de los hogares afirmaba no tener capacidad para afrontar gastos imprevistos, y el 10,2% de los hogares declaraba haber tenido retrasos en los pagos de gastos relacionados con la vivienda principal -hipoteca o alquiler, recibos de gas, electricidad, comunidad...- en los 12 meses anteriores al de la entrevista. Estos datos ayudan a contextualizar la situación en la que se encontrarían muchas familias en Andalucía frente a un proceso rehabilitador de coste elevado.

De otro lado, una de las principales cuestiones que debemos resolver es la cuantificación del coste de todo este proceso de rehabilitación y renovación de los barrios. Si se intenta concretar esta situación en cifras macroeconómicas, es posible obtener una aproximación que dé idea de la magnitud del problema: sólo en Andalucía, para renovar el parque residencial construido entre los años 1950 y 1980, sería necesaria una inversión aproximada de 20.000 millones de euros, cifra que supone casi un 2 % del PIB de España en 2014 (dato obtenido a partir de los datos del INE del número de hogares por año de construcción en 2001 y la cuantificación estimada de reforma integral elaborada para el presente trabajo).[3]

La administración, mediante el Plan Estatal de vivienda y las partidas presupuestarias asignadas por comunidades autónomas para las distintas anualidades 2014-2016, ofrece un apoyo económico al proceso de regeneración y rehabilitación integral de barrios (programas 4,5 y 7 del plan). Del total de ayudas de los tres programas prorrateando en las tres anualidades, se puede estimar una media anual de 36 millones de euros.

3 En la cuantificación de las viviendas en Andalucía no han sido consideradas aquellas que se encuentran en estado ruinoso y se han computado sólo las que responden a la tipología de edificio colectivo, resultando 832.776 viviendas, considerando un gasto medio de 23.000 €/vivienda para una rehabilitación integral, se obtiene una cantidad total de 19.153.848.000 euros).

Si consideramos que estas ayudas pueden suponer aproximadamente un 30% del coste de la intervención, de los 20.000 millones de euros que supone la rehabilitación total de las viviendas en Andalucía, las ayudas cubrirían aproximadamente unos 6.000 millones de euros, por lo que estimando que la media estática de ayudas se mantuviese en 36 millones de euros al año, necesitaríamos más de 150 años para rehabilitar el parque residencial construido entre los años 1950 y 1980 en Andalucía.

A todo esto hay que añadir que la actual política de cohesión de la Unión Europea ha reorientado sus inversiones con el objetivo de conseguir su máximo impacto, estableciendo una línea de eficiencia en la financiación de sus programas. Esto se traduce en la tendencia hacia a un modelo basado en la *financiación blanda* frente al tradicional basado en la subvención, lo que implica un cambio hacia un modelo más eficaz y con mayor autonomía de los ciudadanos.

La superposición de las cuestiones anteriormente expuestas implica la coexistencia de dos situaciones antagónicas: la necesidad de modernizar –o simplemente conservar- el patrimonio construido, y la falta de recursos económicos para conseguirlo. En el caso concreto de las barriadas, se entiende necesario el diseño de un sistema de gestión y financiación capaz de generar la economía necesaria para acometer las intervenciones de mejora necesitadas por el entorno urbano y sus edificaciones, buscando fórmulas de acción colaborativa, colectiva y de iniciativa ciudadana que, apoyadas convenientemente por la administración local, estatal y autonómica, sean capaces de impulsar la transformación rehabilitadora a escala de barrio.

1.2.2 El barrio como pieza del cambio en la revitalización y regeneración de la ciudad

Como hemos visto, las políticas europeas responden a grandes estrategias globales en plazos medios de tiempo, marcan las vías generales y son poco precisas en cuanto a su aplicabilidad real en los entornos cotidianos de los ciudadanos. Necesitamos un proceso de reflexión y adaptación de estas líneas generales a las necesidades concretas y realidades de las personas que habitan en las ciudades.

Además hemos descrito cómo la ciudad existente se convierte en una pieza clave para la aplicación de las políticas europeas y estatales, donde implantar proyectos de desarrollo sostenible que contribuyan a disminuir emisiones, mejorar la eficiencia energética y en paralelo crear sinergias que contribuyan a mejorar la empleabilidad y aumentar las prestaciones sociales. Las ciudades concentran la mayor parte de la población en la UE y son grandes productoras y consumidoras de recursos.

Por ello, en la ciudad se pueden plantear líneas estratégicas de desarrollo sostenible, de trasformaciones en cuanto a modos de consumo energético y de movilidad. Sin embargo la escala de aplicabilidad a nivel global de ciudad a veces queda en líneas estratégicas y no en proyectos concretos que atiendan a una escala menor. Normalmente las autoridades locales establecen documentos legales y estratégicos, normativas y planes que marcan el comportamiento global de la ciudad, en los que se delimitan áreas de actuaciones que se prevén. Sin embargo la escala de la habitabilidad urbana se constata en un ámbito mucho menor, la escala del barrio. Para entender la ciudad a cota de calle debe producirse un enfoque hacia la vida de las barriadas, en las que los análisis y diagnósticos se vuelven más precisos y reales.

Por lo tanto entendemos que el barrio es la unidad base de la transformación, ya que es posible aplicar proyectos integrales que aúnen medidas de distintos tipo, partiendo de una estrategia global urbana. La calidad de vida de los ciudadanos está íntimamente relacionada con las condiciones de vida de los barrios, por lo que, la mejora de las condiciones de habitabilidad, con medidas físicas, sociales y económicas, es lo que realmente tendrá mayor efectividad en la trasformación de la ciudad.

Los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos priorizan su inversión en las ciudades según una serie de objetivos temáticos (las estrategias de bajas emisiones de carbono para zonas urbanas, el fomento de la movilidad urbana sostenible y el impulso de la inclusión social a través del apoyo a la regeneración física, económica y social). En este sentido, la ciudad permite territorializar y por tanto llevar a cabo estas estrategias globales que han sido definidas de manera general por la política europea. Sin embargo la verdadera pieza del cambio son los barrios, pues dentro del engranaje de la ciudad son capaces de recoger y resolver problemas medioambientales (disminución GEIs, reducción consumo energético, renovables,…) pero también son capaces de incorporar medidas sociales de cohesión, medidas económicas de mejora del tejido productivo, así como medidas de movilidad urbana sostenible.

Las barriadas de las que trata el presente trabajo tienen la virtud de ser espacios convivenciales completos con gran capacidad de transformar la ciudad, pieza a pieza dentro de una estrategia global de la ciudad. Estas unidades de trabajo cuentan con un valor de base que es la propia identidad del barrio, tiene un volumen poblacional suficiente para producir proyectos significativos y en la mayoría de los casos están necesitados de una profunda reforma tanto física como socioeconómica.

[1.3] Demolición versus rehabilitación. Evaluación crítica de los niveles de obsolescencia

…y lo que llamáis nacer es empezar a morir y lo que llamáis vivir es morir viviendo[4]

Sirva esta frase del escritor Francisco de Quevedo –despojándola quizá de cierto carácter fatalista- para definir una de las cuestiones más importantes relacionadas con la obsolescencia de las cosas en general, y de los edificios en particular: cuando comienza la vida útil de una construcción comienza inevitablemente su envejecimiento, y sus necesidades de cuidado y mantenimiento. Por más obvia que pueda parecer esta afirmación, el funcionamiento del mercado inmobiliario parece haberla negado durante décadas. El edificio, el espacio urbano, incluso las ciudades, tienden a tratarse en numerosas ocasiones como entes acabados, como una suerte de objetos de consumo, y quizá la vocación de permanencia del objeto arquitectónico hace que sea percibido como un bien inalterable, si bien sabemos que lo construido envejece de una forma muy similar a los seres vivos.

Desgraciadamente, la cuestión de la obsolescencia ha sido tratada por la sociedad de consumo con la fórmula simplista e insostenible de *comprar-tirar-comprar*[5], si bien cada vez son más las voces críticas de este modo de actuar claramente insostenible. Esta tendencia es muy visible en el caso de los objetos cotidianos de consumo de pequeña entidad, y muy especialmente en el caso de los objetos tecnológicos, en los que con frecuencia la obsolescencia funcional aparece antes que la física, siendo desechados cuando aún son físicamente nuevos porque son incapaces de adaptarse a las nuevas necesidades (en muchas ocasiones debido a que la obsolescencia ha sido programada en el diseño del propio producto).

Si ya resulta a todas luces poco sostenible en todos los niveles este modo de actuar frente a los objetos de pequeña entidad, cuando aplicamos estos principios a la arquitectura o a la ciudad -cuyos ciclos de vida son mucho más largos y cuyo valor económico es elevado- el factor de insostenibilidad crece exponencialmente.

---

[4] QUEVEDO, Francisco de, *Sueño de la Muerte*. Barcelona, 1627.

[5] *Comprar, tirar, comprar*, es el título de un documental dirigido por Cosima Dannoritzer sobre la obsolescencia programada, es decir, la minoración intencionada de la vida útil de un producto para incrementar su consumo.

1.3.1 Niveles y tipos de obsolescencia

En el sentido más amplio del término, obsolescencia implica la inadecuación de un objeto a sus circunstancias actuales. Esta definición puede ser aplicada a infinidad de variables, por lo que nos interesa establecer una clasificación de aquellos aspectos de las barriadas que presentan signos de obsolescencia que deben ser minorados.

Esta clasificación considera fundamentalmente cuatro niveles de obsolescencia:

1. La **obsolescencia física** corresponde al deterioro de la estructura, las instalaciones o terminaciones de los edificios, hasta el punto de que son incapaces de cumplir las funciones para las que fueron construidas. Sus principales causas suelen ser:

    a. Un mantenimiento deficiente. La mayor parte de los inmuebles no llevan a cabo un correcto mantenimiento, si bien esta tendencia parece mejorar al introducir la legislación su obligatoriedad.
    b. Agentes externos: principalmente el efecto del clima y de la intensidad de la actividad humana.
    c. Razones extraordinarias: por ejemplo, desastres naturales como la actividad sísmica o crecidas de los ríos.

2. La **obsolescencia funcional** se produce cuando los edificios o los espacios públicos se tornan inadecuados para cumplir las funciones para las que fueron diseñadas originalmente, por la aparición de nuevas necesidades sociales o nuevas normativas. Este caso de obsolescencia se repite habitualmente en las barriadas objeto de estudio, ya que encontramos muchas familias que permanecen en las viviendas desde que llegaran a ellas en la década de 1960. El envejecimiento de estas personas necesita de modelos tipológicos accesibles y adaptados y en la mayoría de casos esto no se produce. Algunas tipologías de viviendas de estas décadas no se corresponden con los nuevos modos de habitar ni con las necesidades en las nuevas tipologías familiares.

3. La **obsolescencia económica**, puede definirse desde varios puntos de vista:

   a. La declaración de ruina por motivos económicos.
   b. La falta de rentabilidad del uso existente frente a otros más lucrativos. Esta circunstancia produce el abandono de esta actividad y su sustitución por una nueva, como ocurre, por ejemplo, en algunos polígonos industriales que van siendo abandonados progresivamente y sustituidos por áreas residenciales.
   c. La disminución del precio de un bien inmueble por la falta de mantenimiento del mismo.
   d. La ausencia o disminución de la actividad comercial de la barriada, que redunda en la falta de diversidad.

4. La **obsolescencia ambiental**, corresponde a edificaciones y áreas urbanas que no presentan un uso eficiente de la energía. No quiere decir que sean elementos que en términos absolutos tengan unos niveles de consumo elevados, sino que contribuyen con un índice de emisiones de CO_2, y por tanto poseen una huella ecológica mayor que ese mismo elemento urbano en una situación de eficiencia, en la que el consumo para producir, al menos, los mismos bienes y servicios, sea considerablemente inferior.

1.3.2 Evaluación crítica de los niveles de obsolescencia

Una de las primeras cuestiones que pueden presentarse al afrontar el problema de la obsolescencia de una barriada es la necesidad de determinar si verdaderamente el problema puede ser resuelto de manera efectiva y satisfactoria mediante un proceso de rehabilitación.

En una situación hipotética en la que los recursos económicos y naturales fuesen inagotables, y en la que los procesos de construcción no tuviesen un impacto relevante sobre el medio–y dejando de lado consideraciones de carácter más humanista como la memoria, la identidad o la imagen de la ciudad- la respuesta probablemente se inclinaría casi siempre a favor de la demolición de la barriada para volver a edificar un nuevo conjunto que recogiese todas las prestaciones exigibles en el momento de la reconstrucción. Pero sabemos que la situación real es muy distante de este supuesto ideal, por lo que como primer paso generalmente será fundamental determinar cuál es el grado de obsolescencia que suponga un umbral para la rehabilitación frente a la reconstrucción total. Para ello es importante tener en cuenta diversos factores:

01. El estado de conservación y el factor económico

La primera cuestión indiscutible es la del estado de conservación de la barriada, lo que está relacionado de una manera directa con la cuestión económica. Si bien casi cualquier edificación puede ser rehabilitada, este proceso puede llegar a ser tan costoso como la reconstrucción o superarlo, como ocurre con frecuencia en las intervenciones destinadas a la restauración de edificios o entornos especialmente relevantes desde el punto de vista patrimonial.

El estado de conservación, en todo caso, está regulado por la normativa relativa al deber de conservación y que se expondrá en el siguiente epígrafe. Un edificio de las barriadas objeto de este estudio que haya sido sometido a lo largo de su existencia a las labores de mantenimiento oportunas, será muy probablemente susceptible de ser rehabilitado con éxito.

El otro extremo es la posible situación de ruina, que conducirá a la demolición de la edificación. En este sentido, la Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía (Presidencia de la Junta de Andalucía, 2002) describe la ruina en su artículo 157:

> *1. Procederá la declaración de la situación legal de ruina urbanística de una construcción o edificación en los siguientes supuestos:*
>
> > *a) Cuando el coste de las reparaciones necesarias para devolver a la que esté en situación de manifiesto deterioro la estabilidad, seguridad, estanqueidad y consolidación estructurales supere el límite del deber normal de conservación, al que se refiere el artículo 155.3 de esta Ley.*
> >
> > *b) Cuando, acreditando el propietario el cumplimiento puntual y adecuado de las recomendaciones de los informes técnicos correspondientes al menos a las dos últimas inspecciones periódicas, el coste de los trabajos y obras realizados como consecuencia de esas dos inspecciones, sumado al de las que deban ejecutarse a los efectos señalados en la letra anterior, supere el límite del deber normal de conservación, definido en el artículo 155.3, con comprobación de una tendencia constante y progresiva en el tiempo al incremento de las inversiones precisas para la conservación del edificio.*

Se diferencian, pues, dos factores para definir el estado de ruina de una edificación: el técnico y el económico. Si el coste de la rehabilitación supera el 50 % del coste de reposición, se producirá la declaración de ruina y -excluyendo los edificios patrimoniales que puedan estar catalogados- el propietario adquiere la obligación de proceder, a su elección, a la completa rehabilitación o a la demolición. Es decir, la rehabilitación pasa a ser voluntaria frente a la posible demolición del edificio. En la práctica, es poco probable que un edificio declarado en ruina sea susceptible de rehabilitación puesto que su demolición y reconstrucción puede ofrecer prestaciones muchos mayores en todos los aspectos, por un coste razonablemente superior.

En el caso de las barriadas la mayor parte de las veces estaremos en una situación intermedia, en la que el estado de conservación no sea idóneo pero en el que no se alcance una degradación que conlleve la incoación de un expediente de ruina técnica o económica. Por ello, es necesario contemplar otras variables que nos ayuden a determinar el grado de idoneidad de una acción rehabilitadora sobre edificios y entorno urbano.

02. Las prestaciones del edificio

Es evidente que el principal motivo de la renovación de una barriada o las edificaciones que la componen es la mejora de las prestaciones que brinda a sus usuarios.

El Código Técnico de la Edificación (Ministerio de Fomento y Vivienda del Gobierno de España, 2006) define las prestaciones de un edificio *como el conjunto de características cualitativas o cuantitativas del edificio, identificables objetivamente, que determinan su aptitud para cumplir las exigencias básicas correspondientes*. Es decir, la primera de las variables con las que es necesario contar es tan evidente como la capacidad del edificio de cumplir la misión para la que fue construido. En este sentido, la mayor dificultad a la hora de evaluar este factor la encontramos en la definición misma de obsolescencia: que un edificio pueda resultar inadecuado a las circunstancias actuales, no significa que no sea apto para el fin que justificó su construcción. Es necesario, pues, fijar unas prestaciones mínimas exigibles tras la actualización.

La normativa relativa al cumplimiento del deber de conservación determina unas condiciones mínimas de seguridad y habitabilidad. Pero hay que tener en cuenta que para una vivienda en el momento actual, contar con unas prestaciones destinadas casi exclusivamente a la seguridad y la salubridad es claramente insuficiente, ya que dejará inevitablemente al margen cuestiones fundamentales relacionadas con la habitabilidad, como pueden ser entre otras la accesibilidad, el confort higrotérmico, el funcionamiento óptimo de las instalaciones o la eficiencia energética.

Por ello, será importante definir algo similar a lo que en materia de accesibilidad se conoce como el *ajuste razonable*[6] que determinará hasta dónde puede y debe llevarse la actualización prestacional del edificio. Pese a que el ámbito normativo, en su intento de establecer una regulación objetiva, tiende a la minimización o eliminación de parámetros subjetivos, esta investigación defiende la necesidad de que los procesos de rehabilitación y regeneración urbana sean procesos colaborativos, en los que las prestaciones exigibles a los edificios o las barriadas sean evaluadas y consensuadas desde la comunidad que las habita, la administración y los técnicos a cargo de la intervención, en un escenario de estudios caso por caso. No se trata por tanto de evaluar las necesidades de los edificios, sino las de los ciudadanos que los habitan.

Lógicamente, la evaluación de las prestaciones de los edificios no puede ser meramente subjetiva, sino que deberá estar sujeta –especialmente por parte de los técnicos- a un análisis racional de las distintas necesidades y sus posibles soluciones. Para ello, como veremos más adelante, se propone establecer una metodología basada en la definición de una serie de líneas de intervención sobre el barrio y sus edificios, que permitan evaluar las posibles prestaciones por separado, su valoración técnica y económica así como sus posibilidades de implantación. De la evaluación rigurosa de estos distintos conjuntos de acciones podremos obtener el grado de actualización idóneo para cada caso concreto.

[6] Ajustes razonables es un término acuñado en la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, realizada en 2006 por la ONU, y es definido como las modificaciones y adaptaciones necesarias y adecuadas que no impongan una carga desproporcionada o indebida, cuando se requieran en un caso particular, para garantizar a las personas con discapacidad el goce o ejercicio, en igualdad de condiciones con las demás, de todos los derechos humanos y libertades fundamentales.

03. El impacto ambiental y la huella ecológica

El tercer aspecto crucial para decidir la posible demolición-reconstrucción de la barriada es el impacto de este proceso sobre el medioambiente, especialmente teniendo en cuenta la importancia de los objetivos del horizonte 2020 relativos a la implantación de una economía baja en carbono.

El cálculo de la huella ecológica de la barriada constituye una herramienta fundamental para la evaluación de este aspecto. Mediante el cálculo detallado de las emisiones asociadas a los procesos de renovación o de rehabilitación, junto con las que la propia barriada produzca durante todo el ciclo rehabilitador –que como veremos se ha establecido en este estudio en 20 años- podremos establecer una comparación objetiva que indique cuál de las dos opciones es más valiosa desde el punto de vista ambiental. Es evidente que una barriada construida en el presente y según la normativa actual, además de carecer de necesidades inmediatas de renovación, constituirá un complejo mucho más eficiente desde el punto de vista energético y ambiental. Pero también es indudable que, en cuanto a las emisiones de gases de efecto invernadero, sólo conoceremos la opción más ventajosa si se efectúa la comparativa sumando la totalidad de su ciclo de vida (esto es, demolición-construcción-vida útil)

Por otra parte, la estimación de la huella de carbono es un instrumento útil para determinar el alcance de las posibles mejoras que deban ser implantadas en la barriada. Este proceso será especialmente relevante en las áreas climáticas presentes en Andalucía, en las que las acciones orientadas a la eficiencia energética –que suponen una de las razones ambientales de peso para la modernización de sistemas como las envolventes- no tienen una repercusión muy acusada en cuanto a disminución de unos consumos energéticos ya de por sí muy moderados, y por tanto no suponen variaciones excesivamente relevantes en cuanto a las emisiones y al ahorro económico. Por ello, la llamada rehabilitación energética, a menudo prioritaria en las acciones rehabilitadoras, difícilmente podrá ser la acción más apremiante en las barriadas andaluzas –al igual que posiblemente en otras muchas regiones del entorno mediterráneo-.

[1.4] La prevención frente a la obsolescencia: el mantenimiento y la conservación

1.4.1 Concepto legal de deber de conservación. Marco legal

Las tareas de mantenimiento de los inmuebles, pese a ser un factor crucial para la conservación de las prestaciones en los edificios, históricamente no han sido objeto de atención específica dentro de la legislación relacionada con la edificación o el urbanismo, lo que desafortunadamente ha dado lugar a que el mantenimiento se haya reducido en la mayor parte de los casos que nos ocupan a intervenciones por debajo de mínimos, orientadas a reparaciones puntuales que no implican una revisión regular de los sistemas que componen el edificio para un diagnóstico precoz y el diseño de estrategias de conservación y reparación.

La legislación en materia de vivienda ha tomado paulatinamente conciencia de la importancia de la conservación de las edificaciones, de modo que a día de hoy existe un marco legal desarrollado y en continuo proceso de perfeccionamiento para definir los aspectos esenciales del mantenimiento inmobiliario que deben ser atendidos obligatoriamente:

Dentro del marco estatal la Ley de Suelo aprobada por RDL 2/2008, de 20 de junio (Ministerio de Fomento y Vivienda del Gobierno de España, 2008), aboga por *responder a los requerimientos de un desarrollo sostenible, minimizando el impacto de aquel crecimiento y apostando por la regeneración de la ciudad existente*.

Este texto establece en su artículo 2.3, dentro de los principios de un desarrollo territorial y urbano sostenible, lo siguiente:

a) Movilidad en coste y tiempo razonable mediante un sistema de transporte mixto, pero con preferencia en el transporte colectivo y público, igualmente potenciando y facilitando los desplazamientos peatonales y en bicicleta.

b) Accesibilidad universal, al menos los requerimientos legales mínimos en edificios privados y en edificios, espacios y transportes públicos.

c) Eficiencia energética, con una preferencia en la generación propia y en la introducción de las energías renovables.

d) Reducción de la contaminación, mediante la prevención y minimización de los impactos negativos de los residuos urbanos y de la contaminación acústica.

Por otra parte, la ley del suelo establece el deber de conservación (art. 9.1.) como un deber y carga derivada del derecho de propiedad para todos los terrenos, instalaciones, construcciones y edificaciones, independientemente de la situación en la que se encuentra.

La conservación comprende, como mínimo, las condiciones mínimas de seguridad, salubridad, accesibilidad universal y ornato legalmente exigible; así como la obligatoriedad de realizar obras adicionales por motivos turísticos o culturales, o para la mejora de la calidad y sostenibilidad del medio urbano, hasta donde alcance el deber legal de conservación.

Esta idea de deber de conservación es desarrollada mediante la disposición final duodécima de la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas (Menéndez Sebastián, 2013), y ha supuesto una ampliación y modulación de este concepto, que queda estructurada en tres niveles, ordenados de mayor a menor prioridad en las inversiones a realizar durante la rehabilitación:

- El primer nivel, también llamado básico o estricto, consiste en garantizar la seguridad, salubridad, accesibilidad y ornato, así como satisfacer los requisitos básicos de la edificación según el artículo 3.1.de la LOE, sin que el cumplimiento de estos requisitos signifique, con carácter general, la aplicación retroactiva del CTE a la edificación construida con anterioridad a la entrada en vigor del mismo. Específicamente la ley establece:

  Además, con carácter particular, el deber legal de conservación también contiene la necesidad de satisfacer los requisitos básicos de la edificación, establecidos en el artículo 3.1 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, con lo que se dota de mayor coherencia a la tradicional referencia de este deber a la seguridad y a la salubridad, sin que el cumplimiento de estos requisitos signifique, con carácter general, la aplicación retroactiva del Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, a la edificación construida con anterioridad a la entrada en vigor del mismo.

- El Segundo nivel o adaptativo es el relativo a los trabajos y obras necesarias para adaptar y actualizar progresivamente las edificaciones a las normas legales para actualizarse y adaptarse a las necesidades sociales, con especial incidencia en las instalaciones. Este nivel es el que denominamos de modernización de la habitabilidad.

- El Tercer nivel o de mejora, consiste en la incorporación de mejoras de interés general, tanto culturales o turísticos como de calidad y sostenibilidad del medio urbano. En este nivel es la administración la que decide qué grado de mejora se precisa en cada entorno.

En términos económicos, el límite del deber legal de conservación corresponde al coste que los propietarios están obligados a asumir en la conservación de la vivienda, y que se establece en la mitad del valor actual de construcción de un inmueble de nueva planta (art 9.2. TRLS 08):

> *Este deber, que constituirá el límite de las obras que deban ejecutarse a costa de los propietarios cuando la Administración las ordene por motivos turísticos o culturales, o para la mejora de la calidad o sostenibilidad del medio urbano, se establece en la mitad del valor actual de construcción de un inmueble de nueva planta, equivalente al original en relación con las características constructivas y la superficie útil, realizado con las condiciones necesarias para que su ocupación sea autorizable o, en su caso, quede en condiciones de ser legalmente destinado al uso que le sea propio. Cuando se supere dicho límite, correrán a cargo de los fondos de aquella Administración, las obras que lo rebasen para obtener mejoras de interés general.*

Es decir, el coste de las intervenciones relacionadas con el deber de conservación queda limitado a la mitad del coste de reposición definido como:

> *Coste de reposición de una construcción o edificación: el valor actual de construcción de un inmueble de nueva planta, equivalente al original en relación con las características constructivas y la superficie útil, realizado con las condiciones necesarias para que su ocupación sea autorizable o, en su caso, quede en condiciones de ser legalmente destinado al uso que le sea propio.*
>
> *En particular, cuando se trate de edificaciones, el deber legal de conservación comprenderá, además, la realización de los trabajos y las obras necesarias para satisfacer, con carácter general, los requisitos básicos de la edificación establecidos en el artículo 3.1 de la Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, y para adaptarlas y actualizar sus instalaciones a las normas legales que les sean explícitamente exigibles en cada momento. Las obras adicionales para la mejora de la calidad y sostenibilidad a que hace referencia el párrafo primero de este apartado podrán consistir en la adecuación parcial o completa a todas, o a algunas de las exigencias básicas establecidas en el Código Técnico de la Edificación, debiendo fijar la Administración, de manera motivada, el nivel de calidad que deba ser alcanzado para cada una de ellas.*

Podemos establecer una relación de estos niveles de conservación con los niveles de obsolescencia descritos en el epígrafe anterior, de manera que obtendremos la siguiente tabla:

Obsolescencia	Deber	Acciones
Física	Nivel 1 o Básica. Mantenimiento	Plan de mantenimiento
Funcional	Nivel 2 o Adaptación a nuevos estándares.	Modernización de la barriada
Económica	Nivel 1. Mantenimiento Nivel 2. Modernización Nivel 3 o Mejora urbana. La mejora urbana puede atraer actividades económicas.	Mantenimiento hasta 50% coste *Ajuste razonable* Mejora de productividad en la barriada
Medioambiental	Objetivos H2020	Modernización o demolición Políticas: Ayudas publicas

Tabla 1.2. Relación de niveles de conservación con niveles de obsolescencia. Elaboración propia.

En el ámbito autonómico, la Ley de Ordenación Urbana de Andalucía (LOUA) reserva el capítulo V a la *Conservación de obras y construcciones*, dentro del Título IV de la norma *La ejecución de los instrumentos de planeamiento*, ampliando lo establecido en la normativa estatal. Se definen dos rangos en el deber de conservación:

a) El deber de conservación de las obras de urbanización incluye el mantenimiento de las dotaciones y los servicios públicos correspondientes, que recae en el municipio o en una entidad urbanística de conservación. Si bien, en la mayoría de las barriadas objeto de este estudio la conservación del espacio público corresponde al Ayuntamiento, que lo convierte en un agente importante y activo de la rehabilitación integral.

b) El deber de conservación y rehabilitación de bienes inmuebles en general, queda definido exactamente por la norma (art. 155.1) de la siguiente manera:

Los propietarios de terrenos, construcciones y edificios tienen el deber de mantenerlos en condiciones de seguridad, salubridad y ornato público, realizando los trabajos y obras precisos para conservarlos o rehabilitarlos, a fin de mantener en todo momento las condiciones requeridas para la habitabilidad o el uso efectivo.

Publico (Ayuntamiento)	Urbanización	Viario Zonas verdes Dotaciones Infraestructuras
Privado	Bienes inmuebles y zonas privadas	

Tabla 1.3. Deber de conservación y rehabilitación de inmuebles. Elaboración propia.

c) Mientras que en el deber de conservación de las obras de urbanización no existe un límite legal, en lo relativo a la conservación del bien privado se recoge lo establecido en la legislación estatal, definiéndose el *Deber de conservación y rehabilitación* que tiene como límite el *contenido normal del deber de conservación* (CNDC), que a su vez se establece de manera análoga a la descrita en la legislación estatal:

El contenido normal del deber de conservación está representado por la mitad del valor de una construcción de nueva planta, con similares características e igual superficie útil o, en su caso, de dimensiones equivalentes que la preexistente, realizada con las condiciones necesarias para que su ocupación sea autorizable.

El deber de conservación es una obligación compartida entre el propietario y la administración siempre y cuando se obtengan “mejoras o beneficios de interés general” de forma que, sólo en este caso, el exceso sobre el límite económico del deber de conservación del propietario deberá ser asumido por las entidades que ordenan la intervención de conservación y rehabilitación.

Por otra parte, es destacable que la legislación andaluza establece mecanismos de ayuda a la conservación, entre las que se puede destacar el artículo 155.6 que establece que la administración municipal podrá implantar:

a) Ayudas públicas, entre las que se incluye la posibilidad de la explotación conjunta del inmueble.
b) Bonificaciones sobre las tasas por expedición de licencias.

En el ámbito municipal suelen ser los planes generales los que determinen el deber de conservación, poniendo especial atención a aquellos bienes de interés histórico y patrimonial. Pero en general, suelen recoger lo que determine las leyes estatales y autonómicas, añadiendo aquellas consideraciones específicas del ámbito local.

Por ejemplo, las Normas Urbanísticas del Plan General de Ordenación Urbana de Málaga, en el Título III, capítulo primero, artículos 3 y siguientes, definen las obligaciones de los propietarios respecto a la conservación de inmuebles:

Los propietarios de toda clase de terrenos, construcciones, instalaciones y obras quedan sometidos al siguiente régimen general de deberes, entre otros:

- *Deber de conservación en condiciones de seguridad, salubridad, funcionalidad y ornato público las construcciones, edificaciones e instalaciones existentes.*
- *Deber de conservar y mantener el suelo, y en su caso, la masa vegetal, y cuantos valores en él concurran en las condiciones requeridas por la ordenación urbanística.*
- *Deber de protección al patrimonio arquitectónico y arqueológico.*
- *Deber de observancia de las normas sobre protección del medio ambiente.*
- *Deber de cumplimiento de las normas de rehabilitación de edificios urbana que en su caso les sean de aplicación.*

1.4.2 Los instrumentos de evaluación

La legislación no sólo determina los niveles exigibles de conservación par las edificaciones sino que en su caso determina los instrumentos y plazos para revisar el estado de los edificios. Dentro de la normativa estatal, la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas –conocida como *ley de las 3R* (Ministerio de Fomento y Vivienda del Gobierno de España, 2013)- define la obligatoriedad de llevar a cabo el informe de evaluación de los edificios

(IEE), que establece las condiciones iniciales de partida en la rehabilitación de las barriadas. Metodológicamente, se identifican las viviendas a partir de la referencia catastral, y se lleva a cabo un análisis que recoge:

- Evaluación del estado de conservación del edificio
- Evaluación de la accesibilidad universal y valoración de aplicar un ajuste razonable
- Certificación de la eficiencia energética

Evaluación del estado de conservación

Este primer análisis es heredero directo del informe de Inspección Técnica de la Edificación (ITE) ya implantado en todos los núcleos de población de más de 25.000 habitantes para regular el mantenimiento legal preventivo de las edificaciones. Si bien cada municipio establece su propia ordenanza reguladora de dicha inspección, el contenido suele centrarse en la revisión técnica de cuatro elementos de las edificaciones: cimentación y estructura, fachadas y medianeras, cubiertas y estanqueidad, instalaciones. La inspección será favorable cuando en los cuatro apartados se puedan verificar las condiciones de seguridad, salubridad y ornato establecidas en la correspondiente ordenanza municipal.

Accesibilidad universal y movilidad vertical

En los aspectos relacionados con la accesibilidad, la implementación de mejoras en las edificaciones está condicionada por la consideración de "*ajuste razonable*", definida por la Ley 3R como:

> *(…) las medidas de adecuación de un edificio para facilitar la accesibilidad universal de forma eficaz, segura y práctica, y sin que supongan una carga desproporcionada. Para determinar si una carga es o no proporcionada se tendrán en cuenta los costes de la medida, los efectos discriminatorios que su no adopción podría representar, la estructura y características de la persona o entidad que haya de ponerla en práctica y la posibilidad que tengan aquéllas de obtener financiación oficial o cualquier otra ayuda.*

La consideración de "*carga desproporcionada*" en edificios con régimen horizontal, queda igualmente definida como:

> *Cuando el coste de las obras, repercutido anualmente, y descontando ayudas públicas a las que se pueda tener derecho, exceda de doce mensualidades ordinarias de gastos comunes.*

Es decir, cuando:

$$C_{da} > 12 \times G_c$$

Donde:
C_{da} = Coste anual de la medida de accesibilidad
G_c = Gastos comunes de la comunidad

Certificación energética

El certificado de eficiencia energética tiene como fin la obtención de un diagnóstico en cuanto al consumo energético del edificio. Se trata de una herramienta orientada al estudio de posibles mejoras en el consumo energético de la edificación –generalmente mediante actuaciones en la envolvente del edificio o la sustitución de equipos de instalaciones térmicas- en línea con la apuesta de la UE por el incremento de la eficiencia energética y la reducción de emisiones en los núcleos urbanos.

El certificado califica la edificación desde un punto de vista energético, mediante el cálculo de la energía requerida para satisfacer la demanda energética anual en condiciones normales de ocupación y uso. El resultado dará lugar a una etiqueta energética que sigue una escala de siete grados de eficiencia, nombrados por letras de la A (asignada a las edificaciones con mayor eficiencia) a la G (que indica el menor grado de eficiencia).

Puesto que la introducción del Informe de Evaluación de la Edificación (IEE) –que, como se ha indicado, incorpora consideraciones sobre eficiencia energética y accesibilidad- es relativamente reciente, aún no ha podido ser verificada su utilidad como instrumento para diagnosticar el estado general de la edificación, y particularmente, en lo que respecta a la cuestión energética. Se trata de un instrumento general de evaluación en el que se sistematiza situaciones climatológicas muy diversas, en las que a su vez se engloban áreas con condicionantes geográficos dispares, cuestión que tiene gran relevancia sobre los patrones de consumo energético de las familias.

En base a lo anterior, el aspecto más desarrollado por parte de CCAA y municipios en cuanto a la definición de herramientas y procesos ejecutivos es la evaluación del estado de conservación del edificio, regulado y establecido en las correspondientes legislaciones autonómicas como la LOUA (2002).

La ley estatal establece un marco legal para el desarrollo de la conservación de edificios –estableciendo mínimos como por ejemplo, la periodicidad mínima de 10 años entre inspecciones- si bien permite el desarrollo pormenorizado de la normativa por parte de cada comunidad autónoma. Así, en el caso de la LOUA el instrumento de inspección queda regulado en el artículo 156, *Inspección periódica de construcciones y edificaciones*, que establece algunas determinaciones que complementan la legislación estatal, añadiendo principalmente dos ideas:

- Por un lado una descripción de desperfectos y deficiencias, "*sus posibles causas y las medidas recomendadas, en su caso con fijación del orden de prioridad, para asegurar la estabilidad, la seguridad, la estanqueidad y la consolidación estructurales, así como mantener o recuperar las condiciones de habitabilidad"* (art. 156.2).
- Por otra parte, establece la necesidad de revisión del grado de cumplimiento de las acciones anteriormente dictaminadas en las revisiones previas.

Cabe destacar el establecimiento de un orden de prioridades en cuanto a las acciones a realizar para asegurar la estabilidad, la seguridad, la estanqueidad, la consolidación estructural y las condiciones de habitabilidad como parámetros fundamentales en las inspecciones periódicas, que desde el punto de vista de la rehabilitación integral constituye un aspecto esencial a la hora de ordenar e igualmente priorizar las inversiones a realizar. Finalmente, los Ayuntamientos son las entidades administrativas que tienen una mayor autonomía y competencias en cuanto al mantenimiento y la conservación del patrimonio urbano construido. La LOUA permite que la administración municipal regule las condiciones de conservación a través de ordenanzas propias y/o implementando estas cuestiones en el planeamiento. Específicamente se establece en el artículo 156.1:

"*El instrumento de planeamiento, y en su defecto el municipio mediante la correspondiente ordenanza, podrá delimitar áreas en las que los propietarios de las construcciones y edificaciones comprendidas en ellas deberán realizar, con la periodicidad que se establezca, (…) para la realización de dicha inspección sólo en las construcciones y edificios del ámbito delimitado que estén catalogadas o protegidas o tengan una antigüedad superior a cincuenta años*".

Como se indicaba anteriormente, debido a lo reciente de la incorporación de los aspectos relacionados con accesibilidad y eficiencia energética, la transición entre el modelo de Inspección Técnica del Edificio (ITE) y el de Informe de Evaluación del Edificio (IEE) no se ha completado en el momento de la realización de este documento, encontrándose en el siguiente estado en las ocho capitales andaluzas[7]:

	ITE/IEE	Fecha de Ordenanza Reguladora
Almería	IEE	mayo 2014
Cádiz	ITE	junio 2003
Córdoba	IEE	diciembre 2013 [modificación transitoria]
Granada	IEE	julio 2014
Huelva	IEE	febrero 2014
Jaén	ITE	junio 2012
Málaga	ITE	noviembre 2013
Sevilla	ITE	mayo 2004

Tabla 1.4. Estado de la transición entre ITE y IEE en capitales andaluzas. Elaboración propia.

En el caso del Ayuntamiento de Málaga –ciudad en la que se encuentra el caso de estudio propuesto- la inspección de inmuebles está regulada por la *Ordenanza Municipal de Conservación e Inspección Técnica de las Edificaciones* (2013), que especifica los aspectos que deben ser analizados en cada edificio en relación con la estabilidad, la seguridad, la estanqueidad y la consolidación estructural:

[7] fuente: páginas web municipales de ayuntamientos y gerencias de urbanismo.

- Seguridad, estabilidad y consolidación estructurales, con indicación de si el edificio o construcción o parte de los mismos sufren daños que tengan su origen o afecten a cimentación, soportes, vigas, forjados, muros de carga u otros elementos estructurales que puedan comprometer la resistencia mecánica y estabilidad del edificio o construcción.

- Seguridad relativa a fachadas interiores, exteriores y medianeras de edificio o construcción, en especial de los elementos que puedan suponer peligro para la vía pública o zonas interiores de la edificación tales como frentes de forjado, cornisa, aplacados, etc.

- Estanqueidad, indicando el estado general de cubiertas, azoteas, paramentos y carpinterías exteriores.

- Estado general de las redes de fontanería, saneamiento y electricidad.

En el caso de estudio las condiciones de análisis son:

a) La ITE debe ser presentada en la Gerencia Municipal de Urbanismo en la campaña correspondiente al año siguiente a aquel en el que el edificio adquiera 50 años de antigüedad (por ejemplo, un edificio construido en 1964 entrará obligatoriamente en la convocatoria de 2015)

b) Renovación del informe ITE cada 10 años

Además, la inspección determina la existencia de varios documentos administrativos:

- Ficha Técnica del Edificio, relativa a la situación jurídica, arquitectónica, urbanística y al régimen de la ocupación, y que formará parte integrante del informe ITE.

- Registro de Inspección Técnica de la Edificación en el Ayuntamiento de Málaga, un registro público en el que quedará constancia de la fecha de presentación de cada uno de los informes realizados.

Los propietarios de inmuebles deberán conservar las copias acreditativas de las sucesivas ITEs y las fichas técnicas, y añadirlas al Libro del Edificio –si lo hubiera- o a la documentación técnica del mismo.

RecoBA

[2] LA NECESIDAD DE UN NUEVO MODELO DE REHABILITACIÓN DE BARRIADAS

[2] LA NECESIDAD DE UN NUEVO MODELO DE REHABILITACIÓN DE BARRIADAS

Tras el estudio del marco normativo y coyuntural de la rehabilitación de edificios, y el acercamiento a la realidad de las barriadas, debemos de trabajar para plantear nuevos modelos que sean capaces de aunar las políticas y estrategias generales de Europa, del Estado y de la Comunidad Andaluza con las necesidades y situaciones de los ciudadanos. Por eso es fundamental pensar en nuevas fórmulas de gestión que hagan viables la tan necesaria renovación de los barrios construidos en las décadas de 1950-1980 sin olvidar las condiciones que dificultan tales inversiones. Para hacer factible un proyecto de regeneración y rehabilitación integral de un barrio es necesario hacer viable económica y socialmente la propuesta.

Existen diversos factores que ya hemos estudiado que favorecen o dificultan la economía de la rehabilitación y que a continuación vamos a resumir en la siguiente matriz D.A.F.O.

DEBILIDADES	AMENAZAS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Economía de las familias (disminución del ahorro familiar)	Cambio del sistema organizativo de los ciudadanos	Gran número de personas que comparten espacios y necesidades, con situaciones familiares parecidas	Cumplimiento de objetivos 202020
Capacidad de consenso de los ciudadanos	Falta de implicación de los distintos agentes	Proyectos que aúnan medidas sociales, económicas, sostenibilidad y de mejora de la calidad de vida	Profesionalización de los servicios de los barrios. Mayor número, mejores y más accesibles servicios
Falta de preparación para afrontar proyectos de iniciativa ciudadana y autogestión			Mejora de los espacios libres y mayor habitabilidad urbana

Tabla 2.1. D.A.F.O. sobre la economía de la rehabilitación. Elaboración propia.

Atendemos al informe *Una Visión País para el Sector de la Edificación en España. Hoja de Ruta para un Nuevo Sector de la Vivienda* (Cuchí & Sweatman, 2011) redactado por el Grupo de Trabajo sobre Rehabilitación (GTR), en el que se plantea la idoneidad del momento actual para plantear la renovación de 10 millones de viviendas construidas con anterioridad a 2001 (horizonte 2050) y así conseguir niveles de eficiencia y ahorro energético adecuados, remodelando el sector de la construcción y aprovechando el marco normativo favorable para hacerlo.

Uno de los temas más interesantes que se plantea en el resumen ejecutivo del documento son los nuevos fines a los que debe encaminarse el sector de la edificación, siendo el primero de ellos el de procurar un servicio de vivienda suficiente, de calidad y accesible que asegure a todos los residentes una habitabilidad socialmente admisible, mantenida y renovada en función de la evolución de las demandas de la sociedad. En segundo lugar se debe generar una actividad económica viable que sea capaz de crear empleo, y por último obtener una fuerte reducción de la huella ecológica y aumentar la biocapacidad del territorio.

En resumen podemos decir que los tres pilares en los que se debe apoyar el nuevo sector de la edificación deben ser la habitabilidad adaptable a las necesidades de los ciudadanos, la actividad económica generadora de empleo y la sostenibilidad ambiental, económica y social.

Estas ideas se alinean con lo expuesto en esta investigación, en tanto que se considera que la habitabilidad es un hecho que va más allá de la adquisición de la vivienda o la construcción de la edificación. Es decir, la obtención de los niveles de habitabilidad y de prestaciones es un proceso continuo en el tiempo en el que estos mismos niveles constituyen una variable, y que va generando permanentemente una serie de flujos y ciclos de adaptación. Parece, pues, fundamental la idea de crear un flujo continuo de actividad en la construcción basado y centrado en el mantenimiento del medio urbano y en la adaptación de las edificaciones existentes y espacios públicos a las nuevas necesidades sociales.

Pero tal y como reflexionamos en el presente trabajo en coincidencia clara con lo expresado por el informe GTR, la exorbitada construcción de obra nueva y el crecimiento urbano desmesurado han dejado el campo del mantenimiento de la edificación y el espacio público en una posición residual y marginal. El sector encargado de la conservación y la actualización de edificios no se encuentra ordenado ni es eficiente, ya que suele ser el resultado de la desagregación en negocios independientes:

[…] desde la seguridad a la limpieza, las reformas y mantenimiento de sistemas –incluyendo básicamente el mantenimiento de instalaciones– o la gestión de espacios y la gestión energética, actividades todas ellas desreguladas u ordenadas independientemente sin una finalidad global. (Cuchí-Sweatman; 2011; 30)

Por otro lado, se quiere definir el concepto de *servicio de habitar* como instrumento para resolver el derecho constitucional de una *vivienda digna y adecuada*. En el informe GTR se recoge la importancia de la gestión de la edificación, señalando que los operadores de recursos necesarios para producir la habitabilidad, incluyen los agentes tradicionales de la construcción, así como las suministradoras de agua, energía, comunicaciones, saneamiento, etc.*.., cuyos flujos determinan en gran medida tanto la habitabilidad como los costes ambientales que esa habitabilidad genera.* (Cuchí-Sweatman; 2011; 31)

Frente al hecho edificatorio en sí mismo, con un claro punto final, la habitabilidad no es un hecho acabado, sino que es un concepto que se desarrolla de manera continuada a lo largo del tiempo, en paralelo a la ocupación de la vivienda. La habitabilidad va emparejada con el suministro de unos servicios mínimos que la garanticen, agua, electricidad,...., pero a su vez con otros servicios que hasta ahora no se han contemplado de una manera integrada como pueden ser el mantenimiento y actualización del inmueble, e incluso de otros servicios supletorios como movilidad, ocio o necesidades sociales. La organización de las barriadas puede permitir gestionar determinados servicios de una manera novedosa, asociados al propio hecho de habitabilidad, pero desde una escala más global, más urbana y no desde la escala individual del hogar.

Este es el hecho fundamental en el que se quiere incidir desde este trabajo, la habitabilidad en la ciudad va más allá del simple suministro de servicios urbanos a las viviendas. Por ello el campo de estudio de este trabajo se abre a otras actividades que no tengan que ver exclusivamente con el hecho de rehabilitación de los edificios en cuanto a la mejora de la eficiencia energética. Se entiende necesario algunas de las observaciones útiles que proponen desde GTR, como que la administración maximice la inversión en rehabilitación, la reducción del riesgo en inversiones de eficiencia, así como establecer un valor claro en la reducción de CO2. Sin embargo estas medidas parecen del todo insuficientes, y más en latitudes en las que los retornos de la inversión en eficiencia energética son difícilmente justificables por los ahorros conseguidos.

Las medidas que se plantean en líneas generales en cuanto a la rehabilitación de edificios y barriadas, siguen siendo las de un modelo tradicional. Las inversiones en los distintos territorios han condicionado las líneas estratégicas de las ciudades y la implicación de los ciudadanos en el

proceso se centra nuevamente en un papel de mero receptor final de las políticas, en cuanto a la recepción de subvenciones que le permitan ajustar las viviendas a las exigencias que la normativa le solicite. Esta manera de operar genera situaciones subsidiadas en las que las familias intentan realizar las mínimas obras preceptivas de actualización de la vivienda, ajustando los mínimos desembolsos e intentando acceder a los máximos de las ayudas públicas.

Cuando hablamos de implicación de los distintos agentes en el proceso de rehabilitación de las barriadas, se está hablando de un papel activo, no de un papel receptivo. En particular el papel activo de los ciudadanos es fundamental para hacer viable el proceso, siendo parte fundamental de los nuevos modelos de negocio asociados a los servicios de habitar y consiguiendo por ello las plusvalías no sólo económicas en cuanto a los ahorros, sino clara mejoras en las calidad de vida de los barrios, en el acceso a servicios de vivienda, sociales, de movilidad y ocio.

[2.1] Bases para la formulación del modelo de rehabilitación integral auto gestionado

2.1.1 Economía de escala, economía colaborativa y cooperativismo

Si hay algo que resulta evidente desde las fases más tempranas del estudio arquitectónico y urbanístico de las barriadas es la repetición de soluciones tipológicas, constructivas y formales de los edificios de viviendas que las constituyen. Dicha cualidad es una de las que las caracterizan como edificaciones de bajo coste, ya que gracias a la construcción masiva con tipos, edificaciones y sistemas constructivos idénticos, encontramos barrios que fueron levantados con una escasa inversión económica en un período de tiempo relativamente corto.

La idea más inmediata tras esta observación es que esta condición de conjunto de soluciones repetitivas debería ser empleada de nuevo en el proceso de rehabilitación, para buscar otra vez las ventajas de la economía de escala: resulta lógico pensar que será mucho más ventajoso económicamente abordar la renovación de la totalidad de la barriada que atomizar el proceso de rehabilitación en tantas actuaciones como viviendas o comunidades de vecinos existan. Es necesaria, pues, la definición de una estructura supra-comunitaria capaz de gestionar la rehabilitación como una acción conjunta que implique a la totalidad o al menos a la mayor parte de la comunidad residente o propietaria de las viviendas y del resto de usos o espacios de cada barriada. En este sentido, la figura de la mancomunidad de propietarios o la de la cooperativa de viviendas aportan una capacidad negociadora con los distintos agentes desde una posición muy ventajosa.

Por otra parte, como se indicaba en referencia a las necesidades de las barriadas, es necesario que los procesos de renovación urbana sean consensuados entre los ciudadanos, y cuenten con las vías adecuadas para su correcta implicación en todas las fases. Es necesario crear una estructura horizontal que dé voz al colectivo y actúe como interlocutor con el resto de agentes que puedan intervenir en la modernización del barrio. Sin embargo en la mayoría de los procesos de renovación y rehabilitación integral de barriadas, los vecinos se enfrentan al proceso como un producto terminado. En los proyectos en los que la iniciativa parte de la administración, la incorporación de los vecinos se produce ya en el momento de materializar el proyecto y no en las fases de toma de decisiones estratégicas.

La implicación de los habitantes de las barriadas en los procesos de transformación de las mismas adquiere especial importancia cuando son incluidos en áreas de rehabilitación integral en los que pueden verse implicados de manera impositiva teniendo que afrontar la mayor parte de los costes de las intervenciones, bien a través de ahorros o mediante la financiación de terceros (bancos, empresas de prestación de servicios,…). Los costes de una rehabilitación integral son elevados y su amortización conlleva muchos años para el retorno.

Por último, es importante que una intervención que requiere del movimiento de un capital muy considerable pueda orientarse de tal manera que la mayor parte posible de esos flujos económicos reviertan en la propia barriada. En esta investigación se ha considerado como premisa que el proceso económico que tiene que producirse para efectuar las mejoras urbanas necesarias debe servir como estímulo para desarrollar una economía local colaborativa que consiga elevar la productividad, el poder adquisitivo, el empleo y en definitiva la calidad de vida de los habitantes de las barriadas.

En este sentido, es muy importante que se cumplan cuatro condiciones:

1. La concienciación y la implicación en el proyecto de los ciudadanos, que deberían actuar como la verdadera fuerza impulsora del proceso, no como meros consultores del mismo. El éxito de una intervención de mejora real, útil, notable y eficiente sobre un vecindario difícilmente se conseguirá si no cuenta con la participación activa de sus habitantes en cada una de sus fases.

2. La participación de empresas de capital privado, tanto en el proceso de obras destinadas a la regeneración como en la reactivación económica y productiva de la barriada, con un verdadero compromiso con la realidad socio-económica de las barriadas.

3. El trabajo 'a cota de calle' de los técnicos participantes en cada una de las fases del proyecto, en contacto y diálogo directo y continuo con la realidad de la barriada en todas sus dimensiones. En especial es importante la labor de gestión y de dinamización del proceso que tendrá unos tiempos específicos para potenciar el empoderamiento de los ciudadanos en las toma de decisiones en la ciudad.

4. La implicación activa de las distintas administraciones para regular, apoyar, asesorar y colaborar en la financiación del proceso, así como ayudar al desarrollo de mecanismos que permitan coordinar e incentivar la colaboración del resto de los agentes implicados. La administración debe favorecer a aquellos barrios que se comprometen en la mejora del entorno urbano, mejorando su organización para lograr mejoras en el tejido social, económico, empresarial y medioambiental.

El modelo de sociedad cooperativa parece adecuarse especialmente a todos estos fines, puesto que representa una agrupación de personas con intereses afines, cuenta con un sistema horizontal de toma de decisiones, supone la profesionalización de la relación con el resto de los agentes y permite el desarrollo de una actividad empresarial rentable y una economía colaborativa.

2.1.2 Del modelo de compraventa de bienes al modelo de prestación de servicios

La mecánica legal y operativa del mercado tradicional de la vivienda en España establece la construcción de una vivienda –o una barriada- como una única fase que finaliza con la terminación del objeto habitable. Sin embargo, como se ha descrito, en el momento en que una vivienda es construida comienza su viaje hacia la obsolescencia, ya que la tecnología constructiva, las instalaciones o incluso los modos de vida que estará destinada a albergar evolucionan constantemente y de una forma cada vez más apresurada.

Tratar la vivienda y la barriada como objetos de consumo parece una simplificación excesiva frente a la complejidad del hecho habitacional. El acceso a la vivienda es un derecho constitucional y obligatorio, pero quizá debemos revisar su significado y desvincularlo del objeto para centrarlo en una idea, el hecho de habitar: el derecho a la vivienda no debe ser entendido como el derecho de la posesión o la ocupación de un objeto arquitectónico, sino el derecho a ejercer una acción, la de habitar, en condiciones dignas y adecuadas.

Desde la declaración de los derechos humanos hasta la Constitución Española se reconoce un derecho fundamental de cualquier persona que es el acceso a una vivienda digna y adecuada (artículo 47 de la Constitución Española). Sin embargo visto desde una óptica más contemporánea, el derecho de habitar aporta una visión más aproximada a la complejidad de la cuestión real teniendo en cuenta que el habitar no es un hecho constante en el tiempo ni homogéneo a cualquier persona. Frente a la idea de vivienda como ente físico capaz de contener el acto de habitar, la dignidad y la adecuación de la vivienda parecen conceptos más variables y difíciles de definir.

Los programas funcionales con los que se definen las viviendas suelen responder a estereotipos de organizaciones familiares, y la adaptabilidad de los mismos a las necesidades reales de los ciudadanos se produce en la medida de las posibilidades individuales de cada familia. Además las circunstancias personales de los habitantes de las viviendas del todo seguro que variarán con el paso del tiempo, siendo muy distintas las demandas que se les hagan a las viviendas en cada momento de la vida de una persona. Los modelos preestablecidos en las distintas tipologías edificatorias son muy estáticos y responden a las demandas sociales de cada una de las épocas en las que se construyeron.

Y es que el *objeto-vivienda* en sí mismo es un bien poco adaptable a las necesidades del habitar, más si tenemos en cuenta el alto coste que supone dentro del presupuesto familiar el simple hecho de acceso. Por ello, en este trabajo se plantea la reflexión de entender que el derecho de habitar contempla a su vez el derecho a adecuar las viviendas a las necesidades de cada uno de sus usuarios (personas con diversidad funcional, mayores, niños, grupos de riesgo,…) o a las necesidades de modernización y actualización según nuevos estándares de calidad.

El acceso a la habitabilidad es un derecho continuo y adaptativo, ya que es un proceso que va incorporando de forma continua la evolución de las necesidades sociales y los desarrollos tecnológicos. Por eso es razonable hablar de ciclos de mantenimiento y ciclos de modernización. Desde una perspectiva más holística y sostenible debemos pensar tanto en el esfuerzo por la adquisición de la vivienda como en el que posteriormente supondrán su mantenimiento y actualización, teniendo en cuenta además que la mayor parte de las viviendas constituyen elementos patrimoniales que serán disfrutados por futuras generaciones a las que también deberán dar servicio.

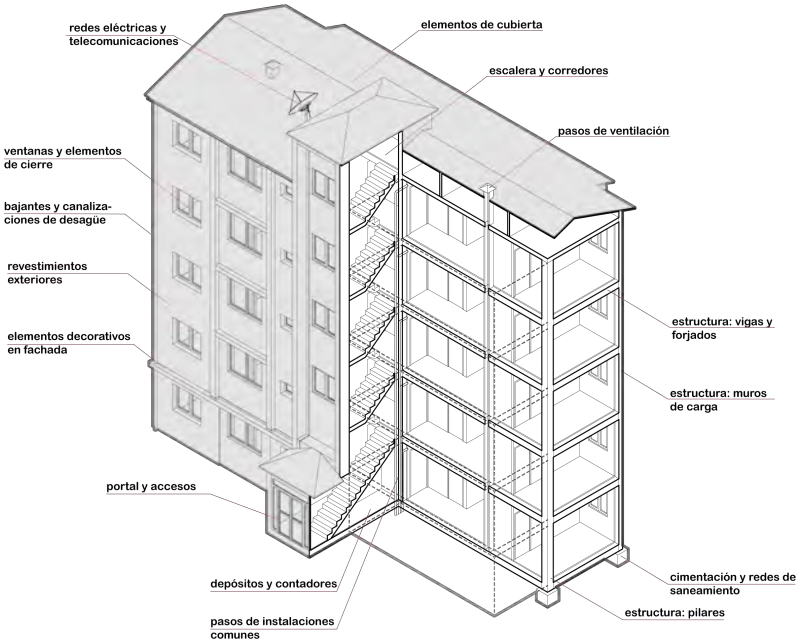


Ilustración 2.1. Elementos en régimen de copropiedad de un edificio. Elaboración propia.

Históricamente las políticas de vivienda en España han orbitado fundamentalmente en torno a la construcción del *objeto-vivienda* y la adquisición privada del mismo, constituyendo una política objetual que parece desatender la habitabilidad como un proceso del que la construcción del objeto es sólo una parte. En el caso concreto de las barriadas, como se ha descrito se trata de conjuntos que fueron construidos en un momento histórico en que era prioritario edificar viviendas de manera masiva, barata, rápida, y con unas condiciones de habitabilidad mínimas. No se planteó la idea de concebir estos primeros objetos arquitectónicos como el inicio de un proceso, de modo que pudiesen necesitar de una evolución, sino que fueron construidos con la única intención de resolver de la manera más simple posible los acuciantes problemas de vivienda de ese momento.

Una vez puesta en uso la vivienda o la barriada comienza la vida útil de la misma, que supondrá inevitablemente un desgaste debido al uso y el paso del tiempo, y por otro lado a la modificación de las condiciones de la vivienda introducidas por los propios usuarios. Este aspecto de la conservación tradicionalmente se ha tratado poco en el pensamiento arquitectónico y urbano, salvo en la rehabilitación de los cascos históricos, enfocadas únicamente a la conservación del bien histórico patrimonial.

El artículo 396 del Código Civil (Ministerio de Gracia y Justicia del Gobierno de España, 1889), libro II, título III, establece que los distintos locales de una edificación pueden tener aprovechamiento independiente, pero que los elementos comunes tienen el régimen de copropiedad (suelo, vuelo, cimentaciones, cubiertas, estructura, fachada, revestimientos exteriores, el portal, las escaleras, pasillos, descansillos, patios, ascensores e instalaciones de distribución y suministro… nunca siendo posible su división, debido al régimen de copropiedad.

La Ley sobre propiedad horizontal (Ministerio de Fomento y Vivienda del Gobierno de España, 1960) establece la figura de la Comunidad de Propietarios como un instrumento para conseguir una convivencia normal y pacífica, así como el pago de los costes entre otros del mantenimiento de todos los elementos comunes. Sin embargo, tanto el correcto mantenimiento como la modernización de los elementos comunes son aspectos que han sido con frecuencia desatendidos por parte de las juntas de propietarios. En la práctica, la totalidad de las comunidades de propietarios han ido a una economía de mínimos atendiendo simplemente a situaciones de emergencia, y olvidando las tareas de mantenimiento preventivo, dando lugar a situaciones de abandono probablemente favorecidas por la idea dominante de la adquisición de la vivienda como objeto terminado en la que se viene incidiendo.

Por otra parte, el hecho de que la gestión de las comunidades gravite exclusivamente sobre los propietarios da lugar a situaciones desiguales y muchas veces injustas, ya que en numerosas ocasiones las viviendas son habitadas por terceras personas –por ejemplo, en viviendas de alquiler- por lo que la implicación del propietario en la comunidad y su interés por el mantenimiento difícilmente estará por encima de los mínimos exigibles. En el proceso de mantenimiento y las decisiones de conservación sólo participan los propietarios de los inmuebles nunca el que disfruta de lo que hemos llamado servicio de habitar. Estas circunstancias pueden llegar a situaciones dramáticas en edificios de vivienda en los que habitan mayoritariamente inquilinos, ya que los propietarios no se preocupan de las labores preventivas de mantenimiento y conservación, llegando a situaciones de casi abandono, con problemas de estanqueidad, de seguridad por desprendimiento en fachadas y cubiertas, mala calidad de los espacios comunes, instalaciones obsoletas, …

La objetualización del derecho a la vivienda tiene también como consecuencia que el mercado adopte un esquema igualmente finalista, basado únicamente en el acto de la compraventa de viviendas, alimentado además por la tendencia en nuestro país a la adquisición de la vivienda frente a fórmulas alternativas como el alquiler. Sin embargo, si desligamos el derecho a la vivienda del objeto arquitectónico para vincularlo a la acción de habitar, el mecanismo más lógico para desarrollar dicho derecho no es un proceso cerrado de compraventa, sino un proceso continuo como el de la prestación de servicios.

Las mismas cuestiones pueden ser trasladadas a los procesos de rehabilitación: si consideramos solamente el *objeto-edificio*, la consecuencia es un acto puntual de rehabilitación o actualización del mismo, de modo que se efectúa una puesta al día tras la que comenzará inmediatamente otro ciclo de envejecimiento. Si por el contrario, se considera el hecho de habitar, el modelo de rehabilitación se puede asimilar a un proceso continuo en el que la rehabilitación inicial dé paso a una actividad continuada de mantenimiento y de actualización que evite la entrada en un nuevo proceso de obsolescencia.

Según este razonamiento, una de las apuestas más interesantes que podrían surgir de estas premisas es la redefinición de la industria de la vivienda, evolucionando desde un modelo basado en compra y venta de bienes –las propias viviendas o los edificios, o las instalaciones que albergan- hacia un modelo que se sustente en la prestación de servicios relacionados con los diferentes aspectos del hecho habitacional. Las empresas a las que se contratan los suministros básicos de vivienda –agua, electricidad, telefonía- prestan servicios en contraprestación del pago de una cuota mensual, teniendo a cargo el suministro del servicio y el mantenimiento asociado.

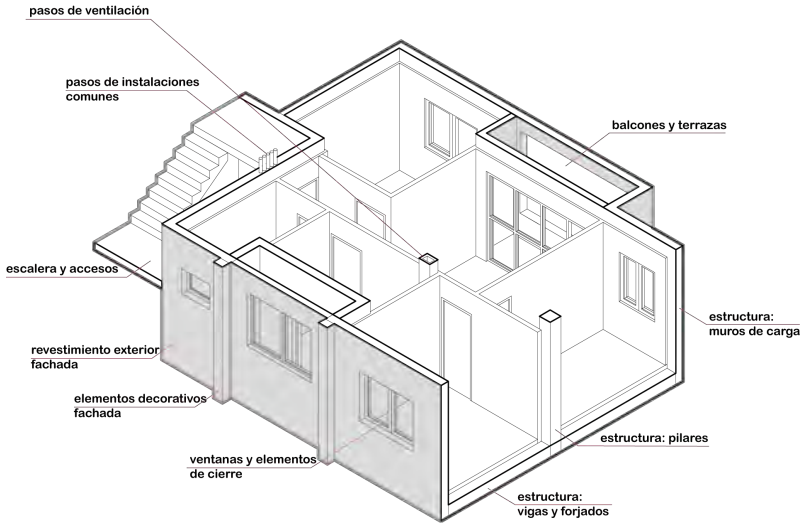


Ilustración 2.2. Elementos en régimen de copropiedad de una vivienda. Elaboración propia.

Pero, ¿sería posible añadir los demás aspectos de la habitabilidad a este listado de suministros? Y ¿sería factible en determinados servicios asociados a habitabilidad urbana, más allá de los servicios prestacionales asociados al edificio?

El modelo de prestación de servicios de habitar presenta de partida al menos tres grandes ventajas para afrontar la rehabilitación:

a. Ayuda a superar la mayor dificultad que encuentran los procesos de rehabilitación integral en entornos de niveles de renta medios-bajos: la dificultad económica de los ciudadanos para afrontar la financiación de dichos procesos. El modelo prestacional no obliga a los ciudadanos a comprar la actualización de su vivienda, sino a contratar los servicios de actualización, lo que económicamente supone una manera más adecuada –aunque no necesariamente más económica- de acceder a la modernización.

b. Supone en la práctica un verdadero avance en cuanto a la profesionalización del mantenimiento, ya que la empresa suministradora velaría por la conservación y actualización de las infraestructuras que le permitiesen prestar el servicio.

c. Evita -o al menos retrasa notablemente- el comienzo de un nuevo período hacia un nuevo estado de obsolescencia, ya que las necesidades futuras de modernización y adaptación serían incluidas dentro de la prestación de servicio.

Pero uno de los factores más importantes para plantear la implantación de este modelo y como gran ventaja adicional no emparejada con la actividad rehabilitadora, es la de la posibilidad de constituir una plataforma prestacional para incluir otros tipos de servicios más allá de los de la edificación.

En la industria del entretenimiento audiovisual se ha establecido este producto de prestación de un servicio frente al modelo basado en la posesión de un objeto. En la movilidad urbana igualmente se están implantando estos servicios prestacionales, frente al hecho de compra de un vehículo privado. El punto de partida es si se puede establecer este modelo prestacional asociado a la habitabilidad urbana creando una plataforma convivencial de autogestión de servicios.

[2.2] Nuevos enfoques internacionales en gestión cooperativa y covivienda. Casos de estudio

Desde hace años, las cooperativas para la promoción de viviendas se constituyen como una solución solidaria y asequible para acceder a una vivienda, pero en la mayoría de los casos es un mecanismo de asociación que no dura más allá del proceso edificatorio y la entrega del inmueble objeto de la promoción. Sin embargo, en los últimos años se viene haciendo extensiva la idea de constituir agrupaciones empresariales ciudadanas para conseguir objetivos a largo plazo, desde la rehabilitación de edificaciones o entornos urbanos hasta la creación de redes vecinales para compartir servicios o financiar proyectos, en la tendencia que se ha dado en llamar *cohousing* y que llamaremos en el presente trabajo covivienda.

Por ello, se plantea la adaptación del modelo asociativo de cooperativa –con todas sus ventajas- a la rehabilitación y al mantenimiento del parque de viviendas existentes, con objeto de establecer un sistema de gestión solidario, equitativo y sostenible que perdure más allá del simple acto rehabilitador y permita alcanzar la prestación de otros servicios para la comunidad.

Para poder sentar las bases teóricas de un modelo de gestión de la rehabilitación fundamentado en el modelo empresarial cooperativo, éste debe ser capaz de dar respuesta a los múltiples factores que intervienen en el desafío de la rehabilitación de barriadas en período de obsolescencia, y que presentan evidentes carencias en cuanto a los espacios públicos y privados que las integran, como se puso de manifiesto en el anterior proyecto de investigación de 2008-2010. En otras palabras, se trata de la adaptación de un modelo existente y que ha dado lugar en general a numerosos ejemplos de experiencias exitosas, a un ámbito de actuación –el de la rehabilitación de edificios- que tradicionalmente ha quedado al margen de ese modo de operar.

Se trata, en definitiva, de dotar a un modelo de gestión nacido para la autopromoción inmobiliaria de un nuevo sentido, pero que cada vez es protagonista de más intentos de adaptación a campos como la rehabilitación, mantenimiento, gestión y acceso a servicios para adaptarse a las condiciones socioeconómicas y a las necesidades actuales de los ciudadanos.

Ilustración 2.3. Localización de los casos de estudio. Elaboración propia.

Por todo ello, la investigación necesita del estudio de casos capaces de aportar la visión del cooperativismo desde diferentes ángulos y modos de hacer, con idea de incorporar los diferentes ámbitos que puedan constituir nichos de actividad. En consecuencia, el estudio de casos de esta investigación no pretende plantearse como una mera recopilación que enumere y describa a modo de inventario una serie de experiencias consideradas exitosas en materia de cooperativas de vivienda. Por el contrario se ha optado –después de conocer y evaluar toda una serie de propuestas y ejemplos de diferentes ámbitos geográficos y económicos- por establecer una selección de aquellos casos que desarrollan algún aspecto que se ha considerado interesante de cara a su incorporación en el modelo teórico de cooperativa vecinal.

Puesto que el avance de la investigación ha puesto de manifiesto la necesidad de que la cooperativa vecinal constituya un modelo que no base su actividad exclusivamente en la fase constructiva del proyecto, se ha optado por incluir en los ejemplos de experiencias de éxito algunos casos de cooperativas no vinculadas directamente a la vivienda, así como proyectos colaborativos y basados en la economía social de mayor escala que no responden exactamente a la estructura de la cooperativa. Se trata, por encima de todo, de buscar fuentes de ideas que puedan inspirar el catálogo de acciones que el nuevo modelo de cooperativa vecinal pueda emprender en su objetivo de regeneración a escala urbana y de la edificación. Después del estudio de diversos modelos, se ha efectuado una selección de siete casos de estudio que contienen aspectos que se han considerado relevantes:

01. La vivienda colaborativa: Spreefeld, Berlín (Alemania).
02. La vivienda productiva: 60 Richmond East, Toronto (Canadá).
03. Cooperativa, rehabilitación y ayuda mutua: Covicivi, Montevideo (Uruguay).
04. La vivienda especializada: cooperativa Los Milagros, Málaga (España).
05. La regeneración cooperativa a escala urbana: Coin St., Londres (Reino Unido).
06. La resiliencia urbana: R-Urban, Colombes (Francia).
07. Cooperativa y energía: Zencer, Fuengirola (España).

2.2.1 La vivienda colaborativa: Spreefeld, Berlín (Alemania)

Ilustración 2.4. Spreefeld, Berlín (Alemania). Fuente: Fuente: www.archdaily.com (2015).

Ilustración 2.5. Localización de caso de estudio de Spreefeld. Elaboración propia.

Descripción general del proyecto

La cooperativa Spreefeld nace en Berlín, a orillas del río Spree, con el objeto de "*liberar todo el potencial único de su ubicación para crear un bloque de construcción urbana socialmente justa, económicamente estable, y ambientalmente responsable*". Entre los objetivos del proyecto se destacan los siguientes:

- El proyecto pretende ser abierto al barrio y a la ciudad.
- Producir una diferenciación y articulación entre espacios privados, comunales o públicos.
- Ofrecer opciones para formas contemporáneas de vida.
- El ahorro de recursos, materializado mediante la construcción de bajo costo y el diseño y construcción mediante sistemas modulares.
- Construcción de auto-ayuda.

- Utilización de organización neutral del edificio para vivir y trabajar.
- Autoproducción de energía renovable.
- Economía de espacio: limitar el número de ascensores (2), espacios comunes compartidos.
- Propiedad conjunta de alquileres asequibles a largo plazo.

El proyecto se compone en tres volúmenes diferentes en su diseño y posición, pero siempre abiertos al río y al espacio urbano circundante. Las terrazas individuales y comunes se han convertido en una característica distintiva; ofrecen una compensación muy útil para la "pérdida" de los espacios abiertos al público.

El diseño del edificio se compone de un sistema estructural y constructivo basado en módulos simples, que permiten una amplia variedad de opciones para la implantación de diferentes tipos de vivienda y para otros usos, lo que da lugar a una gran diversidad tipológica (todas las viviendas son diferentes) sin perder de vista la accesibilidad. Además de 64 viviendas, existen diversos espacios de uso común: lavandería, salas de *fitness*, espacios multifuncionales, talleres y espacios de trabajo, terrazas y una sala de música y de uso recreativo. Otro aspecto esencial del diseño arquitectónico del edificio es el uso predominante de materiales de construcción respetuosos con el medio ambiente; dando prioridad en lo posible al uso de las maderas en el interior (en cerramientos, aislamiento térmico y acústico y terrazas, estas últimas de madera maciza). Por otra parte, la edificación cumple con el estándar *passive-haus* de alta eficiencia energética, y cuenta con varios sistemas de energía renovable: una unidad de cogeneración, un sistema geotérmico y una instalación de paneles fotovoltaicos.

Además de las unidades de vivienda convencionales, el edificio dispone de seis unidades habitacionales en *clúster* pensadas para dar cabida a un modelo de vida en común para grupos de 4 a 21 personas. La población residente es muy diversa, multigeneracional, multicultural, y con diferentes perfiles económicos.

La planta baja está en gran parte abierta al público. Incluye un taller de carpintería, cocina para catering, estudios, guardería y un espacio de trabajo cooperativo. Para los no residentes existen espacios de uso no determinado, disponibles para albergar servicios comunitarios, sociales o proyectos culturales. Estos espacios son una muestra del carácter abierto del proyecto hacia el medio urbano circundante y la ciudad.

Como alternativa a la mera aportación de capital, los usuarios pueden llevar a cabo personalmente los trabajos de construcción del interior de sus viviendas. De esta manera –en adición a la solidaridad inherente al modelo cooperativo que proporciona a todos sus socios la garantía de crédito necesaria- el proyecto permitió la participación de las personas con muy pocos ingresos.

Los alquileres se escalonan y comienzan desde un nivel equiparable a la vivienda protegida, aun cuando se trata de vivienda libre sin subvencionar. Esto ha ayudado a que muchos de los residentes de Spreefeld puedan vivir en el centro de la ciudad con muy pocos recursos. Del mismo modo que se definió y se administró desde el principio, la participación se ha centrado en las preocupaciones colectivas, los usos y los espacios. La implicación social, que se ha desarrollado a lo largo de este proceso, enriquece y facilita un modo cooperativo de vida. La mayor parte de sus objetivos se han conseguido llevar a cabo, y el proyecto ha generado ingresos en forma de valor en su uso para los residentes y la ciudad. Además, ha producido un avance en el desarrollo de nuevos modelos habitacionales y se ha convertido en un foco de debate.

Aspectos destacables de la experiencia

Se trata de un ejemplo muy claro de vivienda colaborativa que incide en la vida en comunidad, donde la cooperativa es propietaria del inmueble y los cooperativistas adquieren un derecho de uso que les permite disponer de una vivienda pagando una renta.

Uno de los aspectos más destacables de este proyecto es que favorece la diversidad y el intercambio, no sólo en su concepción espacial –con una gradación de espacios desde lo público a lo privado- sino porque supone un esfuerzo de integración social entre individuos procedentes de distintos ambientes socioeconómicos y con diferentes configuraciones familiares. Ello es visible en la conformación espacial de los apartamentos, que van desde las unidades mínimas en torno a amplios espacios comunales hasta unidades de vivienda más convencionales.

La intervención en Spreefeld también es ejemplar en cuanto a su sostenibilidad, tanto por la economía de la construcción, buscando sistemas modulares de construcción de bajo costo, como por la eficiencia energética conseguida, además de la adaptabilidad a la capacidad económica de cada cooperativista, permitiendo que participe en el proceso constructivo para rebajar el capital a aportar a la cooperativa.

Documentación gráfica

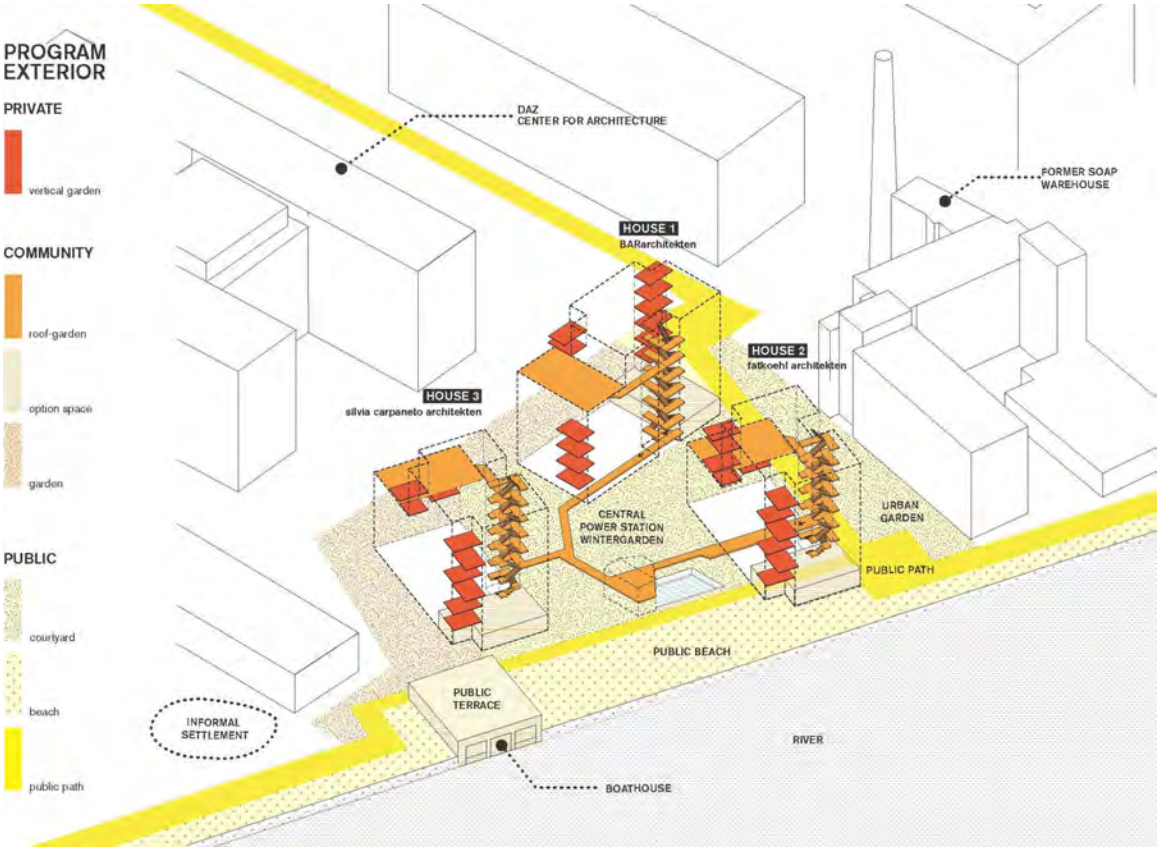


Ilustración 2.6. Gradación de espacios según propiedad y usos. Fuente: www.archdaily.com (2015).

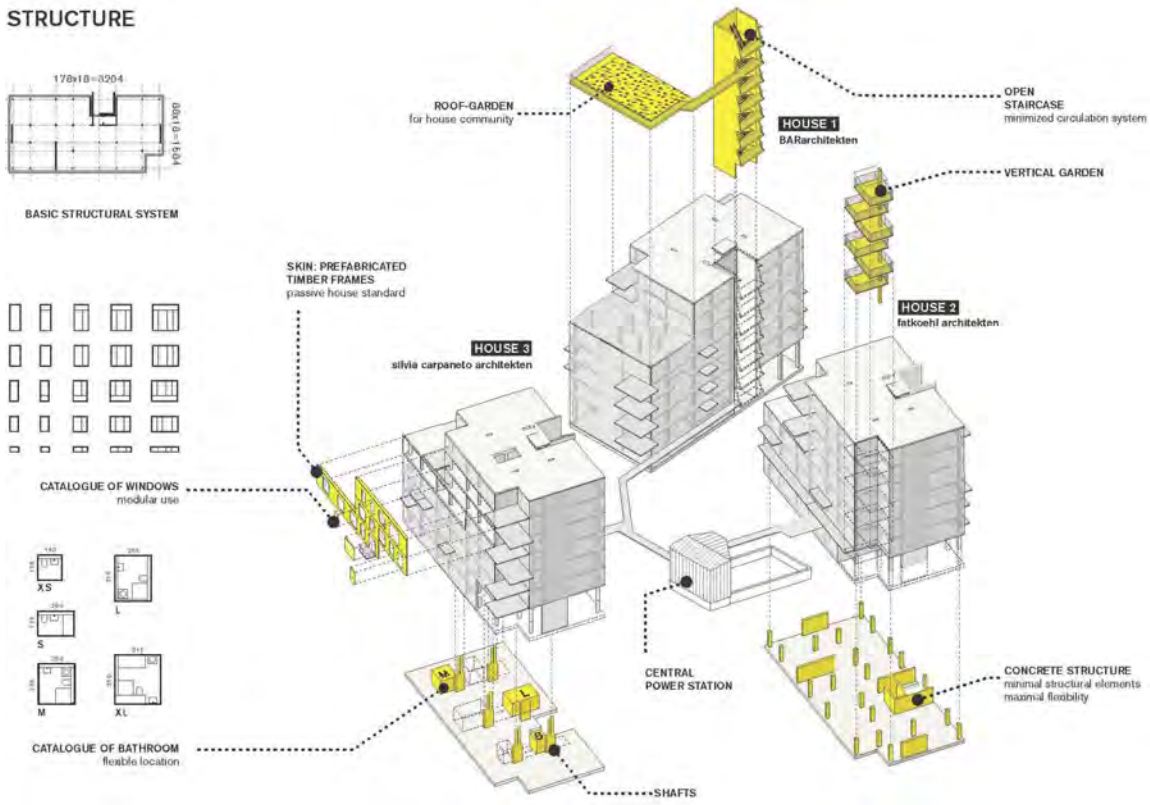


Ilustración 2.7. Análisis y modulación constructiva. Se destacan las dos formas de jardín: en cubierta y vertical. Fuente: www.archdaily.com (2015).

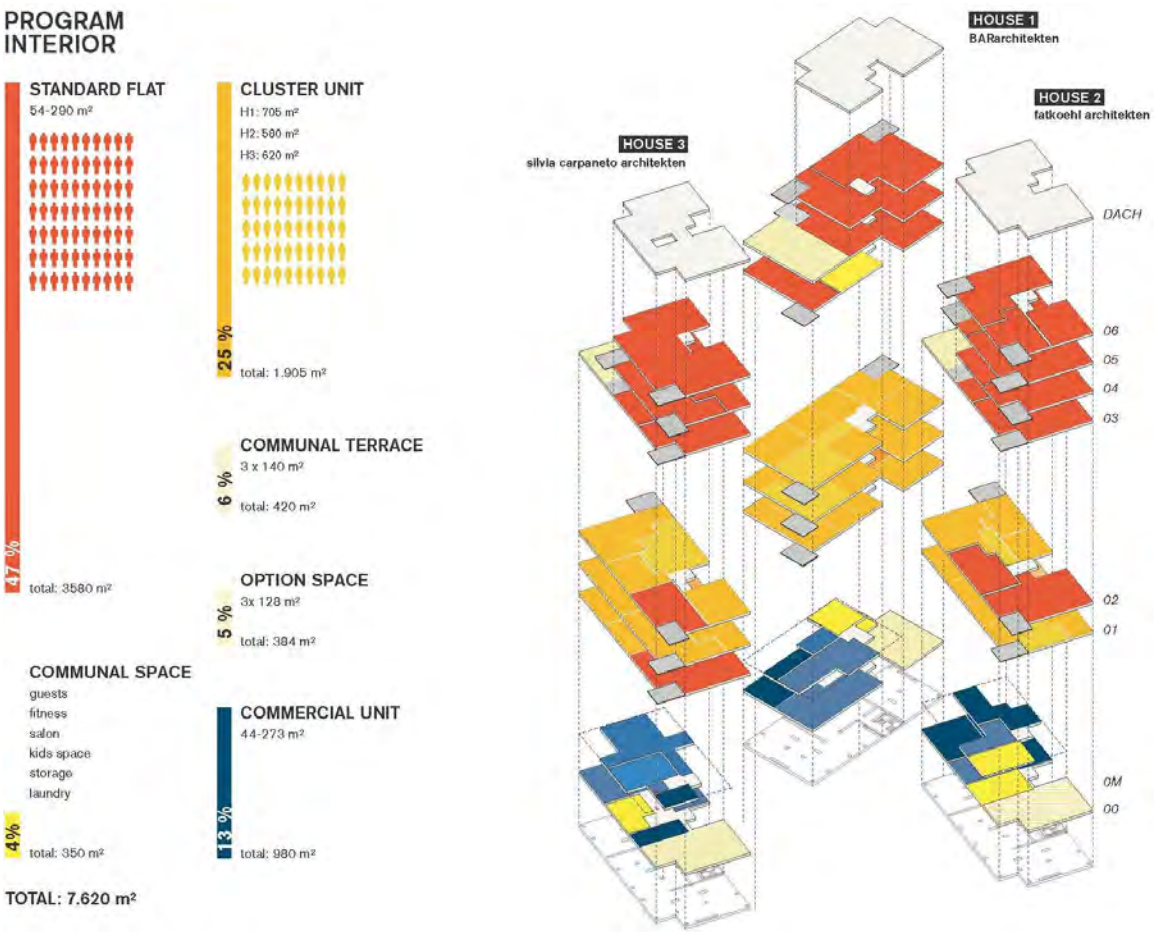


Ilustración 2.8. Programa funcional del conjunto en el que destaca la diversidad tipológica y de usuarios, donde el 10% corresponde a zonas comunes y un 5% de espacio multifuncional. Fuente: www.archdaily.com (2015).

Ilustración 2.9. Perspectiva explicativa de viviendas convencionales y viviendas clúster. Fuente: www.archdaily.com (2015).

Ilustración 2.10. Vista parcial de las tres edificaciones. Fuente: www.archdaily.com (2015).

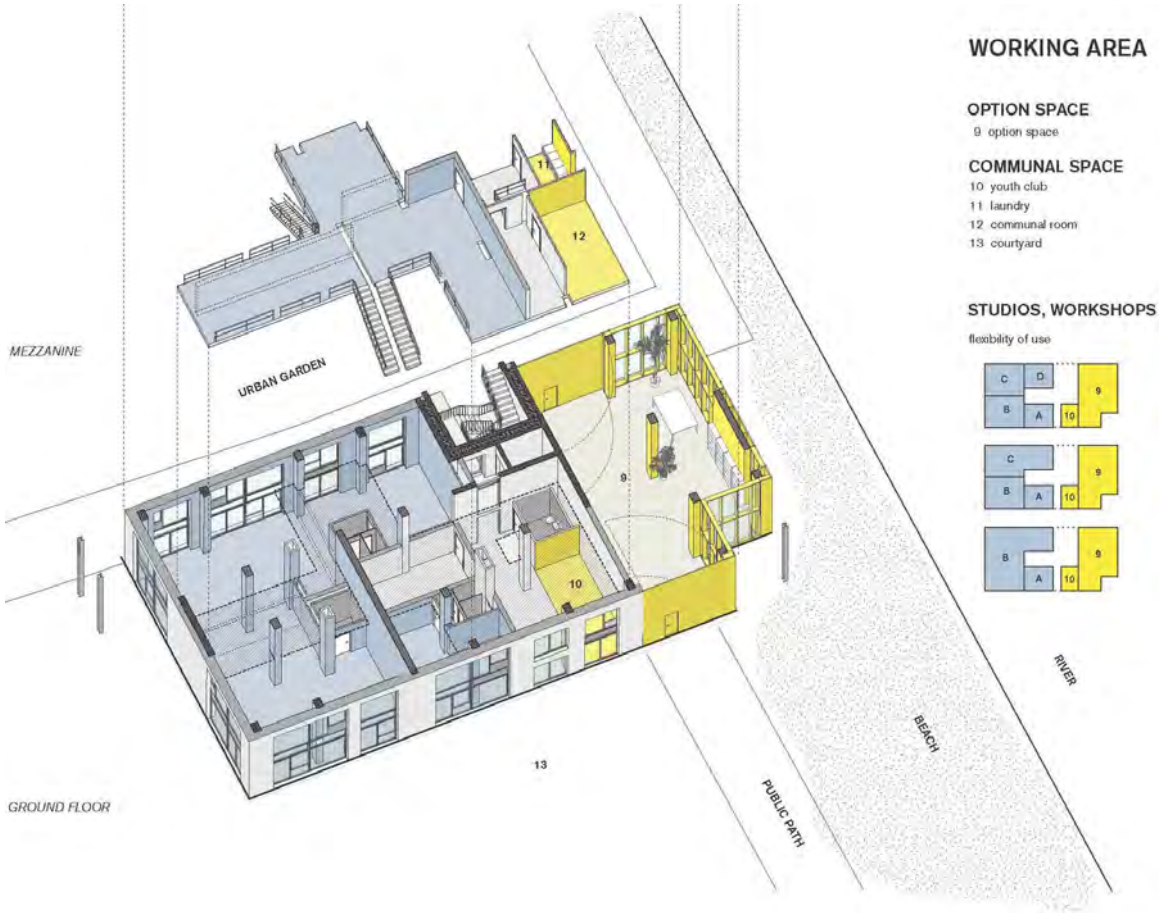


Ilustración 2.11. Las zonas de trabajo de planta baja se estructuran en zonas de servicios comunes: lavandería, club juvenil y sala comunitaria (en amarillo); además de una zona dedicada a estudios y talleres de trabajo (en azul). Fuente: www.archdaily.com (2015).

Resumen de datos

A. DATOS BÁSICOS	
NOMBRE	SPB Spreefeld, Berlín
NACIONALIDAD	Alemania
LOCALIZACIÓN	Berlín
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	2013
NÚM. de VIVIENDAS/HABITANTES	64
OBRA NUEVA / REHABILITACIÓN	Obra nueva
WEB	http://spreefeldberlin.de/
B. DATOS de la EDIFICACIÓN	
TIPOLOGÍA EDIFICATORIA	3 edificios exentos (5.000 m2)
SERVICIOS COMUNES	Taller de carpintería, cocina para catering, estudios, guardería, espacio de trabajo cooperativo, *fitness*, lavandería
ESPACIOS COMUNES	2/3 del total edificado
C. DATOS de FUNCIONAMIENTO de COVIVIENDA	
RÉGIMEN de PROPIEDAD	Cesión de uso y alquileres con cuotas variables (los más asequibles están equiparados a vivienda protegida)
¿SECTOR DE POBLACIÓN ESPECÍFICO? ¿CUÁL?	No
FINANCIACIÓN	Privada, a través de banca ética
Palabras clave: vivienda colaborativa, comunidad, espacio público, diversidad, eficiencia energética.	

Tabla 2.2. Resumen de datos caso de estudio Spreefeld. Elaboración propia.

Ilustración 2.13. Localización de caso de estudio de Richmond East. Elaboración propia.

2.2.2 La vivienda productiva: 60 Richmond East, Toronto (Canadá)

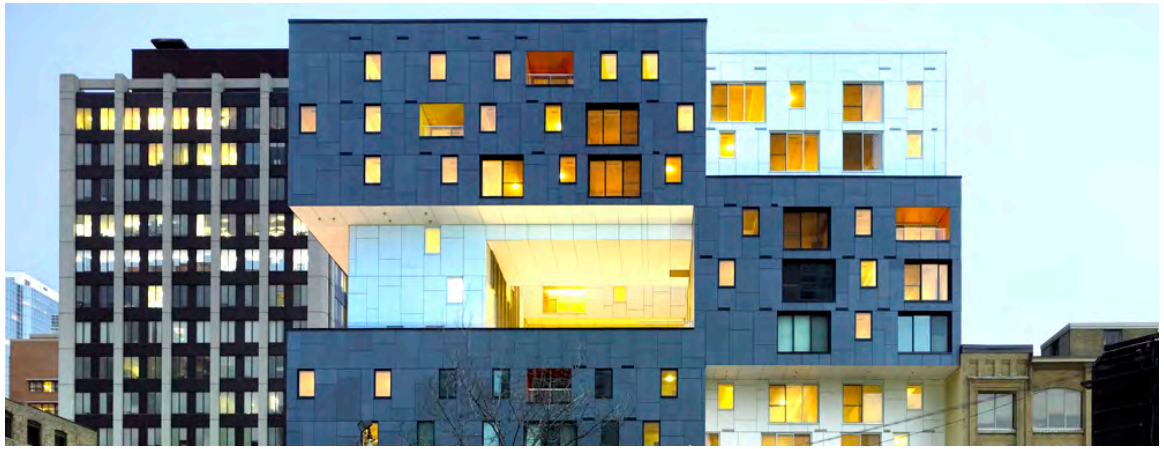


Ilustración 2.12. 60 Richmond East, Toronto (Canadá). Fuente: www.archdaily.com (2015).

Descripción general del proyecto

Se trata de un proyecto de covivienda impulsado y financiado por la administración local, la asociación de trabajadores de restauración *Unite Here*, y la agencia pública de la vivienda *Toronto Community Housing*. La mayor parte de los habitantes del inmueble trabajan en el sector de la hostelería, aunque también se ha utilizado parte del inmueble para realojar residentes del área cercana de Regent Park, cuyas viviendas tuvieron que ser demolidas. Esta mezcla entre vivienda protegida de alquiler social para habitantes de rentas bajas y vivienda libre de alquiler -de precio contenido pero aproximado al de la vivienda de mercado- genera una diversidad social que posibilita la implantación de viviendas sociales sin la creación de guetos.

El proyecto parte de la premisa de construir un edificio barato en cuanto a la construcción y especialmente al mantenimiento, con incorporación de espacios comunitarios dedicados a la alimentación. El resultado alcanzado contiene a pequeña escala todo el proceso de la preparación de alimentos, desde su origen hasta que son procesados para su consumo. Para ello, se ha integrado en la planta baja del edificio un restaurante, de propiedad y gestión comunitaria, y un

huerto de producción ecológica en la sexta planta. Los recursos naturales de soleamiento y agua retenida en un aljibe bajo la cubierta, son utilizados para la producción del huerto. El restaurante recibe los productos frescos cosechados y recicla los desechos para suministrar compost con el que abonar y mejorar el huerto.

Por otra parte, se apuesta por el bajo mantenimiento y la sostenibilidad: materiales duraderos, diseño de una envolvente de alta eficiencia energética, recuperación entálpica del calor, etc. El edificio también cuenta con amplias zonas de aparcamiento para bicicletas, y un punto de recogida del sistema municipal *autoshare* de coche compartido.

Aspectos destacables de la experiencia

En 60 Richmond East encontramos una cooperativa asociada a un modelo productivo. La integración de un restaurante gestionado por la comunidad da soporte a la realización de una actividad económica y productiva por parte de la cooperativa, a la vez que constituye un lugar de formación, ya que también cuenta con una cocina de “entrenamiento” y un centro de formación y perfeccionamiento, y una oportunidad de inserción laboral para algunos de los vecinos. El restaurante constituye la rama empresarial del centro de formación de trabajadores de la hostelería (*Hospitality Workers Training Centre*) de Toronto, una organización sin ánimo de lucro dedicada a la formación del personal de la industria hostelera.

De nuevo encontramos un caso que puede ayudar a definir fuentes alternativas de financiación de la cooperativa vecinal, de modo que la actividad económica de la misma pueda generar ingresos que colaboren a la rehabilitación y mantenimiento del edificio, así como a la mejora del tejido productivo del área y al incremento de la economía de sus habitantes.

Otro aspecto importante en el proyecto es el fomento de la movilidad sostenible. Frente a la preponderancia habitual del vehículo privado, el proyecto favorece el uso del coche compartido ya que el edificio apenas cuenta con espacios para el vehículo, pero cuenta con espacios dedicados al coche compartido, así como el uso de medios de transporte alternativos como la bicicleta.

Ilustración 2.14. Vista interior. Fuente: www.archdaily.com (2015).

Documentación gráfica.

Ilustración 2.15. Planta baja: espacios comunitarios de servicio, restaurante y acceso a viviendas. A destacar el espacio destinado a bicicletas anexa al parking. Fuente: www.archdaily.com (2015).

Ilustración 2.16. Planta segunda: apartamentos y sala común con acceso a patio. Fuente: www.archdaily.com (2015).

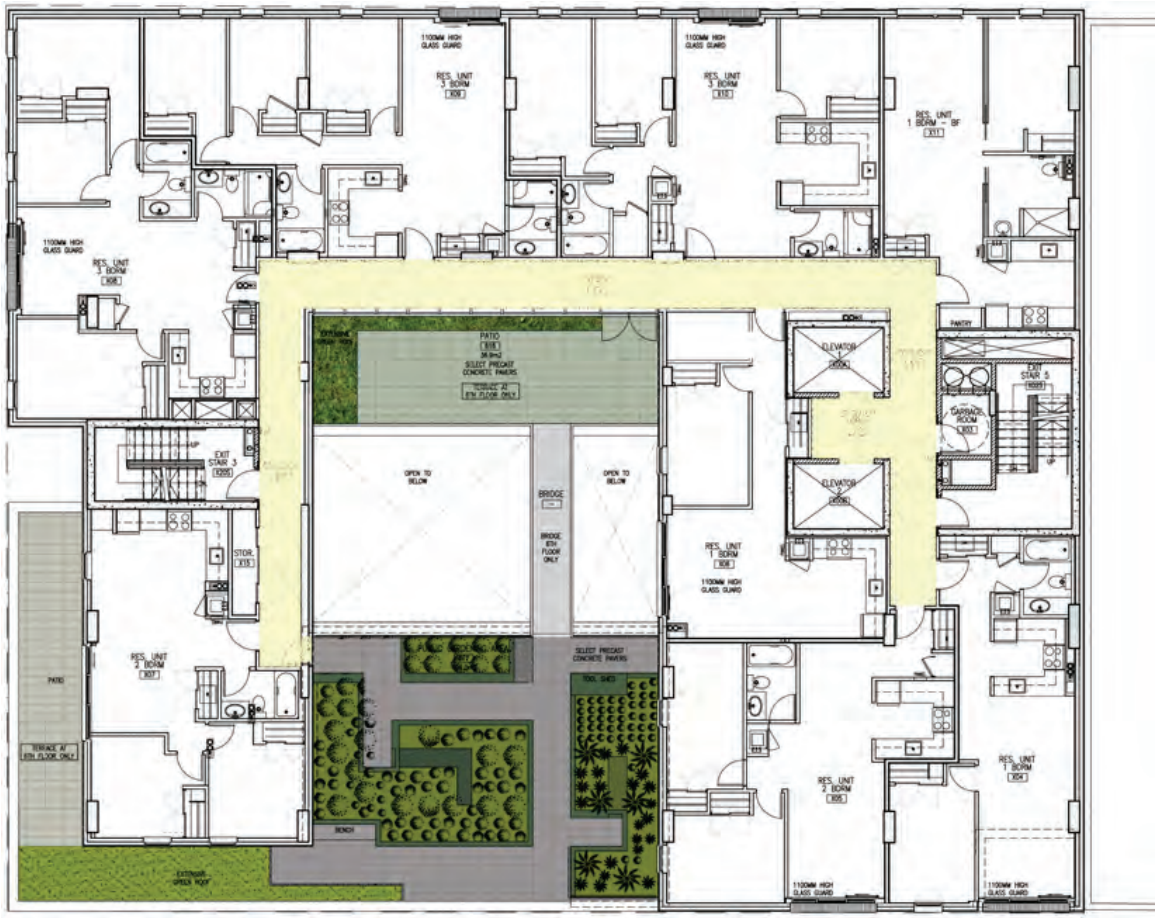


Ilustración 2.17. Planta sexta: viviendas y huerto comunitario. Fuente: www.archdaily.com (2015).

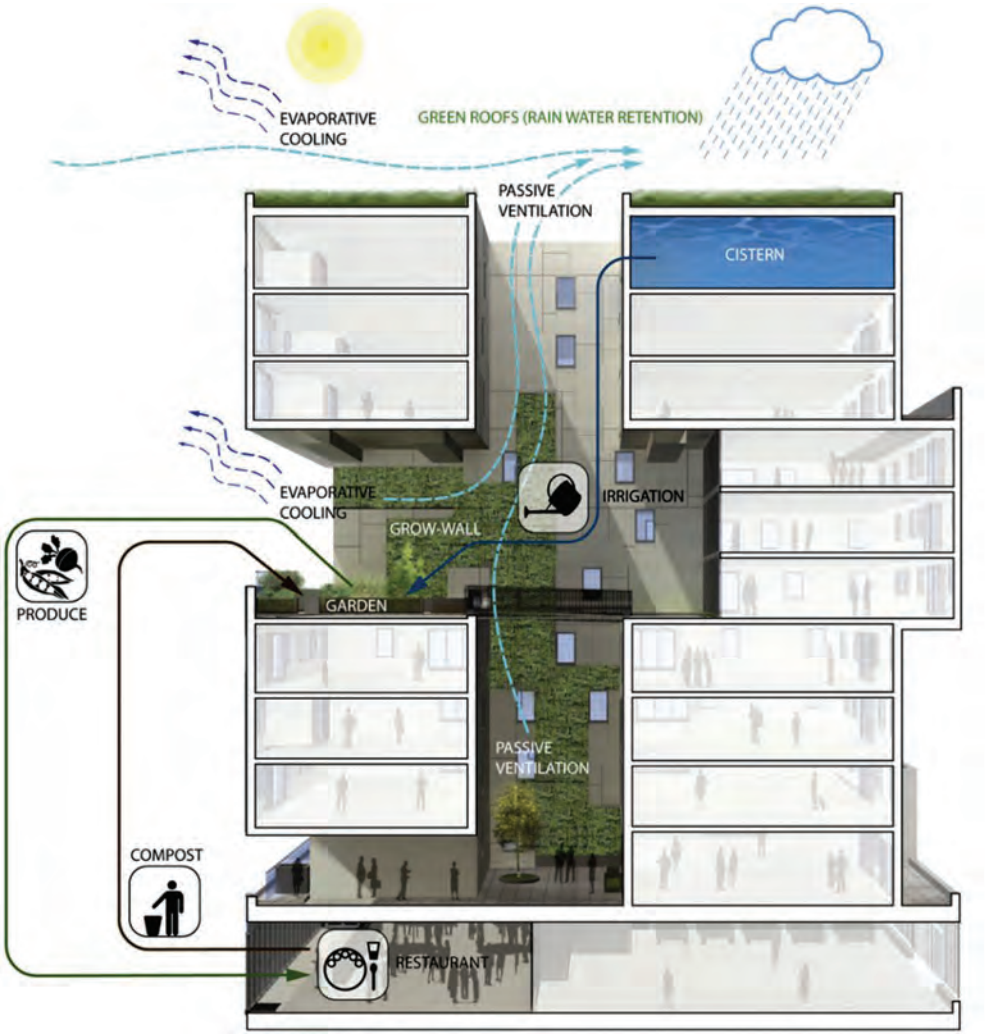


Ilustración 2.18. Sección explicativa del funcionamiento de los espacios colectivos del edificio. Fuente: www.archdaily.com (2015).

Resumen de datos

A. DATOS BÁSICOS	
NOMBRE	60 Richmond East Housing Cooperative
NACIONALIDAD	Canadá
LOCALIZACIÓN	Toronto
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	2010
NÚM. de VIVIENDAS	85
OBRA NUEVA / REHABILITACIÓN	Obra nueva
WEB	-
B. DATOS de la EDIFICACIÓN	
TIPOLOGÍA EDIFICATORIA	Manzana cerrada con patio central
SERVICIOS COMUNES	Espacios de trabajo, restaurante en copropiedad, puesto de coche compartido
ESPACIOS COMUNES	Espacios semi-públicos, jardín en altura (hueco 6ª planta). Cocina exterior, espacios de producción alimentaria. Zonas libres cubiertas
C. DATOS de FUNCIONAMIENTO de COVIVIENDA	
RÉGIMEN de PROPIEDAD	Alquiler
¿SECTOR DE POBLACIÓN ESPECÍFICO? ¿CUÁL?	Sí. Profesionales de la restauración
FINANCIACIÓN	Pública (fondos estatales y municipales)
Palabras clave: vivienda colaborativa, sector de población, actividad económica, modelo de negocio, cooperativa de trabajo asociado, espacio de formación, inversión pública.	

Tabla 2.3. Resumen de datos caso de estudio 60 Richmond East. Elaboración propia.

2.2.3 Cooperativa de rehabilitación y ayuda mutua: Covicivi II, Montevideo (Uruguay)

Ilustración 2.19. Covicivi II, Montevideo (Uruguay). Fuente: Revista América Patrimonio nº1 "Patrimonio y Participación".

Ilustración 2.20. Localización de caso de estudio de Covicivi II. Elaboración propia.

Descripción general del proyecto

Covicivi es una cooperativa constituida para la rehabilitación de un edificio patrimonial catalogado en el centro histórico de Montevideo. Se trata de lo que la legislación de Uruguay (país con una destacable actividad cooperativista en materia de vivienda) define como cooperativa de ayuda mutua, caracterizada por la colaboración activa de los propios asociados en el proceso de la construcción mediante la aportación de horas de trabajo.

En esta y otras experiencias de ayuda mutua en Montevideo son tres los actores principales de la rehabilitación: la administración, en este caso Intendencia Municipal de Montevideo, el grupo de cooperativistas, y el Instituto de Asistencia Técnica, figura recogida en la legislación uruguaya y que tiene como misión el seguimiento del proyecto y el asesoramiento en cuestiones sociales, jurídicas y técnicas (en los que pueden estar incluidos proyecto y dirección de obra).

La intervención es muy singular por la suma de dos factores: en primer lugar, por tratarse de la rehabilitación de un inmueble de alto valor patrimonial, y en segundo por la gestión del proceso de trabajo asociado que implica la actividad cooperativa de ayuda mutua. Covicivi, en definitiva, constituye la apuesta por trasladar al terreno de la rehabilitación –con el incremento de complejidad característico de éste– un modelo que ha generado numerosos casos de éxito en construcciones de nueva planta en suelo uruguayo.

Con ello se consigue crear focos de revitalización de áreas de la ciudad propensas a sufrir problemas de abandono, terciarización o gentrificación, al tiempo que constituye una valiosa fórmula para la conservación y la puesta en valor de la arquitectura patrimonial entre sus propios usuarios: mediante el trabajo sobre un bien patrimonial –el edificio–, que los vecinos conocen, asimilando su historia, y adquiriendo conciencia de su valor, de modo que además de una dimensión social y económica existe una fuerte componente cultural en el proyecto.

En palabras del arquitecto Raúl Vallés, autor del proyecto de rehabilitación:

"El nuevo proceso fue un desafío para todos los actores. Para los habitantes supuso un cambio en el imaginario colectivo de vivienda propia tradicional de las cooperativas: unifamiliar en conjunto abierto, con espacios libres compartidos; con patio delantero y/o trasero, así como materiales y tecnologías de construcción propias de este sistema. Reciclar edificios existentes equivalía a modificar la tipología y por tanto los espacios comunes obtenidos. Para los técnicos, el desafío de diseñar y gestionar una obra en que los constructores no cuentan con experiencia previa, se hace aún mayor, por tratarse de edificios preexistentes y con valor patrimonial" (Vallés, Arias, & Solanas, 2011).

El proyecto se realiza sobre un conjunto edificatorio del S XVIII (conocido como casa de Lecocq) con una tipología propia del estilo colonial del período luso-brasileño. Uno de los primeros pasos emprendidos por los técnicos a cargo de la gestión del proyecto fue transmitir a los vecinos los aspectos históricos y urbanísticos del edificio, con el objeto de comprender y conocer el valor patrimonial de aquello que se va a rehabilitar. Ello ha causado una gran implicación entre los cooperativistas y la historia del inmueble, conscientes aquellos de su protagonismo en el último capítulo de ésta:

"Al día de hoy, el aprendizaje obtenido por los cooperativistas de COVICIVI se evidencia en cada ocasión en que ellos abren sus espacios a los visitantes. Como habitantes de un sitio patrimonial, son plenamente conscientes del valor que implica para la sociedad y la responsabilidad

inherente que a ellos les supone. De manera que las puertas de "sus casas" se abren a quien está dispuesto a interesarse por la historia y por los procesos de restauración" (Vallés, Arias, & Solanas, 2011).

Al tratarse de un edificio catalogado, el proyecto plantea una intervención que respeta la configuración de los elementos protegidos –principalmente fachada y patio central– adaptando la distribución interior para su nuevo uso como conjunto de viviendas. Algunas partes del edificio con menor valor patrimonial –principalmente un volumen existente en el interior de la manzana que se encontraba muy deteriorado– fueron sustituidas por una pieza de nueva planta que alberga algunas de las viviendas. En total se crean 19 viviendas, de las que 11 se sitúan en partes rehabilitadas y 8 son de nueva planta.

Como es habitual en las edificaciones de viviendas creadas por cooperativa, la casa de Lecocq alberga en su planta baja lugares de uso público o comunitario: una escuela taller para el barrio, locales comerciales y un gran salón comunal.

Aspectos destacables de la experiencia

El caso de Covicivi es especialmente relevante por varios aspectos. El primero de ellos es que se trata de una experiencia de rehabilitación, lo que de partida es poco frecuente en al ámbito del cooperativismo, aunque realmente lo que la hace más singular es que se trata de la rehabilitación de un edificio catalogado de un valor patrimonial notable.

Como explica el propio autor del proyecto, la intervención es al mismo tiempo un vehículo de transmisión cultural, una manera de dar a conocer el valor del objeto patrimonial a aquellos que van a habitarlo. Para ello es imprescindible una cierta acción pedagógica de los técnicos a cargo de la obra, que se verá reforzada con el trabajo y el contacto directo con la realidad física y constructiva del inmueble.

Este enriquecedor proceso es, en cierta medida, extrapolable al ámbito de rehabilitación de una barriada, ya que, si bien no es habitual que las edificaciones que forman estos conjuntos posean un valor patrimonial elevado, sí que han sido y son elementos de cierto peso en la historia y la morfología de nuestras ciudades. Explorar la historia y la fase proyectual de la barriada desde la escala de ciudad o de barrio hasta la entidad constructiva del edificio puede ser un proceso deseable de llevar a cabo con los vecinos y posibles miembros de cooperativa, para más adelante introducirlos en el proceso proyectual de la propia rehabilitación.

En segundo lugar es relevante el hecho de que se trata de una cooperativa en la que los propios vecinos constituyen una parte importante del personal que trabaja en el desarrollo de la obra, aportando horas de trabajo en los distintos oficios de la obra durante el desarrollo de la misma. Este hecho, además de contribuir a hacer a los cooperativistas partícipes en el antes mencionado fenómeno de difusión cultural relativo al patrimonio, constituye también una posibilidad de formación y de inserción laboral para los cooperativistas, lo que es especialmente interesante en el entorno de las barriadas, donde predomina la clase obrera y en el que con facilidad se encuentran agentes cualificados -o con ciertas destrezas en el ámbito de la construcción-, y el paro suele ser un problema de dimensión casi endémica.

Por otra parte, la implicación de los vecinos en la mejora del edificio y su entorno puede tener un efecto deseable para combatir fenómenos de gentrificación, que con frecuencia desplazan a los habitantes originarios de un área urbana para dar cabida a población de mayor nivel socioeconómico.

Por último, la cooperativa Covicivi se ha convertido en uno de los activos que promueven la mejora de su entorno urbano, convirtiéndose en una de las fuerzas vivas en la comunidad y adquiriendo una responsabilidad social que se traduce en el emprendimiento de iniciativas sociales en los espacios comunitarios situados en la edificación.

Documentación gráfica

Ilustración 2.21. Estado previo y reformado del edificio. Fuente: Revista América Patrimonio nº1 "Patrimonio y Participación".

Ilustración 2.22. Imagen del proceso de obra por ayuda mutua. Fuente: Revista América Patrimonio nº1 "Patrimonio y Participación".

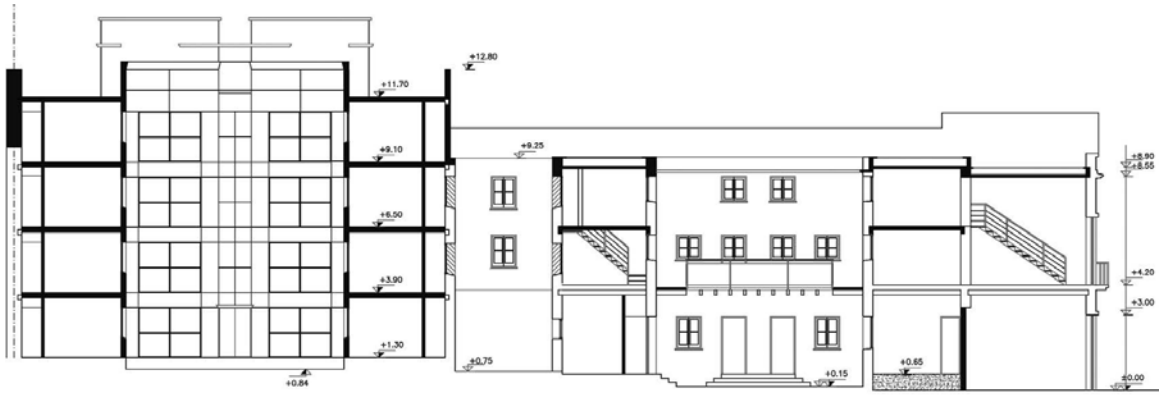


Ilustración 2.23, Sección longitudinal a través de los dos patios centrales. Fuente: Revista América Patrimonio nº1 "Patrimonio y Participación".

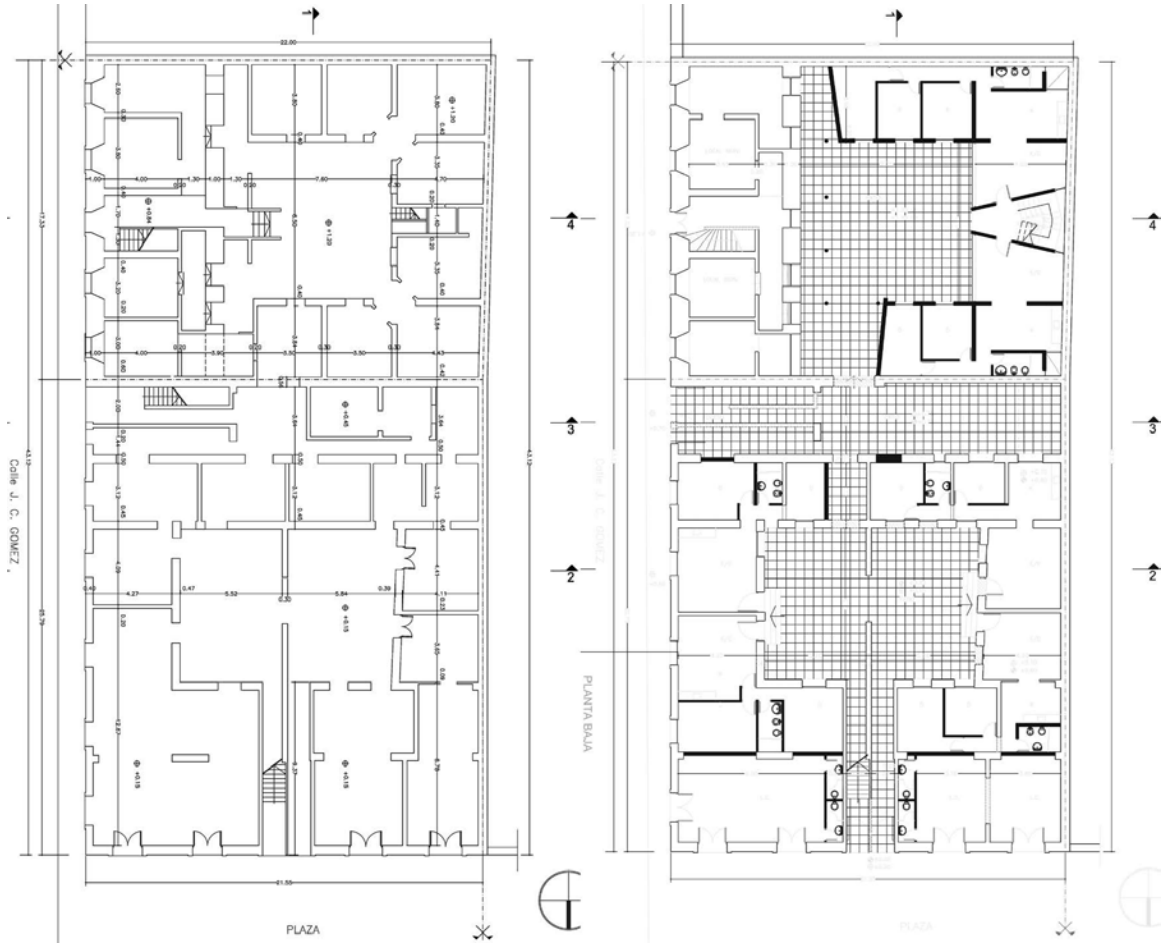


Ilustración 2.24. Planta baja: estado previo (izquierda) y proyecto (derecha). Fuente: Revista América Patrimonio nº1 "Patrimonio y Participación".

Resumen de datos

A. DATOS BÁSICOS	
NOMBRE	Cooperativa Covicivi II, casa Lecocq
NACIONALIDAD	Uruguay
LOCALIZACIÓN	Montevideo
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	2004
NÚM. de VIVIENDAS	19
OBRA NUEVA / REHABILITACIÓN	Rehabilitación
WEB	-
B. DATOS de la EDIFICACIÓN	
TIPOLOGÍA EDIFICATORIA	Residencial característico período colonial
SERVICIOS COMUNES	Escuela taller abierta al barrio, espacio cultural gestionado por los vecinos
ESPACIOS COMUNES	Escuela taller, salón comunal
C. DATOS de FUNCIONAMIENTO de COVIVIENDA	
RÉGIMEN de PROPIEDAD	Propiedad conjunta
¿SECTOR DE POBLACIÓN ESPECÍFICO? ¿CUÁL?	No
FINANCIACIÓN	Pública, con aportación de horas de trabajo (ayuda mutua)
Palabras clave: vivienda colaborativa, cooperativa de ayuda mutua, cooperativa de trabajo asociado, rehabilitación, patrimonio, identidad local.	

Tabla 2.4. Resumen de datos caso de estudio Covicivi. Elaboración propia.

2.2.4 La vivienda especializada: Residencial Santa Clara (Los Milagros, S.C.A.), Málaga (España)

Ilustración 2.26. Localización de caso de estudio de Los Milagros, S.C.A. Elaboración propia.

Ilustración 2.25. Residencial Santa Clara (Los Milagros, S.C.A.) Málaga (España). Fuente: losmilagrossca.blogspot.com.es (2015).

Descripción general del proyecto

Cooperativa fundada en 1991 como "*una asociación autónoma de personas que se han unido voluntariamente para hacer frente a sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales, por medio de una empresa de propiedad conjunta y democráticamente controlada*." (González, 2015). Tras realizar todas las gestiones, desde la búsqueda y compra del suelo hasta la tramitación de licencias y búsqueda de financiación, la construcción del residencial concluye en el año 2000.

El complejo Santa Clara está orientado a un modelo residencial para personas mayores que pretenden cubrir sus necesidades sin renunciar a un espacio propio y a un alto nivel de independencia y autonomía. La constitución en cooperativa, sin embargo, les permite disfrutar de servicios tales como:

- Servicio de transporte mediante microbús de 12 plazas, propiedad de la cooperativa
- Servicio de comedor, lavandería y plancha.
- Servicios de limpieza y mantenimiento de los apartamentos y de todas las demás zonas del edificio.
- Servicios de limpieza y mantenimiento de la finca.
- Huerto ecológico.
- Servicios de jardinería.
- Servicios médicos y de gerocultura.
- Habitaciones para enfermos.
- Servicios de fisioterapia en gimnasio y en piscina, peluquería y podología.
- Servicios de terapia ocupacional.
- Calefacción central, teléfono individual, central telefónica e internet.
- Apoyo para la dispensación de cuidados a las personas que lo requieren.

El conjunto residencial consta de 76 viviendas de 50 m2 con terraza individual y 6 habitaciones para enfermos que viven solos o necesitan ayuda continuada. El único requisito para ser cooperativista es contar con una edad entre 50 y 70 años. El precio de todos estos servicios es asumible por los habitantes en gran medida gracias a la constitución en cooperativa, ya que se trata de costes asumidos entre un colectivo numeroso, por lo que evidentemente la repercusión por persona es mucho menor. Por otra parte, y como consecuencia de esta centralización de servicios, la cooperativa mantiene 19 puestos de trabajo fijos para mantenimiento y servicios.

Por otra parte, y sin duda debido a la situación del complejo en una ciudad eminentemente turística, existen socios de la cooperativa no residentes en ella, es decir, que viven en ella algunos meses del año de manera temporal.

Aspectos destacables de la experiencia

Las ideas de democracia, de horizontalidad en la toma de decisiones y el desarrollo de la vida en comunidad no son las únicas ventajas de la vivienda colaborativa. El ejemplo de la cooperativa Los Milagros también revela que la unión de personas con intereses y necesidades comunes genera comunidades con mayor competitividad. La constitución como grupo permite a los cooperativistas de Santa Clara acceder a servicios que mejoran notablemente su calidad de vida, y que seguramente serían difícilmente asumibles por la economía de cada uno de ellos como individuo. Esta idea nos acerca al concepto de la cooperativa de consumidores y usuarios –tipo de cooperativa al que pertenecía Los Milagros antes de pasar a ser cooperativa de bienestar social- cuyo objetivo es realizar una actividad económica que tenga por objeto el suministro de bienes o servicios para consumo o uso de sus socios.

Otro de los aspectos más relevantes de este caso de estudio es el hecho de que la cooperativa está abierta a habitantes que no residen de manera permanente en el lugar. La ocupación temporal de los espacios en desuso puede ser una fuente de financiación de la cooperativa, ya que por medio del arrendamiento o incluso del régimen de la llamada multipropiedad se pueden generar ingresos que colaboren al mantenimiento o a la mejora de las instalaciones sin suponer un incremento de las aportaciones de los socios o incluso supliendo una parte de éstas. La implantación de esta economía colectiva puede suponer una vía de trabajo importante para las cooperativas vecinales, dado que puede suponer una fuente de ingresos que colabore con la financiación de los proyectos de rehabilitación y regeneración propuestos.

Documentación gráfica

Ilustración 2.27. Vista general del edificio y zonas comunes exteriores. Fuente: losmilagrossca.blogspot.com.es (2015).

Resumen de datos

A. DATOS BÁSICOS	
NOMBRE	Residencial Santa Clara
NACIONALIDAD	España
LOCALIZACIÓN	Málaga
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	2000
NÚM. de VIVIENDAS/HABITANTES	76 viviendas (50m2.) / 42 residentes+60 socios temporales
OBRA NUEVA / REHABILITACIÓN	Obra nueva
WEB	http://residencialsantaclara.es
B. DATOS de la EDIFICACIÓN	
TIPOLOGÍA EDIFICATORIA	Bloque lineal
SERVICIOS COMUNES	Infraestructura y personal necesarios para personas mayores: transporte, comedor, lavandería, limpieza, huerto, medicina, fisioterapia, terapia ocupacional
ESPACIOS COMUNES	Jardines, zonas de recreo, piscina, zonas comunes
C. DATOS de FUNCIONAMIENTO de COVIVIENDA	
RÉGIMEN de PROPIEDAD	Cesión de uso (66.000 €) y cuotas variables en función de servicios (entre 1.000€ y 1.800 €/mes)
¿SECTOR DE POBLACIÓN ESPECÍFICO? ¿CUÁL?	Sí. Mayores de 50 años
FINANCIACIÓN	Privada y subvención de la Junta de Andalucía
Palabras clave: vivienda colaborativa, comunidad, sector de población, cooperativa de consumidores, vivienda temporal, actividad económica.	

Tabla 2.5. Resumen de datos caso de estudio Residencial Santa Clara. Elaboración propia.

2.2.5 La regeneración cooperativa a escala urbana: Coin Street, Londres (Reino Unido)

Ilustración 2.29. Localización de caso de estudio de *Coin Street*. Elaboración propia.

Ilustración 2.28. *Coin Street*, Londres (Reino Unido). Fuente: www.camlinlonsdale.com (2015).

Descripción general del proyecto

Coin Street es una calle de pequeña entidad situada en el *South Bank* londinense. Esta calle dio nombre a una asociación vecinal –*Coin Street Community Builders* (CSCB)- que estaría llamada a producir una radical transformación urbana en todo el distrito.

Destinada a uso terciario por la planificación urbana, y dominada por la escala del coche frente a la peatonal, fue protegida de la terciarización por el activismo de los vecinos y la colaboración del alcalde laborista Ken Livingstone, que favoreció a los habitantes del barrio frente a los promotores. El resultado fue la compra de aproximadamente 5 hectáreas por el gobierno municipal, que a su vez lo revendió a la comunidad de vecinos con un préstamo concedido por la propia administración local.

A partir de la adquisición del suelo por parte de la comunidad, ésta comienza a desplegar una serie de estrategias enfocadas al desempeño de una actividad económica que le posibilite hacer frente a la devolución del préstamo: aparcamientos de pago, áreas comerciales y de locales de restauración, hasta culminar con la rehabilitación y la gestión de la torre Oxo. Se trata de una antigua construcción industrial que se convierte en el edificio emblema de la operación, al ser rescatado de la demolición para albergar un complejo de usos mixtos que incluyen dos restaurantes, un embarcadero (*Oxo Tower Wharf*), espacios comerciales y una galería de exposiciones. Quizá uno de los aspectos más inusuales de esta intervención es la decisión de *Coin Street Community Builders* de acometerla en solitario, sin la intervención de empresas privadas dedicadas al desarrollo urbanístico. Esta decisión se fundamenta, según los responsables de CSCB, en que los intentos de aproximación a las empresas privadas demostraron que los intereses de estas y los de la comunidad eran difícilmente conciliables.

El segundo orden de intervención de CSCB es la dotación de nuevas viviendas, para lo que se desarrollan varios proyectos entre 1988 y 2001 (entre ellos el premiado proyecto de viviendas *Iroko Housing Cooperative*). Para las viviendas se ha recurrido al modelo del alquiler asequible, financiados mediante la venta de plazas de aparcamiento de los sótanos de los propios edificios.

CSCB constituye el ejemplo de una empresa social –es decir, que invierte la mayor parte de sus beneficios en fines comunitarios- que ha conseguido adaptarse a la gran escala de su ámbito de intervención. Esto ha sido posible gracias a diversos factores, entre ellos la existencia de un importante grupo de activistas con experiencia en participación en el debate urbanístico y formados en la gestión de cooperativas dentro de la misma zona, la adaptación de la estructura de la asociación vecinal a un modelo empresarial, que supone la dotación de una estructura organizativa sobre un núcleo de residentes ya concienciados para llevarlo a cabo, y el impulso efectuado desde la administración local, que ha contribuido enormemente mediante operaciones como la financiación o la venta del suelo por debajo del precio de compra.

Para la gestión de los diferentes proyectos que integran el plan de revitalización del South Bank, se han creado diferentes entidades, encabezadas por tres:

01. Coin Street Community Builder (CSCB, 1984). Es una compañía “limitada por garantía”, por lo que puede llevar a cabo actividades comerciales siempre que los beneficios obtenidos se reinviertan en objetivos de servicio público en lugar de repartirse entre los accionistas. Se compone de socios formados por miembros del barrio, y una junta directiva elegida entre dichos socios.

Ilustración 2.30. El activismo de los años 70, germen del proyecto de Coin Street. Fuente: www.coinstreet.org (2015).

La junta directiva tiene contratado un pequeño número de empleados externos para cuestiones técnicas y jurídicas específicas relacionadas con el área de actuación para:

a) Desarrollo
b) Gestión
c) Mantenimiento
d) Supervisión de programas de apoyo comunitario y empresarial

La función ha sido el desarrollo de las cooperativas de viviendas que han dado alojamiento a 1.300 personas.

02. Coin Street Secondary Housing Co-operative (CSS, 1987). Es una sociedad de alquiler social, creada por miembros de CSCB y colabora en la dotación de necesidades de vivienda mediante la promoción, desarrollo y apoyo de las cooperativas de vivienda. Ofrece servicios de asesoramiento, formación y gestión de las distintas asociaciones de vivienda.

03. Coin Street Centro Trust (CSCT, 1987). También se trata de una compañía limitada por garantía, pero su función es la de actuar como una fundación que gestiona los aspectos relacionados con la ayuda social y la beneficencia. Fue establecido por miembros de CSCB y supervisa actualmente el *Coin Street family & children's centre* y *Colombo Street community and sports centre*. En el futuro, la fundación también tiene previsto ofrecer un programa deportivo y de ocio dotado con una piscina pública y un centro de ocio cubierto planeado como parte del desarrollo *Doon Street* del CSCB.

Aspectos destacables de la experiencia

El principal aspecto de interés de este caso de estudio lo constituye el logro de transformar la energía del activismo vecinal para adaptarlo a un modelo empresarial que ha alcanzado un éxito indudable. La integración de los ciudadanos en el debate urbanístico ha supuesto en este caso un proceso en el que la participación vecinal ha alcanzado cotas muy elevadas. La creación y el posterior funcionamiento del conglomerado empresarial que gestiona el desarrollo de la intervención puede leerse como un logro de la economía social frente al esquema especulativo que suele caracterizar en mayor o menor medida las operaciones similares.

Indudablemente la operación ha sido posible gracias a una intensa participación pública en diversos órdenes, desde la financiación a fondo perdido hasta la adopción de medidas disuasorias para la terciarización. Por otra parte, se trata de un área de una posición privilegiada, situación

que además ha evolucionado de manera muy notable: desde los primeros movimientos vecinales hasta la actualidad, las áreas adyacentes se han visto inmersas en operaciones tan importantes como la implantación de la *Tate Modern Gallery*. Esta circunstancia puede tener una doble lectura: en primer lugar, reconocer la importancia del logro de mantener un área tan exclusiva fuera de la economía especulativa, lo que enfatiza lo meritorio del triunfo del movimiento social en un entorno tan atractivo para las fuerzas empresariales y económicas. Por otra parte, esta situación tan extraordinaria hace que el caso de *Coin Street* sea difícilmente extrapolable a otras áreas deprimidas, puesto que será mucho más complicada la viabilidad de un proyecto empresarial similar en un entorno que no cuente con las mismas posibilidades de implantación de usos lucrativos que puedan revertir en la sostenibilidad del modelo de negocio.

Por último, hay que destacar también que el proceso de transformación ha sido muy largo, prolongándose en el tiempo desde la década de 1970 hasta la actualidad. Esto no tiene necesariamente por qué constituir una desventaja, ya que muchas veces las transformaciones urbanas excesivamente veloces tienden a que el planteamiento a corto plazo impida el desarrollo de las estrategias idóneas para el lugar. Por el contrario, la lentitud de los procesos puede ser interpretada como un signo de que, más allá de los ciclos de la política, en *Coin Street* existe un importante poso de identidad y de activismo de sus habitantes, que han sido capaces de sustentar un proyecto tan ambicioso en sus aspiraciones y tan extenso en el tiempo.

Documentación gráfica

Ilustración 2.31. *Coin Street Neighbourhood* Centre. Fuente: www.transitionculture.org (2015).

Ilustración 2.32. Foto del área tomada en 1983. Fuente: www.flickr.com (2015). Ilustración 2.33. Proyecto de rehabilitación *Oxo Tower Wharf* (proyecto emblema de la intervención del CSCB). Fuente: www.londontown.com (2015).

Resumen de datos

A. DATOS BÁSICOS	
NOMBRE	*Coin Street Community Builders*
NACIONALIDAD	Reino Unido
LOCALIZACIÓN	Londres
AÑO DE CONSTRUCCIÓN	1984-actualidad
NÚM. de VIVIENDAS	220 (hasta 2015)
OBRA NUEVA / REHABILITACIÓN	Ambas
WEB	www.coinstreet.org
B. DATOS de la INTERVENCIÓN	
SUPERFICIE de INTERVENCIÓN	5,26 hectáreas (13 acres)
USOS IMPLANTADOS	Espacios públicos, vivienda, equipamientos terciario, comercial y social
ESPACIOS PÚBLICOS	Parques (*Bernie Spain Gardens*), zonas peatonales (paseo a orillas del Támesis, *Doon Street*), equipamientos (salas exposición, centro cívico)
FINANCIACIÓN	Colaboración público-privada (*Coin Street Community Builders* y Ayuntamiento de Londres y *Greater London Council*)
Palabras clave: economía social, regeneración urbana, movimiento vecinal, activismo, bottom-up, colaboración público-privada, rehabilitación, cooperativa de vivienda.	

Tabla 2.6. Resumen de datos caso de estudio *Coin Street*. Elaboración propia.

2.2.6 La resiliencia urbana: R-urban, Colombes (Francia)

Ilustración 2.35. Localización de caso de estudio de R-Urban. Elaboración propia.

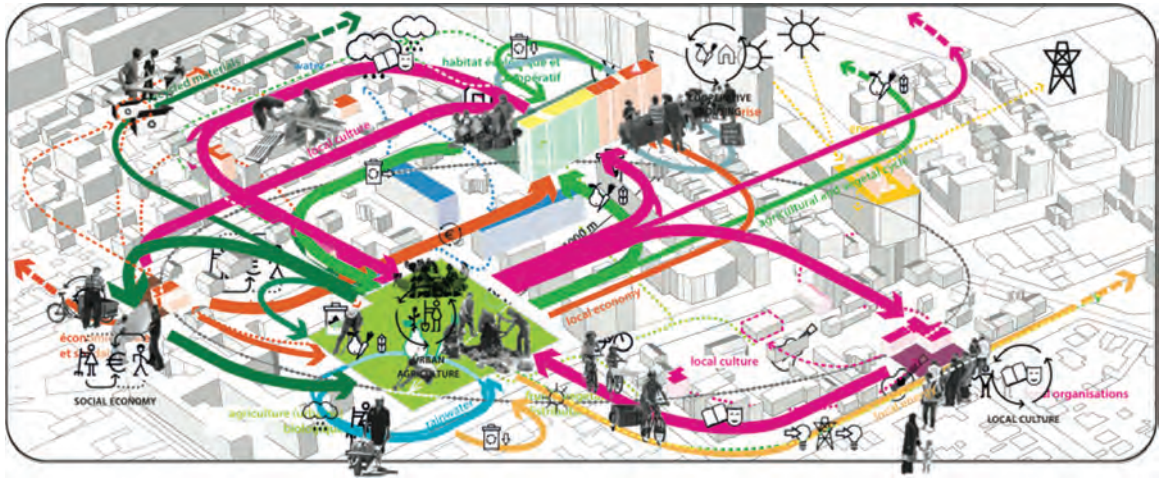


Ilustración 2.34. Diagramas de flujo de consumo, movilidad, energía y producción objetivo dela estrategia R-Urban. Fuente: www.r-urban.net (2015).

Descripción general del proyecto

R-Urban es una estrategia "de abajo arriba" (*bottom-up*) cuyo principal objetivo es "*explorar las posibilidades de promover la resiliencia urbana estableciendo una red de instalaciones gestionadas por los residentes para crear acciones complementarias entre diferentes campos de actividad (economía, vivienda, agricultura urbana, cultura)*" (2015).

La iniciativa R-Urban está fundamentada en una red de instituciones liderada por el estudio de arquitectura *Atelier d'Architecture Autogérée* (coordinador del programa), la administración local de la ciudad de Colombes (a unos 12 Km al Norte de París), y el colectivo de artistas y arquitectos *Public Works*. A ellos se suma una larga lista de asociados y colaboradores -en su mayoría instituciones y profesionales locales- tanto en Colombes como en el área londinense de *Hackney Wick*, en la que se está llevando a cabo un segundo proyecto.

Además de estos agentes locales, R-Urban cuenta con fuentes públicas de financiación: el primero de ellos es el programa europeo *Life*, que destina fondos a proyectos de conservación medioambiental y de lucha contra el cambio climático. Por otra parte, en el proyecto francés intervienen el Consejo Regional Îlle de France, y el Consejo Regional Hauts-de-Seine, mientras que en el británico participan las instituciones *London Legacy Development Corporation* (organización que pretende desarrollar proyectos de revitalización urbana al abrigo del *efecto púlsar* de los JJOO de Londres 2012) y Creative Foundation (una asociación benéfica basada en la actividad cultural).

La idea fundamental que rige la estrategia R-Urban se basa en la máxima "*producir lo que se consume y consumir lo que se produce*". Para ello se han diseñado unas estrategias de equilibrio entrada-salida entre producción y consumo, para las que son imprescindibles la participación de una ciudadanía altamente concienciada que se implique en un cambio de modelo a través de "prácticas colaborativas" de apoyo mutuo en redes locales.

La agencia R-Urban se establece en Colombes para desarrollar un proyecto piloto que pretende estimular la formación de redes locales de cooperativas de vivienda, construcción sostenible y agricultura urbana. El proyecto de Colombes se centra en tres pilares, traducidos en tres propuestas - piloto:

01. AgroCité: experiencia de agricultura urbana que tiene tres funciones: un área de actividades relacionadas con el medio ambiente y la agricultura, un jardín comunitario entendido como lugar de relación de los residentes, y laboratorio agrícola creado con el fin de establecer una explotación agrícola intensiva y ecológica.

02. RecycLab: plataforma de reciclaje, reutilización y construcción sostenible. Se trata de un lugar destinado a la puesta en práctica y difusión de la cultura del reciclaje. Consiste en diversos espacios: un almacén de material, talleres de reciclaje, un taller especializado en la producción de productos para la construcción ecológica, talleres de formación, espacios para la celebración de eventos locales, y un laboratorio de tecnología asequible.

03. EcoopHab: desarrollo de viviendas en cooperativa. Se trata de un edificio proyectado pero aún no construido, de siete viviendas que pretende tener una fuerte carga ecológica y de sostenibilidad en cuanto a uso de energías renovables, reciclado de agua o huertos intensivos. Modelo experimental y de difusión, ya que pretende crear un archivo y un centro de formación sobre prácticas relacionadas con la "resiliencia urbana".

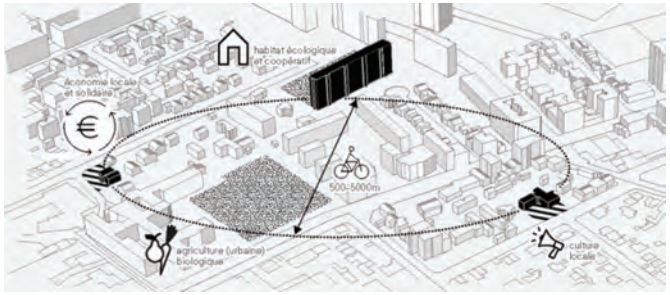


Ilustración 2.36. Esquema de una de las redes locales propuestas. Fuente: www.r-urban.net (2015).

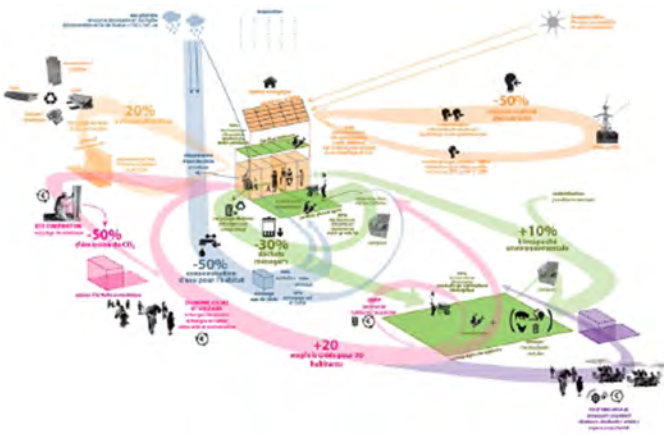


Ilustración 2.37. Esquema de flujos en la estrategia de Agrocité de R-Urban en Colombes (Francia). Fuente: www.r-urban.net (2015).

El equipo R-Urban está trabajando actualmente en la difusión de su modelo en otros países europeos tales como España, Bélgica, Alemania o Rumanía.

Aspectos destacables de la experiencia

Las voces más críticas con la idea de resiliencia son las que señalan que el término proviene de la ecología, y se asocia a la capacidad de un ecosistema de regresar a su estado inicial de equilibrio. En ese aspecto, hablar de entornos urbanos resilientes -especialmente desde disciplinas como la economía o desde instituciones relacionadas con ella- equivale a aceptar que su estado anterior era equivalente a ese equilibrio, lo que puede dar lugar al retorno a modelos urbanos anteriores a la crisis económica que ha producido resultados nefastos. Sin embargo, en R-Urban, el término resiliencia se emplea en un sentido de adaptabilidad y sostenibilidad que difiere mucho de esta visión continuista.

Aunque las iniciativas ciudadanas “de abajo arriba” son en muchas ocasiones difíciles de materializar en forma de experiencias reales, R-Urban está consiguiendo llevar a cabo algunas experiencias realmente interesantes. El concepto de resiliencia plantea una nueva mirada sobre el desarrollo urbanístico que puede sustituir paulatinamente a la idea a veces imprecisa de “sostenibilidad”. R-Urban plantea la necesidad de conseguir ciudades capaces de hacer frente a situaciones adversas. En el caso que nos ocupa la adversidad se encarna en la crisis económica, el agotamiento de recursos naturales y la degradación medioambiental.

Por otra parte, es muy interesante la idea de ciclo que plantea R-Urban, mostrada muy explícitamente de manera gráfica en diagramas y representaciones infográficas. En ellas se pueden ver gráficos con los flujos de entradas y salidas de relacionadas con el entorno urbano. La intención de R-Urban es de acercarse en la mayor medida posible a un modelo de equilibrio (entradas=salidas). En la rehabilitación de barriadas este puede ser un aspecto importante, especialmente en cuanto a la economía, tratando de acercarnos a un modelo en que la cantidad de ingresos se acerque en la mayor medida posible a los gastos generados por la rehabilitación y regeneración urbana. Esto sólo será posible si el proyecto de intervención va ligado a un desarrollo de la economía social del vecindario y sus habitantes.

Documentación gráfica

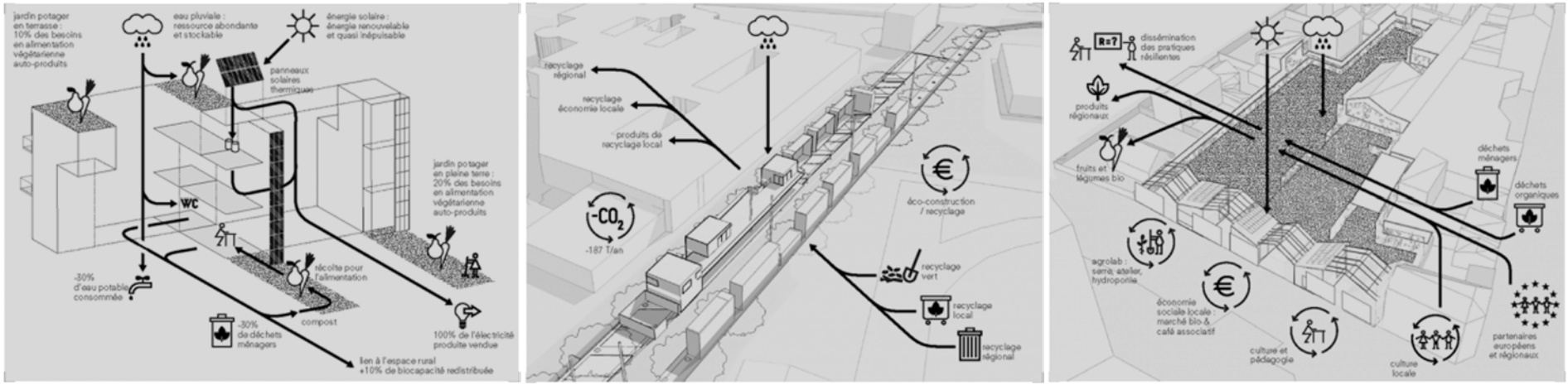


Ilustración 2.38. Las tres propuestas piloto de R-Urban: Agrocité, RecycLab y EcoopHab. Fuente: www.r-urban.net (2015).

Resumen de datos

A. DATOS BÁSICOS	
NOMBRE	R-Urban
NACIONALIDAD	Francia
LOCALIZACIÓN	Colombes
AÑO DE INICIO de ACTIVIDAD	2011
WEB	www.r-urban.net
B. DATOS de la INTERVENCIÓN	
SUPERFICIE de INTERVENCIÓN	Escala urbana
USOS IMPLANTADOS	Agricultura urbana, reciclaje, vivienda
ESPACIOS ASOCIADOS a la INTERVENCIÓN	Explotaciones de agricultura urbana (*AgroCité*), espacios de reciclaje (*RecyLab*), cooperativas de vivienda ecológica (EcoopHab)
FINANCIACIÓN/AGENTES	Colaboración público-privada: fondos FEDER, administración local (ayuntamiento de Colombes), administración regional (Consejo Regional Île de France) ,estudio de arquitectura *Atelier d'Architecture Autogerée* y otros asociados locales)
Palabras clave: economía circular, economía social, regeneración urbana, *bottom-up*, resiliencia, reciclaje, agricultura, ecovivienda, consumo responsable.	

Tabla 2.7. Resumen de datos caso de estudio R-Urban. Elaboración propia.

2.2.7 Cooperativa y energía: Zencer, Fuengirola (España)

Ilustración 2.39. Zencer comercializa energía eléctrica de origen 100% Renovable. Fuente: http://www.ecingen.es/

Ilustración 2.40. Localización de caso de estudio de Zencer. Elaboración propia.

Descripción general del proyecto

Zencer es una cooperativa de consumidores y usuarios que ofrece a sus socios servicios de gestión energética. Se trata de la primera cooperativa andaluza dedicada a la comercialización de energía, y como tal tiene como objeto social procurar, en las mejores condiciones de calidad, información y precio, bienes y servicios para el consumo o uso de los socios cooperativistas.

Sus servicios se centran en la comercialización de energía eléctrica de origen 100% renovable. También gestionan varios proyectos de generación de energía, por lo que en un futuro a corto o medio plazo es previsible que comience su actividad como empresa productora. Zencer ofrece además a sus cooperativistas algunos otros servicios, como se explica en su página web:

Ilustración 2.41. Imagen corporativa Zencer Sociedad Cooperativa Andaluza. Fuente: www.zencer.es (2015).

- Servicios a socios: Coordinación de servicios directos y complementarios.
- Recursos económicos: Captación de recursos económicos para el desarrollo y la diversificación de las actividades de la cooperativa.
- Proyectos: Desarrollo de proyectos de producción de energías renovables, estudiando su viabilidad económica, medioambiental, social y educativa.
- Comercialización. Gestión técnica, administrativa y económica del suministro de electricidad a los cooperativistas.
- Comunicación: Difusión de los objetivos y actividades de la Cooperativa entre los socios y el público en general.
- Educación: Promoción de la economía social inculcando valores de protección del medio ambiente y sostenibilidad relacionados con el consumo de energía.

La cooperativa gestiona certificados de garantía de origen que les permiten garantizar que los productores de los que obtienen la energía les suministran energía procedente al 100% de fuentes renovables.

Aspectos destacables de la experiencia

La cooperativa Zencer es una muestra del potencial del cooperativismo de consumo, puesto que se trata de una cooperativa que ha sido capaz de posicionarse con éxito en un mercado tan complejo como el de la comercialización de energía, haciendo partícipes a sus socios de los beneficios de la liberalización del mercado eléctrico. Al mismo tiempo, el margen de beneficio obtenido por la cooperativa como ente empresarial revierte en el desarrollo de nuevos proyectos. Un ejemplo de ello es la estrategia para convertirse a la vez en productora de energía eléctrica procedente de fuentes renovables, por lo que se trata de un negocio con aspiraciones de expansión.

Por otra parte, y como es habitual en el modelo cooperativo, Zencer es una empresa vinculada a una serie de principios, que en este caso no sólo persiguen el beneficio directo de sus socios -como toda cooperativa de consumidores- sino que además promueve el cambio hacia un nuevo modelo energético marcado por la sostenibilidad, la generación distribuida y los valores medioambientales. En el caso de la rehabilitación de barriadas, se abre la posibilidad de crear una

cooperativa energética o unirse a una existente, de modo que los espacios comunes en cubierta –que normalmente reciben una importante cuantía de energía solar- puedan ser utilizados como fuente de energía renovable y constituir un recurso importante en cuanto a la generación distribuida, lo que supone importantes ahorros en los procesos de transporte energético.

Resumen de datos

A. DATOS BÁSICOS	
NOMBRE	Comercializadora de energía Zencer, Sociedad Cooperativa Andaluza
NACIONALIDAD	España
LOCALIZACIÓN	Fuengirola
TIPO de COOPERATIVA	Cooperativa de Consumidores y Usuarios
AÑO DE CONSTITUCIÓN	2004
WEB	http://www.zencer.es/ https://es-es.facebook.com/pages/Zencer/321077731257642
Palabras clave: servicios, cooperativa de consumidores y usuarios, energías renovables, modelo energético, modelo de negocio.	

Tabla 2.8. Resumen de datos caso de estudio Zencer. Elaboración propia.

2.2.8 Principales aportaciones de los casos de estudio

En este epígrafe se resumen las principales aportaciones de los casos de estudio analizados, los cuales tienen una característica común: se trata de procesos colaborativos que se basan en el modelo cooperativo con el fin de desarrollar proyectos o experiencias de manera democrática, horizontal y participativa. Estas aportaciones se pueden organizar en seis campos de intervención: espacios colectivos, vivienda, construcción/mantenimiento, energía, movilidad e impacto socio-económico.

Los *espacios colectivos* se caracterizan por un notable incremento en los espacios comunes, si bien, cuenta con una gran diversificación de funciones, y están destinados a dotar de servicios a la comunidad. El principal valor es la capacidad de crear actividades y usos múltiples, lo que obliga a una cultura de la gestión entre los comuneros. Queda claro que sin una participación de la comunidad en dicha gestión difícilmente puede funcionar este modelo, salvo que se externalice el mismo. Cabe destacar también que estas áreas comunes, en muchos casos, están abiertas a la ciudad o el barrio, localizándose en planta baja, junto a los locales de actividad comercial.

Las viviendas se caracterizan por la diversidad tipológica y de renta de sus ocupantes, lo que evita la gentrificación. También cabe destacar la mezcla de unidades residenciales (copropietarios) junto a una oferta alojativa no residencial (alquiler para personas, familias o grupos grandes). En algunos casos existen tipologías muy definidas, junto a otras más abiertas.

En lo que se refiere a la construcción y el mantenimiento, en la obra nueva prevalece el criterio de diseño con materiales de mantenimiento fácil y económico. Por otra parte, se favorece el diseño modular y la autoconstrucción. En este último caso se obliga a una formación previa de los socios, o bien a la utilización de sistemas constructivos de montaje sencillo. La incorporación de los socios en el posterior mantenimiento de los edificios puede ser facilitada y gestionada a través de un banco de tiempo, donde cada socio pone al servicio sus habilidades y puede recibir contraprestaciones sin necesidad de intercambio monetario.

Los modelos energéticos de los casos de estudio sólo se plantean en los edificios de obra nueva, o bien, en las cooperativas específicamente pensadas para su producción o gestión. La preocupación sobre la envolvente energética ocupa un importante papel, sobre todo en experiencias con climas más nórdicos que el andaluz, que se traslada en la utilización de sistemas de producción de calor solar, geotérmicos o de cogeneración.

En lo que se refiere a la movilidad, curiosamente se apuesta por una reducción del número de plazas de aparcamiento, a favor de ceder espacio para el aparcamiento de bicicletas, o facilitar la utilización del *car sharing*, reservando zonas especialmente para ello. También destaca la posibilidad de que los socios financien sus propios medios de transporte colectivo, sobre todo en aquellos sectores con características especiales (personas con diversidad funcional).

En lo que se refiere al impacto socio-económico, aunque desde diferentes enfoques, todos ellos plantean un importante beneficio social desde el acceso a la vivienda, la protección del patrimonio, la defensa de la población local o la protección del medio ambiente. De una forma directa o indirecta, todas las experiencias están dirigidas a la creación de una economía social paralela, que constituye un importante avance sobre el desarrollo de políticas meramente finalistas y centradas en un único objetivo. En este sentido, la política de vivienda se ha dirigido a la creación de un parque de vivienda, cuyo impacto en el sector de la construcción era importante durante su ejecución, pero que se resentía en períodos de crisis del sector.

Finalmente se puede observar que en las experiencias de covivienda subyacen dos estructuras superpuestas: una estructura básica compuesta por los socios de la cooperativa, constituyen la estructura más estable y dota de significado a la misma; frente a una estructura periférica, formada por no socios o socios temporales, que se benefician de los servicios generados por la actividad y que la dotan de un enriquecimiento social y económico, evitando la degeneración de la cooperativa en un gueto social.

La tabla que se recoge en las siguientes páginas resume estas consideraciones para los seis primeros casos de estudio por su relación con el hecho habitacional y su influencia sobre las relaciones comunitarias establecidas, frente a la séptima, y última referencia, que no ha sido incluida al caracterizarse por ser un modelo con un exclusivo componente de consumo.

	espacios colectivos	vivienda	construcción/ mantenimiento	energía	movilidad	social
Spreefeld 1 Actividad Residencial N	- Articulación secuencial de espacios privados, comunes y públicos - Lavandería - Sala fitness - Espacios multifuncionales - Talleres de trabajo - Cocina/catering - Espacios recreativos - Guardería - Área trabajo colaborativo	- Formas contemporáneas - Viviendas convencionales - Viviendas en clúster (4-21 personas)	- Bajo costo - Modular - Autoconstrucción de las viviendas	- Cogeneración - Geotermia - Paneles fotovoltaicos	- Limitación número de ascensores	- Mixtificación - Diversidad social - Alquileres escalonados
Richmond 2 Actividad Restauración N	- Espacios comunitarios dedicados a la alimentación - Planta Baja: Restaurante de propiedad y gestión comunitaria + huerto de producción ecológica	- Viviendas trabajadores + realojo de residentes + vivienda libre alquiler+ - Vivienda protegida alquiler social	- Construcción de bajo coste - Materiales y técnica constructiva que requieren escaso mantenimiento	- Envolvente de alta eficiencia energética - Aprovechamiento recursos naturales (soleamiento, aguas pluviales, compostaje de residuo orgánico)	- Amplias zonas aparcamiento bicicleta - Puesto de coche compartido (sistema municipal)	- Diversidad social
Covicivi 3 Actividad Escuela Taller N/R	- Espacios de uso público: • escuela taller para el barrio • locales comerciales • salón comunitario	- 11 viviendas rehabilitadas - 8 viviendas de nueva planta - Viviendas de autoconstrucción	- Aportación de horas de trabajo por los cooperativistas(cooperativa de ayuda mutua) - Banco de tiempo			- Aprendizaje de los propietarios sobre el valor patrimonial de la edificación - Formación e inserción laboral - identidad cultural

Tabla 2.9. Campos de intervención de los casos de estudio. Elaboración propia.

	espacios colectivos	vivienda	construcción/ mantenimiento	energía	movilidad	social
Los Milagros 4 Actividad Residencial **N/R**	- Comedor - Lavandería - Huerto ecológico - Espacios dedicados a medicina y fisioterapia - Espacios para terapia ocupacional - Piscina y espacios recreativos	- Socios residentes - Socios temporales	- Personal de mantenimiento sufragado por la cooperativa de consumo		- Servicio de transporte (microbús) de propiedad y gestión cooperativas	- Agrupación ciudadanos sénior - Unión de personas con necesidades semejantes (coop. de consumo) - Actividades orientadas a sector de población específico
Coin Street 5 Actividad Diversa **N**	- Espacios públicos - Parques y jardines - Espacios comunitarios - Centro cívico - Centro deportivo - Espacios culturales	- 4 cooperativas de vivienda [Iroko, Mulberry, Palm, Redwood] - 1 promoción de vivienda libre en desarrollo (Doon Street	- Gestionados por la empresa Coin Street Community Builders		- Dotación de aparcamientos que financian parte de la operación	- Economía social creada desde la participación - Beneficios de CSCB destinados a la mejora del barrio - Amplia oferta de actividad para la propia comunidad y sus sectores de población
R-Urban 6 Actividad Restauración **N**	- Huertos urbanos intensivos y laboratorio agrícola - Talleres de reciclaje y de formación. - Espacios para la celebración de eventos Laboratorio de tecnología asequible	- Edificio de 7 viviendas en régimen de cooperativa con fuerte carga ecológica (fase de proyecto). - Proyecto de rehabilitación del barrio	- Especial atención al reciclaje	- Energía renovable en el edificio de viviendas. Reciclaje de agua. - Prácticas de resiliencia urbana	- Entornos de acción con radios que permiten movilidad peatonal o en bicicleta	- Experiencia botton-up. Fomento de la resiliencia urbana - Estrategias de consumo y producción. - Jardín comunitario entendido como lugar de relación de los residentes

Tipo de intervención **N:** Nueva construcción **R:** Rehabilitación Operación puntual Intervención urbana

RecoBA

[3] LA FORMULACIÓN DEL MODELO COOPERATIVO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE BARRIADAS

[3] LA FORMULACIÓN DEL MODELO COOPERATIVO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DE BARRIADAS

La conclusión más inmediata que podemos extraer del capítulo anterior, una vez establecidos las líneas bases de la investigación y la selección de los modelos de éxito, es desarrollar la doble componente que deben contemplar los mecanismos que se establezcan para dar respuesta a la obsolescencia de barriadas. Por un lado deberían estar caracterizados por una fuerte componente social y colaborativa, y por otro atender al servicio de habitar, el aspecto prestacional de la habitabilidad frente al simple hecho de la propiedad de la vivienda como objeto final de consumo.

Es importante en este punto materializar el paso de un modelo meramente teórico, que establece algunas cualidades ontológicas y abstractas consustanciales al modelo cooperativo a la implementación técnica, operativa y jurídica -existentes o que sean necesarias definir y desarrollar- que permitan su definición como modelo real de cara a la gestión y puesta en marcha de la rehabilitación y actualización de barriadas en el marco andaluz.

Como se explicaba en el capítulo 2, las bases para la formulación de nuevos modos de operar en cuanto a la gestión rehabilitadora son dos: el modelo de prestación de servicios, y la constitución de una economía colaborativa a escala de barriada que permitan a la comunidad desarrollar una red de recursos propios y abordar la gestión de los recursos ajenos necesarios para el proceso. Para tal fin, se propone la definición del instrumento denominado cooperativa vecinal, cuyo funcionamiento se explicará en el presente capítulo y que, consecuentemente con lo expuesto anteriormente, se basará en dos pilares o principios básicos: la estructura cooperativa y el modelo prestacional.

[3.1] Primer principio: El concepto de Cooperativa vecinal

3.1.1 De la covivienda a la Cooperativa vecinal

El modelo de cooperativa vecinal que se intenta formular en el proyecto parte del intento de dar respuesta a la necesidad acuciante de renovación que experimenta la mayor parte del parque residencial construido entre los años 1950 y 1980, y pretende hacerlo desde el planteamiento de un modelo de iniciativa ciudadana y de autogestión basado en la eficiencia de la administración de los propios recursos. Mediante el estudio de los casos de éxito de las experiencias de covivienda se ha constatado que la gestión eficiente de los recursos de una comunidad da lugar a sinergias que son capaces de producir otro tipo de servicios y ventajas asociados al hecho habitacional.

La covivienda o *cohousing* es heredera del denominado modelo *Andel* de cooperativas de viviendas, de amplio desarrollo en los países escandinavos desde la década de 1960, en los que la formación de una comunidad autogestionada se plantea desde la perspectiva del hecho de habitar como actividad colectiva y cooperativa. Se trata de un modelo que favorece la centralización de servicios y la implantación de equipamientos comunitarios, lo que aporta beneficios sociales y económicos a los cooperativistas y repercute en una mejora de su calidad de vida. La relación entre los diferentes habitantes de la covivienda es diferente en función del grado de implicación de cada uno en la actividad comunal, por lo que no se trata de un modelo impositivo en cuanto a modos de vida o a organización de la actividad habitacional.

En definitiva el modelo de covivienda constituye la traslación de algunos de los principales aspectos del sistema cooperativo al ámbito vecinal, superando el esquema funcional y de gestión impuesto por la comunidad de propietarios. Introduce valores de la actividad cooperativa aprovechando el potencial del grupo frente al individuo. Pero quizá un aspecto fundamental de las experiencias contemporáneas de covivienda sea el hecho de que se trata de iniciativas de abajo arriba (*bottom-up*), es decir, son procesos en los que el punto de partida es la comunidad, y es de ésta de donde surge la necesidad y la iniciativa de enfrentarse al habitar de una manera colaborativa.

Como podremos constatar en el análisis de la legislación específica, una cooperativa no es otra cosa que una asociación de productores, vendedores o consumidores, establecida para la utilidad común de los socios. Dicha asociación tiene un marcado carácter democrático en su estructura y funcionamiento. La cooperativa es, pues, una estructura empresarial ligada a una serie de

valores cuya traslación al ámbito de la convivencia vecinal puede producir resultados muy interesantes y deseables: indudablemente la igualdad, la democracia en la toma de decisiones y la horizontalidad en los procesos son principios que deben imperar en las comunidades habitacionales. Estos aspectos también se establecen de alguna manera en la Ley de Propiedad Horizontal que prevé el mecanismo de las comunidades de propietarios como principal órgano de gestión que regula la convivencia vecinal, aunque sólo forman parte de ella aquellas personas que poseen el régimen de propiedad sobre la vivienda.

En ese sentido, la comunidad de propietarios con frecuencia tiende a establecerse como un instrumento de mínimos que intenta conciliar los intereses de los diferentes propietarios, por lo que en numerosas ocasiones su función queda limitada a minimizar la fricción entre quienes son inevitablemente copropietarios de una serie de zonas comunes e instalaciones que necesariamente tienen que existir en régimen de copropiedad, y que por lo general intentan reducirse a niveles mínimos de mantenimiento y conservación. De modo que la comunidad de propietarios garantiza un umbral mínimo de convivencia. Pero, ¿qué ocurre cuándo una comunidad desea sobrepasar ese mínimo y constituir un colectivo que apueste por la vida en común y la actividad conjunta para obtener un bien comunitario? Es necesario recalcar que la comunidad de propietarios es una estructura que no responde a aquellos vecinos que habitan en un inmueble sin ser propietarios (por ejemplo, en régimen de alquiler). La toma de decisiones en las juntas de propietarios está, como su propio nombre indica, sujeta a la titularidad de propiedad, por lo que existe un vacío respecto a la voz, las necesidades y los intereses de aquellas personas que viven en un inmueble bajo otro régimen. El modelo de cooperativa vecinal pretende responder al derecho habitacional de cualquier persona que resida en una barriada, por encima del título de propiedad, y responder a las necesidades de renovación, mantenimiento y servicios de los habitantes de un barrio.

Los modelos de covivienda estudiados se pueden adecuar de forma relativamente sencilla a un modelo cooperativo perfectamente legislado y tipificado en el marco legal estatal y andaluz: la cooperativa de consumo. La comunidad se establece como un conjunto de consumidores que se asocian por sus intereses comunes –ya sean éstos la necesidad de espacios de trabajo u ocio, la prestación de servicios, la compra de bienes o productos, o la rehabilitación de los inmuebles – de modo que son capaces de alcanzarlos con un precio o unas condiciones mejores que las que cada cooperativista alcanzaría por separado. Este fundamento se ejemplifica perfectamente en los casos de cooperativas de covivienda para personas mayores (similares a la cooperativa Los Milagros descrita en los casos de estudio), en los que un grupo de personas con intereses y necesidades análogos se establece como cooperativa, pudiendo disfrutar de servicios “a medida”

Ilustración 3.1. Organigrama para definir las cooperativas vecinales y sus ventajas. Elaboración propia.

–tales como transporte, servicios médicos, fisioterapia, catering o terapia ocupacional- que difícilmente la economía de un pensionista medio podría costear en su totalidad.

Aun siendo una iniciativa que parte desde los vecinos pueden existir ciertas limitaciones respecto a la necesidad de cohesión social del grupo para el desarrollo de un modelo cooperativo de cierta escala, pero la realidad es que se ha constatado como un modelo muy apropiada para responder a las necesidades comunes de determinados colectivos sociales. Visto desde la perspectiva económica o empresarial, el modelo de covivienda se basa en uno de los principios fundamentales del capitalismo: el de la competitividad. Un colectivo de vecinos de una barriada que deciden agruparse para autogestionar su entorno y crear una estructura organizativa que es capaz de conseguir mejores servicios a mejor precio, y utilizar la energía de su capital humano en su propio beneficio. No se trata, pues, tanto de un cambio de modo de vida como de la adopción de un modelo de negocio basado en la máxima eficacia de gestión de los recursos y en aunar los servicios requeridos por la comunidad consiguiendo las mejores ofertas gracias a la economía de escala y a la profesionalización de las relaciones.

Indudablemente la aportación del sistema de covivienda no acaba en la competitividad que su implantación pueda suponer para la comunidad. Las personas que viven en este tipo de cooperativas lo hacen sabiendo que se rigen por unos principios de solidaridad y democracia, por lo que este tipo de experiencias dan como resultado colectivos con una fuerte cohesión social, que crean de manera casi natural redes de apoyo mutuo, y en los que se produce una vida social más armonizada de lo que suele ser habitual en la vivienda colectiva. Esta situación de partida posibilita la idea de aprovechar todo el potencial de la comunidad, entendiendo el hábitat colectivo como una ventaja más que como un inconveniente. La cooperativa vecinal pretende posibilitar ese intercambio hasta la escala doméstica, trascendiendo al propio hábitat del individuo.

En la traslación del modelo cooperativo a la recuperación de barriadas, pobladas en su mayor parte por personas con ingresos económicos muy ajustados, los modelos de cooperativa y de covivienda deben intentar dar un paso más. Dado que el principal problema al que se enfrenta el desafío de la rehabilitación de barriadas es la financiación de las intervenciones que deben ser acometidas, el interrogante que se abre es ¿puede el sistema cooperativo generar una economía social capaz de producir una actividad económica que permita financiar el proyecto? ¿Pueden las fuerzas vivas del colectivo que habita una barriada utilizarse para beneficio del propio barrio, constituyendo un foco de revitalización urbana y una fuente de ingresos y de empleo para sus habitantes? Se trata de intentar estudiar los posibles mecanismos para que esa implicación social sirva para generar recursos para la propia barriada y sus vecinos. Dicho de otro modo, que el

uso del espacio, del tiempo y de los recursos económicos de los ciudadanos sumen fuerzas para crear un panorama económico que haga viable la mejora del entorno urbano de la barriada y de los edificios que la componen, sin suponer cargas económicas inabarcables por los vecinos.

Para ello se propone lo que se ha llamado cooperativa vecinal como modelo de cooperativa, planteado como instrumento de gestión que capacite a las barriadas y a otros entornos urbanos para acometer las mejoras necesarias en el entorno físico y social repercutiendo en la mejora de la calidad de vida de sus ciudadanos. Para ello, se intentará incorporar al modelo en la medida de lo posible los aspectos más interesantes encontrados en cada uno de los modelos de éxito seleccionados, tomados como ejemplos que ilustran las características descritas que un modelo colaborativo como la covivienda puede aportar:

- Acceso a bienes y servicios en condiciones ventajosas.
- Fomento de la economía social, apostando por la creación de empleos de calidad.
- Cohesión social, identidad y fortaleza del colectivo, favoreciendo las acciones solidarias en materia de formación y necesidades sociales de los vecinos.
- Diversidad social, enriquecimiento del individuo por la pertenencia a un grupo.
- Diversidad funcional de los espacios; disposición de espacios comunitarios de escala superior a la doméstica por un coste relativamente bajo.
- Facilidad para saltar a la siguiente esfera, de lo colectivo a lo público. De la escala del edificio a la del vecindario o la del barrio.
- Implantación de un modelo que puede ser objeto de la colaboración entre lo público y lo privado en favor de la ciudad y los ciudadanos, en el que éstos adquieren un nivel participativo y emprendedor.

Las ventajas de un sistema vecinal cooperativo son claras: el acceso a una vivienda digna, el ahorro, la protección del entorno, la solidaridad entre generaciones y vecinos, para además intentar evitar algunas situaciones de exclusión social, soledad y abandono. En su vertiente más ambiciosa, el proyecto trata de fomentar una plataforma ciudadana capaz de recuperar los valores de la cooperación vecinal, el respeto por el medio ambiente y la construcción de entornos saludables y accesibles.

En primera instancia se entiende que la formalización de la cooperativa vecinal está enfocada a un fin rehabilitador adoptando un modelo con una gestión más eficiente y económica de la rehabilitación de toda una barriada. Las ventajas de gestionar una rehabilitación desde la cooperativización de los vecinos son claras (ver el modelo del valor de la compensación de la ilustración siguiente) pero desde este proyecto se entienden insuficientes, pues suponen grandes esfuerzos económicos y organizativos por parte de los vecinos en comparación con los beneficios.

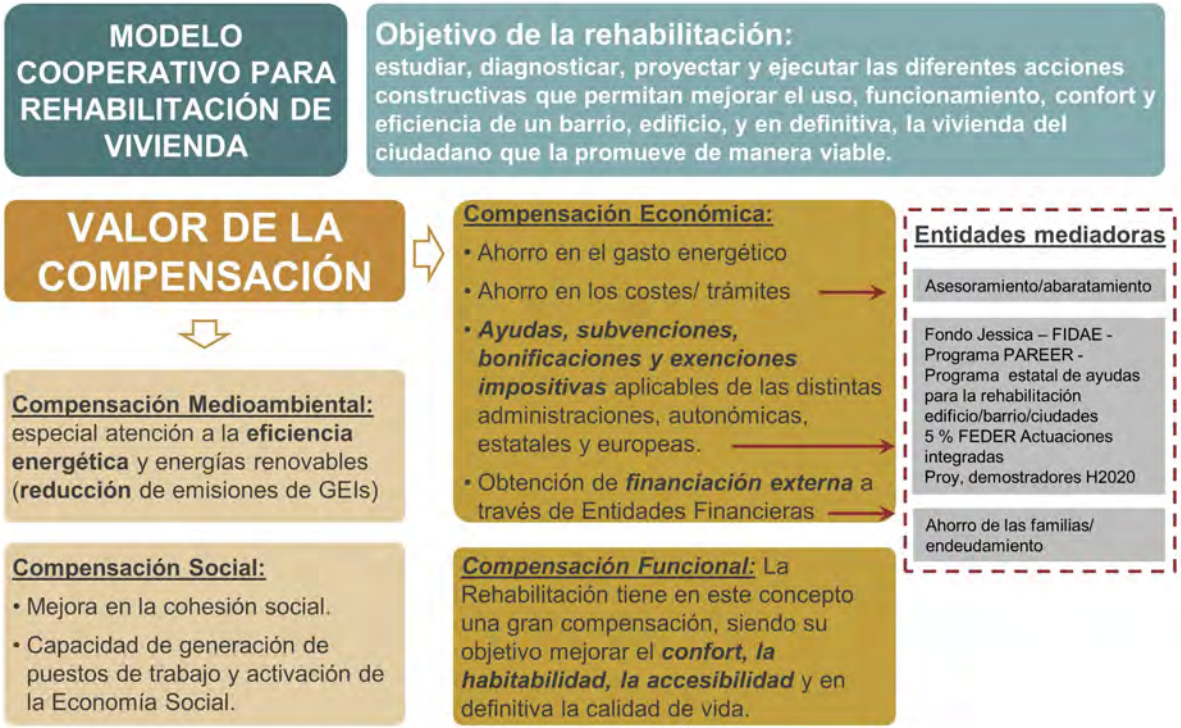


Ilustración 3.2. Esquema de beneficios en la gestión de la rehabilitación de viviendas a través de cooperativas a partir de datos de la gestión de la Federación de Cooperativas de Viviendas en Promoción y Rehabilitación de la Comunidad de Madrid. Elaboración propia.

De ahí que el proyecto plantee un modelo a largo plazo y que no contemple la rehabilitación de un inmueble como único fin. Por ello, la idea de gestión que introduce el modelo de cooperativa se entiende desde una doble vertiente, como un mecanismo de rehabilitación en primera instancia, pero a la vez como un modo de gestión integral del mantenimiento y uso de la propia barriada.

Entendemos que las ventajas que introduce este nuevo método de gestión vecinal favorecen la conservación y el mantenimiento de las comunidades residenciales. Paralelamente, se puede establecer un entorno apropiado para la creación de nuevas empresas, así como la reconversión de empresas de la construcción en empresas de conservación y mantenimiento integral de edificios.

3.1.2 El marco legal aplicado a la Cooperativa vecinal

Tal y como hemos observado en el análisis de modelos de covivienda, estos no son otra cosa que modos organizativos de gestión para satisfacer necesidades habitacionales de un colectivo, y que tienen un encaje en la estructura empresarial que nos ofrecen las cooperativas. Por cooperativa debemos entender aquella asociación que se constituye entre productores, vendedores o consumidores, para la utilidad común de los socios.

La Constitución Española, pilar fundamental del ordenamiento jurídico español, recoge expresamente en su artículo 129.2 que los poderes públicos "*promoverán eficazmente las diversas formas de participación en la empresa y fomentarán, mediante una legislación adecuada, las sociedades cooperativas*." Este mandato constitucional ha sido desarrollado por los legisladores tanto en el ámbito estatal como en el autonómico.

En el ámbito estatal se debe tener en cuenta la Ley 27/1999, de 16 de julio, de cooperativas (RCL 1999\1896), que modificó la anterior ley de 1987 y ha servido de marco para el desarrollo normativo de las comunidades autónomas que tienen asumidas la competencia exclusiva en esta materia. Por lo que en la práctica, el alcance del ámbito de aplicación de dicha ley es estatal, y se acogerán a ella las sociedades cooperativas que desarrollen su actividad en un ámbito transautonómico.

Esta ley aporta fundamentalmente dos conceptos básicos que hacen que la figura empresarial se adecue muy bien a la estructura económico-organizativa de una barriada:

1. La cooperativa es una asociación de personas de libre adhesión y baja voluntaria, para la realización de actividades empresariales, encaminadas a satisfacer sus necesidades y aspiraciones económicas y sociales, con estructura y funcionamiento democrático.
2. El objeto de la cooperativa puede ser cualquier actividad económica lícita.

Centrándonos en el ámbito geográfico de las cooperativas a analizar, el Estatuto de Autonomía para Andalucía, en su artículo 58.1.4º atribuye competencias exclusivas a la Comunidad Autónoma en materia de fomento, ordenación y organización de cooperativas. Por otra parte, el artículo 172.2 de dicho estatuto establece que en las políticas públicas serán objeto de atención preferente las cooperativas y demás entidades de economía social. Este imperativo constitucional y estatutario sería desarrollado por el parlamento andaluz mediante la Ley 14/2011, de 23 de diciembre, de Sociedades Cooperativas Andaluzas (LAN 2011\577) y el Decreto 123/2014, de 2 de septiembre (LAN 2014\310) que desarrolla dicha ley.

El concepto de sociedades cooperativas andaluzas está recogido en el artículo número 2 de esta ley, como empresas organizadas y gestionadas democráticamente que realizan su actividad de forma responsable y solidaria con la comunidad y en las que sus miembros, además de participar en el capital, lo hacen también en la actividad societaria prestando su trabajo, satisfaciendo su consumo o valiéndose de sus servicios para añadir valor a su propia actividad empresarial. Fija además de manera expresa como los principios generales que informan y rigen la constitución y funcionamiento de las sociedades cooperativas andaluzas los siguientes:

a) Libre adhesión y baja voluntaria de los socios y socias.
b) Estructura, gestión y control democráticos.
c) Igualdad de derechos y obligaciones de las personas socias.
d) Participación de los socios y socias en la actividad de la cooperativa, así como en los resultados obtenidos en proporción a dicha actividad.
e) Autonomía e independencia.
f) Promoción de la formación e información de sus miembros.
g) Cooperación empresarial y, en especial, intercooperación.

h) Fomento del empleo estable y de calidad, con singular incidencia en la conciliación de la vida laboral y familiar.
i) Igualdad de género, con carácter transversal al resto de principios.
j) Sostenibilidad empresarial y medioambiental.
k) Compromiso con la comunidad y difusión de estos principios en su entorno.

La Ley 14/2011 de Andalucía, recoge en su artículo 83 una clasificación de las cooperativas andaluzas, dividiéndola en cooperativas de primer grado, y cooperativas de segundo grado. Las cooperativas de primer grado se subdividen a su vez en varios tipos: cooperativas de trabajo, de consumo, de servicios y las cooperativas especiales. La inclusión de cada sociedad cooperativa en uno u otro de los tipos enumerados debe responder a la cualidad de las personas socias o a la actividad que estas desarrollen en la empresa, pero en ningún caso a su objeto social.

Las cooperativas de segundo grado son aquellas sociedades cooperativas que agrupan al menos a dos sociedades cooperativas de grado inferior, para el cumplimiento y desarrollo de fines comunes de orden económico. A su vez las cooperativas de segundo grado se dividen en dos subtipos: las homogéneas, formadas por sociedades cooperativas, socios y socias de trabajo, sociedades agrarias de transformación y personas empresarias individuales; y las heterogéneas que están integradas, además de por sociedades cooperativas, por sociedades civiles y comunidades de bienes y derechos

Atendiendo a este marco legal, se buscan los tipos de cooperativas que mejor respondan a las necesidades del modelo de cooperativa vecinal que propone este trabajo. Por un lado queremos recoger las de consumo ya que procuran un bien o servicio a sus socios y las de trabajo asociado que realizan una actividad para terceros. Las cooperativas de vivienda son un tipo específico dentro de la categoría de cooperativas de consumo.

Las cooperativas de trabajo asociado son aquellas sociedades cooperativas que agrupan con la cualidad de socios y socias a personas físicas que, mediante su trabajo en común, realizan cualquier actividad económica de producción de bienes o servicios para terceros. Dichas cooperativas pueden tener ánimo de lucro o no tenerlo. Existe un régimen especial dentro de este tipo de cooperativas, en el que se inscriben las conocidas como cooperativas de interés social, sociedades que tienen como finalidad la promoción y plena integración socio-laboral de determinados

sectores de la ciudadanía.[1] Esta clase específica suscita interés por el gran potencial de prestación de servicios sociales que puede generar una cooperativa vecinal hacia terceros.

Las cooperativas de consumo son aquellas sociedades cooperativas que tienen por objeto procurar, en las mejores condiciones de calidad, información y precio, bienes y servicios para el consumo, uso o disfrute de sus socios y socias y de quienes con ellos convivan habitualmente, o a realizar actividades dirigidas a la defensa, información y promoción de los derechos de las personas consumidoras, de conformidad con la legislación vigente.

Las sociedades cooperativas de consumo podrán adquirir, utilizar o disfrutar de los bienes y servicios de terceros o producirlos por sí mismas, así como, de establecerse estatutariamente, procurarlos a terceros. En este sentido es importante señalar que se entiende que en el suministro de bienes y servicios de la sociedad cooperativa a las personas socias no concurre transmisión patrimonial alguna y que son los propios socios y socias son quienes, como consumidores directos, los adquieren conjuntamente de terceros.

Dentro del tipo de cooperativa de consumidores y usuarios, se establece un régimen especial para las cooperativas de viviendas, definidas como aquellas sociedades cooperativas de consumo que tienen por objeto procurar viviendas a precio de coste, exclusivamente a sus socios y socias. También podrán tener como objeto el de procurarles garajes, trasteros y otras construcciones complementarias, así como su rehabilitación y la de las propias viviendas.

Los estatutos sociales pueden prever la transmisión de la propiedad de las viviendas, locales y construcciones complementarias a los socios y socias, o limitarse a la cesión de su uso y disfrute, manteniéndose la titularidad de la propiedad por parte de la sociedad cooperativa, incluido el alquiler con opción a compra. Estos diferentes regímenes de propiedad pueden coexistir en una misma sociedad cooperativa, en el caso de que se establezca estatutariamente.

[1] La actividad de estas sociedades estará constituida por la prestación de servicios relacionados con la promoción de la autonomía personal y la atención a las personas en situación de dependencia, con la protección de la infancia y la juventud, con la asistencia a personas mayores, inmigrantes, con discapacidad, refugiadas, asiladas, ex reclusas, con problemas de adicción, víctimas de violencia de género o de terrorismo, pertenecientes a minorías étnicas y cualquier otro colectivo con dificultades de integración social o desarraigo.

El derecho sobre la vivienda podrá adquirirse como residencia habitual; para descanso o vacaciones; como residencia de personas mayores, con diversidad funcional o dependientes; para facilitar el acceso de jóvenes y/ o grupos de población con especiales dificultades de acceso a la vivienda, o para cualquier otro de análogas características.

Para el funcionamiento correcto del régimen cooperativo de vivienda, la legislación establece algunas limitaciones y regulaciones específicas. Recogemos las que pueden ser de interés para el proyecto:

- Ninguna persona física podrá ser titular de derechos sobre más de dos viviendas en el ámbito geográfico que se determine.
- El número de personas socias comunes que constituyan una cooperativa de vivienda debe ser igual o superior al veinticinco por ciento de las viviendas promovidas por la entidad.[2]
- Las cooperativas de vivienda podrán estar integradas por personas jurídicas, siempre que garanticen que los usuarios efectivos de las viviendas sean personas físicas.
- En el supuesto de adelanto de cantidades para financiar las viviendas, locales u otras construcciones complementarias, se efectuarán a través de una entidad de crédito, garantizándose mediante seguro otorgado con entidad aseguradora inscrita y autorizada o mediante aval solidario prestado por la entidad de crédito, de conformidad con la disposición adicional primera de la ley 38/ 1999, de 5 de noviembre (RCL 1999, 2799), de Ordenación de la Edificación.
- La transmisión de derechos sobre las viviendas, locales o construcciones por parte de las personas socias, así como las operaciones con terceras personas, se someterán a un régimen de prelación que contemplará, de crearse por la consejería de la Junta de Andalucía competente en materia de sociedades cooperativas, el listado de personas solicitantes de vivienda.

[2] La entrada en vigor del Decreto 123/2014, de 2 de septiembre, intenta adecuar el marco legal a las circunstancias del mercado. Por ello, establece una disminución del porcentaje necesario de personas socias comunes respecto a las viviendas promovidas para constituir una sociedad cooperativa de viviendas. Recogemos este punto porque entendemos que esta condición puede ser aplicada a la rehabilitación de una barriada, determinándose el número mínimo de vecinos que deben ser socios en relación al número total de viviendas de la barriada.

- Las sociedades cooperativas de viviendas no podrán disolverse hasta que transcurra un plazo de cinco años desde su ocupación efectiva, u otro superior, fijado en los estatutos sociales o en los convenios suscritos con entidades públicas o privadas, del cual habrá de informarse a los socios y socias.

Las cooperativas mixtas son aquellas sociedades en cuya actividad cooperativizada concurren características propias de las distintas clases. Las cooperativas mixtas fijarán en sus estatutos los criterios que garanticen la relación equitativa y proporcional entre los socios y socias que desarrollen cada una de las actividades, determinando, en su caso, los derechos y obligaciones de cada clase de cooperativista.

En los órganos sociales de estas entidades deberá existir representación de cada una de las actividades cooperativizadas integradas en la sociedad y, estatutariamente, se podrán reservar la Presidencia y Vicepresidencia a los socios y socias que desarrollen una determinada actividad.

Es interesante atender al régimen fiscal de las cooperativas (regulado en la Ley 20/1990, de 19 de diciembre, RCL 1990\2626 y sus diversas actualizaciones), ya que recoge normas incentivadoras que establecen beneficios tributarios en atención a la función social que realizan las cooperativas, facilitando el acceso de los trabajadores a los medios de producción y promoviendo la adecuación y formación de las personas de los socios a través de las dotaciones efectuadas con esta finalidad. Asimismo, se establecen una serie de normas técnicas especiales aplicables en el Impuesto sobre Sociedades.

Las cooperativas de consumo y las de trabajo asociado son consideradas por la legislación como cooperativas especialmente protegidas, si son de primer grado. En cuanto a las cooperativas de segundo y ulterior grado –es decir, compuestas por diversas cooperativas de diferentes tipos- los beneficios fiscales se aplicarán, de manera exclusiva, sobre la cuota íntegra correspondiente a los resultados procedentes de operaciones realizadas por las cooperativas asociadas especialmente protegidas. Los beneficios fiscales que disfrutan son los siguientes:

1. En el Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, gozarán de exención respecto a los siguientes actos, contratos y operaciones: actos de constitución, ampliación de capital, fusión y escisión, constitución y ampliación de préstamos y por último adquisición de bienes y derechos que se integren en el Fondo de Educación y Promoción para el cumplimiento de sus fines.

2. En el Impuesto sobre Sociedades, a la base imponible de los resultados cooperativos, se les aplica el tipo del 20%. Si son resultados extracooperativos se les aplica el tipo general. Asimismo, también en el Impuesto de Sociedades, gozarán de libertad de amortización de los elementos de activo fijo nuevo amortizable adquiridos en el plazo de tres años a partir de la fecha de su inscripción en el Registro de Cooperativas.
3. En el Impuesto sobre Actividades Económicas y en el Impuesto sobre Inmuebles, este último únicamente si corresponde a bienes de naturaleza rústica de las cooperativas agrarias o de explotación comunitaria de la tierra, gozarán de una de la bonificación del 95% de la cuota y de los recargos.
4. En el Impuesto sobre Transmisiones Patrimoniales y Actos Jurídicos Documentados, gozarán de exención para las operaciones de adquisición de bienes y derechos destinados al cumplimiento de sus fines sociales y estatutarios.
5. En el impuesto sobre sociedades, disfrutarán de una bonificación del 50% de la cuota íntegra.

3.1.3 Adaptabilidad del modelo

La primera conclusión a tratar es la pertinencia de la fórmula de la cooperativa como vía legal para materializar y canalizar las potencialidades del asociacionismo de los vecinos de una barriada. La constitución bajo la forma jurídica de Cooperativa Andaluza dotará a la asociación de personalidad jurídica propia. Este carácter marcará una de las mayores diferencias legales respecto al asociacionismo de la comunidad de propietarios, junto con la libre adhesión y la menor limitación del ámbito físico –puesto que las comunidades de propietarios están limitadas a aquellos que comparten un edificio o parte de él en régimen de propiedad-. La obtención de dicha personalidad jurídica beneficiará además a los cooperativistas con las diversas ventajas fiscales anteriormente expuestas. Pero no es únicamente en el ámbito fiscal donde se destacan los beneficios del cooperativismo.

Las cooperativas, a diferencia de las sociedades anónimas y limitadas, no están creadas únicamente con fines de eficiencia económica, sino que tienen un espíritu basado en principios de eficiencia social, reflejados en criterios y principios constitucionales. No significa esto que la cooperativa, en cuanto modelo empresarial, no tenga entre sus objetivos la generación de ingresos, sino que la rentabilidad mercantil es en cierto modo una consecuencia de su objetivo principal que no es otro que solventar y cubrir las necesidades de los miembros cooperativistas.

Ilustración 3.3. Cooperativa Vecinal, a partir de sus objetivos específicos se obtiene esquema teórico de cooperativas que la conforman. Elaboración propia.

Por otra parte, el modelo de cooperativa está basado en la horizontalidad y la democracia en todo lo relacionado con la toma de decisiones tanto de gestión como de producción. Esto no sólo supone la introducción de un principio de igualdad en el seno del organismo empresarial, sino que además supone fomentar la responsabilidad individual asociada a un objetivo común de grupo. No únicamente se coopera entre los miembros, sino que se colabora. La colaboración cooperativa es entendida como una forma de interacción basada en una estructura de equipo en la que todos los miembros se sienten participes y responsables por igual del desarrollo de la actividad económica, lo que les permite crear riqueza económica y bienestar social para todo el colectivo.

La toma de decisiones conjunta está sometida al criterio democrático más básico: un asociado equivale a un voto, con idéntico peso en la toma de decisiones independientemente del capital económico aportado. Dicho sistema establece un control y una autoridad responsable en la que se establece un reparto de tareas, haciendo que cada uno de los cooperativistas intervenga activamente en todas y cada una de las partes del proyecto o problema a resolver. Además, el hecho de que los miembros de la cooperativa conozcan con claridad los objetivos a alcanzar por ésta, permite la posibilidad de la externalización de parte o de la totalidad de la gestión de la cooperativa y que la misma sea dirigida u orientada por expertos que garanticen la consecución de los objetivos acordados.

Como es evidente tratándose de un modelo empresarial, la creación de una cooperativa produce riqueza mediante la realización de actividades económicas. Debido a las características del modelo cooperativo esta riqueza está muy focalizada, creando una fuerte sinergia que permite que el crecimiento de la activad económica redunde en la mejora global de la comunidad –especialmente si hablamos de una cooperativa enmarcada en un ámbito vecinal- al estar los rendimientos de la actividad repartido entre todos los partícipes de la misma, a diferencia de lo que sucede en las otras formas jurídicas. El cooperativista se convierte en una doble figura, por un lado presta el servicio de la actividad económica, y a la vez se convierte en receptor de dicho servicio, siendo participe pasivo del mismo.

Es indudable que la sociedad española está experimentando una evolución hacia un modelo social que requiere de un mayor empoderamiento de una ciudadanía que manifiesta de manera cada vez más activa la voluntad participativa en la toma de decisiones. Este cambio no se manifiesta únicamente en los ambientes políticos, sino también en los económicos y sociales. En este sentido, la figura jurídica y el modelo de gestión de la cooperativa es una herramienta muy adecuada para canalizar la iniciativa ciudadana y la creación de un modelo cohesionado de economía social.

Por último, todas estas reflexiones sobre el modelo productivo cooperativo nos llevan a la conclusión de que cualquier tipo de incentivo para la creación de cooperativas vecinales –más allá de los ya existentes- es muy positivo (por ejemplo, estableciendo reducciones en las cuotas del régimen general de la seguridad social, o en la cuota de autónomo). Del mismo modo, las administraciones deberían impulsar estos modelos productivos, mediante institutos municipales o iniciativas como viveros de cooperativas, conformando una red de apoyo a la iniciativa empresarial participativa, especialmente durante las fases de inicio de la actividad y puesta en funcionamiento.

[3.2] Segundo principio: La prestación de servicios en un modelo cíclico de rehabilitación integral

3.2.1 Conceptos sobre el mantenimiento y la conservación de edificios

Como se ha expresado en el primer capítulo, la conservación de los edificios es un deber legal que corresponde a los propietarios y usuarios de un edificio o conjunto residencial, y cuya inversión por parte de los mismos está limitada a un máximo legal. La rehabilitación integral de barriadas no es sólo una operación arquitectónica y urbana de renovación, sino que, precisa de un nuevo modelo de negocio donde se puedan integrar *nuevas áreas de actividad e incorporar prácticas que son habituales en otros países europeos en el desarrollo de la renovación del sector* (Cuchí-Sweatman: 2011, 31). Se trata de plantear la rehabilitación tomando como base el mantenimiento y la prestación de servicios, entendiendo ésta última como una evolución natural del propio mantenimiento, que puede extenderse de forma generalizada a todas las necesidades habitacionales de los residentes, es decir, no sólo las necesidades físicas y alojativas, sino a las de movilidad, sociales y culturales.

El mantenimiento del entorno físico del hábitat es un aspecto que ha ocupado un segundo plano en el sector de la construcción y en la prioridad de los residentes y propietarios, si bien, este aspecto ha estado recogido en Normas Básicas y Normas Tecnológicas de Edificación desde principios de 1970. En la actualidad la correcta conservación de los edificios se lleva a cabo mediante un adecuado uso y mantenimiento. El primero viene establecido por respetar el uso definido por la planificación actual, y fundamentalmente, por respetar el uso para el que fue diseñado la edificación. Por su parte, el mantenimiento de la edificación queda definido por el CTE como un *conjunto de trabajos y obras a efectuar periódicamente para prevenir el deterioro de un edificio o reparaciones puntuales que se realicen en el mismo, con el objeto mantenerlo en buen estado para que, con una fiabilidad adecuada, cumpla con los requisitos básicos de la edificación*

establecidos. Otros autores lo definen como un conjunto de medios materiales y humanos que están destinados a garantizar en todo momento el correcto funcionamiento de las instalaciones y la edificación y evitar su envejecimiento prematuro (Navarro, 1995). Las premisas principales con las que se gestiona el mantenimiento son:

- Asegurar el mantenimiento y el perfecto estado de los inmuebles
- Garantizar la seguridad de ocupantes, usuarios y terceros
- Mantener el control técnico sobre los edificios

El Manual de Mantenimiento de Edificios de la Junta de Andalucía (Consejería de Fomento y Vivienda, 2009), establece que para que el edificio se conserve en buen estado mediante el adecuado mantenimiento, se deberán de llevar a cabo tres acciones:

- El plan de mantenimiento del edificio, encargando a un técnico competente las operaciones programadas para el mantenimiento del mismo y de sus instalaciones.
- Realizar las inspecciones reglamentariamente establecidas y conservar su correspondiente documentación.
- Documentar todas las intervenciones, ya sean de reparación, reforma o rehabilitación realizadas sobre el mismo, consignándolas en el Libro del Edificio.

El plan de mantenimiento es específico para cada tipología de bloque de viviendas, y recoge todas las actuaciones a realizar durante la vida útil del edificio con el fin de conservar y mejorar sus prestaciones. El mantenimiento normal en el ámbito del bloque residencial, y que normalmente se exige en los contratos de mantenimiento integral se puede dividir en tres grandes tipos:

1. El mantenimiento preventivo, que se materializa a medio plazo y el objetivo es reducir la probabilidad de que surjan fallos, averías o defectos. Es decir, se adelanta a la avería mediante verificaciones, inspecciones y revisiones.
2. El mantenimiento correctivo, que se aplica una vez que ha aparecido la avería o patología, actuando directamente en el fallo para su corrección y rectificación de los deterioros del edificio.

3. El mantenimiento técnico-legal, que se realiza siguiendo las especificaciones exigidas en las normativas vigentes. Para llevarlo a cabo, se utiliza el libro de mantenimiento técnico-legal incluido en el libro del edificio.

Sin embargo, lo más relevante del mantenimiento es que sus acciones se definen como ciclos de reparaciones e inspecciones, lo que supone conocer la vida útil de cada elemento que compone el edificio, pero que igualmente establece la rehabilitación o renovación de viviendas como un proceso cíclico, donde las barriadas están obligadas a modernizarse, a fin de actualizar sus prestaciones de servicios a las necesidades de los usuarios, una vez finalizado un ciclo de mantenimiento.

El ámbito de investigación de este proyecto se centra en edificaciones que fueron diseñadas por un proyectista y ejecutadas bajo la supervisión de la dirección facultativa, la cual certificó mediante el correspondiente final de obra y licencia de primera ocupación el cumplimiento de la normativa vigente en el período comprendido entre 1960 y 1980. La programación del mantenimiento de una edificación construida sin deficiencias estructurales o constructivas (sin problemas en materiales) con un mantenimiento conservativo y preventivo correcto cuenta con una durabilidad casi indefinida, sin embargo, esto no libra a la vivienda o barriada de la obsolescencia funcional, que supone el avance de la tecnología y la mejora normativa en relación a las nuevas condiciones de habitabilidad. De ahí, la necesidad de establecer unos ciclos de mantenimiento, cuyo período de tiempo corresponde al necesario para amortizar la inversión, que se ha establecido en un tramo de 20 años, y que se sitúa entre dos procesos de rehabilitación o modernización.

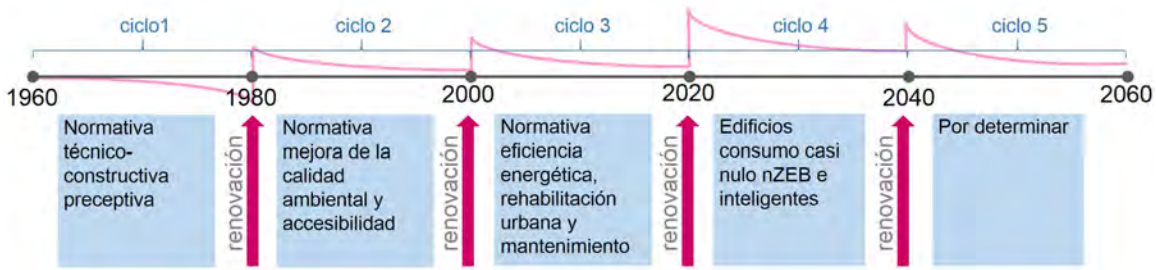


Ilustración 3.4. Cuadro de ciclos de actualización de los edificios y demandas exigidas a cada uno. Elaboración propia.

Por tanto, si la vida útil de la edificación se estima en 100 años, se pueden establecer 5 ciclos de rehabilitación, intercalando cuatro procesos de modernización. Estos ciclos de 20 años, en el caso de España, han coincidido con similares períodos normativos, donde han ido evolucionando las prestaciones exigidas a la nueva edificación y que sería deseable en la vivienda ya construida.

Así, podemos considerar un primer ciclo de vida para estas barriadas (1960-1980), caracterizado por su construcción mediante un corpus normativo centrado en las Normativas Ministeriales y las Normas Tecnológicas de la Edificación (NTE), donde ya se establecía las condiciones de mantenimiento, pero difícilmente se llevaban a cabo.

Un segundo ciclo de mantenimiento se hubiera llevado a cabo entre los años 1980-2000, caracterizado por un desarrollo normativo que viene a modernizar la legislación predemocrática, a través de las Normas Básicas de la Edificación (NBE) y de la Instrucción de Hormigón (EH), pero que fundamentalmente se caracteriza por la introducción de nuevos estándares de calidad en lo referente a las condiciones térmicas y acústicas, eficiencias de instalaciones térmicas y normativa de accesibilidad universal. Sin embargo, tampoco se llevaron a cabo acciones relevantes para modernizar el parque de viviendas a este nuevo ciclo.

Actualmente nos encontramos en un tercer ciclo (2000-2020), que podemos enmarcar desde la aprobación de la Ley de Ordenación de la Edificación (1999) hasta el horizonte 2020, establecido por la Unión Europea como meta para la reducción de emisiones de CO_2. Este período se ha caracterizado por la recopilación normativa que ha supuesto el CTE, la mejora del corpus normativo existente (RITE 1998-2007) y como novedad la regulación de los servicios de telecomunicaciones, habida cuenta, del importante peso que está adquiriendo la sociedad de la información, que precisa de acceso a internet en las viviendas. La preocupación por llevar a cabo la rehabilitación se ha hecho patente con la Ley de Rehabilitación, Regeneración y Renovación Urbana, la implantación del Informe de Evaluación del Edificio (IEE) y un especial interés en el mantenimiento de la edificación, tras casi 50 años de abandono.

Por tanto una adecuada rehabilitación y modernización, asociado a un correcto mantenimiento, tanto de lo existente como de las innovaciones llevadas a cabo, puede prolongar los ciclos de mantenimiento y retrasar la necesidad de una nueva inversión. En este sentido, el mantenimiento supone una revalorización continuada de la edificación y un alargamiento de la vida útil de la vivienda que, unida a una modernización funcional, permitiría superar con creces el siglo de vida de la edificación (García, 1995). Pero para que esto se lleve a cabo, se precisa de una gestión

profesional que controle el gasto que dicho mantenimiento origine y lo haga acorde con los recursos económicos que se dispongan.

La implantación del Manual de Uso y Mantenimiento de la Edificación está facilitando dicha profesionalización a través de “Empresas de Mantenimiento Integral”. El mantenimiento integral supone la facilidad de tener un único interlocutor entre el propietario y las empresas. Por otro lado, hay que tener en cuenta que un mejor mantenimiento de la edificación redunda en unas mejores condiciones de contratación del seguro de la comunidad de propietarios, así como los seguros del hogar que pudieran tener contratados cada una de las familias residentes. En general, la opción del mantenimiento integral produciría, entre otros, los siguientes beneficios:

- Reducción a un único interlocutor que realice todas las gestiones de mantenimiento normales de una comunidad que de otra manera puede llegar a comprender multitud de relaciones.
- Gestión directa de los problemas no planificados.
- Reducción del gasto de mantenimiento empleado en la propiedad, por ser más barato el servicio unificado que la suma de acciones independientes.
- Reducción de consumos de energía y obtención de mayor rendimiento de los equipos consumidores de energía al menor coste posible.
- Minimización de emisiones, derivadas de la combustión, de gases de efecto invernadero y otros compuestos que pueden afectar a la salud humana o a los ecosistemas.

Sin embargo, en el mantenimiento debemos de distinguir normalmente entre la arquitectura del edificio y las instalaciones del mismo, siendo éstas últimas las que tradicionalmente precisan de una mayor intensidad, dedicación y costos del mismo. García y Echeverría (2012) han establecido los siguientes porcentajes en el gasto de mantenimiento de las instalaciones en función de los segmentos de actividad para el año 2010:

- El mantenimiento de ascensores destaca como el de mayor importancia, con una cifra de negocio de 2.000 millones de euros (24%).
- El mantenimiento de maquinaria industrial ocupa la segunda posición (19%).
- El mantenimiento de instalaciones eléctricas y alumbrado ocupan la tercera posición (17%) y el de climatización (13%).

Tradicionalmente, el modelo de mantenimiento en el sector residencial se ha autogestionado mediante las comunidades, donde suele bastar con el administrador tradicional y el portero-conserje. Además en los edificios de comunidades de propietarios, la mayor parte no suele llevar un mantenimiento preventivo debido a los gastos que genera. Sin embargo, se trata de una inversión necesaria para las comunidades si quieren evitar incurrir, a corto plazo, en gastos mucho más elevados.

La posibilidad de crear una comunidad de gestión a nivel de barriada permite la profesionalización del mantenimiento de los edificios con la incorporación de un Director, Gerente o Jefe de Infraestructuras (*Facilities Manager*) cuya función es (García y Echevarría, 2012):

- Asegurar el funcionamiento y el rendimiento nominal de las instalaciones y sistemas.
- Aumento de la disponibilidad de los servicios y de las prestaciones.
- Disminución del coste de mantenimiento, consiguiendo una explotación económica.
- Detección y eliminación de puntos débiles.
- Reducción de averías imprevistas por la detección a tiempo de posibles daños mediante programas preventivos.
- Prolongación de la vida útil de las diferentes instalaciones y reducción, por tanto, de las inversiones de reemplazo.
- Reducción del coste de explotación, al mantener el sistema en su punto óptimo de funcionamiento.

La agrupación de inmuebles para el mantenimiento integral de una barriada facilita a la cooperativa el papel de gestor de infraestructuras. La gestión de infraestructuras (*facility management*) ha evolucionado desde el simple control y seguimiento de las tareas de mantenimiento de los edificios, para dirigirse más al control de los ciclos de vida de las edificaciones y sus instalaciones y la sustitución de las mismas. Por otra parte, ligado al concepto de infraestructura se encuentra el concepto de servicio, que podemos dividir en dos tipos: los servicios generados por la propia edificación y sus instalaciones, cuyo objetivo es prolongar su duración; y los servicios vinculados a los usuarios basados en las necesidades de las personas que usan una infraestructura.

Por ello, actualmente se habla de “servicios de usuarios”, aunando tres conceptos: gestión, infraestructura y servicios, evolucionado al concepto de ISM (*Infraestructure and Services Management*). Esta evolución de un mantenimiento centrado en el edificio y sus instalaciones como activo (de forma que se encuentre disponible y en buen estado), hacia un mantenimiento centrado en el usuario, convierte a los vecinos-socios de la cooperativa vecinal en el nuevo centro de gravedad. De forma que el verdadero objetivo es que la barriada cuente con unos activos que ofrezcan un servicio adecuado y satisfactorio por parte de los mismos, y no tanto centrarse en el buen funcionamiento de las instalaciones.

Por tanto, un enfoque innovador y contemporáneo de la rehabilitación de viviendas debe ir dirigido a la creación de un “catálogo de servicios” que permita a sus vecinos disponer de todos los servicios ofrecidos y soportados por las infraestructuras rehabilitadas o creadas exnovo. Con este nuevo enfoque, la cooperativa vecinal, apoyado por el Director de Infraestructuras debe tener como objetivo proporcionar:

a) La máxima reducción en los costes de mantenimiento mediante una mejora de la gestión. El mantenimiento se vuelve vital para prolongar el ciclo de vida de las barriadas y evitar que supongan un alto coste para la comunidad.

b) El máximo aprovechamiento de los espacios disponibles, fomentando la covivienda. Un espacio bien aprovechado y distribuido racionalmente permite reducir los costes de ocupación, además de aumentar la satisfacción y productividad de los socios-cooperativistas que disponen de un lugar de trabajo agradable y adaptado a sus necesidades.

c) El máximo posible de servicios ofrecidos y soportados por la infraestructura. Servicios que posteriormente son valorados por los usuarios en función del grado de satisfacción recibidos.

d) El mínimo de costes ambientales en el proceso, de forma que se minimice o reduzca la huella ecológica desde la propia situación de partida en la rehabilitación.

3.2.2 Alternativas en la gestión de las prestaciones de servicios

La siguiente cuestión a tener en cuenta es el grado de externalización que la cooperativa quiera ofrecer a sus socios por los servicios de mantenimiento y habitabilidad, que también dependerá del grado de formación y de su cualificación a la hora de participar en el mismo. La cooperativa vecinal, a la hora de gestionar la prestación de servicios puede optar por tres alternativas:

a) La externalización total del servicio, que en el caso del mantenimiento de barriadas equivale al modelo de mantenimiento integral, pero que se puede hacer extensible a cualquier otra prestación que desee ofertarse. En este caso, se delega totalmente la responsabilidad de la gestión a la propia compañía que ofrece el servicio, por lo que no existe un control sobre la calidad del servicio. Esta es la situación normal de la gestión que llevan a cabo las comunidades de vecinos.

b) La externalización del servicio o prestación, pero bajo la supervisión de un Departamento Técnico, que en el caso del mantenimiento de la barriada estaría dirigido por el Director de Infraestructuras que controla:

- Procedimientos: la Cooperativa Vecinal decide cómo quiere que se haga el mantenimiento.
- Contratos: contrata y controla los contratos externos.
- Ejecución: supervisa la ejecución y la calidad de los trabajos y servicios.
- Calidad: hace transparente la información a usuarios mediante un portal del mantenimiento.
- Registros: monitoriza las tareas de mantenimiento necesarias de forma que se pueda conocer el historial de acciones de mantenimiento llevadas a cabo con el paso del tiempo.

c) La realización del servicio mediante medios propios, es decir, la cooperativa cuenta con socios cualificados para llevar a cabo dicha prestación o contrata a personal que realice esa función. Esta opción, es razonable de utilizar cuando la prestación a realizar no es muy compleja o especializada.

3.2.2.1 El modelo prestacional utilizado en el sector privado en relación al mantenimiento de un gran patrimonio inmobiliario

Una cooperativa vecinal de una barriada es responsable del mantenimiento de la habitabilidad de un gran patrimonio inmobiliario. En este sentido es interesante analizar el modelo que utiliza la Inmobiliaria Colonial (Gibert Armengol, 2010), que cuenta con un importante conjunto edificatorio para la gestión. Esta empresa cuenta con un Departamento de Proyectos y Mantenimiento, que hace la función de Director de Infraestructuras (*Facilities Manager*) cuyo objetivo es la de diseñar y aplicar los procedimientos para una correcta conservación del patrimonio en las mejores condiciones económicas y de seguridad.

Prepara los presupuestos anuales de obras y mantenimiento garantizando la calidad de los servicios contratados. La estrategia de mantenimiento es estructurarla en una serie de familias que se pueden dividir en:

a) Mantenimiento de ascensores
b) Mantenimiento de servicios generales
c) Mantenimiento de instalaciones de prevención contra incendios
d) Mantenimiento de jardinería
e) Limpieza
f) Tratamiento de Plagas
g) Seguridad

La realización de los servicios de mantenimiento se lleva a cabo por empresas subcontratadas especializadas en cada una de las familias establecidas anteriormente mediantes contratos de duración entre 4 y 5 años, con un nivel de servicio denominado de “todo riesgo” franquiciado, con inclusión de consumibles y reposición sin cargo. En el contrato de servicios también se incluye una evaluación periódica de los mismos y cláusulas de mantenimiento integral que incluyen como mínimo el referenciado *Plan de Mantenimiento Preventivo del Libro del Edificio*, además de otras cláusulas que incorporan los gastos derivados de las reparaciones por un déficit o deficiencia de mantenimiento por parte del mantenedor.

3.2.2.2 El modelo prestacional utilizado por las administraciones públicas: los contratos públicos de prestación de servicios energéticos

Las administraciones públicas en muchos casos se ven obligadas a gestionar edificios que llevan asociado un uso importante de instalaciones térmicas e infraestructuras. El importante encarecimiento de los costes energéticos, la rápida obsolescencia de dichas infraestructuras, y la obligación de las administraciones de cumplir los objetivos de reducción de emisiones de CO_2, ha planteado la opción de externalizar los servicios de gestión de las infraestructuras e instalaciones. En este caso, el modelo prestacional trata de integrar el mantenimiento de las instalaciones térmicas y de iluminación interior junto a la prestación del servicio energético. Este modelo ha sido definido por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) a través de la publicación el Contrato de Servicios Energéticos y Mantenimiento en Edificios de las Administraciones Públicas (2007), en coordinación con la Asociación Española de Empresas de Mantenimiento Integral de Edificios, Infraestructuras e Industrias (AMI).

El objetivo de este sistema es que sea posible, *sin disminuir el confort, la reducción del consumo de energía pudiendo, con la energía ahorrada, recuperar el coste de la inversión en un plazo de tiempo razonable, dentro del periodo de vida técnica de la inversión y cubrir los intereses, combinado si es necesario con subvenciones u otros instrumentos como la financiación por terceros*. (IDAE, 2007, p.5). Esto obliga a una duración del contrato mayor que el habitual, para permitir que el retorno de la inversión se produzca dentro del periodo de contratación. Normalmente, el tiempo estimado de amortización se establece en ciclos de 10 años.

La aplicación de este modelo al ámbito de las cooperativas vecinales, requeriría, al igual que en la experiencia anterior, la existencia de un responsable técnico cualificado (*Facilities Manager*) con experiencia en mantenimiento y gestión técnica de edificios, para que la cooperativa no quede en manos de la empresa adjudicataria durante el número de años de vigencia del mismo. Por otra parte, exigiría a las empresas prestatarias de servicios, y para el caso de la gestión energética, de cinco grandes prestaciones, que pasamos a detallar:

Prestación 1. Gestión energética, que tiene como objetivo la gestión del suministro de combustibles y electricidad, incluyendo el control de calidad, cantidad y uso. Se subdivide en dos:

- Gestión energética necesaria para el funcionamiento correcto de las instalaciones objeto del contrato.
- Gestión del suministro energético de combustibles y electricidad de todo el edificio, control de calidad, cantidad y uso, y garantías de aprovisionamiento.

Prestación 2. Mantenimiento preventivo, para lograr el perfecto funcionamiento y limpieza de las instalaciones con todos sus componentes, así como lograr la permanencia en el tiempo del valor inicial del rendimiento de las instalaciones y de todos sus componentes.

- Mantenimiento Preventivo Sistemático.
- Mantenimiento Preventivo Condicional y Correctivo.

Prestación 3. Garantía total de reparación con sustitución de todos los elementos deteriorados en las instalaciones.

Prestación 4. Obras de mejora y renovación de las instalaciones consumidoras de energía, con el compromiso de ejecutar aquellas acciones que la comunidad o cooperativa especifique al inicio del contrato.

Prestación 5. Inversiones en eficiencia y ahorro energético y energías renovables: incorporación de equipos e instalaciones que fomenten el ahorro de energía, la eficiencia energética y la utilización de energías renovables y residuales, como biomasa, energía solar térmica, fotovoltaica, cogeneración, etc. Entre estas inversiones estarán las derivadas de las recomendaciones que establezcan la Certificación Energética de Edificios o la Inspección periódica derivada de la Directiva 2000/91/CE.

Estas instalaciones son estudiadas, propuestas, ejecutadas y financiadas por la empresa prestataria del servicio mediante los ahorros o venta de energía renovable, conseguidos dentro del periodo de vigencia del contrato, y no tendrán repercusión económica sobre el presupuesto del contrato. Se establecen dos tipos de inversiones: las inversiones incondicionales (asumidas de forma incondicional por el adjudicatario) y las inversiones condicionales, realizadas únicamente en el caso que se cumplan ciertas condiciones, que pueden ser:

- Económicas (por ejemplo, la obtención de subvenciones).
- Legales (por ejemplo, la obtención de licencias a otorgar por terceros, la firma de contratos de suministro de biomasa a largo plazo).
- Técnicas (por ejemplo, la existencia de acometidas de gas, o la verificación de que el forjado de un edificio puede soportar el peso de la instalación de equipos solares térmicos).

Como inversiones condicionales, incluimos algunos ejemplos planteados por el documento del IDAE, que se pueden aplicar a la rehabilitación de barriadas.

Un ejemplo interesante en la rehabilitación de barriadas es la instalación de Energía Solar Térmica para la producción de Agua Caliente Sanitaria en un bloque o conjunto de viviendas, para 350 personas, donde existe un sistema de producción que queda como sistema de apoyo. En este sentido se precisa de una superficie instalada de 80 m2 y una inversión de 34.400 €, que en base de un ahorro económico de 3.230 €/año, obtiene un período de retorno de la inversión de 5,6 años, calculado para instalación acogida a línea de financiación con bonificación de interés más una ayuda de la Comunidad Autónoma de un 10% de la inversión. Otro ejemplo es la sustitución de 500 lámparas incandescentes por lámparas de bajo consumo en dependencias de las zonas comunes, precisa de una inversión de 2.100 €, se obtiene una ahorro económico de 3.652 €/año, y un período de recuperación de la inversión inferior a 1 año.

Por último, se puede plantear la posibilidad de incorporar una instalación fotovoltaica conectada a la Red de 5 kW de potencia, lo que precisa de una inversión de 37.500 €, genera unos ingresos por venta de electricidad de 2.281 €/año y un período de recuperación de la inversión de 8,7 años, calculado para instalación acogida a línea de financiación con bonificación de interés más una ayuda de la Comunidad Autónoma de un 30% de la inversión (RD 436/2000).

3.2.3 El modelo de prestación de servicios en la Cooperativa vecinal

La profesionalización en la externalización de servicios de mantenimiento de barriadas abre un nuevo campo y enfoque al propio concepto de rehabilitación urbana y arquitectónica en sí, en el sentido que parte de la modernización y renovación, la pueden llevar a cabo empresas de mantenimiento a través de los contratos de prestación de servicios.

Este modelo se puede generalizar ampliando su espectro no sólo a los ejemplos anteriormente detallados, dirigidos a la gestión del mantenimiento físico de la barriada, sino a una concepción más generalizada en la prestación de servicios de habitabilidad, que incluiría todas las necesidades que precisa el socio o residente para vivir en la barriada actual. Por un lado estarán las prestaciones relacionadas con la propia rehabilitación y actualización de instalaciones del edificio así como su mantenimiento, como servicios prestacionales básicos como limpieza, mantenimientos, seguridad frente a incendios, servicios energéticos y de consumo. También cabrían servicios sociales como atención a mayores, cuidado de niños, actividades formativas, movilidad urbana,… y tantos como pueda demandar los habitantes de la barriada.

La externalización de la prestación de servicios permite la renovación y modernización del parque de viviendas desde la propia prestación a través de las inversiones que se pacta en la misma contratación. Esto supone, dentro del entendimiento del proceso de rehabilitación como un modelo cíclico, que no es preciso esperar a la finalización del ciclo de mantenimiento para llevar a cabo la modernización de la barriada, sino que esta se produce durante el propio ciclo en sí, distribuyendo el esfuerzo económico y evitando una concentración puntual y excesiva de la inversión en la fase final.

La existencia de un equipo de profesionales que den apoyo técnico a la barriada en la gestión de las prestaciones, se hace estrictamente necesaria en la construcción del modelo vecinal. El número y la cantidad de personas que forman este equipo, dependerá de la complejidad de las prestaciones a ofertar. Como hemos visto anteriormente, tanto la iniciativa privada como la pública precisan de un director de infraestructuras, o de un equipo de proyectos e infraestructuras; al

igual que en experiencias internacionales como la analizada de *Coin Street*, se precisa la contratación de un equipo de técnicos de apoyo.

Definida la prestación y el equipo técnico de apoyo, la cooperativa puede optar por dos opciones: la prestación directa del servicio o la externalización a través de una empresa especializada. En este último caso, la externalización de las prestaciones y servicios por parte de la cooperativa, debe buscar un beneficio social y ambiental para su propio entorno, independientemente del beneficio económico, que ya se debe obtener gracias a la economía de escala que supone el número de socios que solicitan dicha prestación.

Por tanto, además de ventaja económica, en la contratación de los servicios externos se debe tener en cuenta:

- Valoración de la posibilidad de incorporar o contratar la prestación de medianas y pequeñas empresas de la propia barriada.
- Contratación de socios de la Cooperativa, con especial sensibilidad sobre aquellos residentes en riesgo de exclusión social o personas con diversidad funcional.
- Aportaciones de beneficios al Fondo Cooperativo de Conservación y Modernización (FCCM).

A cambio la empresa podría recibir como contraprestación:

- Reconocimiento de empresa con Responsabilidad Empresarial con el Medio Urbano Sostenible (REMUS).
- Reducción en impuestos y ayudas de otras administraciones para la formación e incorporación de personas en riesgo.

[3.3] La Cooperativa vecinal como modelo de gestión

En este epígrafe se pretende definir la estructura de la cooperativa vecinal, atendiendo a los aspectos anteriormente desarrollados. La base para su formulación es la unión de dos principios clave, la cooperativa como fórmula legal capaz de asumir las cualidades de los modelos de covivienda y el modelo prestacional para responder a los servicios habitacionales cotidianos.

Sin embargo el modelo no sólo responde a la necesidad de formular y definir una estructura empresarial perfectamente legislada y acotada, sino que pretende ser una palanca de dinamización para que a partir de un proyecto de iniciativa vecinal, se genere una estructura sólida de reactivación socio-económica de toda una barriada, siendo capaz de efectuar al mismo tiempo una actualización de los edificios de viviendas adaptándolos a las necesidades y exigencias actuales, una remodelación de los espacios públicos haciéndolos accesibles y transformándolos en verdaderos espacios de encuentro y actividad, reactivando la economía local, pero a la vez creando una estructura económica capaz de generar actividad empresarial y empleos de calidad. Por último hay que destacar que el barrio no es una estructura autónoma, forma parte de un ámbito de mayor escala que es la ciudad, y por ello cuanto más entidad y peso propio adquiera la cooperativa vecinal más capacidad tendrá para alinearse con los objetivos de desarrollo estratégico de la ciudad, con las medidas y planes de movilidad urbana sostenible y redes de espacios públicos, y con la dinamización de otros barrios de la ciudad.

La cooperativa vecinal como empresa de economía social promoverá las actividades económicas y empresariales que sean necesarias para la consecución de sus objetivos, pero a la vez perseguirá el interés colectivo de sus integrantes, y en un grado mayor de ambición el bien general económico o social de la ciudad. La revitalización integral del barrio es la mejor herramienta para iniciar un proceso de renovación integral de la ciudad bajo principios más sostenibles, solidarios y rentables.

3.3.1 El modelo de cooperativa vecinal en la habitabilidad de las barriadas

Como se ha desarrollado la cooperativa vecinal tiene como potenciales socios a todos los vecinos de una barriada (pueden ser propietarios de los inmuebles o no). Su base de creación es la rehabilitación integral de la barriada, llegando en la medida de lo posible a las exigencias actuales, pero en todo caso resolviendo problemas básicos de accesibilidad y obsolescencia. La manera de operar será la de buscar la prestación de servicios desde la oferta de terceros (otras empresas o cooperativas) o la auto-prestación del servicio por parte de su propias secciones

como cooperativa de consumo. Tal y como hemos observado en la base legal la cooperativa es una herramienta muy eficaz para este fin pues su actividad económica puede ser cualquiera, y la adhesión y la baja de sus socios es libre y voluntaria. Todos los socios son iguales en derechos y obligaciones y las estructuras, gestión y control son absolutamente democráticos. Las cooperativas pueden promocionar la formación de sus socios -aspecto que resulta trascendental en las necesidades de las barriadas- impulsan el empleo estable y de calidad, fomentan la igualdad de género, y adquieren un compromiso con la comunidad y con la difusión de sus principios. Una cooperativa vecinal puede ser una herramienta fundamental como germen para la dinamización barrio a barrio de una ciudad.

En un primer paso, la definición legal al modelo que se propone se trataría de una cooperativa de segundo grado, en principio homogénea. La actividad de la rehabilitación y el mantenimiento, a partir de la que se he generado todo el modelo prestacional, encaja en la definición de cooperativa de consumo según la normativa andaluza. Cada uno de los servicios prestacionales que se generasen según las necesidades de la barriada, podría constituirse como una cooperativa de consumo específica, constituyendo todas ellas la cooperativa vecinal. Esto aporta gran flexibilidad al modelo, ya que puede escalarse según las necesidades de cada barriada, ajustarse a las exigencias cambiantes de cada grupo social, de cada espacio en rehabilitación, o de cada servicio prestacional que se necesite, además de que la cooperativa puede evolucionar en el tiempo según el grado de cohesión de la barriada y consolidación de su buen funcionamiento.

Las cooperativas de consumo dotan al modelo de una gran capacidad operativa, ya que su objeto es procurar bienes y servicios a sus socios y a quienes convivan con ellos habitualmente, pudiendo adquirir, utilizar y disfrutar de bienes y servicios de terceros o producirlos ellos mismos, e incluso si lo establecen en sus estatutos pueden procurarlos a terceros. Es decir, en un principio la cooperativa de consumo está preparada para procurar bienes y servicios a sus socios, pero en cualquier momento podría plantearse procurarlos a terceros obteniendo así unas plusvalías interesantes para viabilizar las operaciones internas. Si en algún momento se plantea crear una estructura mayor de producción de bienes y servicios a terceros, siendo esta la actividad principal, sería conveniente crear otra sección de cooperativa específica de trabajo asociado, cuyo principal fin es la relación con terceros.

En el caso de que la cooperativa esté constituida por cooperativas de consumo y cooperativas de trabajo asociado, pasaría a ser una cooperativa mixta de segundo grado homogénea, ya que combinaría actividades de producción y obtención de servicios y/o bienes.

Ilustración 3.5. Esquema funcional de cooperativa vecinal constituida por una cooperativa de consumo destinada a la rehabilitación, actualización y mantenimiento de los edificios de viviendas, y por x cooperativas de consumo destinadas a satisfacer las necesidades de sus socios y en pequeña proporción la de terceros. Elaboración propia.

Ilustración 3.6. Esquema funcional de cooperativa vecinal constituida por una cooperativa de consumo para la rehabilitación, actualización y mantenimiento de los edificios de viviendas, por x cooperativas de consumo destinada a satisfacer las necesidades de sus socios y en pequeña proporción la de terceros, y por x cooperativas de trabajo asociado en las que los socios procuran bienes y servicios a terceros. También pueden ser socios el tejido empresarial del barrio o afín a los objetivos de la cooperativa. Elaboración propia.

Desde el punto de vista de la forma legal de la cooperativa vecinal, es destacable que esta puede configurarse de una manera muy flexible, pues en una cooperativa pueden coexistir varias subcooperativas o secciones. Además en una cooperativa homogénea pueden también entrar a formar parte personas empresarias individuales, -mientras que en una heterogénea pueden también entrar sociedades civiles y comunidades de bienes y derechos-. Esta característica abre un gran campo de posibilidades, como que a las cooperativas entren a formar parte no sólo los propietarios de las viviendas, sino también los usuarios de las mismas, además del tejido empresarial y comercial de pequeña entidad del barrio, lo que supone una valiosa estructura de integración social y económica.

Observando el marco legal existente, podemos obtener muchos logros económicos y sociales desde el modelo de cooperativa vecinal. Es muy interesante volver a apuntar que en el caso concreto de la sub-cooperativa de consumo de viviendas la legislación señala que los estatutos sociales pueden prever la transmisión de la propiedad de las viviendas y locales a los socios y socias, o limitarse a la cesión de su uso y disfrute, manteniéndose la titularidad de la propiedad por parte de la sociedad cooperativa, incluido el alquiler con opción a compra. Por lo tanto, diferentes regímenes de propiedad pueden coexistir en una misma sociedad cooperativa, en el caso de que se establezca estatutariamente, lo que introduce un aspecto sumamente útil para aquellas viviendas que estando en régimen de propiedad de un cooperativista, éste quisiera ceder ese derecho por otro de uso, a cambio de una serie de prestaciones de gran importancia para satisfacer sus necesidades de vida.

Tal como ya se ha recogido, la legislación también indica que el derecho sobre la vivienda podrá adquirirse como residencia habitual; para descanso o vacaciones; como residencia de personas mayores, con discapacidad funcional o dependientes; para facilitar el acceso de jóvenes y/ o grupos de población con especiales dificultades de acceso a la vivienda, o para cualquier otro de análogas características. Este hecho enriquece inmensamente la implantación del modelo para obtener viviendas que no tengan el fin único de primera vivienda de una familia, pudiendo ser cooperativistas aquellos grupos de mayores, o jóvenes que necesiten acceder a viviendas en condiciones específicas y asequibles. También abre la puerta a aquellas personas que quieran ser socias aunque el uso que den a la vivienda sea vacacional o eventual.

Desde el punto de vista de la función social existen normas incentivadoras con beneficios tributarios para que las cooperativas promuevan la formación de los socios a través de las dotaciones efectuadas con esta finalidad. Ello implica que las tareas necesarias de formación para los so-

cios trabajadores supondrán, además de la cualificación profesional de los mismos, una bonificación económica para la sociedad cooperativa.

Por último es interesante señalar el gran interés que suscita, dentro de las cooperativas de trabajo asociado, el régimen especial en el que se inscriben las conocidas como cooperativas de interés social, que tienen como finalidad la promoción y plena integración socio-laboral de determinados sectores de la ciudadanía. Esta clase ofrece un gran potencial de prestación de servicios sociales que puede generar una cooperativa vecinal hacia terceros.

El proceso de creación de la cooperativa, como ya hemos planteado, parte de una iniciativa vecinal con una clara apuesta por dinamizar y regenerar su barriada. Pero el proceso de implantación y evolución de la cooperativa estará condicionado por múltiples factores, por lo que es necesario posicionar a la cooperativa vecinal dentro de un *ecosistema empresarial* del barrio, de la ciudad y del territorio, ya que no se constituye como un sistema cerrado y ajeno a su entorno. Cuanta mayor implicación tengan todos los agentes afectados mayor grado de éxito y de trasformación del medio tendrá la cooperativa vecinal, y mayores logros sociales será capaz de alcanzar.

Por ello, el esquema funcional de la cooperativa debe ser insertado en un modelo relacional con el resto de los agentes implicados en el proceso urbano, de modo que se desarrolle un mecanismo de funcionamiento que engrane a cada uno de ellos, definiendo la relación entre todos los posibles participantes del proceso. Es indudable que dada la gran relevancia que puede tener la implantación de las cooperativas vecinales en los procesos de regeneración y revitalización de las barriadas, el papel de la administración es fundamental, no tanto desde la perspectiva de la subvención, sino constituyendo un verdadero soporte para la creación, desarrollo y afianzamiento del modelo.

La administración autonómica puede promover y tipificar un tipo de cooperativa especial que se denomine vecinal, a la que se asocien claramente los objetivos recogidos en este trabajo, así como otros que pudieran añadirse para mejorar su funcionamiento. De esta manera podrían establecerse ayudas específicas para la creación y asesoramiento de cooperativistas potenciales, así como crear redes de formación e intercambio de experiencias haciendo cada vez más sólido el modelo una vez que se experimente en un entorno real. La administración local puede contribuir, entre otras cuestiones, con la ayuda económica indirecta que supondría la exención de tasas de obras relacionadas con los fines de rehabilitación integrales de barriadas, o estableciendo deducciones en el impuesto de bienes inmuebles, así como mediante la cesión de espa-

cios, o la creación de plataformas de profesionales y técnicos municipales que asesoren en la gestión, y otros instrumentos de apoyo.

Por otro lado, la empresa privada puede sumar acciones a las iniciativas de las cooperativas vecinales, no sólo el tejido económico del barrio que debería unirse para potenciar la intercolaboración y favorecer el comercio de cercanía, sino aquellas empresas que no formen parte del barrio pero que de alguna manera quieran incorporase al proceso de regeneración urbano barrio a barrio.

Las cooperativas vecinales pueden ofrecer una serie de servicios que la administración por sí sola no puede garantizar. De hecho, el papel de las barriadas en el proceso de diseñar una ciudad y unos espacios públicos que contribuyan a una movilidad urbana más sostenible es muy relevante, promocionando la disminución de vehículos privados mediante el uso comunitario de vehículos cooperativos, la reducción de vehículos de combustión en general, sustituyéndolos por otros menos contaminantes, como los híbridos, eléctricos y por el uso de la bicicleta. Esto contribuirá a mejorar la calidad medioambiental de la ciudad, reducir las emisiones y el consumo energético, y al mismo tiempo promueve espacios públicos más adecuados, seguros y accesibles de los que los ciudadanos y no los vehículos son los verdaderos destinatarios.

Por todos estos motivos el ecosistema relacional que introduce una cooperativa vecinal es sumamente potente para revitalizar barriadas, no sólo desde el punto de vista de la rehabilitación integral de sus edificios y espacios, sino desplegando también la incorporación de múltiples agentes en el proceso rehabilitador con un modelo lo suficientemente complejo y modulable para adaptarse a las circunstancias específicas de cada entorno urbano.

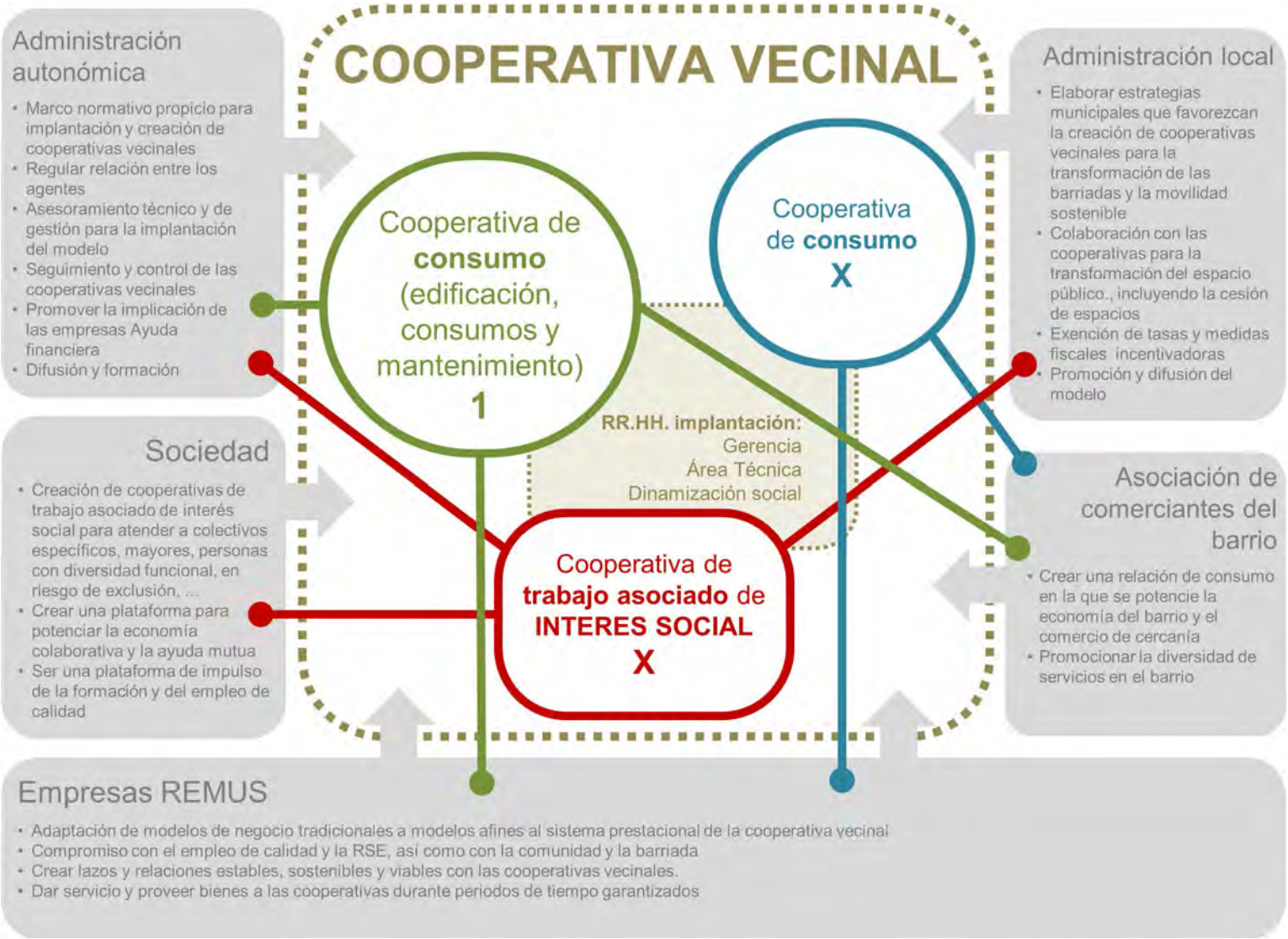


Ilustración 3.7. Esquema funcional de la cooperativa vecinal constituida por una cooperativa de consumo para la rehabilitación, actualización y mantenimiento de los edificios de viviendas, por x cooperativas de consumo, y por cooperativas de trabajo asociado de INTERÉS SOCIAL. Se incluyen todos los agentes en los que se inserta el modelo de cooperativa vecinal.

3.3.2 El modelo de cooperativa vecinal frente a modelos existentes para la rehabilitación de barriadas

Una vez presentado el modelo de cooperativa vecinal que propone el proyecto se procede a compararlo con los modelos existentes en función de los distintos niveles de implicación que adquiere la administración pública. El primer caso que analizaremos será el modelo de máxima intervención, una rehabilitación integral de un barrio basada casi exclusivamente en la subvención pública. Modelo de máxima intervención. Para estos grandes proyectos de actuación en la ciudad se adopta muchas veces la fórmula de consorcio, en el que la mayor parte de la gestión y la financiación es pública. Normalmente se aplica en áreas urbanas socio-económicamente degradas o en riesgo de exclusión, en las que sus habitantes carecen de ingresos y están asociados a bajos niveles de formación y altas tasas de paro. Corresponde a las barriadas vulnerables, definidas y cartografiadas por el Ministerio de Fomento y el Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Universidad Politécnica de Madrid (Atlas de la Vulnerabilidad Urbana en España, 2012) por la suma de cuatro indicadores:

- Vulnerabilidad socio-demográfica
- Vulnerabilidad socio-económica
- Vulnerabilidad residencial
- Vulnerabilidad subjetiva

Existen numerosos ejemplos de intervención a través de esta fórmula. En esta línea y a nivel europeo se encuentra el programa URBAN II, destinado a la dinamización de zonas urbanas en crisis, llegando a financiar hasta un 75% de coste total del programa. En el caso de Andalucía, destaca el programa de Rehabilitación Integral de Barrios, gestionado desde el gobierno regional, que ha intervenido, entre otros, en barriadas como el Polígono Sur en Sevilla, La Chanca en Almería, Polígono Almanjáyar en Granada o Las Flores en Málaga.

Un ejemplo de consorcio excepcional es el de la barriada de La Mina, que fue objeto de una importante operación de reconversión urbana durante el período de construcción del Fórum de Barcelona. El consorcio se llevó a cabo entre tres administración: la Generalitat de Catalunya, la Diputación y los Ayuntamientos de Barcelona y Sant Adrià, y partía del objetivo de mejorar progresivamente la barriada en un horizonte temporal de 10 años, contemplando diversos aspectos (sociales, educativos, de seguridad, relativos a la urbanización), encamados en general a la búsqueda de buena convivencia en el barrio.

El barrio de la Mina no sólo estaba necesitado de una gran operación de regeneración y rehabilitación urbana sino que estaba necesitado de medidas que solventaran problemas sociales, económicos y culturales, así como de comunicación con Barcelona, necesitando un eje transversal de transporte y de equipamientos. El consorcio fue por tanto el responsable de dirigir, coordinar ejecutar el conjunto de medidas incluidas en el Plan de transformación del barrio.

Contó con una inversión aproximada de 174 millones de euros, de los cuales, 58 millones (33,33%) corresponde a una dotación a fondo perdido, por parte de las administraciones consorciadas, para la construcción de las viviendas, indemnizaciones por las actividades, etc. Por otra parte, 52 millones (29,88%) corresponden a una aportación de las administraciones mediante cesiones de suelo. El Ayuntamiento de Barcelona cedió las zonas deportivas, la Generalitat de Cataluña hizo otro tanto con las escuelas; los centros cívicos el Ayuntamiento de Sant Adrià y los terrenos limítrofes correspondieron a la Entidad Metropolitana de Transporte. Finalmente, 14 millones (8%) fueron financiados a través de programas europeos (Fondo Social Europeo, FEDER, URBAN). Finalmente 50 millones (28,73%) fueron aportados por la plusvalía generada por la operación urbanística de reparcelación.

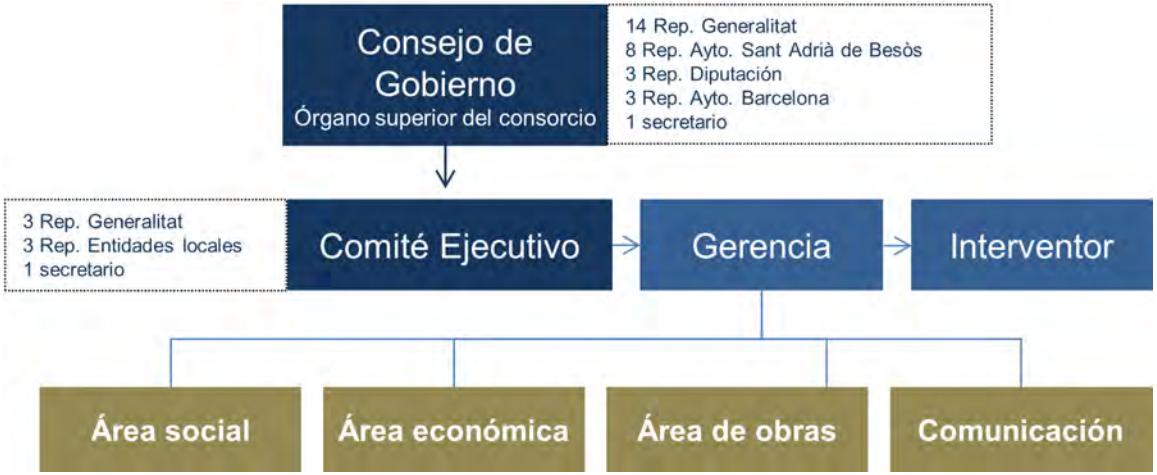


Ilustración 3.8. Estructura del Consorcio creado para la rehabilitación de la Barriada de la Mina (Barcelona) basado en una gestión y financiación pública.

En este modelo, el consorcio es el encargado de gestionar y administrar la inversión, junto con la supervisión y el control sobre el cumplimiento del plan de transformación del barrio. La procedencia de las inversiones es principalmente de carácter público, a excepción de las plusvalías generadas. La administración procura mecanismos de participación ciudadana y vela por el éxito de las medidas adoptadas, pero en definitiva, es un modelo absolutamente impuesto desde la administración, gestionado desde lo público.

La segunda fórmula de gestión se puede considerar como una fórmula mixta, donde la administración asume un papel técnico de gestión y asesoramiento de la cooperativa de rehabilitación, reconocida y constituida a tal efecto, utilizando para ello una fórmula de Convenio de Colaboración. En este caso, los propietarios de las viviendas deben de abonar hasta donde establece el deber legal de conservación, es decir, el 50% del coste de reposición del edificio (sin contar el valor del suelo). El resto viene financiado por ayudas públicas a la rehabilitación y las plusvalías generadas por la operación. Si bien, la opción del convenio permite optar por ventajas económicas en la contratación de los servicios profesionales y las empresas constructoras.

En España, por el momento, existen sólo algunas experiencias registradas, especialmente en la Comunidad de Madrid y la Comunidad Valenciana, promovidos incluso legislativamente desde la administración. En el caso de Madrid, la Federación de Cooperativas de Viviendas y Rehabilitación de Madrid, está gestionando la rehabilitación integral de viviendas y edificios, mediante la autopromoción en régimen cooperativo. Todo ello, a través de convenios de colaboración con la Empresa Municipal de Vivienda y Suelo del Ayuntamiento de Madrid y con otras empresas públicas de municipios de la Comunidad, así como con las Comunidades de Propietarios correspondientes, centrados en las viviendas construidas con anterioridad a 1981. El boletín nº 134 (2015) de la revista “Viviendas Cooperativas” hace una referencia de la editorial:

El Cooperativismo de Viviendas Español y muy específicamente la Federación de Cooperativas de Viviendas y Rehabilitación de Madrid, ha optado por conferir a la Rehabilitación de Viviendas una dinámica prioridad. La actuación está regulada por la Ley de Rehabilitación Regeneración y Renovación Urbana de 27 de Junio de 2013 y apoyada por la Dirección General de la Vivienda del Ministerio de Fomento, colaborando diversas Administraciones Públicas, destacándose el IDAE del Ministerio de Industria y el departamento de acciones frente al cambio climático del Ministerio de Medio Ambiente. A tal fin la Federación ha formalizado convenios de colaboración con las Empresas Municipales de los Ayuntamientos de Madrid capital y otros Municipios de la Comunidad, así como con la Asociación de Promotores Públicos (AVS) y numerosos Colegios Profesionales (…).

Ilustración 3.9. Modelo de gestión basado en la colaboración entre las cooperativas de rehabilitación y la administración aplicado en Madrid.

La tercera fórmula está basada en la gestión independiente y autónoma de las cooperativas, donde la administración no interviene en la gestión ni en la financiación, si bien, facilita la misma desde el ámbito político y administrativo. Es el modelo que más similitudes tiene con el que se está planteando en este proyecto.

Según se analizó en los casos de éxito, para financiar su compra inicial de la zona de *Coin Street* en 1984, *Coin Street Community Builders* (CSCB) pidió prestado aproximadamente un millón de libras esterlinas al Consejo Empresarial del Gran Londres y el Consejo del Gran Londres, y con posterioridad ha financiado sus desarrollos con préstamos de los bancos y la *Nationwide Building Society*. Todos ellos fueron reembolsados a partir de los ingresos comerciales: en un principio se trataba principalmente de usos temporales de la tierra, tales como aparcamiento, pero posteriormente CSCB ha desarrollado una amplia gama de fuentes de ingresos incluyendo los arrendamientos comerciales, alquiler del local, y honorarios de servicios.

El modelo de *Coin Street* se articula en la diversificación, ya que la subdivisión de la cooperativa inicial ha permitido adaptarse a las diferentes necesidades, obteniendo además diferentes fuentes de financiación. Entre ellos el foro South Bank y el Grupo de Empleadores de *South Bank* (SBEG). Esta última es otra empresa sin ánimo de lucro que trabaja en estrecha colaboración

con los negocios y las organizaciones artísticas locales. Cuenta con 18 organizaciones miembros (entre las que destacan Shell, IBM, LWT, J Sainsbury y Ernst y el propio CSCB), y con ingresos de 2 millones de libras esterlinas que provienen de suscripciones y de subvenciones. Ha participado en:

a. Desarrollo de medidas de mejora ambiental
b. Conexiones de transporte
c. Mejora de las instalaciones educativas

Esta empresa está desarrollando un Distrito de Mejora de Negocios (*Business Improvement District*) que es una iniciativa empresarial que ofrece a las empresas un mecanismo para mejorar el entorno en el que operan en beneficio de su negocio, sus empleados, y sus clientes y usuarios. En conjunto, las empresas identifican los proyectos y servicios que ellos piensan que son necesarias para agregar valor a los servicios existentes o introducir otros nuevos, y a través de un proceso de votación, se interpone un pequeño gravamen sobre las tasas de negocio.

Ilustración 3.10. Modelo de gestión de *Coin Street* basado en la autonomía de gestión y financiación de las cooperativas.

En definitiva el modelo que genera mayores plusvalías y mayores vías de negocio que perduren en el tiempo es aquel que es autogestionado desde la propia comunidad de una manera absolutamente profesionalizada.

El modelo de máxima intervención de la administración, necesita de un gran desembolso de dinero público, estudiándose sobre todo las plusvalías sociales más que las de retorno real de la inversión monetaria. El esquema de cooperativas para la rehabilitación genera un modelo de negocio absolutamente acotado en el tiempo al centrarse en el proceso de la propia reforma de los edificios de vivienda. Crea un valor de creación de empleo muy ajustado al proceso de obra, sin mayores expectativas ni proyección de futuro, y volcándose únicamente en la mejora física del edificio, sin tener en cuenta valores sociales y especiales de los barrios.

El modelo que propone este trabajo tiene por objeto la regeneración de las barriadas, rehabilitando en la medida de lo posible las edificaciones e introduciendo medias de mejora en la eficiencia energética, la reducción de emisiones o la incorporación de renovables, pero poniendo en un lugar destacado aquellos problemas que más preocupan a los vecinos como es la accesibilidad universal. Este proceso no se limita al periodo de remodelación de la edificación sino que quiere ser un modelo de continua revisión y actualización del edificio, obteniéndole una calidad que perdura tras la rehabilitación. Este modelo prestacional asegura unas condiciones de seguridad y confort y a la vez genera un modelo de negocio que perdura en el tiempo.

Por otro lado la creación de la cooperativa como modelo de gestión del barrio posibilita que de una manera autogestionada se atiendan otro tipo de demandas prestacionales, como pueden ser servicios de consumo, sociales, formativos y laborales. La gestión propia de las necesidades de movilidad de la totalidad de la barriada puede suponer una oportunidad para regenerar el espacio libre, desde su diseño abierto, accesible y de calidad poniendo en valor los espacios públicos al servicio de los habitantes de las barriadas y posibilitando las relaciones sociales y las actividades relacionales y económicas.

[3.4] Estrategia para la implantación del modelo de Cooperativa vecinal

3.4.1 Proceso de construcción e implantación del modelo: Agentes, fases y mapa relacional de tiempos

En el epígrafe anterior se ha definido cómo puede estructurarse el funcionamiento de una cooperativa vecinal de cara a su acción como actor fundamental en la regeneración integral de barriadas. Pero si bien es lógico pensar que la cooperativa debe adquirir una posición central respecto a dicho proceso, también es indiscutible la necesidad de establecer un marco en el que aquella pueda desarrollar su potencial como estructura social, empresarial, emprendedora y productiva.

Una vez más es necesario señalar que no se trata solamente de analizar el proceso desde el punto de vista de las construcciones o del espacio público existentes –y que por supuesto deben ser objeto de una renovación importante- sino de arrojar una visión de conjunto que abarque todas las cuestiones relacionadas con el hecho de habitar. Al igual que cuando hablamos del derecho a la vivienda nos referimos al derecho a la habitabilidad en una visión a largo plazo, en lo referente al proceso de renovación de la barriada no deberemos tener únicamente en cuenta las actuaciones tendentes a la reparación del objeto o el espacio arquitectónico, sino también en aquellas reformas que se traduzcan en mejoras sostenidas en el tiempo. La renovación del ente urbano en la totalidad de las múltiples capas que lo componen implica que se deben abordar simultáneamente todos los niveles o tipos de obsolescencia que se han descrito. Esta cuestión tiene como consecuencia que se trata de un proyecto que intenta llegar más allá de la mera rehabilitación física de edificaciones, por lo que el sistema de gestión que pretendemos diseñar debe igualmente ser más ambicioso, y constituir un entramado social, económico y empresarial capaz de integrar el mecanismo de la cooperativa vecinal en la búsqueda de la economía social que sirva como vía de mejora para la comunidad residente de la barriada.

Hemos observado que el modelo cooperativo es viable y aplicable a comunidades de diferentes escalas, pero también es cierto que, aunque su ventaja económica será mayor cuanto mayor sea la escala de su implantación, la complejidad de su aplicación real también crecerá considerablemente al aumentar el tamaño de la cooperativa. Por tanto es evidente que, a escala de barriada, el desempeño de aquella como principal motor de cambio no será posible sin la correcta y efectiva implicación y colaboración de las diferentes administraciones, el tejido productivo y asociativo del entorno, los técnicos, las empresas de servicios y suministros, las empresas rehabilitadoras y la propia comunidad.

Se trata, por tanto, de acometer el diseño y la implantación de un entorno colaborativo entre entidades públicas y privadas que actúe como una suerte de *ecosistema empresarial* en el que la supervivencia y la operatividad de la cooperativa queden garantizadas y su funcionamiento sea viable.

Ello implica la necesidad de comprender cuáles son todos los agentes que intervendrán en el proceso de mejora de la barriada, para determinar cuál será su participación en cada fase del proyecto y cómo será su relación con la estructura y el funcionamiento de la cooperativa. Mediante el diseño de un organigrama propicio, junto con el desarrollo e implantación de mecanismos que den apoyo a la actividad de la cooperativa, se puede establecer un entorno de trabajo favorable para que ésta se convierta en la herramienta necesaria de emprendimiento social que, además de hacer viable la operación de rehabilitación, implique la mejora en términos sociales y económicos del conjunto del vecindario. El presente epígrafe tratará de describir la función de cada uno de los mencionados actores, y su posible aportación en un hipotético proceso de rehabilitación y mejora de barriadas, teniendo en cuenta que la cooperativa se entiende como una estructura transversal que no solamente va a centrar su actividad en la rehabilitación de la barriada, sino también en un verdadero proceso de revitalización construido desde la propia comunidad y alejado por tanto del carácter especulativo, gentrificador y banal, que caracteriza a la mayor parte de las más ambiciosas operaciones de mejora urbana habituales en la ciudad contemporánea.

Por otra parte, se ha establecido una propuesta de esquema de implantación por fases de cara a la aplicabilidad del modelo.

3.4.1.1 Los agentes y grupos de interés

Los grupos de interés son toda persona física o jurídica a la que interesa o afectan las actividades desarrolladas en el proceso de intervención. Al inicio de cada proyecto, y en la fase de observación y evaluación inicial, se deberán identificar a los grupos de interés, conocer sus necesidades y expectativas, y priorizar los temas relevantes de interés.

Los agentes que participarán en el proceso de mejora, en líneas generales, serán los siguientes:

La comunidad- la cooperativa vecinal

Se trata indudablemente del principal grupo de interés del proyecto, consistente en el conjunto de ciudadanos residentes en la barriada. La comunidad participará del proceso de rehabilitación mediante la constitución de la cooperativa vecinal. Puesto que su organización y funcionamiento han sido descritos en los epígrafes anteriores, se muestran sólo a modo de resumen las principales acciones que deberá llevar a cabo:

a) La gestión de la rehabilitación de las edificaciones, actuando como cooperativa de consumo, de una manera análoga al funcionamiento de una cooperativa de vivienda.

b) La prestación de servicios relacionados con la barriada mediante la actividad coperativizada.

c) La gestión integral del mantenimiento de las edificaciones y espacios de la barriada.

d) La negociación y gestión de la prestación de servicios de empresas externas en las condiciones más ventajosas para sus socios.

e) La formación de sus socios, especialmente aquellos socios trabajadores que se integren en las diferentes áreas de prestación de servicios.

f) La difusión y promoción del modelo y la captación de socios y posibles clientes.

g) La utilización de las tecnologías de la información para hacer campañas de marketing o para buscar fuentes de financiación alternativas tales como el *crowdfunding.*

h) La cooperativa puede también promover e integrar en el modelo iniciativas orientadas a la economía colaborativa como sustituta de la economía formal, como la creación de un banco de tiempo, actividades colectivas o proyectos como la creación de una moneda alternativa.

La cooperativa vecinal es en definitiva el elemento líder del proyecto, eje de la toma de decisiones, planificación de las actuaciones, y su implementación y evaluación. En un escenario ideal estará constituida por todos los vecinos y vecinas.

La masa crítica de cooperativistas condicionará la evolución de la cooperativa, su capacidad de poner en marcha actuaciones, de negociar con las empresas proveedoras y financieras, así como de influir en otros grupos de interés. La cooperativa vecinal podrá promover otras entidades, en forma de nuevas cooperativas (de consumo), o de empresas (de servicios).

Administración autonómica

La intervención de la administración autonómica es especialmente relevante desde muchos aspectos, los cuales determinarán el desarrollo del sistema de gestión en el proceso rehabilitador de la barriada. Sus principales funciones en el proceso serán:

a) Puesto que la regulación legal en materia de cooperativas es una competencia de las autonomías, y teniendo en cuenta además que la legislación estatal reconoce *"como tarea de interés general la promoción, estímulo y desarrollo de las sociedades cooperativas"*, será tarea de la correspondiente administración la definición de un marco legal que favorezca la incorporación de la cooperativa vecinal al conjunto de cooperativas tipificadas en la ley autonómica correspondiente –si bien hemos concluido que no se trataría sino de un tipo específico de cooperativa de segundo orden formada por diversas cooperativas de consumo- para favorecer su implantación y definir con claridad sus particularidades y beneficios en materia legal y fiscal.

b) En segundo lugar, es importante la actuación de la administración autonómica en el desarrollo del sistema de gestión integral al que se refiere este mismo epígrafe, de modo que se dibuje el mapa de relaciones entre agentes y el marco de colaboración entre ellos que el proyecto requiere.

c) Estrechamente relacionado con el punto anterior, la administración autonómica es un agente propicio para regular los procesos de relación entre el resto de agentes, arbitrando los convenios de colaboración, licitaciones o demás procesos que se enmarquen en la relación público-privada que conlleva el proceso de rehabilitación.

d) Otra tarea fundamental de la administración –si bien no tiene por qué ser labor exclusiva de la administración autonómica- es el apoyo técnico para ayudar en los primeros pasos de la cooperativa, desde su constitución y aprobación de estatutos hasta el asesoramiento administrativo y técnico de cara a su funcionamiento. Esto será especialmente importante en el inicio de la actividad cooperativa.

e) A través de entidades tales como oficinas técnicas, empresas públicas o agencias específicas, la administración autonómica puede efectuar un seguimiento de la evolución de la cooperativa y de sus diversas acciones, así como de la globalidad del proceso de rehabilitación de la barriada o de sus avances parciales. También podrá constituir un

Comité Técnico –tal como recoge el Decreto 123/2014- para el seguimiento de la cooperativa en los términos expresados en dicho decreto.

f) Colaborar en la dinamización de la comunidad en las fases iniciales del proceso.

g) El apoyo en el desarrollo de proyectos técnicos, ya sea mediando para la contratación de aquellos técnicos que deban intervenir en el proceso rehabilitador como facilitando a las cooperativas bolsas de trabajo o estableciendo convenios de colaboración con los colegios profesionales o asociaciones de profesionales correspondientes.

h) Establecer un sistema de contratación de empresas rehabilitadoras o prestadoras de servicios para la cooperativa, que pueda ser empleado para la adjudicación de obras y servicios, y que determine incentivos y condiciones para la contratación de estas mediante mecanismos similares a los de la licitación de obra pública.

i) Diseñar y desarrollar incentivos específicos tanto para las cooperativas como para las empresas participantes.

j) Promover la difusión y promoción del modelo mediante campañas informativas y de concienciación ciudadana orientada a la creación de cooperativas vecinales.

k) Prestar ayuda financiera –especialmente en las primeras fases de implantación de la cooperativa, con la posibilidad de financiar el proyecto mediante ayudas, préstamos blandos, o estableciendo fondos de garantía para facilitar la implicación de la empresa privada en el proceso.

La administración local

El papel de la administración local también será muy importante, principalmente por dos motivos. El primero es que, al igual que la administración autonómica, es lógico que el ayuntamiento auspicie y preste apoyo a una iniciativa vecinal cuyo propósito está específicamente orientado a la mejora urbana. En segundo lugar, no podemos olvidar que el proceso de renovación de las barriadas no pretende centrar la actividad únicamente en la mejora del estado de conservación de las edificaciones, sino que debe enfrentar problemas relativos al espacio urbano, tales como las soluciones de movilidad o las mejoras en el espacio público. Por tanto, las entidades de gobernanza local están llamadas a tener una participación activa y esencial en el proyecto.

Al igual que la administración autonómica, la entidad local podrá desarrollar diferentes acciones destinadas a la ayuda de la implantación de las cooperativas vecinales, tales como:

a) La inclusión y coordinación dentro del marco municipal legal y operativo de las acciones de movilidad sostenible que se desarrollen para cada barriada.

b) La colaboración con la cooperativa vecinal en todos aquellos aspectos relacionados con el espacio público, tanto en lo referente a diagnóstico como en la búsqueda y diseño de soluciones que impliquen la participación de la comunidad.

c) El desarrollo de ordenanzas específicas que contemplen y prevean la figura de las cooperativas vecinales, de manera que se apoye su constitución, se definan sus atribuciones y se facilite y regule su gestión y su funcionamiento en el ámbito municipal.

d) Las ayudas técnicas, organizativas y administrativas por medio de entidades tales como institutos municipales u organismos de gerencia local.

e) La cesión de espacios de titularidad municipal para el desarrollo de actividades cooperativas.

f) La contratación de servicios ofertados por las cooperativas si éstas los ofreciesen a terceros. En este aspecto, podría ser interesante que en concursos de licitación para la contratación de servicios se desarrollasen algunos mecanismos que primasen la concesión a cooperativas vecinales.

g) La colaboración en la financiación, ya sea de manera directa o mediante mecanismos que ayuden a la reducción de cargas a la cooperativa, como por ejemplo la reducción o exención de tasas e impuestos municipales relacionados con la edificación o con el proceso de mejora de las mismas.

h) La simplificación de trámites y gestiones administrativas.

i) La promoción y difusión del modelo en el ámbito local.

Dinamizador

Como hemos comentado anteriormente, los niveles de participación ciudadana que requiere un proceso como el que se propone en este proyecto difícilmente se producirán de forma espontánea en una comunidad, dada la complejidad y la escala de la intervención que tratamos de abordar. Por ello es necesario contar con la colaboración inicial de un agente dinamizador que sea capaz de preparar a la comunidad para sentar las bases de cara al arranque del proyecto. El agente dinamizador podrá ser un profesional u organización con experiencia en proyectos de dinamización comunitaria. Sus principales misiones serán:

a) Efectuar la identificación inicial de todos los actores y grupos de interés.

b) Aglutinar todo el tejido asociativo de la barriada, los diferentes colectivos y la ciudadanía, posibilitando el contacto y el intercambio entre los diferentes agentes locales.

c) Formación en técnicas de colaboración y empoderamiento ciudadano, estableciendo una primera aproximación a la comunidad de valores y las ventajas del sistema cooperativo.

d) Promoción de los objetivos del proyecto entre cada uno de los grupos de interés de la comunidad (ciudadanía, empresas, colectivos…).

e) Captación de cooperativistas y difusión inicial del proyecto.

Tejido asociativo

El tejido asociativo tiene un papel sumamente relevante, especialmente en las fases iniciales del proyecto. Este agente en cuestión, si bien es de suma importancia, constituye un factor inicial existente y con características únicas en cada barriada, por lo que los agentes externos llamados a promover el inicio del proceso –administración, dinamizador…- tendrán que partir de un estrecho contacto con este actor. Será particularmente importante analizar sus estructuras, sus necesidades y sus espacios de influencia, con el fin de no crear conflictos entre las partes, además de ponderar su grado de presencia en la barriada: un tejido asociativo fuerte, activo y no politizado indicará que existe un cierto grado de cultura participativa, colaborativa y solidaria consistente en el barrio, por lo que la comunidad será más receptiva para asimilar el ideario cooperativista y poner en marcha la iniciativa vecinal.

Técnicos

El proyecto de rehabilitación tiene una fuerte componente técnica desde varias perspectivas, desde los trabajos relacionados con el desarrollo social de la propuesta hasta las soluciones tecnológicas de rehabilitación de las edificaciones, pasando por aquellos aspectos relacionados con la administración y gestión o la constitución legal de la cooperativa.

De esto se desprende que la necesidad de aportación de trabajo por parte del personal técnico sea considerable y multidisciplinar. Las vías de colaboración de los técnicos pueden atender a diversas fórmulas, tales como:

a) Contratación directa por parte de la cooperativa (negociando descuentos en honorarios y condiciones ventajosas al aplicar criterios de economía de escala y por repetición de soluciones técnicas).

b) Socios trabajadores pertenecientes a la cooperativa, que puedan desarrollar su aportación con la contraprestación de un salario o como pago en especie de sus aportaciones a la cooperativa.

c) Contratación por parte de la administración, como ayuda para la financiación del proyecto.

d) Aportación de la administración de personal técnico contratado por ella, y que pueda dedicar parte de su desempeño profesional a realizar trabajos de consultoría para la cooperativa.

La cualidad común de todos los técnicos que trabajen en contacto con la cooperativa es la necesidad de exista comunicación fluida con ella y con el resto de agentes, sin perder de vista que se trata de un proyecto de gran implicación social que necesita de la participación activa de la comunidad. La comunidad, por medio de la gestión cooperativa, mantendrá un diálogo continuo con todos los técnicos implicados en el proyecto para comunicar sus necesidades, y valorar las posibles fórmulas y soluciones aportadas para un consenso previo a su implantación.

Colectivos específicos

Los colectivos específicos o especiales son las personas mayores, la infancia, personas con diversidad funcional, personas en riesgo de exclusión, inmigrantes, mujeres maltratadas, o cualquier otro grupo con necesidades específicas.

Deben tenerse en cuenta sus necesidades, expectativas, y demandas. Cabe recordar que este proyecto debe contemplar una dimensión social que debe hacer un especial foco en estos colectivos.

Tejido empresarial de la comunidad

El tejido empresarial del barrio juega un papel importante en el proyecto, desde diferentes perspectivas:

- Mediante la implicación directa en la generación de recursos gracias al retorno de los flujos económicos que genera la comunidad.
- A través de la mejora, modernización, y diversidad de la oferta de productos y servicios, lo que consolidará el tejido empresarial y hará mucho más atractiva la oferta comercial, atrayendo clientes incluso de fuera del ámbito local.
- Con la creación de empleo en la comunidad.
- Aportando mejoras en la calidad de vida del barrio: un tejido comercial y empresarial dinámico, atractivo, y completo, genera una dinamización y un ambiente que da mayor vida a la comunidad.

Las empresas y comercios del barrio, además de beneficiarse de la regeneración urbana en todas sus dimensiones, podrá establecer estrategias que apoyen las acciones de la cooperativa vecinal, con lo que darán mejor servicio a la comunidad al tiempo que generan oportunidades de mejora de su negocio. Algunos ejemplos de estas acciones pueden ser:

a) La creación, en colaboración con la cooperativa, de un centro comercial abierto.

b) El desarrollo y la comercialización de marcas propias.

c) Promoción del concepto *comercio de cercanía o de km 0* para promover el consumo responsable y sostenible.

d) Campañas y promociones específicas para los cooperativistas o los residentes de la barriada.

Empresas

Puesto que la participación en el proyecto del sector empresarial privado ha sido objeto de un análisis específico, este aspecto será tratado de manera independiente en un epígrafe posterior.

3.4.1.2 Construcción del modelo: fases y mapas

La rehabilitación urbana, tal como se pretende enfocar desde este proyecto, es un proceso en el que la ciudadanía y los colectivos se deben incorporar a la toma de decisiones, adquiriendo autonomía y capacidad para actuar y mejorar desde su situación actual a una futura. Se trata de un proceso dinámico en el que la ciudadanía va asumiendo gradualmente parcelas de poder y decisión relacionadas con sus intereses y necesidades. Por tanto, el principal reto y dificultad que plantea el proyecto no será otro que inducir el cambio cultural que implica crear ese proceso dinámico de participación.

En el aspecto más sociológico de la cuestión, partimos de la premisa de que ninguna comunidad dispone *per se* del gen de la participación, por lo que será necesario dotar a la ciudadanía y los colectivos de los recursos, instrumentos y canales que les permitan construir ese proceso colaborativo, aprendiendo a participar, a tomar decisiones y a generar influencia.

Se propone la construcción de un modelo de intervención comunitaria que inicialmente se pueda pilotar, se pueda medir, evaluar y perfeccionar para ser posteriormente replicado. Disponer de un modelo concreto ayuda a agilizar el proceso de implantación, identificar actores y sus relaciones, y recoger un proceso de medición y evaluación de sus propios resultados. Además el modelo se puede comunicar con relativa facilidad lo que permitirá conseguir en el tiempo un “efecto resonante” que amplifique la difusión y multiplicación del proyecto, ya que:

- Permite compartir mejores prácticas y conocimientos.
- Facilita el inicio de nuevos proyectos en barriadas similares.
- Aporta a las actuaciones un mayor impacto social, medioambiental, y económico en ámbito geográfico en que se desarrollan.

- Proporciona un reconocimiento de los grupos de interés (directos e indirectos, nacionales e internacionales).
- Es más atractivo para la empresa privada, creando economías de escala y generación de valor a más largo plazo.
- Mediante el establecimiento de indicadores comunes permite medir y comparar los resultados, propiciando que estos sean más visibles.

3.4.1.3 Fases del modelo

La implantación de un modelo con un grado de complejidad como el que se propone es un proceso que llevará aparejados unos determinados tiempos, dependerá de la definición y desarrollo de una serie de fases que vayan aportando a la comunidad y al resto de agentes la madurez suficiente para abordar la transformación de la barriada.

Se proponen las siguientes fases del proceso de intervención:

A. **Observación y evaluación inicial**

Esta primera fase comienza desde el conocimiento de la realidad de la comunidad desde los ámbitos social, económico, medioambiental, y cultural, con información cualitativa y cuantitativa. Se trata además de una fase que implica necesariamente una observación sobre el terreno, por lo que el trabajo de campo será una acción fundamental. Esta etapa incluye fundamentalmente la identificación de los grupos de interés, análisis de necesidades y expectativas, así como la priorización de temas relevantes.

Esta fase es esencial puesto que la toma de datos y el análisis de la realidad existente constituyen herramientas que permitirán establecer, priorizar y desarrollar de forma eficaz las actuaciones posteriores del proceso de intervención.

La información cuantitativa se podrá recoger a través de diferentes canales disponibles, y también mediante la realización de cuestionarios a los diferentes grupos de interés. La cualitativa se recogerá mediante reuniones, el estudio de grupos focales y entrevistas personales, entre otras posibilidades.

B. **Generación de confianza en el proyecto e impulso inicial**

Esta fase es clave a la hora de lanzar el proyecto en la comunidad. Se trata de informar, formar y sensibilizar a la comunidad, mediante una tarea de concienciación y de formación orientada a la población residente en la barriada. En esta fase es necesaria la figura del dinamizador social con capacidad de aunar intereses, de comunicar e informar, así como de generar las expectativas y el interés necesarios para el empuje inicial del proyecto.

Por otra parte, es el momento para la creación de las estructuras, y planificación de las primeras actuaciones.

C. **Puesta en marcha de la Cooperativa Vecinal**

Una vez la Comunidad ha tomado conciencia y establecido las primeras actuaciones, se constituirá la Cooperativa que debe disponer de masa crítica suficiente, y por tanto capacidad de decidir e influir, para poner en marcha el plan de acción a corto, medio y largo plazo.

La Cooperativa es el elemento central de todo el proceso de intervención. Sobre ella giran las actuaciones, es el motor del proceso. Es fundamental que esté participada por una masa crítica de personas de la comunidad con el fin de que su capacidad de influencia sea lo mayor posible.

D. **Seguimiento y Evaluación**

Es necesario medir y evaluar el impacto de las actuaciones desarrolladas, con el doble objetivo de conocer los progresos y también comunicarlos, desarrollar acciones correctoras y evaluar los impactos (sociales, económicos, y medioambientales).

Se propondrá la utilización de estándares internacionales como el G4 desarrollado por la organización *Global Reporting Initiative* para la medición de indicadores sociales, económicos, y medioambientales relevantes. La utilización de un estándar nos ayudará a poder comparar con otros proyectos o actuaciones similares, y entender los progresos en contextos más amplios. El estándar G4 es reconocido internacionalmente, y es utilizado para la elaboración de las Memorias de Sostenibilidad.

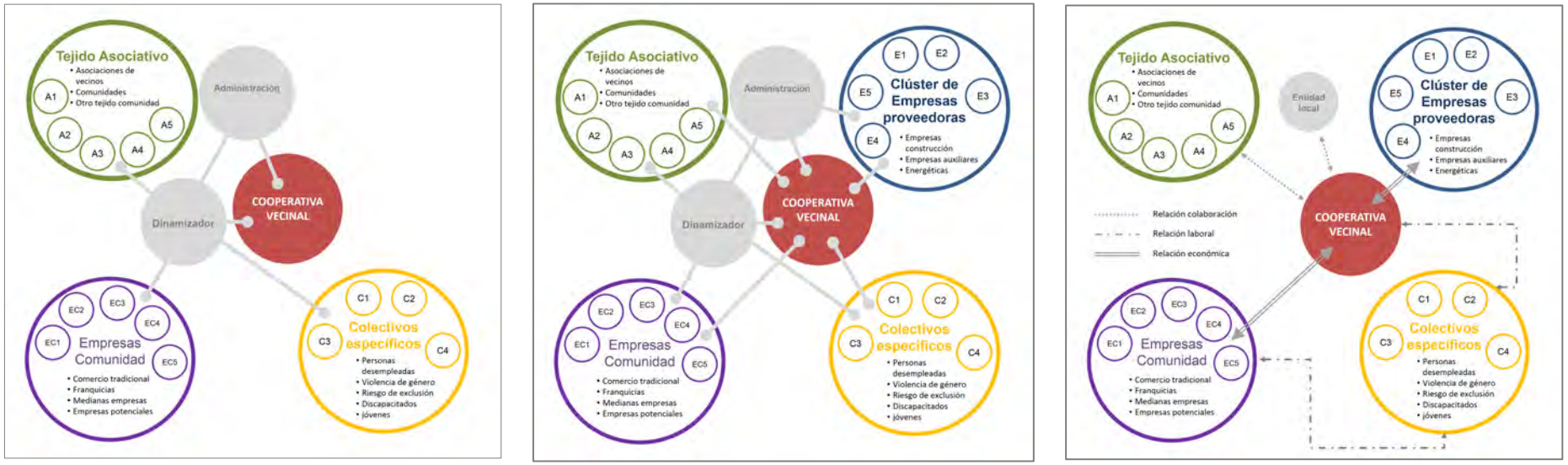


Ilustración 3.11. Fases de la implantación del modelo. Fase 1 inicio: Dinamizador impulsa las relaciones. Fase 2 arranque: la cooperativa y el dinamizador asientan relaciones, contratos y actividad. Fase 3: asentamiento: la cooperativa tiene la madurez necesaria para funcionar y afianzar relaciones y actividad.

3.4.2 Papel de las empresas en el proyecto

En primer lugar, es importante recordar que el hecho de que la cooperativa es por definición una estructura empresarial, por lo que la cooperativa vecinal intentará sacar todo el provecho posible a dicha organización. Sin embargo, el proceso de revitalización urbana al que deben enfrentarse las barriadas no puede ser llevado a cabo sin una fuerte implicación del sector de la empresa privada, que llevará a cabo una importantísima parte de las acciones necesarias para la rehabilitación.

En ese sentido, la creación de la cooperativa es ya un avance interesante, puesto que supondrá la profesionalización de una relación que necesariamente deberá producirse y que tendrá ser lo más fluida posible, entre la cooperativa como cliente y las empresas participantes como prestadoras de servicios habitacionales.

Las empresas participantes en la puesta en marcha del proceso de mejora urbana, en una primera división, se dividen en cuatro grandes grupos:

1. La cooperativa vecinal, constituida como sociedad cooperativa de consumo.

2. Las empresas asociadas con las acciones físicas sobre los edificios y espacios públicos durante la rehabilitación arquitectónica.

3. Todas aquellas empresas que presten servicios a la barriada y sus habitantes.

4. El tejido comercial y productivo residente en la barriada.

Las empresas pueden establecer su aportación al proyecto ofreciendo sus servicios a la comunidad representada por la cooperativa, estableciendo ofertas ventajosas que serán valoradas por los órganos competentes que ésta designe para seleccionar a las empresas participantes. Las ofertas pueden recompensar a la cooperativa mediante diferentes mecanismos de oferta en función de la naturaleza de su modelo de negocio y los productos o servicios que ofrezcan. Algunos de estos procedimientos pueden ser:

- Empresas que participen de manera directa en la rehabilitación. Estas empresas, además de ofrecer descuentos en sus presupuestos por rendimientos de escala, podrán vincularse a la cooperativa mediante otras acciones, como la contratación de personal perteneciente a la propia barriada para colaborar en la ejecución de algunas partidas de obra, favoreciendo el empleo y la formación y cualificación de la fuerza de trabajo en el entorno local.

- Empresas que suministran servicios a las viviendas de la barriada. También se comprometerán a ofrecer ofertas económicas ventajosas a los miembros de la cooperativa, con lo que a cambio obtendrán un importante incremento en su bolsa de clientes.

  Los ahorros que los cooperativistas efectúen en los diversos consumos relacionados con estas empresas se canalizarán en dos direcciones: un porcentaje quedará como una rebaja directa aplicada en el recibo periódico correspondiente al pago del servicio, mientras que otra parte del descuento puede pasar a formar parte del fondo de ahorro que la cooperativa establezca para la conservación de la propia barriada (Fondo Cooperativo para Conservación y Mantenimiento).

- Existe un tercer nivel de colaboración, especialmente útil para las empresas cuyos consumos no se facturan de manera periódica por medio de mensualidades, como puedan ser los establecimientos comerciales de la barriada. Para estos supuestos se propone implementar un sistema de fidelización, que permita que el gasto efectuado por los cooperativistas –registrado mediante algún sistema como una tarjeta de fidelización- se traduzca en un retorno que se transfiera también a los fondos de la cooperativa.

Existen también otras fórmulas que cualquier empresa –intervenga en el proyecto o no- puede desarrollar como modo de colaborar con la cooperativa y su actividad, tales como:

- La esponsorización directa al proyecto o a la cooperativa

- La contratación de servicios a la cooperativa

3.4.2.1 REMUS [Responsabilidad Empresarial con el Medio urbano Sostenible]

Siendo este un proyecto que se basa en los valores de solidaridad, horizontalidad y democracia propios del modelo cooperativo, será crucial determinar algunos condicionantes que se exigirán a las empresas participantes en el proyecto. El procedimiento de selección de las empresas colaboradoras debe ir más allá de la capacidad que demuestren de plantear ofertas económicas competitivas para prestar servicios a la cooperativa. Por consiguiente, dichas condiciones incluirán necesariamente aspectos de compromiso social, económico y ambiental determinados a través de la política de Responsabilidad Social Corporativa de cada una de ellas.

Con idea de establecer un índice que sirva para ponderar estos factores, se propone la creación del sello distintivo REMUS (Responsabilidad Empresarial con el Medio Urbano Sostenible), que se otorgará a aquellas empresas que se comprometan en la participación activa en el proceso de revitalización urbana.

Las empresas deberán reunir una serie de características y cumplir una serie de criterios para poder optar a la calificación de *empresa REMUS* que les cualificará para colaborar con la comunidad:

a) Demostrar su estrategia de responsabilidad social empresarial. Deben ser empresas que han integrado la Responsabilidad Social Empresarial en su gestión, y deberán poder evidenciar su trayectoria en este sentido.

b) Disponer de servicios, productos y modelos de negocio innovadores. El proyecto requiere, por su propia naturaleza innovadora, que las empresas sean capaces de ofrecer soluciones innovadoras, o capaces de adaptar sus modelos de negocio tradicionales a las necesidades del proyecto.

c) Mostrar fiabilidad y compromiso en la relación con sus clientes. Se pretende que la relación con las empresas tengan una vinculación duradera y a largo plazo con los productos y servicios que presten a la comunidad, más allá del modelo de negocio basado en una relación cliente-vendedor que se disuelve inmediatamente después de la transacción.

d) Establecer mecanismos de integración en la Comunidad. Se valorará que las empresas sean capaces de crear vínculos reales con la Comunidad, como por ejemplo:

- Formación y contratación de personas de la comunidad (desempleados u otros colectivos específicos).
- Colaborando y/o adquiriendo productos y servicios del tejido empresarial local.
- Promoviendo prácticas específicas en la comunidad, mediante campañas, formación, u otras actividades.
- Realizando campañas de intervención en el barrio en otros ámbitos (ambiental, cultural...) desarrollando lo que se denomina *acción social integrativa.*

A cambio, la Cooperativa vecinal, que es el agente que se relaciona con ellas, les ofrecerá:

a) Relaciones a largo plazo

b) Transparencia y confianza

c) Garantizar la continuidad de sus negocios

d) Márgenes de rentabilidad viables

3.4.2.2 La responsabilidad social empresarial

La Responsabilidad Social Empresarial o RSE forma parte del debate social y empresarial desde hace más de una década, y su relevancia se ha acentuado en los últimos años debido a la crisis económica: si algo ha provocado dicha crisis es la conciencia global de que ciertos valores tienen que cambiar, y evidentemente el mundo de las empresas no puede ser ajeno a esta necesidad de evolución. Aunque son numerosas las iniciativas que desde el ámbito empresarial se han desarrollado en materia de RSE, la crisis ha demostrado que estas medidas eran en muchos casos superficiales “cosméticas”, y que se carece de una integración real de las RSE en el núcleo del negocio de las empresas.

Aunque en España se han desarrollado iniciativas pioneras, como la creación de una comisión parlamentaria, de un Foro de Expertos, la posterior constitución de un Consejo Estatal de la RSE, o un Plan Estatal de RSE, desafortunadamente estas se han paralizado frente a otras prioridades y preocupaciones sociales, por lo que la Responsabilidad Social Empresarial queda finalmente reducida a una retórica política y empresarial que se va diluyendo a medida que se va traduciendo en acciones o planes concretos.

Los principales agentes que pueden impulsar y fomentar la Responsabilidad Social Empresarial son varios:

a) La administración: mediante la promoción, la creación de incentivos, la legislación o la inclusión de cláusulas sociales y ambientales en la contratación pública.

b) Las grandes empresas: que la trasladan a sus cadenas de suministro, que son mayoritariamente pymes.

c) La ciudadanía: que a través de sus decisiones de compra pueden elegir a que empresas compran.

Es este motor, el de la ciudadanía, posiblemente el que posee un mayor potencial para promover la RSE en las empresas, pero sin embargo con frecuencia no termina de constituir un factor decisivo. El principal motivo de esta contradicción es que las decisiones de compra son casi siempre acciones individuales y desagregadas, y en ellas con frecuencia el precio se convierte en el principal elemento decisor importante, situación que se agrava en tiempos de crisis.

Sin embargo, el potencial de los ciudadanos como promotores de la Responsabilidad Social Empresarial reside en:

a) La posibilidad de desarrollar experiencias de adquisición de productos y servicios mediante cooperativas o agregaciones de consumidores, una práctica que permite la adquisición con condiciones más ventajosas.

b) La sensibilidad de las empresas a las campañas realizadas por colectivos o mediante redes sociales ante comportamientos poco responsables, que ha obligado a las empresas a mejorar su gestión, retirar productos, mejorar condiciones, cambiar la publicidad, u otras acciones.

Las cooperativas vecinales pueden llegar a constituir un motor para la promoción de la RSE en las empresas que participen en el mismo, mediante un diálogo fluido en el que se negocien y establezcan las condiciones que éstas deban cumplir. De esta manera, la cooperativa dibujará el perfil que defina con qué tipo de empresa quiere trabajar.

En gran parte del sector empresarial está aún instalada la idea de que la RSE constituye una cuestión accesoria que sólo puede abordarse en tiempos de crecimiento y bonanza económica. Frente a esta concepción errónea, la acción de la cooperativa vecinal puede ser de gran ayuda para hacer comprender que en realidad la RSE puede ser orientada de manera que suponga una ayuda para mejorar la situación real de la empresa en todos los niveles. Por ello, el proceso de creación de la cooperativa vecinal adquiere aún más sentido si incorpora los principios y conceptos de la RSE en todo el proceso, tanto en la dimensión interna -el barrio y sus grupos de interés-, como en la externa -la que hace referencia a la relación con las empresas y otros grupos de interés externos-.

Se propone el siguiente enfoque:

- **Sistema de homologación**

Se realizará una evaluación inicial de las empresas basada en los requisitos de la norma ISO 26000, y de la iniciativa internacional del Pacto Mundial, y evaluará materias fundamentales, en las dimensiones social, económica y medioambiental. Para cada una de estas dimensiones se propone la evaluación de una serie de indicadores, tal como se recoge en la tabla adjunta.

Este sistema será necesario para que las empresas puedan ser homologadas y, por tanto, puedan ofertar en los procesos de contratación. Es un filtro previo para que las empresas se incorporen a un conjunto de empresas que se consideren socialmente responsables.

La evaluación será efectuada a partir de cuestionarios que, cumplimentados por cada una de las empresas solicitantes, puedan dar lugar a un perfil de responsabilidad social como se ilustra en los cuadros que se recogen en las páginas siguientes.

Dimensión SOCIAL	Dimensión MEDIOAMBIENTAL	Dimensión ECONÓMICA
Derechos Humanos	Gestión ambiental	Ciudadanos- clientes
Seguridad y salud laboral	Inversión ambiental	Anticorrupción
Igualdad de oportunidades	Consumos	Buen gobierno
Formación y fomento de la empleabilidad	Emisiones	Grupos de interés
Gestión de la diversidad	Comunicación	Sistemas de gestión
Conciliación	Sensibilización	Acción social
Descripción de los puestos de trabajo	Biodiversidad	Transparencia
Clima laboral	Cumplimiento normativo	Competencia
Resolución de conflictos	Transporte	Relación con otras administraciones
Entorno social		Proveedores
		Legislación
		Seguridad de la información

Tabla 3.1 Elementos a evaluar en cada dimensión para ofertas de empresas socialmente responsables.

Cuestiones de dimensión social:

ELEMENTOS A VALORAR		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Valor
1. Lea las preguntas 2. Indique evidencias que en relacion a la pregunta 3. Situese en alguno de los 5 escenarios y puntue 4. Cumplimente areas de mejora e indicadores		MARCAR "X" DONDE PROCEDA											
		Sin evidencia o anecdótica		Alguna evidencia		Evidencia			Evidencia clara		Evidencia total		
Derechos Humanos	¿De que forma garantiza la Organización la libertad de asociación sindical y el derecho a la negociación colectiva? ¿De que forma garantiza la posibilidad reunión de los trabajadores y de la comunicación con sus representantes? (p.e. garantizando la posibilidad de celebración de elecciones sindicales, facilitando espacios para las reuniones, y la comunicación, como salas, o tablones)												0
	¿Están enmarcadas las relaciones laborales en la Organización dentro de algún convenio colectivo? ¿Existe un Comité de Empresa? ¿Delegados de Personal? (p.e. describa el Convenio Colectivo, a que número y tipo de trabajadores afecta, si existe un Comité de Empresa, o delegados de Personal)												0
	¿Se están llevando a cabo iniciativas por parte de la Organización promover la erradicación del trabajo infantil? (p.e. de forma directa, o colaborando con otras organizaciones, ONG, que lo promueven, o incluyendolo como requisito en la compra a proveedores)												0
	¿Se promueve entre los proveedores de la Organización la adhesión a estándares de RSC como el Pacto Mundial u otros? (p.e. Certificación en las normas de gestión responsable como SGE21 ó SA 8000).												0
Seguridad y salud Laboral	¿Se realiza una evaluación y seguimiento del cumplimiento de la legislación vigente respecto a Prevención de Riesgos Laborales?												0
	¿Existe un Comité de Seguridad y Salud Laboral? ¿Quiénes lo componen y en que proporción?												0
	¿Tiene la Organización algun sistema de gestión de la Prevención de Riesgos Laborales según algún estándar? ¿Está certificado? (p.e. un posible sistema de gestión de la PRL es la OSHA 18000)												0
	¿Colabora la Organización en facilitar el acceso básico a la salud de sus empleados, mediante la realización de controles médicos periódicos?												0
	¿Reconoce que existe una limitación razonable de las horas de trabajo extra a realizar?												0
Igualdad de Oportunidades	¿Tiene definido la Organización un Plan de Igualdad de Oportunidades entre Mujeres y Hombres?												0
	¿Existen en la Organización políticas para evitar la discriminación en los procesos de selección de personal? ¿Se incluyen representantes de los trabajadores en los procesos de selección?												0
	¿El nivel de retribución en la Organización se establece sin discriminaciones debidas a sexo, raza o ideología? ¿Existen políticas concretas, documentadas y definidas sobre este aspecto de retribución?												0
	¿Existe en la Organización un protocolo de actuación contra el acoso sexual y la discriminación por razón de sexo en el trabajo?												0
	¿Existen políticas en la Organización para la inserción de personas que presenten alguna discapacidad? ¿Cumple con la normativa LISMI? *(Ley de Integración Social del Minusválido, por la que para Organizacións con más de 50 trabajadores/as deben tener, al menos, el 2% de los miembros de su plantilla con alguna discapacidad)*												0
Formación y fomento de la empleabilidad	¿Están definidos en la Organización Planes de Formación que promuevan el desarrollo profesional del personal de la empresa?												0
	¿Se evalúan periódicamente las necesidades de formación de la plantilla para que el personal actualice y desarrolle sus competencias, de acuerdo con los objetivos de la Organización?												0
	¿Se desarrollan acciones de mejora tras la evaluación de la formación impartida? ¿se tiene en cuenta la opinion del personal sobre la formación impartida y el diseño de la misma?												0
Gestión de la diversidad	¿Se ha analizado la plantilla de la Organización en función de la diversidad que presenta ésta? (p.e. se han analizado factores de diversidad como el sexo, la raza, religión, la edad, tener hijos, u otros)												0
	¿Hay planes de acción, políticas concretas que garanticen que se tienen en cuenta los factores de diversidad analizados? (p.e. flexibilidad horaria para las personas con hijos o personas dependientes, elección de vacaciones, promoción, comida, o adecuación al puesto de trabajo, entre otras posibles)												0

Tabla 3.2. Cuestionario de dimensión social para empresas solicitantes.

Cuestiones de dimensión medioambiental:

ELEMENTOS A VALORAR		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Valor
1. Lea las preguntas 2. Indique evidencias que en relacion a la pregunta 3. Situese en alguno de los 5 escenarios y puntue 4. Cumplimente areas de mejora e indicadores		MARCAR "X" DONDE PROCEDA											
		Sin evidencia o anecdótica		Alguna evidencia		Evidencia			Evidencia clara		Evidencia total		
Gestión ambiental	¿Realiza la Organización un diagnóstico, evaluación y seguimiento del impacto de sus actividades a nivel ambiental? ¿Usa alguna metodología concreta?												0
	¿Se definen acciones preventivas / correctivas para evitar / corregir los impactos de las actividades que la Organización lleva a cabo?												0
	¿Existe un sistema de gestión ambiental en la Organización que establezca objetivos y metas medibles en sus centros de trabajo? ¿Esta Certificado?												0
	¿la Organización ha identificado los riesgos ambientales asociados a sus actividades? ¿Ha elaborado un Plan para controlar estos riesgos?												0
Inversión ambiental	¿Realiza la Organización alguna acción, actividad o proyecto, concretos para promover una mayor responsabilidad ambiental en la comunidad que le rodea? (p.e. campañas de educación medioambiental, de uso eficiente de los recursos o consumos, de reforestación, entre otras posibles actuaciones)												0
	¿Financia o colabora la Organización proyectos que favorezcan el desarrollo y la difusión de las tecnologías respetuosas con el medio ambiente? Ponga ejemplos												0
	¿Se apoyan desde la Organización proyectos relacionados con energías renovables? Ponga ejemplos												0
	¿Exige la Organización a sus proveedores y/o subcontratistas una evaluación ambiental de sus actividades?												0
Consumos	¿Tiene la Organización alguna política concreta respecto del consumo de materiales, su reducción y/o reutilización? (Por ejemplo: material de oficina, talleres, u otros)												0
	¿Realiza la Organización acciones concretas para minimizar sus consumos energéticos? (p.e. bombillas de bajo consumo, conducción eficiente, u otros posibles)												0
	¿Identifica la Organización de donde proviene el consumo de agua en sus instalaciones? ¿Tiene medidas concretas para minimizarlo?												0
Emisiones	¿Realiza la Organización una medición de emisiones de CO2? ¿Establece medidas reducir sus emisiones, y en caso para su compensación? (Ejemplo: plantación de árboles, a través de un fondo de compensación de emisiones, u otras posibles)												0
	¿Existen medidas concretas en la Organización para gestionar la generación de residuos (ya sean peligrosos o no peligrosos)? ¿Dispone de un gestor de residuos autorizados?												0
	¿Identifica la Organización las características de los vertidos (Ejemplo: tipo, lugar de vertido...) que produce?												0
Comunicación	¿Comunica la Organización periódicamente información sobre su comportamiento ambiental, de un forma sistemática y periodica? (p.e. a través de boletines, notas de prensa, memoria de sostenibilidad, página web, entre otras)												0
Sensibilización	¿Realiza la Organización labores de sensibilización a la sociedad en el cuidado y protección de los recursos naturales?												0
Biodiversidad	¿Lleva a cabo la Organización alguna medida para favorecer la biodiversidad? (p.e. colaborando en proyecto de regeneracion, de protección de fauna o flora, mediante el apadrinamiento, entre otras posibles)												0
Cumplimiento normativo	¿conoce la organización la legislación ambiental que le es aplicable? ¿Realiza un seguimiento y actualización de la misma? ¿Existe un responsable?												0
	¿Se realiza un seguimiento en la Organización de incidentes, multas o sanciones relevantes en el ámbito ambiental?												0

Tabla 3.3. Cuestionario de dimensión medioambiental para empresas solicitantes.

Cuestiones de dimensión económica:

	ELEMENTOS A VALORAR	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	Valor
	1. Lea las preguntas 2. Indique evidencias que en relacion a la pregunta 3. Situese en alguno de los 5 escenarios y puntue 4. Cumplimente areas de mejora e indicadores	MARCAR "X" DONDE PROCEDA											
		Sin evidencia o anecdótica		Alguna evidencia		Evidencia			Evidencia clara		Evidencia total		
Ciudadanos - clientes	¿Presenta la Organización a sus clientes una información clara y honesta sobre su oferta de servicios? Ponga ejemplos												0
	¿Promueve la Organización la accesibilidad global en sus servicios e instalaciones mediante acciones concretas? (Ejemplo: favorecer el acceso a discapacitados físico en sus sedes, o facilitar el acceso a la información a discapacitados visuales / aditivos).												0
	¿Tiene la organización alguna metodología para conocer la satisfacción, necesidades y expectativas de sus clientes? (p.e. cuestionarios, buzones de sugerencias, entre otros posibles?												0
Anticorrupción	¿Dispone la organización de algún protocolo para prevenir la corrupción? ¿Ha identificado aquellas áreas susceptibles de que se produzca?												0
Buen gobierno	¿Tiene la Organización definido un Código de Buenas Prácticas en relación al Buen Gobierno, al Consejo de Administración, o a la relación con los Socios?												0
	¿Tiene la Organización definido un Código de Conducta para el personal de la empresa, que recoja los comportamientos esperados en relación a aspectos como el trato a los clientes, al resto de la plantilla, al medioambiente, al uso de los activos, a la confidencialidad, entre otros posibles?												0
	¿Tiene la Organización definido un Código Ético que recoja los comportamientos y compromisos que la organizaicón adquiere en relación a los Grupos de Interes, como los clientes, las personas, la sociedad, otras administracion, o en relación a aspectos como los derechos humanos, el medioambiente, o su implicación con la sociedad, entre otros posibles?												0
	¿Define, documenta y mantiene la Organización una Politica de Gestión Ética y Responsabilidad Social?												0
	¿Ha elaborado la Organización un Plan de Responsabilidad Social con actuaciones, objetivos medibles, comparables y verificables? ? ¿Existe un responsable o área para el seguimiento de dicho Plan?												0
Grupos de Interés	¿Tiene la Organización una metodología para identificar y priorizar a sus Grupos de Interés?												0
	¿Ha establecido la Organización algún sistema o metodología para establecer un diálogo con sus Grupos de Interés para detectar sus necesidades y expectativas? (p.e. mediante cuestionarios, paneles, focus group, u otros similares)												0
Sistemas de Gestión	¿Tiene implantado la Organización algún Sistema de Gestión? (p.e. un Sistema de Gestión de la Calidad, Sistema de Gestión de Proyectos, sistemas de gestión de la ninovación, de seguridad de riesgos laborales, de gestión del conocimiento, u otros)												0
Acción Social	Ttiene la organización definido un Plan de Acción Social? (p.e. que recoja de forma ordenada las diferentes actuaciones en materia de patrocinios, donaciones, mecenazgo, colaboracion con organizaciones del Tercer Sector u otras actividades similares)												0
	¿Hace participe la Organización a sus Grupos de Interés en la elección de proyectos de Acción Social? (p.e. hace participar a los trabajadores en dichas actividades, promueve el voluntariado interno, permite a los clientes elegir hacia donde dirigir la acción social, entre otras posibilidades)												0
Transparencia	¿Hace públicas y accesibles la Organización sus cuentas anuales? ¿Se audita anualmente?												0
	¿Se comunica periódicamente un informe sobre la situación de la Responsabilidad Social en la Organización? ¿Elabora una Memoria de Sostenibilidad?												0

Tabla 3.4. Cuestionario de dimensión económica para empresas solicitantes.

La información generada mediante este sistema resultará muy útil tanto para la empresa -que la podrá utilizar para avanzar en la integración de la RSE en la gestión- como para la Cooperativa para la que constituirá un elemento de juicio importante de cara a la decisión de incorporarla al grupo de empresas socialmente responsables.

La cooperativa vecinal podrá establecer un *perfil de responsabilidad social tipo* para las empresas, y comparar los resultados de la evaluación de las distintas entidades que quieran trabajar con la CV con este perfil. De esta forma las empresas podrán desarrollar planes de acción que les permitan alcanzar el perfil deseado por la CV.

La información de la evaluación de RSE de cada empresa puede ser representada gráficamente, de manera que se pueda establecer una evaluación y una comparación visual de cada perfil de una manera sencilla.

- **Adhesión al Código Ético de la Cooperativa Vecinal.**

Una vez las empresas comiencen a trabajar con la barriada adquirirán la obligación de adherirse a un código ético elaborado por la Cooperativa Vecinal. Cualquier incumplimiento grave de los comportamientos y compromisos que recoge el código podrá ser causa de rescisión de la prestación y de expulsión de la agrupación de empresas colaboradoras.

El Código Ético tiene como objetivo definir los comportamientos y compromisos, las normas y principios de actuación que las empresas adquieren en relación a los grupos de interés y los temas relevantes, y trata de guiar la conducta y las prácticas de las empresas y las personas, más allá del obligado cumplimiento de la Ley. La estructura del Código será:

1. Compromiso y Alcance: debe incluirse el compromiso explícito de la alta dirección con los principios éticos y con los contenidos del Código. Debe definirse claramente el alcance (ámbitos, personas, actividades, etc.).

2. Misión, Visión, y Valores o principios éticos: se incluirá una breve descripción de la misión, visión y valores del código y sobre los que se debe regir el comportamiento de las empresas.

3. Compromisos y comportamientos: este apartado recoge los compromisos, principios y comportamientos de las empresas hacia los diferentes grupos de interés identificados, y las áreas o temas de interés relevantes identificados.

4. Otros elementos: pueden formar parte del Código Ético otros posibles elementos tales como un Glosario de Términos, una Encuesta, o ejemplos acerca del propio Código y/o su funcionamiento.

5. Gestión del Código: el Código debe recoger y describir como se gestionará su propio control, revisión y/o modificación, así como los posibles incumplimientos del mismo. Igualmente, deben existir canales de comunicación (tales como un número de atención telefónica o una dirección de correo electrónico) para gestionar las incidencias relativas al mismo.

Para el control de estos aspectos puede ser interesante la creación en el seno de la cooperativa de un Comité de Gestión Ética –o una estructura similar- que vele por el cumplimiento del código y la resolución de eventos o incidentes relacionados con el mismo. Su composición y funcionamiento dependerá de la organización de la cooperativa.

- **Conclusiones**

Como hemos indicado en epígrafes anteriores, el proyecto de rehabilitación de barriadas mediante cooperativas vecinales se constituye como un ambicioso e innovador proceso de intervención comunitaria, pero también lo es el rol que las empresas deben asumir y se espera de ellas. Las empresas, por lo general, basan su visión de la RSE en un modelo reduccionista basado únicamente en dos actuaciones:

- La realización de acción social, haciendo *de una parte, un todo*, esto es, reduciendo la responsabilidad social de las empresas a acciones como donaciones, patrocinio, mecenazgo o colaboraciones con una tercera entidad (normalmente sin ánimo de lucro).

- Un conjunto más o menos extenso de buenas prácticas en distintos ámbitos -ya sea relacionadas con las personas, con el medioambiente, o con colectivos-, o de diferente naturaleza -ya sea una buena práctica de igualdad, de conciliación, de voluntariado, o de reducción de consumos, entre otras muchas posibles-.

Aunque ambas actuaciones son correctas y claramente positivas, la gran mayoría de las empresas no parecen asumir la realidad de que la responsabilidad social empresarial es un modo de gestión, esto es, una forma de entender, ser y hacer empresa que tiene un alcance mayor que la mera implantación de una buena práctica, o que la colaboración con una organización no gubernamental de carácter altruista.

Las reuniones con las empresas que se han mantenido durante la realización del presente proyecto han confirmado algunas suposiciones:

- La responsabilidad social es entendida como una mera acción social, por lo que se percibe como un coste más que como una inversión a largo plazo, y que se traduce en una reducción del precio del servicio o la contratación de personas del barrio.

- Las empresas siguen actuando como entes aislados, con el fin de crear valor económico –que por otra parte no deja de ser un objetivo necesario y legítimo de toda estructura empresarial- pero se ha perdido en gran medida el papel de las empresas como creadoras de valor social o como transformadoras del entorno donde desarrollan sus operaciones.

- Rara vez las empresas conciben la Responsabilidad Social Empresarial como un elemento de gestión, por lo que no la tienen integrada en la estrategia y en la toma de decisiones. Su concepción no va más allá de una relación de buenas prácticas y/o acción social externa, frente a las dos grandes actuaciones que una empresa debe realizar para integrar la RSE: la gestión de riesgos e impactos, y el diálogo con los grupos de interés.

- La mayoría de las empresas reproducen los modelos de negocio tradicionales de su sector de actividad, por lo que les resulta extremadamente complejo introducir en sus modos de hacer el concepto de innovación social.

En conclusión, el proyecto de creación de cooperativas vecinales pretende implicar la exigencia al sector empresarial de un acto creativo en cuanto al diseño de nuevos modelos de negocios que las hagan capaces de dar respuesta a las demandas sociales y a los nuevos retos que se plantearán en sus diferentes campos de actividad.

RecoBA

[4] APROXIMACIÓN AL CASO DE ESTUDIO. VERIFICACIÓN EN UN ENTORNO REAL

[4] APROXIMACIÓN AL CASO DE ESTUDIO. VERIFICACIÓN EN UN ENTORNO REAL

En los capítulos anteriores se ha definido el modelo de cooperativa vecinal y se han descrito su estructura, los agentes que la forman, las relaciones entre ellos y las etapas que se consideran necesarias para su implantación. Una vez desarrollado este marco teórico, se hace indudablemente necesario analizar su viabilidad en un entorno real.

Para tal objetivo se propone como área de estudio la unidad formada por los barrios de Sixto y Cortijo Vallejo, una de las unidades ambientales analizadas en el proyecto de investigación: *Las barriadas de la Carretera de Cádiz de Málaga: hacia un modelo sostenible de rehabilitación integral urbana y arquitectónica*. En el capítulo introductorio se ha recogido una matriz comparativa en la que se incluyen algunas de las unidades ambientales consideradas que, en función de los parámetros analizados y descritos en ella, ha dado lugar a la elección final de la barriada-laboratorio.

Tal como se ha definido, uno de los principios del modelo que se propone es la definición del concepto prestacional aplicado a los procesos de rehabilitación. Con objeto de determinar cuáles serán las prestaciones cuya gestión asumirá la cooperativa vecinal se requiere diagnosticar cuáles son las necesidades o deficiencias que presenta actualmente la barriada. Esto exige de un análisis exhaustivo y pormenorizado que defina y caracterice el estado inicial de la misma.

De tal modo, este capítulo se centrará en establecer una metodología de aproximación a las barriadas mediante la construcción de un modelo lineal de análisis, diagnóstico y estrategias de actuación. Para que exista coherencia entre las fases y para que realmente cada una constituya la base sobre la que construir la siguiente, es preciso que sean estructuradas siguiendo unas mismas temáticas. Se distinguen entre aquellas que pueden circunscribirse al entorno de la cooperativa de aquellas cuya responsabilidad recae sobre la administración.

Se debe anticipar que las líneas de trabajo de carácter directo tendrán su correlación con una o varias prestaciones de servicio, mientras que las de carácter indirecto se relacionan con diversas de ellas al mismo tiempo. Estas últimas han sido incluidas debido al carácter transversal y las sinergias que se establecen con el resto de acciones.

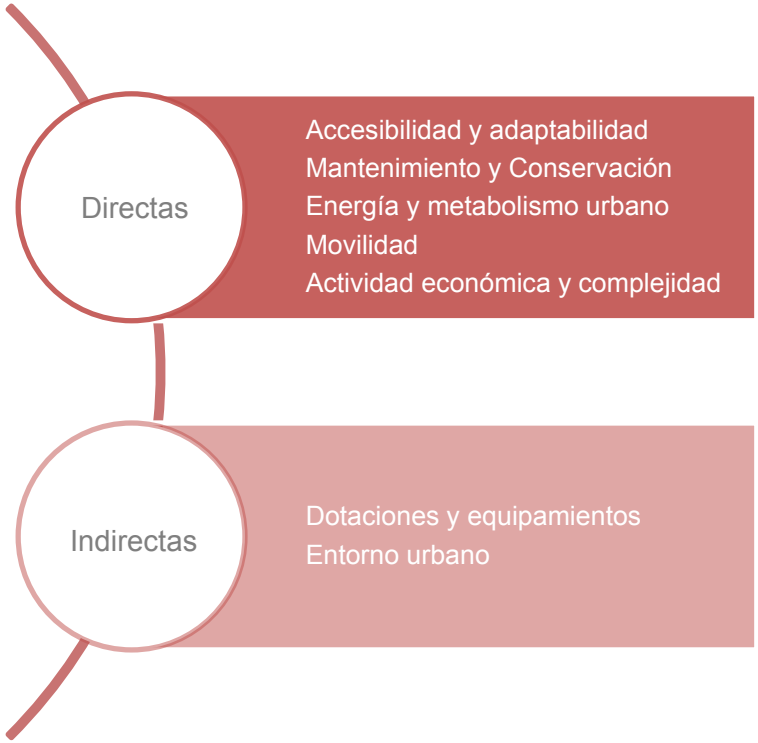


Ilustración 4.1. Definición de los bloques temáticos para la aproximación a las necesidades de la barriada clasificados como directos, si son del ámbito de la cooperativa e indirectos si el alcance es público, responsabilidad de la administración. Elaboración propia.

Ilustración 4.2. La barrida de estudio: Sixto y Cortijo Vallejo

[4.1] Aproximación metodológica para el análisis de la barriada de estudio.

En el antecedente de *Las Barriadas de la Carretera de Cádiz* anteriormente mencionado, se proponía una adaptación de indicadores de sostenibilidad utilizados en nuevos desarrollos para la evaluación de la ciudad heredada. El análisis que se proponía tenía un carácter generalista, con objeto de definir un mapa de indicadores que permitiera comparar el estado de las distintas unidades residenciales analizadas. Como base se utilizaban los planteamientos analíticos del proyecto *Ecocity* y su Manual para el diseño de *ecociudades* en Europa (Verdaguer, Velázquez, Gaffron, Huismans, & Skala, 2008) y los criterios de diseño para áreas residenciales sostenibles de López de Lucio (2007).

El alcance de este trabajo difiere del anterior principalmente en dos puntos: primero, se centra sobre una sola unidad ambiental – el caso de estudio- no siendo necesario establecer comparación alguna entre distintas barriadas tal como se realizaba en el trabajo anterior; segundo, requiere de un análisis adaptado al objetivo de esta investigación de establecer un modelo cooperativo de prestaciones de servicios para la rehabilitación de barriadas, por lo que solo han sido seleccionados los campos de análisis de la investigación anterior que puedan tener una relación directa con esta finalidad.

Acorde con estas consideraciones se ha propuesto una readaptación de los indicadores utilizados en su momento, pasando a ser definidos como parámetros de análisis en los que se especifica la finalidad u objetivo que se busca analizar en relación al modelo propuesto. Estos han sido clasificados según los bloques temáticos que han sido definidos anteriormente y que estructuran todas las fases de aproximación al caso de estudio: análisis, diagnóstico, estudio de estrategias y definición de las prestaciones de servicios.

Estos parámetros quedan recogidos en la tabla adjunta:

B1_ ACCESIBILIDAD Y ADAPTABILIDAD	B2_ MANTENIMIENTO CONSERVACIÓN	B3_ ENERGÍA Y METABOLISMO URBANO	B4_ ACTIVIDAD ECONÓMICA Y COMPLEJIDAD	B5_ MOVILIDAD	B6_ ENTORNO URBANO	B7_ DOTACIONES Y EQUIPAMIENTOS
P1_Diversidad de población en términos de edad, bagaje cultural y estilo de vida	P7_Estado de la edificación	P8_Morfología urbana	P12_Capacidad de renovación y ampliación de la edificabilidad según planeamiento	P16_Aplicación de soluciones para reducir el tráfico motorizado y dotación de aparcamientos	P19_Dotación de espacio público	P23_Accesibilidad equipamientos y dotaciones
P2_Accesibilidad y adaptabilidad de las viviendas a las distintas necesidades sociales y físicas		P9_Orientación de la edificación	P13_Estructura de usos a nivel de edificación	P17_Superficie de viario por población	P20_Calidad del espacio público	
P3_Variedad de la oferta tipológica de vivienda para los estilos de vida		P10_Eficiencia energética de los cerramientos en relación a normativas de construcción	P14_Estructura de usos a nivel de barriada	P18_Cobertura del transporte público	P21_Accesibilidad de las zonas verdes	
P4_ Distribución de viviendas		P11_ Utilización de energías renovables	P15_Tejido comercial existente		P22_Calidad de las zonas verdes	
P5_Necesidades tipológicas						
P6_Viviendas vacías y distribución de habitantes por viviendas						

Tabla 4.1. Cuadro resumen de los parámetros de análisis por bloques temáticos. Elaboración propia.

4.1.1 Características generales

Previamente al análisis de los parámetros definidos en el cuadro anterior, se precisa incorporar una serie de datos que sirvan como base para construir el resto de parámetros que han sido establecidos con objeto de obtener un análisis más profundo del entorno y la edificación del caso de estudio.

Esta información de partida ha sido estructurada en parámetros urbanos generales, parámetros urbanos específicos y en definición de las características básicas de la edificación.

Parámetros urbanos generales

Mediante el levantamiento planímetro de la morfología y características urbanas generales y la consulta de diferentes fuentes – especialmente significativos el Padrón Municipal y el Plan General de Ordenación Urbana- se pueden obtener los siguientes parámetros urbanos generales:

- Superficie del sector (m^2s)
- Número de viviendas
- Densidad de viviendas (viv/ha.)
- Edificabilidad bruta total (m^2t)
- Coeficiente de edificabilidad bruta total (m^2t/m^2s)
- Población
- Densidad de población (hab/ha.)
- Ocupación
- Espacios libres
- Aparcamientos en superficie

Aplicabilidad:

Los parámetros urbanísticos generales obtenidos en la barriada Sixto y Cortijo Vallejo se muestran en la siguiente tabla:

Superficie del sector (m^2)	67.182’91
Número de viviendas	914
Densidad de viviendas (viv./ha.)	136’05
Edificabilidad bruta (m^2t)	99.791’00
Coeficiente de edificabilidad	1’49
Población (Padrón 2014)	1.987
Densidad de población (hab./ha.)	295’72
Ocupación	27’57%
Espacios libres	72’43%
Aparcamientos en superficie	632 (210 privados)

Tabla 4.2. Parámetros urbanísticos actuales de Sixto y Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

Parámetros urbanos específicos

Con la intención de adquirir un mayor conocimiento del entorno de estudio, se deben analizar y especificar de manera pormenorizada cada uno de los diferentes usos existentes y su distribución en la unidad, definiéndose sus superficies y edificabilidades correspondientes. Estos usos generales a definir, aparte de otros que puedan existir y que se puedan añadir, son los siguientes:

- Uso residencial
- Equipamientos: educativo, social, comercial…
- Aparcamientos: público y privado.
- Espacio libre público: zonas verdes, áreas de juego y espacios residuales.
- Viario: 1º orden, 2º orden, 3º orden y viario residual.
- Vías: peatonales y peatonales ocupadas.

Aplicabilidad:

Se definen y especifican pormenorizadamente los usos existentes y su distribución en la unidad mediante los siguientes esquemas y correspondientes tablas:

Edificabilidad	m2t	% Total
Edificabilidad uso residencial	76.240'00	76,40%
Edificabilidad uso comercial	7.706'00	7,72%
Edificabilidad uso social	8.101'00	8,12%
Edificabilidad uso educativo	7.744'00	7,76%
TOTAL	99.791'00	100,00%

Tabla 4.3. Edificabilidad de los diferentes usos en Sixto y Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

Ilustración 4.3. Análisis de usos de Sixto y Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

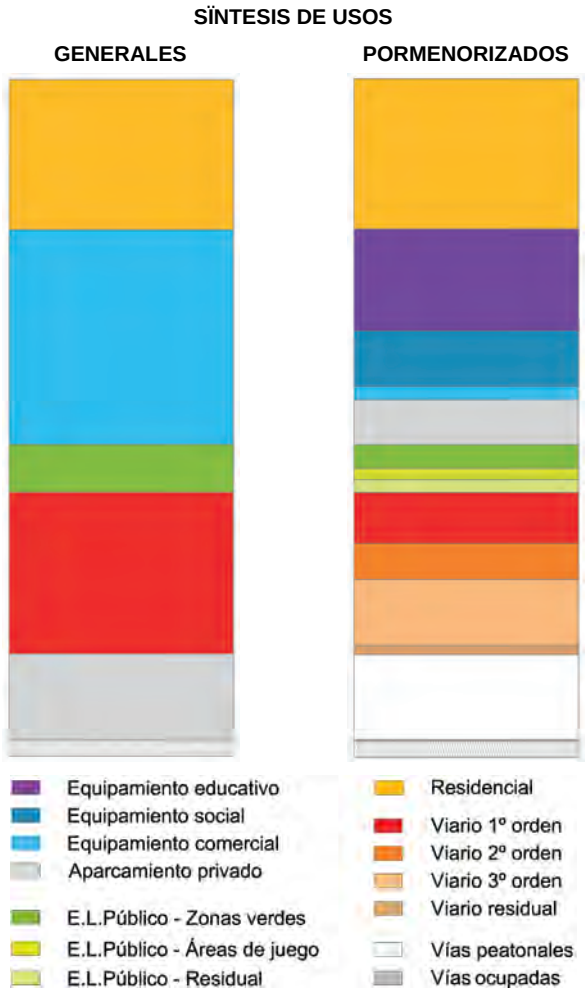


Ilustración 4.4. Síntesis de usos de Sixto y Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

USOS GENERALES	USOS PORMENORIZADOS	m2s Parcial	% Parcial	m2s Total	% Total
RESIDENCIAL				15.596	22,20%
S.I.P.S	Equipamiento Educativo	10.537	47'30%	22.279	31,71%
	Equipamiento Social	5.769	25'90%		
	Equipamiento Comercial	1.390	6'20%		
	Aparcamiento privado	4.583	20'60%		
E.L. PÚBLICO	Zonas verdes	2.460	49'50%	4.969	7'07%
	Áreas de juego	1.184	23'80%		
	Residual	1.325	26'70%		
VIARIO	1º Orden	5.244	31'28%	16.766	23'87%
	2º Orden	3.751	22'38%		
	3º Orden	6.578	39'23 %		
	Residual	1.193	7'11 %		
VÍAS	Peatonales	8.859	98'60 %	8.987	12'79 %
	Peatonal ocupado	129	1'40 %		
ESPACIO INTERS-TICIAL				1.652	2'36 %
			TOTAL	**70.248**	**100'00%**

Tabla 4.4. Distribución de usos pormenorizados en Sixto y Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

Definición de las características básicas de la barriada

Para un mayor acercamiento a la situación edificatoria existente en la barriada de estudio, se debe recabar alguna información sobre la edificación. Se proponer sistematizar esta información para cada una de las tipologías. En estas fichas o registros se deben definir los siguientes puntos:

- *Datos generales:* ubicación, antigüedad, edad, número de portales, superficie del solar (m^2), superficie libre (m^2), ocupación, edificabilidad (m^2t) y número de plantas.
- *Estructura de usos por planta:* indicar planta (superiores, baja, sótano y zonas libres), uso, número de unidades, superficie construida parcial (m^2) y superficie construida total (m^2).
- *Situación:* plano de situación general señalando la tipología edificatoria en cuestión.
- *Esquema tipológico:* se indica el tipo de tipología y el número de ellas que existen en el entorno de estudio.
- *Fotografía:* que ilustre el estado y la imagen general del edificio.

Las fichas de la edificación de Sixto y Cortijo Vallejo han sido incluidas en el anexo 5.

4.1.2 Accesibilidad y adaptabilidad

4.1.2.1 Diversidad de población en términos de edad, bagaje cultural y estilo de vida

Descripción:

Se valora la media de diversidad en cada uno de los aspectos: edad, educación, situación profesional y estilo de vida. La situación más desfavorable es aquella en la que no exista diversidad en ninguno de estos cuatro indicadores, mientras cuando más indicadores posean heterogeneidad, la situación será más favorable. Siendo el estado óptimo aquel que cuente con variedad en los cuatro indicadores.

Basándose en el padrón de habitantes más actualizado sobre el entorno de estudio para especificar la diversidad e integración de la estructura social, se deben estudiar, analizar y sintetizar para un posterior uso los indicadores poblacionales relativos a la edad (índice de juventud, de envejecimiento, de dependencia infantil y de dependencia de mayores), nivel de instrucción y número de miembros en las familias.

EDAD MEDIA	MUJERES	HOMBRES	TOTAL
Sixto	40,00	44,60	42,40
Cortijo vallejo	41,80	46,00	44,10
Unidad Sixto-vallejo	40,89	45,29	43,24
Málaga	41,10	38,00	39,60

Tabla 4.5. Indicadores poblacionales de Sixto y Cortijo Vallejo. Fuente: Padrón (2014).

Objetivo:

El estudio de este apartado ayuda a conocer la realidad social del barrio que debe gestionar y tener en cuenta la cooperativa para las diferentes acciones que se realicen en los procesos de rehabilitación y renovación de la barriada.

Aplicabilidad:

Estudiando el perfil de la pirámide de población, podemos clasificarla como “regresiva”. Aunque hay una diversidad en las edades, la población adulta supera a la joven, por lo que es previsible que en los próximos años haya un envejecimiento o pérdidas de la población.

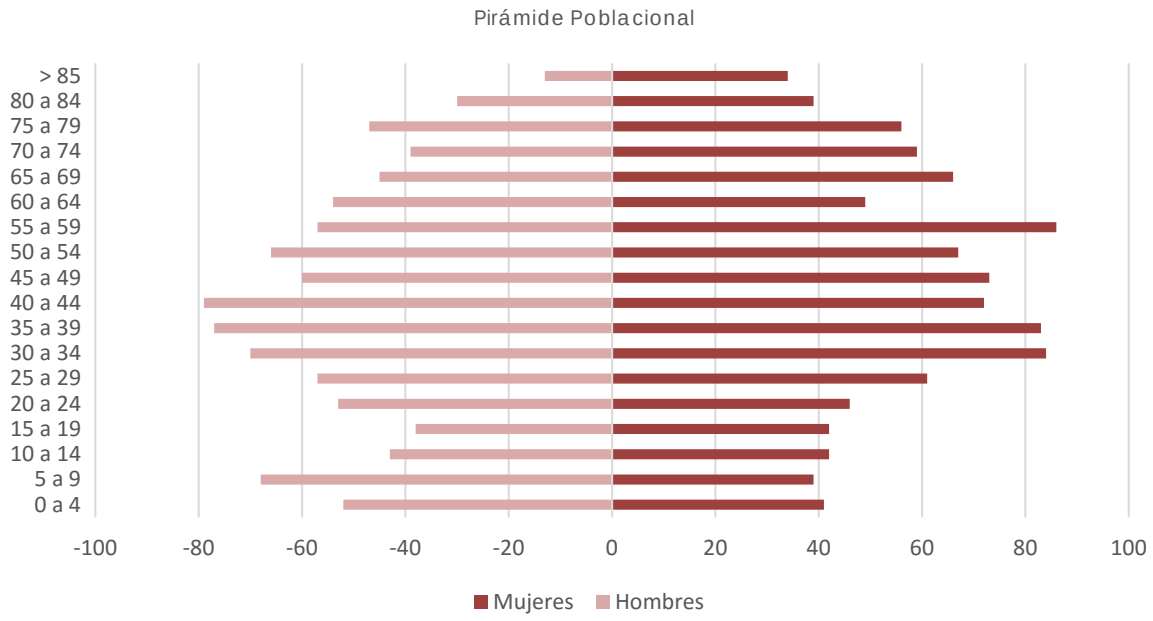


Ilustración 4.5. Pirámide de población de Sixto y Cortijo Vallejo. Fuente: Padrón (2014).

INDICADORES POBLACIONALES	MUJERES	HOMBRES	TOTAL	MÁLAGA
ÍNDICE DE JUVENTUD[1]	54,1%	88,2%	68,7%	103,4%
Población Inferior a 20 años	164	201	365	122
Población Superior a 60 años	303	228	53	118
INDICE DE ENVEJECIMIENTO[2]	48,0%	93,7%	66,6%	111,3%
Población Superior a 64 años	254	174	428	88
Población Inferior a 15 años	122	163	285	98
INDICE DE DEPENDENCIA INFANTIL[3]	18,4%	26,7%	22,4%	25,3%
Población Inferior a 15 años	122,00	163,00	285,00	98
Población Entre 15-64 años	663,00	611,00	1274,00	388
INDICE DE DEPENDENCIA MAYORES[4]	38,3%	28,5%	33,6%	22,7%
Población Superior a 64 años	254	174	428	88
Población Entre 15-64 años	663	611	1274	388

[1] Índice de juventud: (Población menor de 20 años / población de 60 años y más residentes)*100

[2] Índice de envejecimiento: (Población de 65 y más años / población de 0 a 15 años residentes)*100.

[3] Tasa de Dependencia Infantil: (Número de personas entre 0 y 14 / Número de personas entre 15 y 64 años)*100.

[4] Tasa de Dependencia mayores: (Número de personas mayores de 64 años / Número de personas entre 15 y 64 años)*100.

Tabla 4.6. Porcentaje de hogares unipersonales habitados por mayores de 64 años en las unidades de Sixto y Cortijo Vallejo. Fuente: Padrón (2014).

Nº MIEMBROS EN LA FAMILIA (2014)		
	Familias	%
1	219	27,76%
2	211	26,74%
3	169	21,42%
4	120	15,21%
5	43	5,45%
6	27	3,42%
≥6	0	0,00%
TOTAL	789	100,00%

Tabla 4.7. Número de miembros por familia en las unidades de Sixto y Cortijo Vallejo. Fuente: Padrón (2014)

HOGARES UNIPERSONALES		
	nº	%
Hogares unipersonales	219	27,75%
Habitados por mayores de 64 años	106	48,29%
Hombres	21	20,20%
Mujeres	85	79,80%

Tabla 4.8. Indicadores poblacionales de Sixto y Cortijo Vallejo. Fuente: Padrón (2014).

La amplia mayoría de la población del conjunto de las dos barriadas es nacional, no presentando altos índices de población que pertenezca a otros grupos sociales o étnicos diferentes.

NACIONALIDAD HABITANTES												
	MUJERES				HOMBRES				TOTAL			
	Población Española		Población Extranjera		Población Española		Población Extranjera		Población Española		Población Extranjera	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
SIXTO	478	91,3%	46	8,7%	446	91,8%	40	8,2%	924	91,6%	86	8,4%
CORTIJO VALLEJO	466	90,5%	49	9,5%	412	89,2%	50	10,8%	878	89,9%	99	10,1%
TOTAL UNIDAD	944	90,9%	95	9,1%	858	90,5%	90	9,5%	1802	90,7%	185	9,3%

Tabla 4.9. Porcentaje de población extranjera en Sixto y Cortijo Vallejo. Fuente: Padrón (2014).

En lo referente a la población extranjera el 2% es comunitaria y el 7,3% es extracomunitaria, compuesta principalmente por grupos latinoamericanos, centroafricanos y asiáticos.

PROCEDENCIA EXTRANJEROS						
	Comunitarios		Extracomunitarios		Total	
	nº	%	nº	%	nº	%
SIXTO	20	23,26%	66	76,74%	86	100%
CORTIJO VALLEJO	19	19,19%	80	80,81%	99	100%
TOTAL UNIDAD	39	21,08%	146	78,92%	185	100%

Tabla 4.10. Procedencia de población extranjera de Sixto y Cortijo Vallejo. Fuente: Padrón (2014).

Casi el 40% de la población es analfabeta o tiene estudios con un nivel inferior al básico, y el porcentaje de titulados medios o de nivel superior no alcanza el 20%, por lo que encontramos que el grueso poblacional se sitúa muy por debajo de los niveles de instrucción medios en la ciudad de Málaga.

NIVEL DE INSTRUCCIÓN (2014)						
	MUJERES	% Mujeres	HOMBRES	% Hombres	TOTAL	% Total
Analfabetos	142	13,66%	157	16,51%	297	14,93%
Inferior estudios básicos	279	26,84%	232	24,43%	510	25,69%
Estudios básicos	337	32,42%	307	32,34%	643	32,38%
Estudios medios	164	15,80%	171	17,99%	335	16,85%
Estudios supe-riores	94	9,04%	58	6,16%	152	7,67%
Desconocido	23	2,24%	24	2,56%	48	2,39%
Total	**1039**	**100,00%**	**948**	**100,00%**	**1987**	**100,00%**

Tabla 4.11. Nivel de instrucción en Sixto y Cortijo Vallejo. Fuente: Padrón (2014).

4.1.2.2 Accesibilidad y adaptabilidad de las viviendas a las distintas necesidades sociales y físicas

Descripción:

Apoyándose en la planimetría previa y en las fichas del estado de la edificación, deben verificarse las condiciones de accesibilidad de cada una de las tipologías edificatorias de la barriada. En esta comprobación deben tenerse en cuenta, para cada una de las tipologías, la existencia o no de ascensores, la accesibilidad desde el exterior para todo tipo de usuario y la existencia o no de viviendas adaptadas para mayores y/o personas de diversidad funcional.

Objetivo:

Este estudio permite a la cooperativa conocer el estado en el que se encuentran cada una de las edificaciones en materia de accesibilidad y poder actuar consecuentemente a la hora de rehabilitar garantizando que todos los edificios y viviendas sean accesibles para todo tipo de usuarios.

Aplicabilidad:

En la unidad de Sixto, exceptuando dos de los bloques de viviendas, el resto carecen de ascensor. Por otra parte, en general la tipología no cuenta con un diseño adecuado para mayores o personas con algún tipo de discapacidad.

INDICADORES DE ACCESIBILIDAD_SIXTO				
Referencia	Portales	Ascensor	Accesibilidad desde el exterior	Viviendas para mayores
R01	1	0	0	0
R02	7	0	0	0
R03	7	0	0	0
R04	7	0	0	0
R05	7	0	0	0
R06	6	1	0	0
R07	7	1	0	0
TOTAL	42	2	0	0
%	100,00%	4,76%	0,00%	0,00%

Tabla 4.12. Indicadores de accesibilidad en Sixto. Elaboración propia.

En la barriada de Cortijo Vallejo, los bloques cuentan con ascensores y en muchos casos se han realizado mejoras para adecuar los portales a los estándares de accesibilidad que marca el CTE. En este caso tampoco se contemplan soluciones residenciales para personas mayores y las viviendas presentan tipologías muy rígidas para su adaptabilidad a diferentes necesidades.

INDICADORES DE ACCESIBILIDAD_CORTIJO VALLEJO				
Referencia	Portales	Ascensor	Accesibilidad desde el exterior	Viviendas para mayores
R08	2	2	1	0
R09	3	3	1	0
R10	2	2	2	0
R11	3	3	3	0
TOTAL	10	10	7	0
%	100,00%	100,00%	70,00%	0,00%

Tabla 4.13. Indicadores de accesibilidad en Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

INDICADORES DE ACCESIBILIDAD_UNIDAD SIXTO_VALLEJO				
	Portales	Ascensor	Accesibilidad desde el exterior	Viviendas para mayores
TOTAL	52	12	7	0
%	100,00%	23,08%	13,46%	0,00%

Tabla 4.14. Indicadores de accesibilidad en Sixto y Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

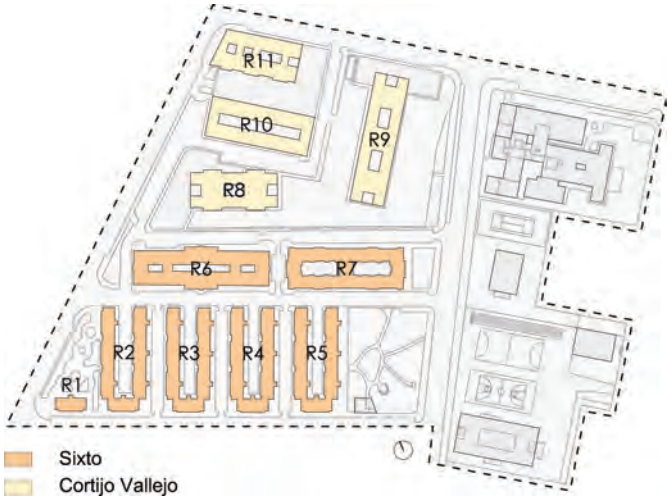


Ilustración 4.6. Distribución de bloques de Sixto y Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

4.1.2.3 Variedad de la oferta tipológica de vivienda para los estilos de vida

Descripción:

Según López de Lucio es deseable la existencia simultánea de programas funcionales de apartamentos (30/40 m^2u), viviendas de dos dormitorios (50/60 m^2u), de tres dormitorios (75/80 m^2u) y de familia numerosa (90/140 m^2u). Se entienden como edificaciones *monotipológicas* las que carecen de variedad de oferta en el número de habitaciones, reduciéndose a una o dos como máximo. Se valora en función de su número.

Basándose en la planimetría y fichas de la edificación previos y obteniendo los datos más actualizados posibles del padrón de habitantes para el entorno de estudio correspondiente, debe estudiarse tanto la distribución, número y tipología de viviendas como la distribución de habitantes por viviendas, las necesidades tipológicas existentes y el número de viviendas vacías. Aquella barriada que no cuente con diversidad tipológica (predominio de más del 75% de una tipología) se encuentra en la situación más desfavorable, mientras que cuanta más diversidad y equilibrio de tipologías exista la situación es más favorable.

Objetivo:

Conociendo estos datos se puede extraer información sobre las deficiencias y/o necesidades que presenta la barriada en cuanto a la infraestructura y uso que poseen las edificaciones para la población que habita en él y cómo debe gestionar y actuar ante esto la cooperativa.

Aplicabilidad:

En la ilustración contigua se puede observar el mapa de distribución de bloques del entorno de estudio en el que se denomina cada uno de ellos con el fin de diferenciarlos a la hora de asignar los datos estudiados sobre distribución de viviendas, necesidades tipológicas, viviendas vacías y distribución de habitantes por viviendas.

4.1.2.4 Distribución de viviendas

La barriada de Sixto son 481 viviendas, con un programa homogéneo de tres dormitorios, sin apenas cambios tipológicos, variando su superficie útil desde los 55m^{2}u (272 viviendas ST01), 60 m^{2}u (100 viviendas ST03) y 64m^{2}u (75 viviendas ST02), además de carecer de ascensor. Es un programa obsoleto, que no alcanza el mínimo de 70m^{2}u actual.

Un gran número de las viviendas de planta baja (44 viviendas) han sido reconvertidas total o parcialmente en locales comerciales, representando el 9% del total de las viviendas del área de Sixto y un 5% del conjunto.

DISTRIBUCIÓN VIVIENDAS _SIXTO								
Referencia	Portales	Unidades totales	Vivienda + Comercio	Viviendas				
				1D	2D	3D	4D	Totales
R01	1	10	1	0	0	9	0	9
R02	7	70	6	0	0	64	0	64
R03	7	71	13	0	0	58	0	58
R04	7	70	6	0	0	64	0	64
R05	7	70	3	0	0	67	0	67
R06	6	80	6	0	0	74	0	74
R07	7	110	9	0	18	83	0	101
TOTAL	42	481	44	0	18	419	0	437
%		100%	9%	0%	4%	87%	0%	91%

Tabla 4.15. Distribución de viviendas en la barriada de Sixto y Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

En Cortijo Vallejo existe una mayor variedad tipológica, ya que cuenta con viviendas bien dimensionadas de 4 dormitorios con 94 m^2u (200 viviendas S04), 3 dormitorios (99 viviendas ST06) o apartamentos de 2 dormitorios con 50 m^2u (120 viviendas ST05), además de plantas bajas ocupadas por locales comerciales.

DISTRIBUCIÓN VIVIENDAS _CORTIJO VALLEJO								
Referencia	Portales	Unidades totales	Vivienda + Comercio	Viviendas				
				1D	2D	3D	4D	Totales
R08	2	80	0	0	0	0	80	80
R09	3	120	0	0	0	0	120	120
R10	2	134	0	16	86	13	19	134
R11	3	99	0	0	0	18	81	99
TOTAL	10	433	0	16	86	31	300	433
%		100%	0%	4%	20%	7%	69%	100%

Tabla 4.16. Distribución de viviendas en la barriada de Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

DISTRIBUCIÓN VIVIENDAS _UNIDAD SIXTO-CORTIJO VALLEJO								
Referencia	Portales	Unidades totales	Vivienda + Comercio	Viviendas				
				1D	2D	3D	4D	Totales
TOTAL	52	914	44	16	104	450	300	870
%			5%	2%	11%	49%	33%	95%

Tabla 4.17. Distribución de viviendas en el conjunto de Sixto y Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

4.1.2.5 Necesidades tipológicas

La comparación del programa presente de vivienda con las necesidades sociales actuales pone de manifiesto la obsolescencia de la tipología de vivienda de tres dormitorios, que debe tender al de dos dormitorios y alguna proporción de viviendas de un dormitorio.

NECESIDADES TIPOLÓGICAS _SIXTO				
	ESTADO ACTUAL		NECESIDADES	
TIPOLOGÍA	nº viviendas	% viviendas	nº viviendas	% viviendas
1 dormitorio	0	0,00%	106	27,39%
2 dormitorios	18	4,12%	110	28,42%
3 dormitorios	419	95,88%	77	19,90%
4 dormitorios o más	0	0,00%	94	24,29%
Total	437	100,00%	387	100,00%

Tabla 4.18. Necesidades tipológicas de Sixto. Fuente: Padrón (2014).

NECESIDADES TIPOLÓGICAS _CORTIJO VALLEJO				
	ESTADO ACTUAL		NECESIDADES	
TIPOLOGÍA	nº viviendas	% viviendas	nº viviendas	% viviendas
1 dormitorio	16	3,70%	113	28,11%
2 dormitorios	86	19,86%	101	25,12%
3 dormitorios	31	7,16%	92	22,89%
4 dormitorios o más	300	69,28%	96	23,88%
Total	433	100,00%	402	100,00%

Tabla 4.19. Necesidades tipológicas de Cortijo Vallejo. Fuente: Padrón (2014).

NECESIDADES TIPOLÓGICAS _ UNIDAD SIXTO-CORTIJO VALLEJO				
	ESTADO ACTUAL		NECESIDADES	
TIPOLOGÍA	nº viviendas	% viviendas	nº viviendas	% viviendas
1 dormitorio	16	1,84%	219	27,76%
2 dormitorios	104	11,95%	211	26,74%
3 dormitorios	450	51,72%	169	21,42%
4 dormitorios o más	300	34,48%	190	24,08%
Total	870	100,00%	789	100,00%

Tabla 4.20. Necesidades tipológicas de Sixto y Cortijo Vallejo. Fuente: Padrón (2014)

4.1.2.6 Viviendas vacías y distribución de habitantes por viviendas

Es significativo también el gran número de viviendas vacías, las cuales representan cerca del 10% en la barriada de Sixto, llegando al 12% en Cortijo Vallejo. Esto evidencia entre otras cosas la falta de diversidad tipológica que haga atractiva la oferta de viviendas en venta o alquiler del conjunto de Sixto y Cortijo Vallejo.

NÚMERO DE VIVIENDAS VACÍAS						
	SIXTO		CORTIJO VALLEJO		UNIDAD	
	Viviendas	%	Viviendas	%	Viviendas	%
Viviendas Ocupadas	402	90,34%	387	87,95%	789	89,15%
Viviendas Vacías	43	9,66%	53	12,05%	96	10,85%
Totales	445	100%	440	100%	885	100%

Tabla 4.21. Relación de viviendas vacías en Sixto y Cortijo Vallejo. Fuente: Padrón (2014).

Las necesidades anteriores responden a la distribución de familias existentes en la barriada, existiendo cierto equilibrio en los porcentajes de familias unipersonales, parejas o familias con uno o dos hijos. Esto genera una ocupación media de 2,5 habitantes por cada vivienda.

DISTRIBUCIÓN HABITANTES POR VIVIENDA			
	SIXTO	CORTIJO VALLEJO	UNIDAD
Número de Viviendas Ocupadas	402	387	789
Número de Habitantes	1010	977	1987
Habitantes por Vivienda	2,51	2,52	2,52

Tabla 4.22. Distribución de habitantes por viviendas en Sixto y Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

4.1.3 Conservación y mantenimiento

Descripción:

Para conocer el estado físico real de las diferentes tipologías edificatorias existentes en el entorno de estudio se debe realizar fichas de estado de la edificación por cada una de ellas. En estas fichas se deben detallar y definirlos siguientes aspectos:

- *Datos de la edificación:* barriada, definición de tipología, año de construcción, número de plantas, número de viviendas por núcleo y planta, superficie media por vivienda útil/construida y patios (si hay existencia o no).
- *Construcción:* acabados de fachada, tipo de cubierta, ascensor (si hay existencia o no) e instalaciones en fachada.
- *Patologías y deficiencias:* en cubiertas, fachadas, instalaciones generales, accesos, habitabilidad y consumo energético.
- *Posibles soluciones:* en cubiertas, fachada, instalaciones generales, accesos, habitabilidad y consumo energético.

Objetivo:

La realización de estas fichas de estado de la edificación permite que haya un conocimiento adecuado por parte de la cooperativa de cada una de las tipologías edificatorias, y así como de la realidad física en la que se encuentran para así poder actuar adecuadamente en la toma de decisiones durante el proceso de rehabilitación de cada una de las mismas.

Aplicabilidad:

Se ha realizado a cada una de las tipologías edificatorias existentes en Sixto y Cortijo Vallejo una serie de fichas de estado de la edificación para determinar características de la construcción, patologías y deficiencias así como sus posibles soluciones.

Las fichas del estado de la edificación de Sixto y Cortijo Vallejo han sido incluidas en el anexo 4

4.1.4 Energía y metabolismo urbano

4.1.4.1 Morfología urbana

Descripción:

Mide la superficie perimetral en relación con su volumen, es decir, el factor de forma. Se entiende por edificación compacta la manzana cerrada de ensanche y el bloque plurifamiliar.

Utilizando la planimetría base del entorno de estudio realizada previamente, debe analizarse morfológicamente la barriada. Se detectan las diferentes tipologías edificatorias que existen, determinando el número de plantas y la existencia o no de patios en cada una de ellas y analizando la trama urbana que generan. La prevalencia de viviendas unifamiliares aisladas es la situación más desfavorable, ya que da como resultado factores de forma altos; mientras que la prevalencia de grandes bloques compactos (> 7 plantas) con bajos factores de forma son la situación más favorable, ya que facilitan las soluciones comunitarias de calefacción y refrigeración.

Objetivo:

El análisis de este apartado permite un mejor conocimiento de la barriada con respecto a su estructura urbana y edificatoria para aumentar la eficiencia de las medidas energéticas que se puedan adoptar para adaptar y mejorar la barriada en su rehabilitación por parte de la cooperativa.

Aplicabilidad:

En el área de estudio predomina la edificación compacta de mediana altura (4 – 6 plantas) con patios interiores de mediana altura en Sixto y alta en Cortijo Vallejo, generando una relación favorable de superficie perimetral en relación al volumen, por lo que presenta factores de forma bajos que facilitan soluciones comunitarias de calefacción y refrigeración.

4.1.4.2 Orientación de la edificación

Descripción:

Teóricamente la orientación más óptima es la de una crujía con fachada principal a sur y secundaria a norte, que garantice la ventilación cruzada. Sin embargo, al doblarse la crujía, el planteamiento original se altera, de forma que una vivienda está bien orientada y otra prácticamente no recibe soleamiento directo. Si la orientación es Este - Oeste, la perjudicada es la vivienda a oeste que está sobreexpuesta a la luz solar. En la ciudad consolidada este problema viene heredado y es difícilmente modificable, sólo aplicando medidas paliativas respecto a la radiación térmica.

Se debe estudiar, con la ayuda de la planimetría base, la orientación de las fachadas de cada una de las tipologías edificatorias, así como la superficie y porcentaje de huecos de cada una de las mismas, siendo la opción más favorable para la barriada aquella que cuente con un mayor porcentaje de superficie de fachadas orientadas al sur.

Objetivo:

Mediante este estudio se llega conocer de manera pormenorizada tanto la orientación de todas las fachadas del entorno de estudio como sus huecos correspondientes, lo que ayuda a la cooperativa en la elección de mejores y más eficientes soluciones energéticas para la rehabilitación o renovación de cerramientos y colocación de placas solares.

Aplicabilidad:

Las edificaciones existentes cuentan con buena orientación en la mayor parte de las mismas al contar con un mayor porcentaje de superficie de fachada orientada al sur, siendo muy bueno en Sixto y con algunas zonas de umbría en las plantas bajas de Cortijo Vallejo.

Se estudian cada uno de los alzados, tanto interiores como exteriores, de cada una de las tipologías existentes en Sixto y Cortijo Vallejo definiendo superficies huecas y opacas. En la siguiente tabla se muestra el cómputo total de los parámetros analizados correspondientes a cada orientación:

Orientación	m² huecos (%)	m² opacos (%)	m² totales (%)
Alzado norte (exterior)	2589,41 (27,16%)	6945,12 (72,84%)	9534,53 (22,55%)
Alzado norte (interior)	958,43 (17,00%)	4677,48 (83,00%)	5635,91 (13,33%)
Alzado sur (exterior)	2652,03 (27,37%)	7038,06 (72,63%)	9690,09 (22,91%)
Alzado sur (interior)	990,59 (17,58%)	4645,32 (82,42%)	5635,91 (13,33%)
Alzado este (exterior)	742,07 (18,23%)	3328,42 (81,77%)	4070,49 (9,63%)
Alzado este (interior)	661,34 (31,95%)	1408,48 (68,05%)	2069,82 (4,89%)
Alzado oeste (exterior)	629,01 (16,09%)	3279,61 (83,91%)	3908,62 (9,24%)
Alzado oeste (interior)	633,69 (36,37%)	1108,84 (63,63%)	1742,53 (4,12%)
TOTAL	**9856,57 (23,30%)**	**32431,33 (76,70%)**	**42287,90 (100%)**

Tabla 4.23. Cómputo total de superficies huecas y opacas de las fachadas de Sixto y Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

4.1.4.3 Eficiencia energética de los cerramientos en relación a normativas de construcción

Descripción:

Los cerramientos de las diferentes tipologías edificatorias del entorno de estudio tienen que haber sido realizados bajo las restricciones e indicaciones de alguna normativa para que tenga una valoración positiva. Deben comprobarse los años de construcción de los distintos edificios de la barriada en las fichas de la edificación base y realizarse un plano de la antigüedad edificatoria de cada uno de ellos para verificar la normativa bajo la que fueron realizados. Así pues todos aquellos edificios anteriores al Decreto 1490/75 no poseen una valoración positiva, puesto que no existe una normativa previa de reducción de consumo energético en la edificación. A partir de los que fueron construidos bajo este decreto y de manera gradual, pasando por los que cumplen la NBE-CT-79, hasta llegar a aquellos que han sido construidos por encima de las exigencias del CTE, poseerán cada vez una mejor valoración.

Objetivo:

Con el análisis de este punto, la cooperativa es conocedora de las características constructivas de los cerramientos de las diferentes tipologías existentes en el barrio, y puede actuar en consecuencia con soluciones energéticas eficientes para la renovación, rehabilitación, conservación o adaptación de los mismos a los estándares mínimos necesarios para garantizar una habitabilidad adecuada.

Aplicabilidad:

La barriada de Sixto es anterior a las Ordenanzas Provisionales de 1969, ampliadas por la O.M. de 1974, por lo que ninguna de las viviendas se desarrolló estando en vigor el Decreto 1490/75 de medidas para reducir el consumo de energía de los edificios. En lo que corresponde a las edificaciones de Cortijo Vallejo todas cumplen dicho decreto exceptuando una que fue construida antes de 1974, si bien ninguna de las edificaciones cumple la NBE CT-79 al ser anteriores a su aprobación.

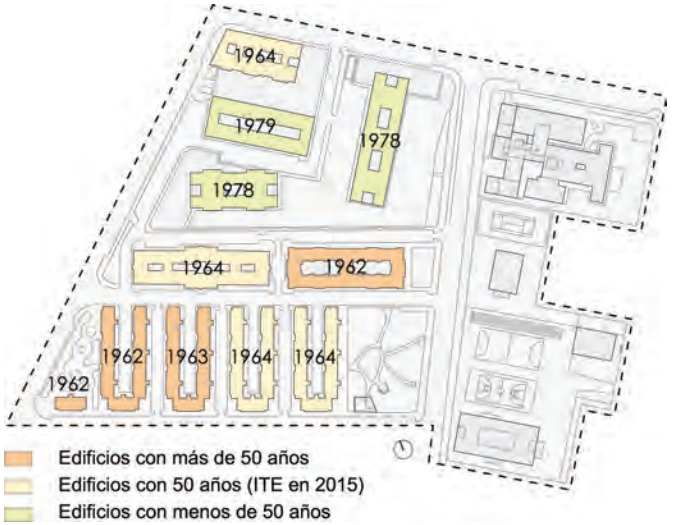


Ilustración 4.7. Mapa de antigüedad de los edificios de Sixto y Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

4.1.4.4 Utilización de energías renovables

Descripción:

Se debe analizar y calibrar el uso de energías renovables en el entorno objeto de estudio. La opción más desfavorable es la no utilización de energías renovables, y la valoración mejora gradualmente con la incorporación de elementos como un sistema centralizado de energía solar e iluminación según CTE, el uso de equipos de calefacción o ventilación y refrigeración eficientes, y mejora aún más si estos sistemas además poseen técnicas bioclimáticas y/o se autogeneren mediante células fotovoltaicas u otros sistemas.

Objetivo:

A partir de estos datos la cooperativa puede tomar las medidas de eficiencia energética adecuadas para la implantación, renovación, mejora o mantenimiento de las instalaciones en el caso que sea necesario, intentando reducir en la medida de lo posible las emisiones de gases por efecto invernadero.

Aplicabilidad:

En la barriada de Sixto - Cortijo Vallejo no se autogenera energía mediante células fotovoltaicas u otros sistemas alternativos, no se utilizan equipos de calefacción o refrigeración eficientes, los portales no cuentan con sistemas de iluminación alternativos al incandescente y tampoco existe aprovechamiento de la energía solar para agua caliente por placas solares. La situación de Sixto y Cortijo Vallejo en este apartado es muy deficiente acorde con las exigencias del Código Técnico de la Edificación (CTE) en este sentido para edificios de nueva construcción.

4.1.5 Actividad económica y complejidad urbana

4.1.5.1 Capacidad de renovación y ampliación de la edificabilidad según planeamiento

Descripción:

Debe analizarse la capacidad que tiene el área de aumentar su edificabilidad a partir de los estándares establecidos por el Plan General de Ordenación Urbana así como la legislación y otros instrumentos de planeamientos que exijan que para poder establecer una estrategia de aumento de la edificabilidad sea preciso desarrollar una modificación puntual del PGOU.

En el contexto autonómico esta capacidad viene regulada por Ley de Ordenación Urbana de Andalucía. A partir de ella se puede verificar la capacidad que muestra la barriada de estudio a admitir reformas interiores, si contemplan espacios de oportunidad para desarrollar áreas de centralidad o permiten el reciclaje de espacios urbanos y arquitectónicos.

En el *Artículo 17* fija que en las áreas de reforma interior la densidad en ningún caso podrá ser superior a 120 viviendas por hectárea ni la edificabilidad a 1,3 metros cuadrados de techo por metro cuadrado de suelo. Excepcionalmente, para permitir la viabilidad de la actuación y facilitar la integración social, se podrá contemplar un aumento de hasta un diez por ciento de las viviendas existentes y, adicionalmente, de un diez por ciento de la edificabilidad con destino distinto del uso residencial, siempre que sea posible cumplir las reservas para dotaciones y equipamientos. Esto quiere decir que los límites fijados por la LOUA quedan establecidos en 132 viviendas por hectárea y la edificabilidad en 1,43 metros cuadrados de techo por metro cuadrado de suelo.

Objetivo:

La finalidad de este punto es determinar los márgenes de actuación para un posible agotamiento urbanístico de los usos lucrativos permitidos por el planeamiento, de modo que los beneficios de la venta o el alquiler de las nuevas construcciones ayuden a financiar la operación. En cualquier caso, se trata de una medida cuya aplicación queda siempre supeditada a otros criterios como los relacionados con los indicadores de sostenibilidad urbana recomendados en el Manual para el diseño de *ecociudades* (2009) anteriormente mencionado.

Aplicabilidad:

En el caso de Sixto-Cortijo Vallejo, el Plan General de Ordenación Urbana de Málaga establece la condición de suelo consolidado, asignándole los parámetros urbanísticos que actualmente lo caracterizan. El análisis de las exigencias marcadas por la LOUA, como legislación de referencia ante una posible modificación puntual de este, verifican que no es viable aumentar la edificabilidad al tratarse de un área densamente poblada y edificada. (Ver la prestación de servicios para aumento de edificabilidad desarrollado en el punto 6.6.2).

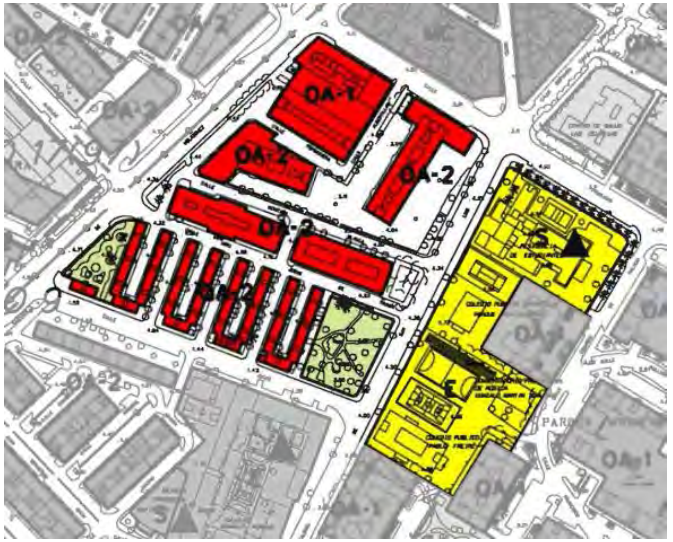


Ilustración 4.8. Plano de Usos y Sistemas de Sixto y Cortijo Vallejo. Fuente: P.G.O.U. (Ayuntamiento de Málaga. Gerencia Municipal de Urbanismo, Obras e infraestructuras., 2011)

4.1.5.2 Estructura de usos a nivel de edificación

Descripción:

López de Lucio establece que al margen de la existencia de locales comerciales, la edificación debería de contar entre un 2,5 - 3,5% de la superficie construida destinado a terciario o equipamiento privado (oficinas, servicios del hogar…).

Se debe comprobar, a partir del análisis de usos previo, si existen o no usos distintos al residencial en la edificación para determinar el grado de mixtificación que poseen, siendo más favorable una mayor heterogeneidad y cantidad de usos.

Objetivo:

Gracias a este punto se determina si la estructura de usos a nivel de edificación actual que posee el barrio está adaptada a los valores recomendados o no, para así establecer los márgenes o límites de actuación de la cooperativa a la hora de intervenir en la barriada para adaptar o incorporar nuevos usos a los ya existentes.

Aplicabilidad:

La mixtificación de usos a nivel de bloque es media, existiendo dos zonas bien diferenciadas a nivel de locales comerciales. Mientras que en la planta baja de Cortijo Vallejo la totalidad de los bajos están destinados a locales comerciales, en Sixto existe una menor cantidad y además con una distribución heterogénea en la zona, ya que son viviendas reconvertidas a locales comerciales. Existen pocos locales de uso terciario, siendo éstos de carácter privado.

4.1.5.3 Estructura de usos a nivel de barriada

Descripción:

Corresponde al equilibrio entre usos residenciales, terciarios y educativos, garantizando una dotación adecuada de equipamientos mediante la ruptura de las áreas monofuncionales, especialmente en el tejido residencial y en el obsoleto industrial. Para aproximarse a este parámetro de análisis se propone volver a hacer uso de los indicadores propuestos por el proyecto Ecocity:

1. Adecuada proporción de viviendas y puestos de trabajo.
2. Adecuada proporción de viviendas y locales comerciales.
3. Adecuada proporción de viviendas y locales comerciales minoristas.
4. Adecuada proporción de viviendas, dotaciones culturales, educativas y sociales.
5. Creación en las áreas de oportunidad de dotaciones que sirvan de punto de encuentro para la comunidad.
6. Distribución equitativa de las dotaciones.

La proporción de usos varía en función de las circunstancias más específicas de la barriada. Ecocity establece una ratio para el uso residencial que oscila entre el 30 - 80% de la superficie construida; y para el uso terciario del 20 - 70% de la superficie construida. Otros autores, como López de Lucio, además establecen que la ocupación de usos debe oscilar entre el 50 - 60% del suelo destinado a uso residencial, terciario y pequeño comercio, y el restante 40 - 50% a viario, zonas verdes y libres o equipamiento extensivo. Se debe comprobar, a partir del análisis de usos previo, la proporción existente de cada uso del entorno de estudio y el equilibrio entre los mismos, siendo lo más favorable una paridad entre usos residencial, comercial y terciario con el viario y zonas libres mediante un reparto de usos equilibrado y estructurado.

Objetivo:

Con este apartado se determina si la estructura de usos a nivel de barriada actual que posee el entorno de estudio cumple con los valores recomendados o no, para establecer los márgenes o límites de actuación de la cooperativa a la hora de intervenir en la barriada para adaptar o incorporar nuevos usos a los ya existentes.

Tabla 4.24. Distribución del bajo comercial en Sixto y Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

Aplicabilidad:

La mixtificación de usos a nivel de submanzanas en Sixto y Cortijo Vallejo es baja, ya que se trata de una única área residencial con zonas comerciales. No hay un equilibrio global de los usos existentes combinando funciones residenciales, educativas y productivas con equipamientos para el tiempo libre en la unidad. El uso terciario exclusivo no existe, lo que limita la creación de puestos de trabajo.

4.1.5.4 Tejido comercial existente

Descripción:

Al margen de la valoración global del punto 4.1.4 sobre tejido capaz de generar puestos de trabajo, se entiende que en la comunidad sostenible el tejido comercial minorista es vital. Por ello, se sigue el criterio de López de Lucio que establece un mínimo del 6% y un máximo del 15% de la dotación de locales comerciales sobre la edificabilidad lucrativa, al margen de los estándares de la ley.

Se debe realizar un análisis y estudio profundo de los usos existentes en la planta baja de cada una de las edificaciones existentes para determinar el tejido comercial existente y definir qué tipo de comercio y en qué cantidad existe en la barriada. A la vez es necesario detectar los locales que están en desuso, venta y/o alquiler, siendo desfavorable una proporción de locales comerciales, respecto a la superficie total de planta baja, superior o inferior a los límites establecidos (6-15%)

Además, metodológicamente los comercios se han clasificado según los grupos y categorías que se incluyen en La Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) basada en la Clasificación COICOP. Se trata de la adaptación nacional de la clasificación internacional utilizada en Eurostat para las encuestas de presupuestos COICOP/HBS (*Clasification of Individual Comsumption by Purpose*), y que está estructurada en los siguientes doce grandes grupos:

1. Alimentos y bebidas no alcohólicas
2. Bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos
3. Artículos de vestir y calzado
4. Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles
5. Mobiliario, equipamiento del hogar y gastos corrientes de conservación de la vivienda
6. Salud
7. Transportes
8. Comunicaciones
9. Ocio, espectáculos y cultura
10. Enseñanza
11. Hoteles, cafés y restaurantes
12. Otros bienes y servicios

Objetivo:

Mediante este análisis se puede determinar si el carácter del tejido comercial existente en la barriada es de ámbito local, comercio de grandes cadenas o mixto, o si por el contrario la cantidad de locales comerciales existentes es inferior o superior a los límites establecidos. De esta manera, se podrán establecer futuras soluciones convenientes por parte de la cooperativa para una relación fructífera de la misma con el comercio de la barriada.

Aplicabilidad:

La actividad comercial de Sixto y Cortijo Vallejo es de ámbito local, compuesta por bajos comerciales, a excepción de un supermercado muy concurrido que constituye el único ejemplo de comercio de escala mediana. Con un 13,61% de la superficie de suelo construido destinado a uso de local comercial, el área cuenta con una muy buena proporción de locales comerciales al margen de las reservas de la ley o gran actividad comercial. Además se observa un fenómeno de transformación de uso residencial a local comercial en las viviendas de planta baja de la barriada de Sixto, que ha construido un interesante núcleo comercial.

El comercio que se sitúa en la Avenida de Velázquez corresponde a grandes empresas (cajas de ahorro, tiendas de telefonía móvil) mientras que en el interior encontramos comercios libres con trabajadores no cualificados (peluquerías, mercerías, ultramarinos…). Se detecta que el equipamiento comercial supera los estándares mínimos, lo que indica el gran dinamismo de esta zona.

En función de la clasificación COICOP, actualmente existen los siguientes comercios en la barriada de estudio:

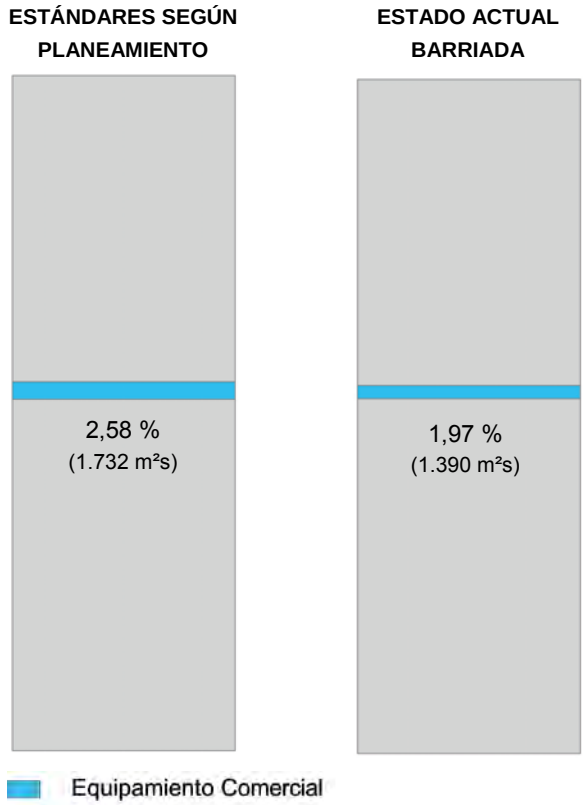


Ilustración 4.9. Comparativa del equipamiento comercial existente en Sixto y Cortijo Vallejo con los estándares mínimos. Elaboración propia.

Grupos 1-2. Alimentación y bebidas:

- Mercadona (Avd. Velázquez)
- Panadería “Los Ángeles” (C/ Montaña Blanca)
- Panadería, Confitería, Charcutería “El Mimbre” (C/ Frigiliana)
- Frutas y verduras “El Valle” (C/ Albertillas)
- Frutas y verduras “María” (C/Perdiguera)
- Carnicería (C/ Perdiguera)
- Alimentación Bazar (C/ Perdiguera)

Grupo 3. Prendas de vestir, así como la limpieza de la ropa, calzado:

- Confecciones “Aguja y Dedal” (C/ Doña Mª Manrique)
- Tienda de ropa “Silvia Poce” (C/ Montaña Blanca)
- Lavandería y Tintorería “Nova Nature” (C/ Frigiliana)
- Tienda de ropa “SbK gold” (C/ Frgiliana)

Grupo 4. Empresas para la vivienda y construcción:

- Inmobiliaria “Aurimo” (Avd. Velázquez)
- Asesoría “Jiménez y Ales” (Avd. Velázquez)
- Construcciones “Israsur” (C/ Madre Salesa)
- Fontanero (C/ Montaña Blanca)
- Ingeniería e Instalaciones “Inproymn” (C/ Perdiguera)
- Persianas y Toldos “Yoli” (C/ Frigiliana)
- Electro - Clima “Sixto” (C/ Albertillas)

Grupo 5. Corresponde al amueblamiento de la vivienda incluido la compra de electrodomésticos.

5.1. Muebles, alfombras y revestimientos:
- Cocinas y complementos “Faber” (C/ Realenga de San Luis)
- Baños “El Macareno” (C/ Frigiliana)

5.2. Artículos textiles:
- Detalles “Muna” (C/ Perdiguera)

5.3. Cristalería y utensilios de hogar
- Cristalería “Erauskin” (Avd. Velázquez)

5.4. Herramientas:
- Ferretería “Cerezo” (C/ Albertillas)

5.5. Mantenimiento del hogar: productos de limpieza y servicio doméstico
- Tienda “Mercaeuro” (C/ (Montaña Blanca)
- Multitienda “Nieves” (C/ Albertillas)

Grupo 6. Salud

6.1. Medicamentos:
- Farmacia “Sixto” (C/ Doña Mª Manrique)

6.2. Servicios médicos no hospitalarios (dentistas, etc…):
- Centro Terapéutico “Júcar” (C/ Doña Mª Manrique)
- Residencia para la 3º Edad “Madre Carmen” (C/ Frigiliana)

Grupo 7. Transportes

7.1. Mantenimiento y consumo de combustible y gastos de aparcamiento (no en propiedad):
- Autocarburación “Sixto” (C/ Montaña Blanca)
- Autotaller “Sixto” (C/ Perdiguera)
- Portaequipajes “Remolcauto” (C/ Frigiliana)

Grupo 8. Comunicaciones

8.1. Servicios postales:
- Estanco "Mediterráneo" (C/ Frigiliana)

8.2. Servicios telefónicos:
- Vodafone (Avd. Velázquez)
- Movistar (Avd. Velázquez)
- Locutorio e Internet "Ana" (C/ Albertillas)

Grupo 9. Ocio, espectáculos y cultura

9.1. Equipos audiovisuales: TV, video, sonido, informática:
- Guitarras Maldonado (Avd. Velázquez)

9.2. Viajes, conciertos, juegos, apuestas:
- Salón de Juego "Joker" (C/ Frigiliana)
- Loterías y Apuestas del Estado "El Gato de Oro" (C/ Salesa)

9.3. Juguetes, mascotas:
- Clínica veterinaria (C/ Doña Mª Manrique)

9.4. Servicios deportivos y culturales:
- U.D. Sixto (C/ Niño Jesús de Praga)

9.5. Prensa, librería y papelería:
- Estanco "Mediterráneo" (C/ Frigiliana)

Grupo 10. Enseñanza

10.1. Educación infantil y primaria, secundaria:
- Escuela de Educación Infantil "Paulo Freire" (C/ Realenga de San Luis)
- Escuela de Educación Primaria "Paulo Freire" (C/Realenga de San Luis)

10.2. Formación profesional:
- Formación y Especialización en Seguridad Privada S.L. "FYE" (C/ Salesa)
- Academia de Baile Flamenco "Alicia Vicario" (C/ Albertillas)

10.3. Otras enseñanzas: clases particulares:
- Preparador de oposiciones "Don Preparador" (C/ Montaña Blanca)

Grupo 11. Hoteles, café y restaurantes

11.1. Comidas y bebidas fuera del hogar:
- Restaurante Chino "Casa Bambú" (Avd. Velázquez)
- Bar (C/ Madre Salesa)
- Café - Bar "Alejandro" (C/ Perdiguera)
- Peña "El Bastón" (C/ Perdiguera)

Grupo 12. Otros bienes y servicios

12.1. Cuidados personales (peluquería, productos de aseo…):
- Peluquería "Manuel Miró" (Avd. Velázquez)
- Peluquería "Luna" (C/ Realenga de San Luis)
- Peluquería "Antonio" (C/ Montaña Blanca)
- Silvia Delgado Estilista (C/ Niño Jesús de Praga)
- Peluquería "Isa" (C/ Albertillas)
- Peluquería "Rosi" (C/ Montaña Blanca)
- Peluquería "José Soler" (C/ Frigiliana)
- Uñas "Chiso" (C/ Montaña Blanca)

12.2. Efectos personales (joyas, bisutería, relojería, artículos de bebé):
- Tous (C/ Madre Salesa)
- Detalles "Muna" (C/ Perdiguera)

12.3. Servicios financieros: comisiones bancarias, de préstamos,…:
- Cajasur (Avd. Velázquez)
- Banco Santander (Avd. Velázquez)

4.1.6 Movilidad

4.1.6.1 Aplicación de soluciones para reducir el tráfico motorizado y dotación de aparcamientos

Descripción:

Para la aplicación de soluciones de reducción del tráfico motorizado, se busca inicialmente valorar la existencia de zonas de aparcamiento público colectivo a escala de barrio y a una distancia razonable de las viviendas. La mejora de este indicador se lleva a cabo a medida que se desarrollan zonas libres de coches o de tráfico reducido, y minimizando la superficie dedicada a aparcamientos en los espacios públicos.

Para la dotación de aparcamientos se valora el cumplimiento del estándar marcado por la LOUA en la medida que se reduce la absorción por parte de la red viaria.

Apoyándose en el estudio previo base sobre el viario, realizando un mapa de análisis sobre aparcamiento en la barriada y basándose en el número de aparcamientos necesarios marcados por la LOUA debe estudiarse el número, ubicación y tipos de aparcamientos existentes en el entorno de estudio para comprobar que se cumplen los estándares mínimos establecidos, así como realizar un plano y estudio sobre los aparcamientos públicos existentes en los alrededores del mismo para conocer la accesibilidad del barrio a zonas de aparcamiento. La situación más desfavorable será aquella en la que sólo se cuente con aparcamiento asociado a los viales, y mejorará en función de la existencia de aparcamientos públicos colectivos, medidas de calmado de tráfico, zonas de tráfico restringido y zonas libres de coches con mínima superficie dedicada a aparcamiento.

Objetivo:

Con el estudio de este apartado se pone a la cooperativa en conocimiento de la situación actual de la barriada en cuanto a la capacidad de absorber el aparcamiento de vehículos privados de los propios residentes o de los clientes potenciales de los comercios o de visitantes, así como de las posibles soluciones que puedan adoptar para cumplir los requisitos mínimos exigibles o para mejorar las condiciones del tráfico motorizado de la barriada.

Aplicabilidad:

Para el análisis de las infraestructuras de tráfico privado y el aparcamiento existente en Sixto y Cortijo Vallejo se han realizado la siguiente tabla y mapas de estudio:

Plazas de aparcamiento	Según LOUA	Actual	% Cumplimiento LOUA	Déficit
Anexo a vial	433	422	97'45	11
En el interior de la parcela	433	210	48'50	223
En Parking	433	-	-	-
TOTAL	866	632	72'98	234

Tabla 4.25. Distribución de aparcamientos en superficie de Sixto y Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

Ilustración 4.10. Distribución de aparcamientos de Sixto y Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

Aparcamientos existentes (área influencia, r= 250m)

Aparcamientos futuros (área influencia, r= 250m)

Ilustración 4.11. Mapa de aparcamientos actuales y futuros. Fuente: PEMUS (2015)

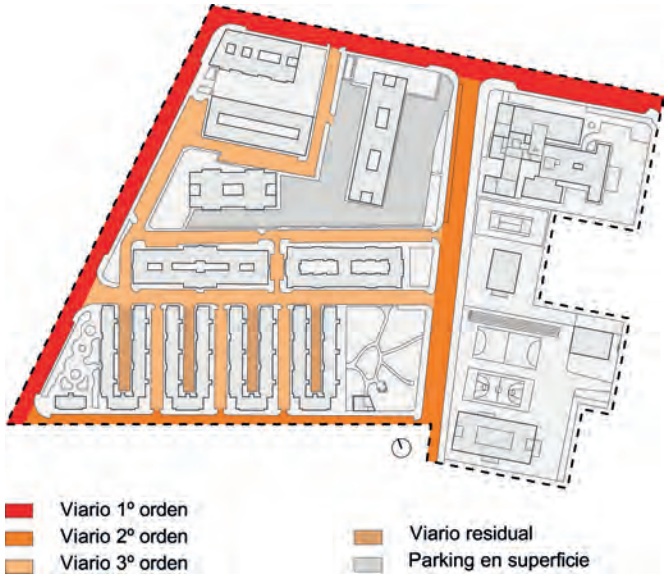


Ilustración 4.12. Distribución de la red viaria de Sixto y Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

La barriada es deficiente en esta temática de estudio, ya que carece de medidas de calmado de tráfico (reducción de velocidad), de zonas de tráfico restringido, de zona libre de coches y de aparcamientos públicos colectivos, además de existir un déficit de plazas de aparcamiento al no cumplir con los mínimos requeridos por la Ley de Ordenación Urbana de Andalucía (LOUA), siendo la totalidad de las plazas de aparcamiento público absorbidas por viario. Sin embargo está proyectado en el Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible de Málaga (PEMUS) la construcción de un aparcamiento subterráneo público en Sixto, además de contar con una superficie potencial para aplicar mejoras en las zonas que actualmente funcionan como aparcamiento privado en el interior de Cortijo Vallejo.

4.1.6.2 Superficie de viario por población

Descripción:

El estudio de este dato tiene por objeto valorar si el dimensionamiento de la red es adecuado para la población a la que se sirve.

A partir los datos base previos descritos al principio del capítulo se debe calcular la proporción que existe entre la superficie de vial que hay en el entorno de estudio y la población que reside en el mismo. Cuanta menos superficie por habitante exista la situación será más favorable, siendo 20m^2/hab. el límite que marca un grado aceptable para este apartado.

Objetivo:

Gracias a este estudio la cooperativa tiene conocimiento suficiente para poder adaptar de la forma más adecuada cualquier actuación respecto al viario urbano del barrio.

Aplicabilidad:

La superficie de viario es buena. En lo que se refiere a usos el 23,87% del suelo se destina a red viaria, obteniéndose un ratio de 8,44 m^2/hab. Por lo tanto el dimensionamiento de la red viaria de Sixto y Cortijo Vallejo es adecuado para la población a la que sirve, y existe la posibilidad de poder mejorarlo en cuanto a su calidad al tráfico peatonal y mediante la construcción de vías ciclistas.

4.1.6.3 Cobertura del transporte público

Descripción:

Mediante la realización de un plano a mayor escala que abarque todo el entorno de la barriada de estudio, se analizan en profundidad y se señalizan las diferentes vías, estaciones, paradas y radios de influencia para las mismas de los diferentes medios de transporte público que existan. Los medios de transporte públicos a considerar, con su correspondiente radio de influencia para sus paradas o estaciones -pudiéndose incluir alguno más si es necesario- son los siguientes:

-	Autobús	área de influencia de parada,	r = 300m
-	Bicicleta	área de influencia de estación,	r = 300m
-	Taxi	área de influencia de parada,	r = 300m
-	Metro	área de influencia de estación,	r = 500m
-	Tren	área de influencia de estación,	r = 750m

Objetivo:

Este plano permite un mayor acercamiento al estado actual de la barriada con respecto a la movilidad e infraestructuras de transportes existentes, además de constituir una información imprescindible para definir medidas o actuaciones que se puedan llevar a cabo para mejorarlas, adaptarlas a las necesidades requeridas y gestionarlas.

Aplicabilidad:

La barriada formada por Sixto y Cortijo Vallejo cuenta con una posición estratégica de conexión mediante transporte público con el centro de la ciudad y con grandes equipamientos y dotaciones del resto de la ciudad. Se detecta un grado máximo de conectividad gracias a la presencia de líneas de autobús, taxi, metro, e incluso con ferrocarril de cercanías, cuyas paradas se encuentran en un radio peatonal inferior a 300m.

En la ilustración inferior se muestra el plano de movilidad del área Sixto-Cortijo Vallejo y su entorno más cercano que se ha realizado para el estudio del transporte público existente:

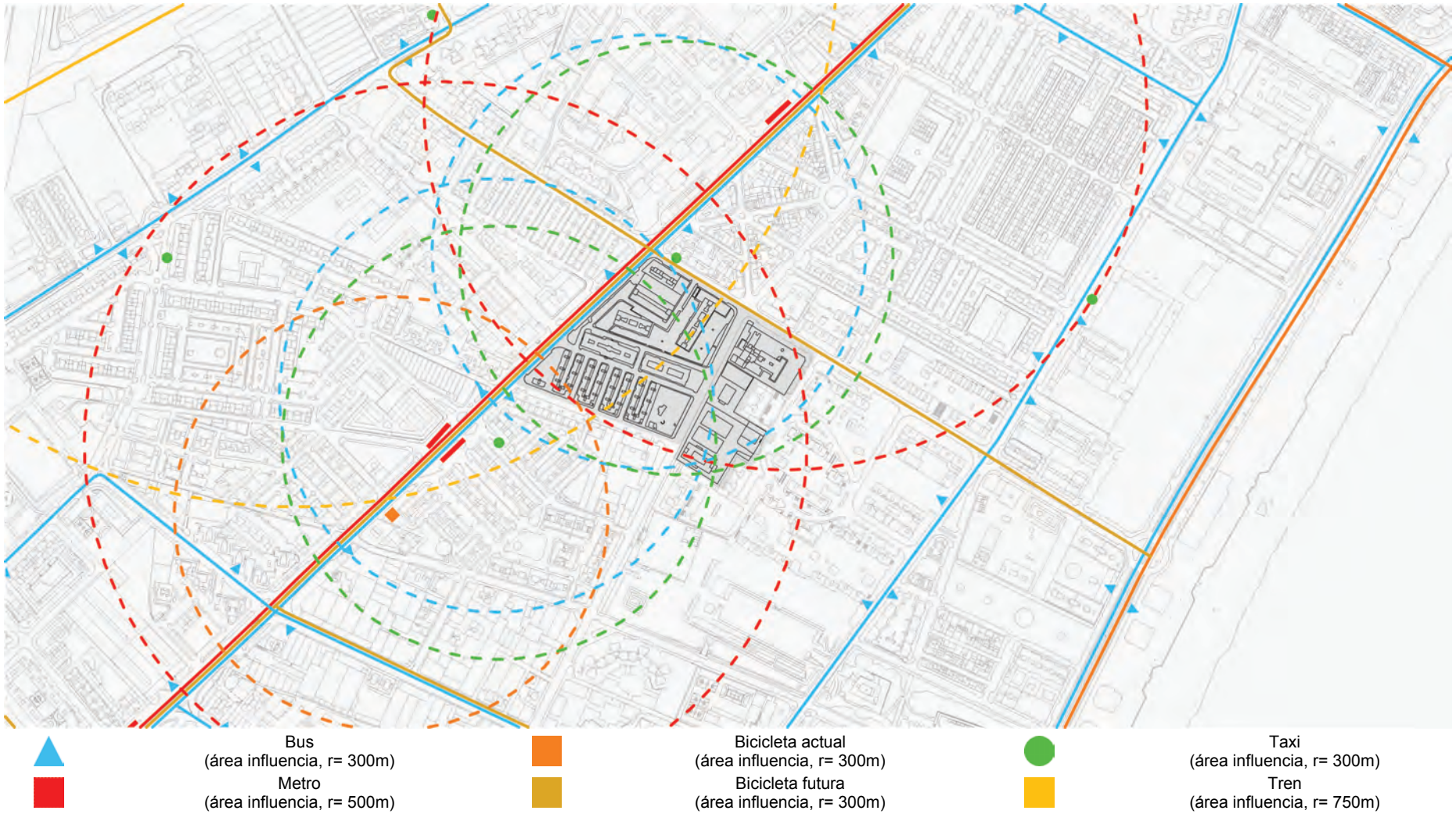


Ilustración 4.13. Plano de movilidad de Sixto y Cortijo Vallejo y entorno. Elaboración propia.

4.1.7 Entorno Urbano

4.1.7.1 Dotación de espacio público

Descripción:

Se valora la existencia de espacios públicos suficientes que fomenten la convivencia, considerando como tal aquellos de calidad que posibilitan el contacto social y la actividad, a ser posible localizados en zonas de centralidad de los barrios.

Basándose en la Ley de Organización Urbanística de Andalucía y en el análisis previo de usos, se debe comprobar que los espacios públicos existentes en el entorno de estudio cumplan con los estándares mínimos de la LOUA y con el reglamento de planeamiento, siendo éste el mínimo aceptado para una consideración favorable de los mismos. A medida que supere estos estándares mínimos, añada variedad de usos y formas, se encuentren a una distancia razonable de la mayor cantidad de población posible y posean identidad social, estos espacios tendrán una valoración más positiva.

Objetivo:

Este punto de análisis permite conocer más detalladamente los espacios públicos existentes en la barriada por parte de la cooperativa para poder actuar de manera más consecuente a la hora de renovar, ampliar y mantener estos espacios.

Aplicabilidad:

La proporción de espacio público existente en Sixto y Cortijo Vallejo con potencial para la convivencia (zonas verdes y áreas de juego) no alcanza el 10% mínimo del sector. Esta circunstancia hace que la barriada se encuentre por debajo de los estándares mínimos marcados por la LOUA y el reglamento de planeamiento, si bien cuenta con una gran cantidad potencial de espacio libre.

Ilustración 4.14. Distribución de las zonas verdes de Sixto y Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

4.1.7.2 Calidad del espacio público

Descripción:

Se valora que las calles y plazas respeten la escala humana con una red bien distribuida, estructurada, jerarquizada e interconectada a través de redes peatonales de espacios abiertos, dotados de vitalidad urbana, habitables, accesibles, legibles y seguros.

Se busca la multifuncionalidad y la identidad contrastada del paisaje público, con variedad de diseños urbanos, para lo que se requiere de elementos urbanos y arquitectura de alto valor estético que permita una diversidad de paisajes y experiencias sensoriales para los niños.

Se valora positivamente minimizar el espacio público relacionado con el tráfico rodado.

En función de los análisis y planimetrías previas debe comprobarse la estructura del espacio público existente en el entorno de estudio, verificando si es una red articulada o desarticulada, y a partir de ahí determinar si se trata de una red legible y segura, multifuncional y diversa y/o de gran vitalidad urbana y alto valor estético. Cuantas más características de estas sume mayor calidad poseerán estos espacios.

Objetivo:

Con esto la cooperativa consigue conocer más detalladamente las características de los espacios públicos y, por consiguiente podrá desarrollar estrategias para actuar sobre ellos y adaptarlos a los requerimientos mínimos, renovarlos, ampliarlos y/o mantenerlos.

Aplicabilidad:

La red de espacio público en Sixto y Cortijo Vallejo está notablemente desarticulada, ya que no existe un espacio central multifuncional, quedando relegado al sistema viario. Sin embargo, podemos considerar que existe cierta diversidad de paisajes que crea un barrio con un carácter propio. La barriada muestra un sistema jerarquizado de espacios públicos interconectados que proporcionan algunas secuencias espaciales, aunque existen espacios residuales que afectan negativamente a las mismas.

4.1.7.3 Accesibilidad de las zonas verdes

Descripción:

Se trata de medir el porcentaje de población que reside cerca de una zona verde de calidad. Utilizamos el indicador propuesto por la AEMA (Agencia Europea de Medio Ambiente), correspondiente al porcentaje de personas que tienen a 15 minutos caminando una zona verde urbana. La situación en la que menos del 50% de la población tiene una zona verde de calidad cercana constituye el grado más desfavorable, hasta aumentar de manera proporcional este gradiente hasta el grado óptimo, que sería aquella en la que el 100% de la población reside cerca de un espacio libre de calidad.

Con los análisis previos y la planimetría base se comprueban las distancias existentes de cada una de las edificaciones del entorno de estudio a las zonas verdes de calidad más cercanas.

Objetivo:

A partir de esta información la cooperativa conoce la accesibilidad actual a las zonas verdes respecto de las edificaciones existentes en la barriada, para poder actuar en consecuencia a través de la creación, mejora o ampliación de zonas verdes con el fin de acercarse lo máximo posible o alcanzar el grado óptimo de que el 100% de la población de la barriada tenga una zona verde de calidad accesible.

Aplicabilidad:

A pesar de no contar con grandes y cualificadas zonas verdes en el propio sector, el área de estudio cuenta con un gran parque urbano muy cerca del mismo, el Parque del Oeste. Gracias a esta circunstancia prácticamente la totalidad de la población que habita en la barriada tiene accesibilidad a zonas verdes de calidad, lo cual hace que el sector tenga un estado muy bueno con respecto a este objeto de análisis.

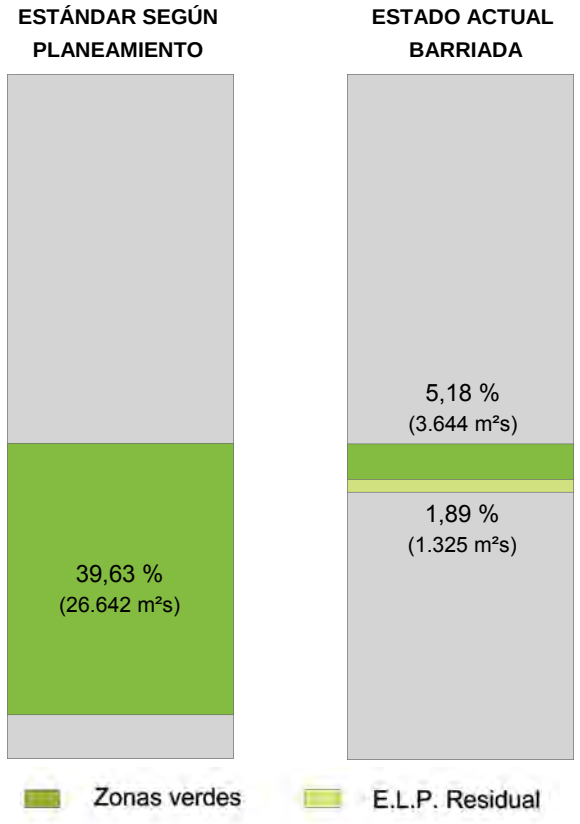


Ilustración 4.15. Comparativa de zonas verdes de Sixto y Cortijo Vallejo con estándares mínimos. Elaboración propia.

4.1.7.4 Calidad de las zonas verdes

Descripción:

La gradación del espacio público es fundamental para un sistema articulado y variado de espacios públicos, permitiendo a los particulares cuidar de sus propios jardines y que los niños puedan jugar o experimentar personalmente el entorno natural.

El diseño bioclimático busca que la zona verde regule la temperatura, humedad y calidad del aire, y que mediante la minimización de las superficies duras se ayude a la gestión adecuada de las corrientes subterráneas y superficiales del agua. Por otra parte, la existencia de huertos urbanos en zonas adecuadas mejora la valoración del sector. Para López de Lucio la ratio adecuada es una dotación para el 10-15% del total de vivienda colectiva en unidades de alquiler de 50m^2/unidad. Finalmente, la máxima puntuación se da al fomento de las fachadas y cubiertas ajardinadas.

Para la definición y valoración de las zonas verdes debe llevarse a cabo una serie de fichas individuales en las que se defina de manera pormenorizada cada uno de estos espacios que existen en el entorno de estudio. En éstas se deben definir los siguientes puntos:

- *Datos generales*: nombre, ubicación y superficie.
- *Características urbanas:* mobiliario urbano, pavimentación, vegetación y observaciones.
- *Situación:* plano de situación donde se señaliza el lugar donde está.
- *Características ambientales:* accesibilidad, iluminación, soleamiento y mantenimiento.
- *Imágenes* (fotografías que muestren gráficamente la zona verde en cuestión).

Para las valoraciones de las zonas verdes, en las características urbanas y características ambientales se introducen unos indicadores de valoración, para cada uno de los apartados, a los que se le asignan unos valores numéricos que definen el estado de los mismos con el fin de hacer una valoración total.

En el caso de las características urbanas se incluye, además del indicador de valoración, el de adecuación, que indica la adecuación del diseño al espacio y al que también se asigna un valor numérico que defina su estado. La valoración final es la suma de todos los indicadores.

Las valoraciones finales de las zonas verdes se insertarán por tanto en una escala numérica, siendo 15 la frontera que marca la diferencia entre ser una zona verde apta o no y que a medida que existan zonas verdes públicas, semipúblicas y privadas, existan diseños bioclimáticos con zonas blandas y huertos urbanos, y existan fachadas y cubiertas ajardinadas que mejoren la valoración final.

Objetivo:

El análisis de estos datos permite a la cooperativa obtener un conocimiento exhaustivo de cada uno de estos espacios por lo que podrá actuar adecuadamente en la mejora y gestión de cada uno de ellos.

Aplicabilidad:

Aunque no existen cuerpos permanentes de agua o elementos vegetales que favorezcan una regulación bioclimática, se ha valorado positivamente el buen uso de los espacios existentes. La totalidad de los espacios públicos analizados cuentan con una puntuación de 19, valorándose a su favor la existencia de zonas donde los niños puedan jugar o experimentar personalmente el entorno natural. Con esta valoración se estima que la calidad de las zonas verdes existentes en Sixto y Cortijo Vallejo, sin llegar a ser buena, es aceptable.

Las fichas realizadas para la definición y valoración del estado de cada una de las zonas verdes existente en Sixto o Cortijo Vallejo para poder definir la calidad de las mismas se encuentran en el anexo 5.

4.1.8 Equipamientos y dotaciones públicas

4.1.8.1 Accesibilidad a equipamientos y dotaciones

Descripción:

Se analiza la existencia de escuelas infantiles y de educación primaria a una distancia que pueda ser recorrida fácilmente a pie. En lo referente a las nuevas necesidades, hay que tener en cuenta el proceso de envejecimiento de la población y la dotación de equipamientos para personas mayores (centros de días, residencias…) a una distancia accesible a pie. La escasez de dotaciones indica una mala situación para la barriada en este aspecto, mientras que mejorará gradualmente

Valoración indicadores		Valoración final zona verde	
Estado	**Valor**	**Valoración**	**Puntos**
Mal estado	0	Mala	10
Aceptable	1	Regular	15
Bueno	2	Buena	20
Muy bueno	3	Muy buena	25
Excelente	4	Excelente	30

Tabla 4.26. Valoraciones para zonas verdes. Elaboración propia.

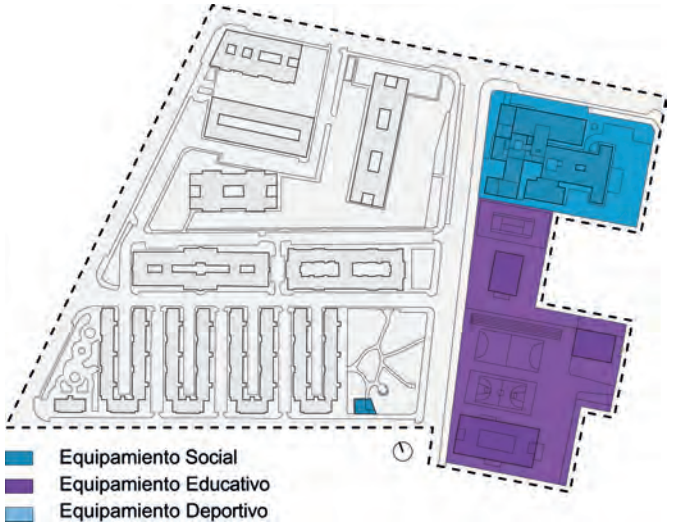


Ilustración 4.16. Distribución de dotaciones y equipamientos de Sixto y Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

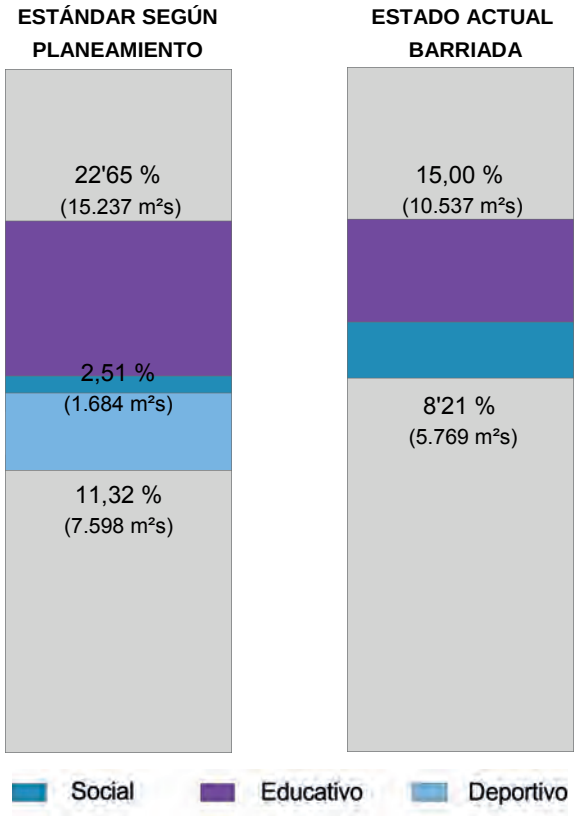


Ilustración 4.17. Comparativa de dotaciones y equipamientos de Sixto y Cortijo Vallejo con los estándares mínimos. Elaboración propia.

si cuenta con la mayoría de dotaciones y equipamientos, que estén dimensionados a las características reales de la población y, además se encuentren distribuidos de forma que sean accesibles a toda la población, contando con una oferta de ocio variado y autoorganizado. Si a todo esto se le suma que los equipamientos funcionan como elementos nodales de identidad y vida social de barrio, estamos hablando de la situación óptima para esta temática de estudio.

Para la definición y valoración de las dotaciones y equipamientos deben realizarse una serie de fichas aparte en las que se definen de manera pormenorizada cada uno de estas edificaciones que existen en el entorno de estudio. En éstas se deben definir los siguientes puntos:

- *Datos generales:* nombre, ubicación, antigüedad, edad, superficie del solar (m^2), superficie libre (m^2), ocupación, edificabilidad (m^2t) y número de plantas.
- *Características*: enumeración de características (es conveniente conocer el horario de uso), propiedad (privada o pública) y estado de la conservación.
- *Imágenes* (fotografías que muestren gráficamente la zona verde en cuestión).

Objetivo:

La realización de este estudio y análisis con sus correspondientes fichas aporta un conocimiento más detallado de las dotaciones y equipamientos existentes, facilitando la labor de gestión y posible utilización de los mismos por parte de la cooperativa vecinal.

Aplicabilidad:

El conjunto formado por las áreas de Sixto y Cortijo Vallejo cuenta con equipamientos sociales y educativos. Éstos son la Asociación de vecinos de Sixto, una residencia para la 3ª edad y dos colegios públicos (uno de infantil y otro de primaria). Para las demás necesidades respecto a otros tipos de equipamientos la barriada es dependiente de las dotaciones de los alrededores al no llegar a los estándares mínimos marcados por los reglamentos de planeamiento.

Las fichas realizadas para la definición y valoración del estado de cada una de las edificaciones dotacionales de la barriada para definir su calidad se encuentran en el anexo 5.

[4.2] Definición de las necesidades de rehabilitación. Diagnóstico de la barriada de estudio

Una vez analizados cada uno de los parámetros definidos en el epígrafe anterior se precisa identificar aquellas deficiencias que deben ser consideradas en el proyecto de rehabilitación de la barriada. El objetivo es determinar posibles estrategias para resolver estos problemas con el objeto de fijar qué acciones va a llevar a cabo la cooperativa. Estas acciones servirán además para definir las prestaciones de servicios propias para el caso de estudio.

A continuación se describen las principales patologías detectadas para el caso de la barriada de Sixto-Cortijo Vallejo, atendiendo a los siete bloques temáticos en los que se articula esta aproximación a la barrida de estudio. Cabe mencionar que, si bien se trata de cuestiones particularizadas para el caso de estudio, constituyen problemáticas comunes en la mayoría de las barriadas andaluzas que han sido construidas entre 1950 y 1980, tal como se indicaba en el cuadro resumen del epígrafe introductorio 1.1.

4.2.1 Accesibilidad y adaptabilidad

4.2.1.1 Falta de accesibilidad y problemas de movilidad vertical

Las principales deficiencias detectadas están relacionadas con problemas de accesibilidad en una doble vertiente. En primer lugar, parte de los edificios de la barriada son edificios construidos en la década de los años 60, bajo las *Ordenanzas técnicas y normas constructivas aprobadas por Orden Ministerial 12 de Julio 1955 al amparo de la Ley de 1954 sobre viviendas de Renta Limitada.* Esta normativa de aplicación por el Instituto Nacional de la Vivienda en el momento de su construcción permitía la construcción de edificios de hasta cinco plantas sin dotarlos de ascensor.

Más adelante en el epígrafe de medidas o estrategias de intervención, se analizaran las distintas soluciones a adoptar para solventar esta deficiencia, aunque se puede anticipar que la solución dependerá en gran medida de las características espaciales de los propios bloques. En la barriada existen tipologías en las que será fácilmente instalables ascensores en huecos de escaleras o patios, y otros en los que la solución es más compleja, pudiendo requerir de la ocupación del espacio público o la consideración de nuevos accesos a las viviendas.

Ilustración 4.18. Ausencia de accesibilidad en portales de Sixto. Elaboración Propia.

Por otra parte, la mayor parte de edificios de la barriada cuentan con barreras arquitectónicas para acceder desde la vía pública al edificio. Se trata del problema más extendido, que aunque de forma autónoma muchas comunidades de vecinos han intentado resolver, no siempre han sido resuletas de una manera adecuada. Es el caso, por ejemplo, de algunas rampas que, por la necesidad de insertarse en los espacios existentes en el interior de los portales, tienen pendientes muy superiores a las que determina la normativa de accesibilidad, resultando difícilmente utilizables por los usuarios a los que deben dar servicio. Esta consideración requiere de un análisis más profundo en relación a establecer criterios de adecuación a las condiciones morfológicas y espaciales de los edificios existentes de cara a aplicar los criterios del código técnico de la edificación en materia de accesibilidad para cada caso.

4.2.1.2 Obsolescencia tipológica de las viviendas. La falta de adaptabilidad a las necesidades familiares

La mayor parte de las tipologías analizadas presentan esquemas tipológicos muy rígidos, encontrando pocas variaciones en cuanto a dimensiones y organizaciones internas que permitan adaptar las viviendas a las necesidades particulares de cada familia. En general, se trata de viviendas con estancias de dimensiones mínimas que cumplen de una manera muy ajustada con los estándares de diseño de la época en la que se edificaron. En este sentido, están muy alejados de los estándares dimensionales actuales que se fijan para la construcción de viviendas de protección oficial.

Cuenta con una dotación mínima de superficie destinada a zonas húmedas. Las cocinas son pequeñas con una geometría que dificulta el amueblamiento, siendo necesario en muchos de los casos incorporar el espacio del lavadero-tendedero como parte de la misma. Como consecuencia se pierde la zona destinada para el tendido de ropa, pasando a realizarse directamente en fachada. En cuanto a los baños, todas las tipologías analizadas solo cuentan con uno unidad por vivienda, de dimensiones reducidas que dificultan, entre otros, su posible adaptabilidad para personas de movilidad reducida. Los dormitorios y el resto de zonas de estancias también presentan dimensiones mínimas. Es significativo que las zonas de estar y salones se utilicen como zona de paso para acceder al resto de la vivienda, lo que reduce significativamente su capacidad de uso. Esto ha generado la necesidad de ocupar terrazas y balcones para aumentar la superficie útil de estas estancias.

Por otra parte, acorde con el porcentaje elevado de la población que es mayor a 65 años, se puede determinar que es necesario realizar una adecuación de parte de las viviendas a unas condiciones mínimas de accesibilidad universal, por lo que a las consideraciones realizadas en cuanto a dimensiones y flexibilidad de uso, hay que añadir las exigencias propias para que una vivienda pueda ser considerada vivienda adaptada.

4.2.2 Conservación y mantenimiento

4.2.2.1 Mal estado general de conservación y la gestión del mantenimiento

De manera global, los edificios de la barriada presentan un deficiente estado de conservación y mantenimiento. En el caso de Sixto-Cortijo Vallejo, y en general en la mayoría de barriadas de estas características, el mantenimiento se limita a la ejecución de acciones de respuesta ante las averías o problemas concretos detectados. En la mayoría de los casos no se realizan tareas de conservación progresiva que precisamente se anticipen a los fallos. En cierta manera, esta es la razón de ser de la inspección técnica de la edificación, que pretende garantizar que los edificios con una antigüedad mayor a 50 años presenten un correcto estado de conservación

Es el caso de los edificios de Sixto, construidos en la década de 1960 bajo las *Ordenanzas técnicas y normas constructivas aprobadas por Orden Ministerial 12 de Julio 1955 al amparo de la Ley de 1954 sobre viviendas de Renta Limitada*. Se trata de inmuebles con más de 50 años de antigüedad -en los que además se utilizaron materiales básicos y de una calidad media-baja- a los que recientemente se les ha exigido realizar la inspección técnica de la edificación. Si bien han llevado a cabo aquellas reformas necesarias para superar de forma satisfactoria dicha inspección, éstas pueden considerarse como medidas mínimas, en las que la principal advertencia recae en la cuestión de la seguridad para garantizar la integridad física de sus ocupantes y las personas que discurran por la vía pública y puedan verse afectados por desprendimientos de algunos elementos de cubiertas y fachadas. En cualquier caso está garantizado un estado mínimo de conservación.

Tal como se ha explicado anteriormente, el área de estudio se encuentra formada por dos realidades que, aunque poseen problemáticas similares, presentan particularidades que las diferencian. Los edificios de Cortijo Vallejo, fueron construidos entre 1978 y 1979, a excepción de uno de los bloques que es coetáneo con los de Sixto. En cualquier caso, estos inmuebles presentan un mejor estado de conservación, ya que de forma autónoma las distintas comunidades de vecinos han ido desarrollando medidas de sustitución y reparación de aquellos elementos que se encontraban deteriorados.

Ilustración 4.19. Falta de mantenimiento y conservación en los edificios de Sixto. Elaboración Propia.

El modelo de mantenimiento de la barriada no difiere de los comentarios generales que se han recogido en el capítulo 3 respecto a la necesidad de un nuevo modelo prestacional. El mantenimiento es asumido por las comunidades de propietarios, por lo que ya sea de forma directa o a través de un administrador de fincas, esta labor es asumida por una persona sin la formación técnica adecuada. En algunos bloques de la barriada – concretamente del área de Cortijo Vallejo- se ha contratado a un portero-conserje que concentra las funciones de control, seguridad y limpieza de las zonas comunes.

Se vuelve a hacer hincapié sobre la necesidad de profesionalizar el mantenimiento en el sector residencial. Garantizar un estado de conservación adecuado llevando a cabo las medidas de mantenimiento preventivo necesarias y la actualización de los edificios de forma cíclica ayudará a reducir costes a largo plazo y a prolongar la vida útil del parque de viviendas heredado.

4.2.2.2 Deterioros y obsolescencia en las instalaciones por falta de mantenimiento

La ausencia de labores continuadas de mantenimiento en los edificios de la barriada lleva inevitablemente aparejado un estado deficiente de sus infraestructuras comunes, además de una reducción considerable de eficiencia en su funcionamiento que en muchos casos puede llegar a ocasionar riesgo para los vecinos que residen en estos edificios. En la mayoría de los casos, las instalaciones no han sido adaptadas a sus correspondientes normativas sectoriales.

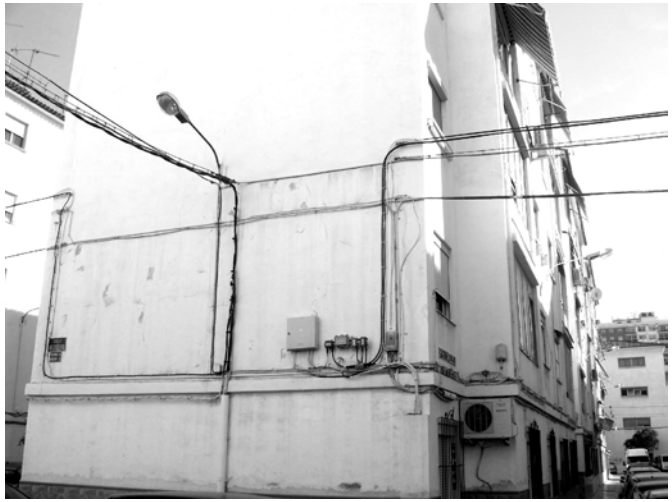


Ilustración 4.20. Precariedad en las redes eléctricas. Elaboración propia

En el mejor de los casos, estas instalaciones han sido actualizadas por iniciativa individual de los vecinos, y por tanto la actualización se ha limitado al ámbito interior de sus viviendas. Si bien las derivaciones individuales se encuentran en mejor estado, las redes generales de los edificios presentan un grado de obsolescencia considerable. Los posibles trabajos que se han ejecutado sobre las canalizaciones comunes son fruto de la reparación de roturas o averías.

Por el riesgo que supone para la integridad de las personas, es importante señalar que la amplia mayoría de estos edificios no puede garantizar su seguridad según el actual Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. En numerosos casos se encuentra cableado sin protección, falta de coherencia en los distintos circuitos que existen en la vivienda, o elementos de seguridad insuficientes. En este caso es preciso señalar que la mayoría de edificios que fueron construidos en los años 60 – los bloques de Sixto- han superado la inspección técnica de la edificación, habiendo realizado aquellas reformas necesarias para garantizar unos estándares mínimos de seguridad, habitabilidad y salubridad, por lo que estas consideraciones transcienden a un nivel de intervención de mayor rango.

4.2.3 Energía y Metabolismo Urbano

4.2.3.1 Deficiencias en la envolvente de los edificios

El caso de estudio propuesto –al igual que gran parte de las barriadas de la Comunidad Andaluza- está formado por edificios construidos con anterioridad a las Normas Técnicas de la Edificación sobre Condiciones Térmicas de 1979 (NTE-CT79) y sobre Condiciones Acústicas de 1988 (NTE-CA88). Como consecuencia de la falta de regulación en estos aspectos esenciales, los inmuebles presentan notables carencias en cuanto a la envolvente de los edificios, con soluciones insuficientes de aislamiento térmico y de estanqueidad frente al agua o al ruido. Se trata de exigencias actuales básicas, en relación tanto a la eficiencia y ahorro energético como al confort higrotérmico que deben ser consideradas para apostar por la calidad de vida en estas edificaciones.

Ilustración 4.21. Diversidad de intervenciones en algunas fachadas objeto de estudio. Elaboración propia.

Además de las características constructivas de los cerramientos- sin dotación de aislamiento- hay que añadir que los huecos están resueltos con carpinterías que no siempre garantizan la total estanqueidad de la fachada ni los requisitos fijados de transmitancia térmica o la protección frente al ruido. En muchos casos las carpinterías originales han sido sustituidas, pero casi siempre por otras que, aún siendo más modernas, siguen siendo de calidad muy básica.

La principal consecuencia de no cumplir las exigencias marcadas por el Código Técnico de la Edificación reside en una pérdida considerable de confort en el interior de las viviendas, y el aumento del consumo energético. Se ha detectado que la mayor parte de los edificios tienen una orientación predominantemente sur, a lo que hay que añadir la consideración de que el área climática en la que se encuentran las barriadas posee un clima suave, especialmente en las estaciones más frías. Por este motivo, aunque sean necesarias medidas para aumentar la eficiencia energética del conjunto de la envolvente - fachadas, carpinterías y cubiertas- el coste de la intervención será menor que en otras áreas climáticas o en edificios con orientación menos favorable.

Al aspecto de confort y al medioambiental se deben añadir consideraciones de imagen, ya que la falta de coherencia en las distintas intervenciones que de forma individual se han ido desarrollando en cada vivienda tiene como consecuencia la pérdida de homogeneidad de los edificios y de la calidad del paisaje urbano. El acristalamiento de terrazas, la sustitución aleatoria de carpinterías, la presencia de instalaciones en fachada o la aparición de tendederos o maquinaria de aire acondicionado en fachada generan una imagen caótica y muy distorsionada en muchos casos.

4.2.3.2 Carencias en el fomento del uso de energías renovables

El uso de energías renovables en Sixto-Cortijo Vallejo, como en la mayoría de estas barriadas, es inexistente. La instalación de equipos solares térmicos para agua caliente sanitaria o la instalación de placas fotovoltaicas son exigencias que han sido incluidas recientemente en la normativa de construcción mediante el Código Técnico de la Edificación para edificios de nueva planta, no siendo además de obligado cumplimiento para todos los casos. Esta, entre otras razones, provoca que sean intervenciones que los vecinos no suelen llevar a cabo.

Si se atiende además al uso de sistemas y equipos eficientes en el consumo energético- tales como iluminación LED, o equipos de calefacción o refrigeración eficientes- los edificios de la barriada presentan un estado muy deficiente, quedando especialmente atrás si se tienen en cuenta los estándares actuales en este tipo de instalaciones. Es más, existe una distribución heterogénea en el uso de equipos de calefacción y refrigeración, detectándose, por ejemplo, que la mayor parte de las viviendas de Sixto no están dotadas con equipos de aire acondicionado.

Tal como se ha indicado en el capítulo primero, las políticas de rehabilitación de barriadas de los estados miembros de la Unión Europea derivan del marco común que fija la Estrategia H2020, por el que se fija como objeto la reducción de un 20% del consumo energético y de la producción de CO2, a la vez que se aumenta un 20% el uso de fuentes energéticas alternativas. Esta estrategia están centrando las políticas y el esfuerzo de muchas administraciones. En este sentido, se ha propuesto desde el Observatorio Municipal de Medio Ambiente del Ayuntamiento de Málaga, la barriada de Sixto como área piloto para el desarrollo de un proyecto europeo de rehabilitación energética presentado a la convocatoria CO-GOAL *COllaborative GOvernance for Active cities and smart Living*. La solicitud está en fase de revisión, constituyendo una importante oportunidad en materia energética para la barriada.

4.2.4 Actividad económica y complejidad urbana

4.2.4.1 Ausencia de complejidad y prevalencia de la monotonía

Aunque se ha fomentado desde la administración la dotación de equipamientos públicos y zonas verdes, el área el estudio sigue presentando un carácter principalmente residencial. Se trata de áreas monofuncionales que fueron diseñadas como barriadas dormitorio para albergar una alta densidad de población.

La barriada de estudio está formada por las áreas de Sixto y Cortijo Vallejo. Cada una de ellas presenta un paisaje urbano monótono por la repetición del diseño de fachada para la mayoría de sus bloques, existiendo ligeras diferencias en el número de plantas o la orientación de los edificios. Se trata de una pieza de una ciudad fragmentada, con espacios urbanos inconexos, y construida a partir de la repetición modular de un tipo arquitectónico basado únicamente en la homogenización funcional y tipológica de la arquitectura en beneficio de la optimización constructiva y económica del conjunto -si bien como veremos más adelante esta deficiencia puede ser transformada en una ventaja si se atiende a la consideraciones de economía de escala que se establecen como uno de los pilares del modelo cooperativo-.

Todas estas cuestiones provocan que la imagen de la barriada sea propia de otro tiempo –especialmente el área de Sixto- asociándose con una baja calidad de vida por comparación con los nuevos desarrollos de la periferia. Estos, por el contrario, constituyen áreas de baja densidad con una mayor complejidad urbana, lo que ha provocado que las nuevas generaciones -y por tanto los inversores- se decanten por ellos en detrimento de la ciudad consolidada de la segunda mitad del siglo XX. Esto se evidencia en el envejecimiento de la población y en el número notable de viviendas vacías que existen en la barriada.

Como aspecto positivo, es necesario señalar que la alta densidad propia de la estructura urbana de las barriadas y el reducido consumo de suelo urbano asociado a ellas evita los problemas de dispersión territorial y crecimiento ilimitado de las ciudades, que ha traído como consecuencia la destrucción de gran parte de las áreas rurales que conformaban la periferia de las ciudades a principios de siglo.

Ilustración 4.22. Ausencia de actividad comercial en la barriada. Elaboración Propia

4.2.4.2 Obsolescencia del comercio local

En general el tejido comercial localizado en las plantas bajas de este tipo de barriadas está formado por pequeños comercios de servicios diarios o de detalle que dotan de cierta actividad a estos espacios. Por otra parte, aunque minoritario, también se incluye cierto tejido industrial de talleres y almacenaje, que en cualquier caso se encuentra obsoleto y en unas condiciones de baja actividad frente a los parques empresariales de la periferia.

En los últimos años la actividad económica de los locales comerciales de escala de barrio han visto reducida su actividad, debido a la baja competitividad que ofrece este tipo de negocios frente a las grandes superficies comerciales. Esto ha generado que un gran número de comercios se encuentren en un estado de deterioro, y muchos otros hayan cesado su actividad, encontrándose estos locales actualmente en desuso.

En el caso de la barriada de estudio, el estudio del tejido comercial evidencia una vez más la existencia dos realidades físicas y socioeconómicas diferenciadas. Por una parte, las viviendas de planta baja de Sixto han sufrido un proceso de reconversión, alojando locales comerciales de escala local. En los últimos años parece que este proceso se está invirtiendo, debido, tal como se ha comentado, a la baja competitividad de este modelo de negocio frente a las grandes superficies comerciales. Por su parte, Cortijo Vallejo cuenta desde sus inicios con locales comerciales en planta baja que en su mayoría se encuentran cerrados y en desuso. Además de las razones propias de la coyuntura económica actual, una de las principales causas subyace en el hecho de que el espacio libre que los rodea está destinado a un aparcamiento privado gestionado por una mancomunidad de propietarios, resultando ser un espacio residual destinado exclusivamente al vehículo privado.

4.2.4.3 Fuerte sentido de la colectividad e identidad como barrio

Entre las principales fortalezas de la barriada como conjunto se han detectado un importante sentido de la colectividad y una fuerte identidad de barrio. Hay que tener en cuenta que la barriada de Sixto, y posteriormente el área de Cortijo Vallejo, fueron creadas al amparo de los fuertes movimientos migratorios que se producen en las décadas de 1960 y 1970, alojando mayoritariamente a jóvenes procedentes del ámbito rural que se desplazaban a la capital atraídos por las oportunidades de trabajo derivadas del *boom* turístico e industrial experimentado en ese período. Esto fomentó la creación de lazos sociales fuertes como respuesta al establecimiento de una población con necesidades similares.

Hoy la mayor parte de la población es mayor a 65 años, habiendo estando vinculado a la barriada desde sus orígenes. Igualmente, se ha constatado que muchas de las nuevas familias formadas en la barriada, son los descendientes directos de estos primeros residentes. Esto propicia que exista una fuerte identidad como barriada, lo que ha favorecido el asociacionismo y las reivindicaciones como colectivo.

La asociación de vecinos “Los de Sixto” tiene un papel muy activo en la barrida (ver anexo 1. Registro de Agentes R3 y R5). Actualmente, se encarga de la gestión del parque existente, y muestra cierta disposición y capacidad de actuar sobre la gestión y toma decisiones de la barriada, como ocurrió cuando la asociación participó, en colaboración con la administración local, en el diseño del parque infantil que se ubica en la Avenida Velázquez y que fue reurbanizado tras las obras de construcción del metro de Málaga.

Ilustración 4.23. Asociación de Vecinos "Los de Sixto". Fuente: Ayuntamiento de Málaga.

4.2.5 Movilidad y Entorno Urbano

4.2.5.1 La calle como aparcamiento y las consecuencias sobre la calidad del espacio urbano

Los edificios de Sixto y Cortijo Vallejo- como mucho de sus coetáneos en el resto de barriadas andaluzas y españolas- fueron construidos sin dotación de plazas de aparcamiento para las familias que iban a residir en ellos. Esta carencia debe ser suplida por el espacio en superficie que se dispone en la barriada.

En el caso del área de estudio, además de los espacios destinados a aparcamiento, los vecinos se ven necesitados de ocupar otras áreas residuales e incluso parte de los viales – coches en

Ilustración 4.24. Espacios residuales ocupados por el vehículo privado. Elaboración propia.

doble fila o en las esquinas- con los problemas de tráfico que conlleva la disminución de ancho efectivo para la circulación de vehículos en los viales, la falta de visibilidad o el bloqueo de los rebajes de las aceras.

Al mismo tiempo, el predominio de espacios para el vehículo privado frente al destinado para uso y disfrute del peatón da lugar a barriadas que no son amables para discurrir por ellas, con consecuencias negativas no sólo para el paisaje urbano, sino también para el fomento de la vida colaborativa y la actividad comercial propia de la barriada. Se trata, en definitiva, de espacios libres que no tienen capacidad de generar convivencia vecinal de calidad.

Paradójicamente, el área de estudio es una barriada con un gran porcentaje de espacio libre, cercano al 68% en cuanto a superficie, pero carece de espacios públicos de cierta calidad. Aunque se han construido importantes parques en las inmediaciones, si solo se tiene en cuenta el ámbito de esta barriada la ratio de espacios verdes es inferior a 0,5 m²/hab. Como consecuencia de un diseño urbano pensado exclusivamente desde la producción arquitectónica autónoma, gran parte del espacio libre se corresponde con vacíos urbanos de carácter residual, como puede ser el espacio intersticial que existe entre los bloques R02 y R05 de Sixto.

Tal como se ha mencionado, estos espacios residuales finalmente son destinados al vehículo, evidenciándose la necesidad de reducir el número de vehículos privados y su uso, además de fomentar alternativas de movilidad sostenible para mejorar la calidad del espacio urbano.

Ilustración 4.25. Ocupación de gran parte del espacio libre por viales y aparcamientos. Elaboración propia

El Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible de Málaga (PEMUS) propone la construcción de una red aparcamientos en los barrios que permita poner fin a esta problemática, liberando el entramado de vías interiores de la presencia de vehículos estacionados en superficie. Recoge igualmente la necesidad de una reestructuración jerárquica de las vías urbanas, priorizando en el interior de las barriadas al peatón. Se trata del concepto de *supermanzanas* ideado por Salvador Rueda y que está siendo desarrollado en muchas ciudades.

Todas estas consideraciones del PEMUS deben ser asumidas como oportunidades para el fomento de la movilidad urbana sostenible en la barriada y para la mejora del entorno urbano, teniendo en cuenta además que será desarrollada y sufragada mayoritariamente por la administración local.

4.2.5.2 La proximidad al transporte público como oportunidad

La barriada presenta una posición estratégica gracias a su proximidad a distintas líneas de transporte público. En este sentido, el Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible de Málaga tiene programada la construcción de un intercambiador zonal en la parada de tren de cercanías “Victoria Kent”, ubicada a unos 600 metros de la barriada de estudio. Además existen dos paradas de metro en cuyas áreas de influencia se encuentra la misma.

El perímetro está formado por vías de primer orden por donde, según el Plan de la Bicicleta de la Junta de Andalucía, deben discurrir carriles bici de cierta entidad dentro de la red general propuesta para la ciudad de Málaga. Esto, sumado a la existencia de varias paradas de autobús y taxis en las inmediaciones, convierte a la zona en un lugar privilegiado respecto al transporte público, favoreciendo el desarrollo de políticas para la reducción del uso del vehículo privado.

4.2.6 Equipamientos y dotaciones públicas

4.2.6.1 Carencias en dotaciones, obsolescencia e infrautilización de las existentes

Las dotaciones y equipamientos presentan una triple problemática. Por una parte se trata de un área urbana que fue diseñada inicialmente como área exclusivamente residencial carente de cualquier dotación. Esto obligó al Plan de Ordenación Urbana de 1983 a incluir equipamientos que equilibraran esta cuestión, centrándose principalmente en la dotación de equipamientos educativos, como en el caso de esta barriada.

Esto se realizó proponiendo la ocupación del espacio libre, reduciendo por tanto la proporción del mismo con respecto a la totalidad, lo que ha acabado provocando situaciones de conflicto por las dificultades de adaptar las nuevas construcciones a las tramas urbanas ya existentes.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que las dotaciones que se llegaron a ejecutar en los años 80 llegan a presentar un grado de obsolescencia similar a las de las viviendas, con la consiguiente necesidad de modernización. En cualquier caso se trata de acciones que trascienden el ámbito del modelo cooperativo, al ser competencia de las administraciones públicas la renovación de este tipo de infraestructuras.

Paralelamente a estas consideraciones, existe una cuestión que tiene que ver con el nivel de uso de las infraestructuras. Derivado de los procesos de envejecimiento de la población, muchos de estos equipamientos no son utilizados al 100% de su capacidad, existiendo sin embargo carencias en otros tipos de equipamientos. Es el caso de los equipamientos de carácter social en la barriada, que no disponen de espacio libre para ser ubicados dentro de la trama urbana.

En este sentido los equipamientos públicos, y especialmente los educativos, son infrautilizados, entre otras razones porque su uso queda condicionando al horario lectivo de apertura del centro. Esto provoca que la mayor parte de las tardes, fines de semana y vacaciones su uso sea prácticamente nulo. Esta cuestión, que puede parecer una debilidad en primera instancia, puede convertirse en una fortaleza ya que abre la puerta a que pueda ser usado por la comunidad fuera de su horario de uso habitual. Igualmente, el hecho de contar con centros de titularidad pública en la barriada facilita que la administración cede parte de sus instalaciones con objeto de favorecer la rehabilitación urbana. Por ejemplo, puede establecerse una cesión de espacio en las cubiertas para colocar placas solares fotovoltaicas cuyos beneficios sean destinados a sufragar las inversiones necesarias, o puede permitirse la construcción de aparcamientos subterráneos en el espacio libre con el que están dotados los equipamientos.

Metodológicamente se propone estructurar cada uno de los bloques temáticos analizados siguiendo la estructura D.A.F.O de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades, como herramienta para conocer el estado actual de la barriada a modo de cuadro resumen.

Bloques temáticos analizados	Origen Interno		Origen externo	
	Debilidades	Fortalezas	Amenazas	Oportunidades
Accesibilidad y adaptabilidad	Carencia de ascensores en parte de la barriada y problemas de accesibilidad en portales y zonas comunes	Grupo poblacional predominante: mayores de 65 años. Posibilidad de establecer una estrategia que satisfaga las necesidades tipológicas comunes.	Envejecimiento continúo de la población con riesgo de pérdida de densidad poblacional.	
	Tipología inadecuada para albergar tipos de familias diversos.			
Estado de la edificación	Carencias en la conservación de la edificación, siendo especialmente significativas por la ausencia de mantenimiento de las infraestructuras comunes: redes de saneamiento, fontanería y electricidad.	Un gran número de los edificios de mayor edad ya han superado la inspección técnica de la edificación garantizando unas condiciones mínimas de seguridad estructural, habitabilidad y salubridad.		
Energía y metabolismo urbano	Edificios anteriores al NTE-CT-79 sobre condiciones térmicas. Baja proporción de viviendas que incluyan medidas de aislamiento térmico. Ausencia de uso de energías renovables	Mayoría de edificios con orientación sur: ahorro en medidas de eficiencia térmica y aumento del rendimiento de instalaciones de energía solar.	Aumento incontrolado del consumo energético, y su repercusión sobre la economía de las familias y sobre la producción de CO_2 en el entorno de la barriada.	Proyecto europeo de rehabilitación energética. Convocatoria CO-GOAL *COllaborative GOvernance for Active cities and smart Living*
Actividad económica y complejidad urbana.	Barriada monofuncional sin mixtificación de usos.	Avanzado proceso de reconversión de viviendas de planta baja para albergar comercio minorista.	Ausencia de interés para la inversión privada	Estrategias municipales y de los gobiernos autonómicos de fomento del comercio local mediante su agrupación en unidades asociativas con características de centro comercial abierto.
	Bajo nivel socioeconómico de una población poco formada y con altos niveles de desempleo.	Viviendas vacías que permitan su alquiler para generar ingresos.	Riesgo de vulnerabilidad social por aumento de obsolescencia- en todos sus niveles- por fractura social con el resto de la ciudad	
	Fuerte identidad como barriada y Presencia de tejido asociativo con gran carácter reivindicativo	Tipologías y soluciones constructivas similares que favorece las reducciones por economía de escala		Modelos de crecimiento cero de las ciudades basado en la recuperación de lo existente evitando la dispersión urbana.
Movilidad	Carencias en dotaciones de aparcamientos.	Posición estrategia en relación al transporte público. Fomento de su uso frente al transporte privado	La barriada como aparcamiento de residentes y visitantes de zonas limítrofes que están reduciendo el número de dotaciones por iniciativa municipal: zona azul, peatonalizaciones…	Propuestas del Plan de Movilidad y del Plan Director de Bicicletas: supermanzana, aparcamientos de residentes, nuevo carril bici…
	Compleja jerarquización viaria			
Espacio público	Ocupación del espacio libre por el vehículo.	Accesibilidad a zonas verdes y dotaciones de escala urbana próximas.		
	Ausencia de vías interiores de preferencia peatonal			
Dotaciones y equipamientos	Equipamientos públicos infrautilizados y carencia de dotaciones de servicios sociales	Equipamientos como espacios de oportunidad: posibilidad de uso por los vecinos fuera del horario habitual, cubiertas como soporte para la producción fotovoltaica, espacios libres para su ocupación por aparcamientos subterráneos…		

Tabla 4.27. D.A.F.O. de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades de Sixto y Cortijo Vallejo. Elaboración propia.

[4.3] Niveles de intervención. Reflexiones sobre máximos y mínimos

4.3.1 Mejorar dentro de ajustes razonables. La aplicación del Código Técnico a los edificios existentes

En lo referente a la aplicación del Código Técnico de la Edificación (CTE) en edificios existentes, en el artículo 2 de la Parte I dedicada a fijar el ámbito de aplicación establece que:

"Igualmente, el CTE se aplicará a las obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación que se realicen en edificios existentes, siempre y cuando dichas obras sean compatibles con la naturaleza de la intervención y, en su caso, con el grado de protección que puedan tener los edificios afectados. La posible incompatibilidad de aplicación deberá justificarse en el proyecto y, en su caso, compensarse con medidas alternativas que sean técnica y económicamente viables".

El CTE, siendo el instrumento normativo que regula la construcción de edificios en España, fija las prestaciones que se le deben exigir a cualquier edificio, estableciendo un ámbito de aplicación muy preciso en el caso de nuevas construcciones. Ahora bien, su aplicación en edificios existentes es una cuestión que no queda fijada de forma clara, ya que esta queda supeditada a la viabilidad económica y técnica para cada caso concreto tal como se recoge en el párrafo anterior.

En este sentido, y tal como se introdujo en el capítulo 1, cabe preguntarse si para el caso de edificios existentes pueden alcanzarse los estándares prestacionales actuales de obra nueva. Y es más, hasta qué punto deben exigirse entendiendo que muchos de estos edificios no van a sufrir un importante proceso de rehabilitación, como es el caso del parque residencial objeto de este proyecto de investigación.

Desde el Ministerio de Vivienda, los arquitectos Luis Vega y José Luis Posada han realizado distintas ponencias sobre la necesidad de establecer un marco normativo específico que de alguna manera garantice la seguridad jurídica de los agentes intervinientes en los procesos de rehabilitación de barriadas.

En primer lugar proponen *sustituir el término rehabilitación por el de intervención en edificación existente, más riguroso y acorde con el conjunto de operaciones que dentro del mismo parecen englobarse* (Posada Escobar & Vega Catalán, 2012). Extienden esta consideración y creen necesario categorizar y definir los distintos tipos de intervenciones que pueden realizarse en edificios

existentes. A partir de esta clasificación se pueden establecer por tipos criterios generales de aplicación del Código Técnico y criterios específicos para cada uno de los documentos básicos en los que se subdivide el documento.

Por ejemplo, mientras que en las prestaciones referidas a la habitabilidad se puede regir exclusivamente por criterios de *ajustes razonables* en función de las características de los edificios, la cuestión de la seguridad, por el riesgo que conlleva para las personas, debe implicar además el cumplimiento de unos mínimos, que pueden ser los fijados por la normativa vigente en el momento de construcción de los edificios. En cualquier caso, estas consideraciones requieren un estudio pormenorizado que permita su regulación.

Para su desarrollo, Vega propone la creación de documentos complementarios al CTE, que a modo de guía establezca criterios para establecer el grado máximo de intervención exigible a los edificios existentes según las condiciones específicas –de contorno, patrimoniales, económicas, técnicas- que restringen la aplicación de los distintos documentos básicos. Una posible estructura de estos documentos puede estar formada por la definición de tipologías constructivas específicas, el conjunto de mejoras que se le pueden aplican y la valoración del nivel prestacional máximo que puede alcanzar. Distingue entre dos estrategias de análisis para la aplicación de los criterios en obras existentes. Uno que sea de abajo arriba -de las necesidades particulares del edificio a las exigencias generales- y otro que sea de arriba abajo- de los parámetros definidos de obra nueva hasta su particularización sobre las características particulares de cada uno (Vega Catalán, 2010).

El objeto de este proyecto no es profundizar sobre esta cuestión que exigiría de una línea específica de investigación. Ahora bien, se trata de una reflexión oportuna para incorporar a su desarrollo, con el objeto de contextualizar y justificar la incorporación de una propuesta de categorización de posibles estrategias de intervención. Además del ámbito propio de la edificación en los términos anteriormente expuestos, se ha incorporado una reflexión similar para las actuaciones sobre el entorno urbano desde la esfera de lo privado.

Para cada ámbito de intervención –edificios y entorno urbano- se ha propuesto una aproximación a esta categorización desde los bloques temáticos que se han estimado más significativos. Primero, se profundizará sobre distintas aproximaciones para resolver los problemas de accesibilidad universal y movilidad vertical de los edificios. Seguidamente se analizaran distintos criterios de actuación para el fomento de la movilidad urbana sostenible a nivel de barriada y cuya iniciativa puede partir de los vecinos (*bottom-up*).

4.3.2 Estrategias de intervención sobre la edificación. El caso de la accesibilidad

Como caso particular de las consideraciones realizadas en el epígrafe anterior, la cuestión de la accesibilidad tiene especial relevancia por diversas razones. En los últimos años, se ha producido un avance considerable de la legislación en materia de accesibilidad, situando los estándares para obra nueva en unos niveles muy superiores a los que se fijaban años atrás. Se trata de una exigencia de habitabilidad que atiende a la condición de diversidad de una población a la que se garantiza una calidad de vida mayor.

Mayoritariamente las consideraciones que se establecen son de carácter dimensional, por lo que difícilmente un edificio existente va a poder adecuarse a ellas. Esto hace que cualquier medida a implantar exija un esfuerzo técnico y económico que en muchos casos es imposible de asumir por los vecinos del edificio en cuestión.

Tal como se ha descrito anteriormente, el Código Técnico de la Edificación no es exigible a edificios existentes, a excepción de que se realicen obras de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación. Sin embargo, *las condiciones de accesibilidad son aplicables a todos los edificios existentes, ya que estos se tienen que adecuar a dichas condiciones en aquello que sea susceptible de "ajustes razonables".* (Posada Escobar J. L., 2014)

En este sentido, la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobada por el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, en su artículo 25 establece los supuestos y plazos máximos de exigibilidad de las condiciones básicas de accesibilidad, fijando el 4 de diciembre de 2017 como fecha tope para la totalidad de edificios existentes.

En cuanto a la definición de condiciones básicas de accesibilidad, su artículo 23 menciona que e*l Gobierno, sin perjuicio de las competencias atribuidas a las comunidades autónomas y a las entidades locales, regulará las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación que garanticen los mismos niveles de igualdad de oportunidades a todas las personas con discapacidad.*

Si las condiciones básicas de accesibilidad a nivel estatal quedan establecidas por el Código Técnico de la Edificación en el Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad, las condiciones recogidas en este DB se establecen como el marco normativo al que los edificios existentes deben adecuarse en la medida de lo posible, excluyendo toda aquella legislación autonómica o local que sea más restrictiva que esta.

Cabe recordar que la finalidad que se recoge en este documento básico no atiende exclusivamente a la posibilidad de que personas con diversidad funcional puedan hacer uso de los edificios, sino que lo hagan de forma *no discriminatoria, independiente y segura*, tal como se recoge en el artículo 12 de la parte I, tras la última modificación del Código Técnico de la Edificación en lo referente a accesibilidad (Real Decreto 173/2010).

4.3.2.1 Estrategias de accesibilidad según niveles de intervención

Acorde con las consideraciones realizadas y con la necesidad de analizar la viabilidad de posibles estrategias de intervención, se han fijado los tres niveles siguientes, aumentado progresivamente la complejidad técnica, reflejada en un aumento de la inversión necesaria para su desarrollo:

- *Grado mínimo de intervención arquitectónica.* Se trata de acciones que buscan satisfacer la prestación exigida con mínimas intervenciones sobre la edificación existente. Requiere de esfuerzos mayores en la gestión y puesta en marcha en favor de minimizar el coste de la acción.

- *Grado medio de intervención arquitectónica.* Recoge estrategias que buscan una intervención que se ajuste razonablemente a las características de los edificios en los que se interviene. En función de éstas se clasifican tipológicamente según el grado de transformación de la edificación que precisan.

- *Grado máximo de intervención arquitectónica*. Se corresponde con la adecuación total a las exigencias marcadas por el Código Técnico de la Edificación para obras nuevas. Dan un paso más al buscar generar ingresos que puedan sufragar el coste de la intervención y por tanto hacer viable económicamente la intervención.

La complejidad técnica de cada uno de estos niveles de intervención, se pueden asociar con una categorización de arquitecturas como mecanismos reconocibles con los que intervenir. Éstas difieren en relación al grado de interacción que tienen con el edificio existente, la reversibilidad que presentan y su adecuación total o parcial a las exigencias del CTE:

- *Estructuras andamio.* Son estructuras que interaccionan puntualmente con la edificación existente, siendo fácilmente desmontables. Tienen carácter autónomo por lo que pueden ser construidas según las exigencias del Código Técnico de la Edificación. Esto no quiere decir que el edificio en su conjunto se adecue al nivel prestacional exigido.

- *Sistemas adaptativos.* Se trata de arquitecturas que interaccionan puntualmente con la edificación existente, pero cuya total reversibilidad difícilmente se puede garantizar. Proponen una escasa transformación de la edificación, asumiendo que algunas de las exigencias prestacionales no van a ser resueltas.

- *Injertos.* Son sistemas que no pueden ser desmontados ya que interaccionan en mayor grado con la edificación existente. Buscan adecuar todo el edificio al nivel prestacional de un edificio de nueva planta, por lo que requieren de una transformación media-fuerte en la edificación. En muchos casos exige reconversiones y cambio de usos.

- *Estructuras simbióticas.* Se trata de intervenciones que complementen y ponen en servicio a la edificación existente. Son acciones arquitectónicas que atiende a un rango mayor de consideraciones prestacionales. En cuanto al grado de transformación de lo existente, se diferencia entre acciones con y sin demolición. En ambos casos el grado de cumplimiento de las exigencias normativas es máximo.

4.3.2.1.1 Grado mínimo de intervención arquitectónica. Autogestión y modificaciones mínimas

Este grado asumiría las condiciones de accesibilidad existentes en los edificios proponiendo la reubicación de las personas con problemas de movilidad en las plantas bajas de los edificios. Por lo tanto, se busca la mínima intervención al no contemplar la colocación de ascensores para resolver los problemas de movilidad vertical. La intervención asume exclusivamente modificaciones mínimas como las relativas a la ampliación del ancho de puertas en caso de viviendas destinadas a personas con movilidad reducida, o la instalación de rampas para salvar los desniveles existentes entre portales y vía pública.

Como acción básica se puede llevar a cabo la simple permuta de las viviendas entre propietarios de plantas bajas y superiores. Dentro de la casuística de posibilidades que pueden darse, la estrategia se centra en la gestión de las viviendas de planta baja por parte de la cooperativa, para un uso compartido de las mismas. Se piensa en un nuevo modelo residencial para ciudadanos sénior, similar al caso de éxito de Residencial Santa Clara (Cooperativa Los Milagros).

Aunque no se consiga resolver el problema en su totalidad, se pretende alcanzar ciertos mínimos al enfocar la propuesta sobre un grupo generacional predominante en la barriada. A la par se persigue conseguir que personas con las mismas necesidades e intereses se constituyan como grupo que les permita acceder a servicios que mejoren notablemente su calidad de vida, y que seguramente serían difícilmente asumibles por la economía de cada uno de ellos como individuo.

Por otro lado, al liberarse las viviendas donde residían estos vecinos, se puede producir un doble proceso. Primero, estas pueden ser soporte de nuevas permutas, generándose un proceso continuo que tenga como objeto reubicar a todos los vecinos que progresivamente se encuentren con algún tipo de discapacidad física que les impida o dificulte acceder a sus viviendas de forma temporal o permanente. Segundo, se puede generar economía asociada al proceso a través del alquiler de estas viviendas, estimando que el 5% de los beneficios se reviertan sobre el proceso de rehabilitación.

4.3.2.1.2 Grado medio de intervención. Adaptación en la medida del posible

Este grado parte de la necesidad de mejorar la movilidad vertical del edificio en su conjunto. La colocación de ascensores en edificios donde residen mayoritariamente personas que superan los 65 años de edad se plantea como una problemática prioritaria a resolver. Su adaptación a tipologías con dimensiones reducidas según los estándares actuales presenta gran dificultad en la mayoría de las ocasiones, implicando intervenciones costosas.

El grado de adaptación a la configuración primitiva de los núcleos comunes de escaleras determinará en mayor o menor medida que sea posible adoptar un nuevo modelo de prestación de servicios en materia de accesibilidad. Frente al modelo tradicional de adquisición en propiedad del producto- un ascensor que resuelva la movilidad vertical en este caso-, este tiene por objeto que se le ceda a la comunidad el derecho de uso sobre el mismo a cambio de una contraprestación económica periódica.

En este sentido, pensar en estructuras con la mínima interferencia sobre la edificación existente, facilitará que la empresa que presta el servicio pueda desmontar parcial o totalmente la intervención una vez finalizada la prestación de este servicio. Esto posibilitará la reutilización de los ascensores retirados en otro inmueble, y la sustitución progresiva por otros de última tecnología. Este cambio de modelo persigue además minorar el coste de la intervención y atender a cuestiones relativas a la reducción de la huella ecológica que tendría la instalación de un ascensor de forma permanente, y especialmente en su demolición en caso de sustitución.

Para esta categoría, se han definido tres tipos de arquitecturas -estructuras andamio, adaptaciones e injertos - en relación a su adaptación en mayor o menor medida a los siguientes objetivos:

- Mínima interacción sobre los edificios existentes.
- Máxima reversibilidad de las acciones.
- Reducción de los costes de la intervención.

Estructuras andamio

Las estructuras andamio son las intervenciones para la mejora de las condiciones de accesibilidad en el acceso a cada una de las plantas del edificio que presentan mayor grado de reversibilidad en esta categoría, ya que pueden ser fácilmente desmontable sin interferir en el edificio existente. Son sistemas autónomos que interaccionan puntualmente con la edificación existente.

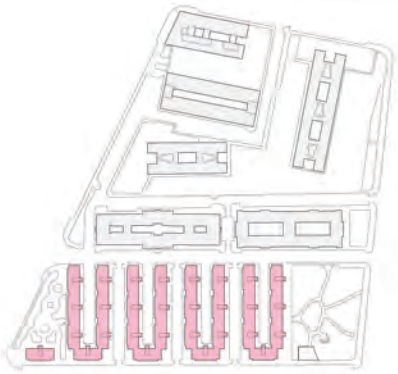
Este sistema supone la utilización de espacio que puede ser público -régimen de concesión- o privado. La posibilidad de ocupar el dominio público queda recogida en la *Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.* En relación a los efectos de la delimitación de los ámbitos de gestión y ejecución de las actuaciones, su artículo 12 establece que:

Se legitima la ocupación de las superficies de espacios libres o de dominio público de titularidad municipal que sean indispensables para la instalación de ascensores u otros elementos para garantizar la accesibilidad universal, siendo la aprobación definitiva causa suficiente para que se establezca una cesión de uso del vuelo por el tiempo en que se mantenga la edificación o, en su caso, su recalificación y desafectación, con enajenación posterior a la comunidad o agrupación de comunidades de propietarios correspondiente, siempre que resulte inviable técnica o económicamente cualquier otra solución y quede garantizada la funcionalidad del dominio público correspondiente.

Por otra parte, este tipo de actuaciones obliga a una reconsideración sobre la forma de acceder a la vivienda, ya que en muchos casos este segundo acceso se hará de manera directa a través de estancias situadas en fachada. Por lo tanto la vivienda pasa a tener dos accesos: el tradicional asociado a la escalera existente, y el accesible que responde a la localización de la nueva estructura.

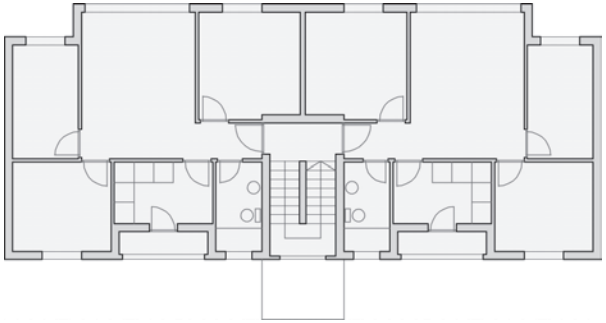
Ilustración 4.26. Estructura andamio para la instalación de ascensores en edificios existentes. Fuente: http://proyectos.habitissimo.es/ (2015).

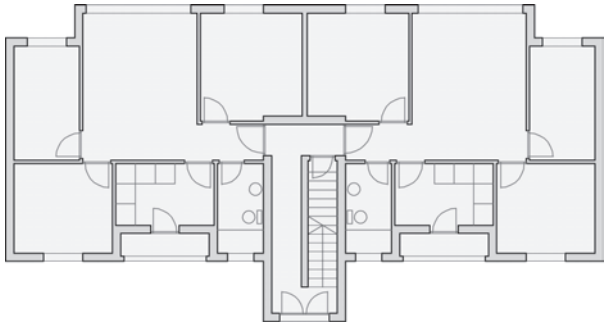
Tipología ST01. Bloques R1-R5



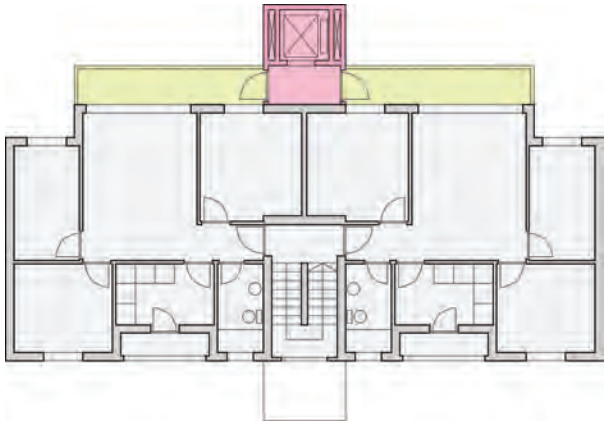
Planta tipo | Planta baja

Estado actual





Estado modificado



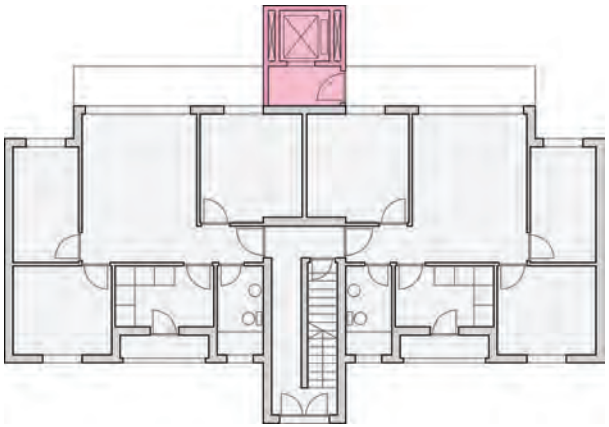


Ilustración 4.27. Estructura andamio. Tipología ST01. Bloques R1-R5. Elaboración Propia

Sistemas adaptativos

Los sistemas adaptativos son acciones que se adecuan a las condiciones existentes de los inmuebles a intervenir, actuando directamente en el interior de ellos. La capacidad de adaptación del edificio existente, cuyas características son de partida restrictivas para la colocación de un nuevo ascensor, permite una escasa transformación en el tiempo de la solución adoptada.

Al igual que en el caso de las estructuras andamio, su interacción con la edificación existente es puntual, pero se diferencian en el grado de reversibilidad que pueden alcanzar este tipo de intervenciones frente a las primeras. No son estructuras autónomas fácilmente desmontables, por lo que se limita - aunque no se impide-, la implantación del modelo basado en la prestación de servicio. Esto, junto a la insuficiente capacidad de cambio, dificulta la actualización progresiva por modelos de última tecnología

En función del grado de interferencia sobre lo existente, y el coste de la intervención, se diferencian los siguientes tipos:

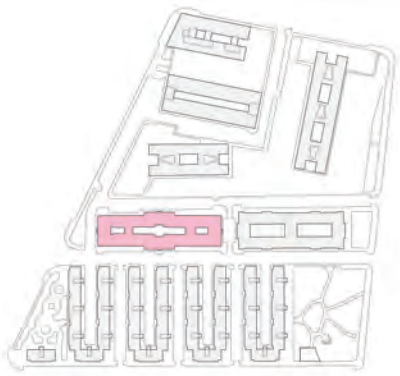
- **Situación estándar: Instalación en huecos de escaleras.**

Es la situación habitual que encontramos en edificios con estas características. Si bien, es la intervención que mejor se adapta a las condiciones de partida del inmueble, sus posibilidades quedan supeditadas a las dimensiones y características del hueco existente. En la mayoría de los casos, es imposible optar por ascensores que cumplan las dimensiones mínimas para su uso por personas en sillas de ruedas.

- **Apertura puntual en forjados existentes.**

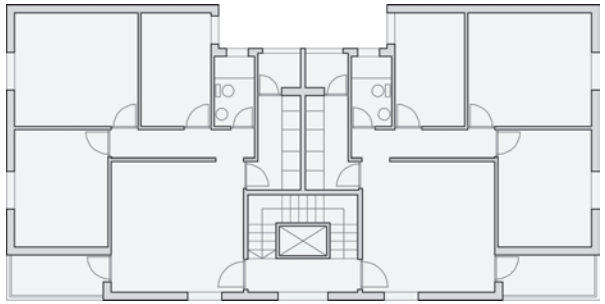
En muchos otros casos, la disposición del núcleo de escaleras no permite la colocación del ascensor, bien porque las dimensiones del hueco son reducidas o directamente por la ausencia de este. En este caso, puede optarse por realizar aperturas puntuales en los forjados existentes en un área anexa al núcleo común. Obliga a la cesión del espacio privado necesario para su colocación por parte de las viviendas implicadas.

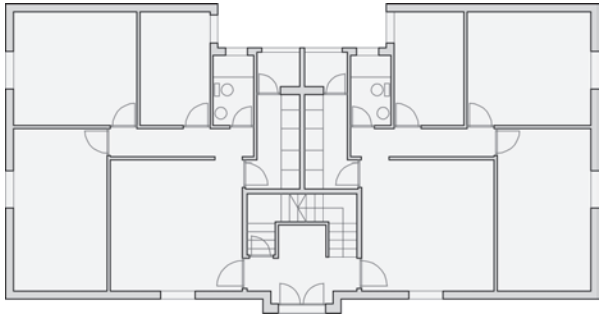
Tipología ST02.1. Bloque R6



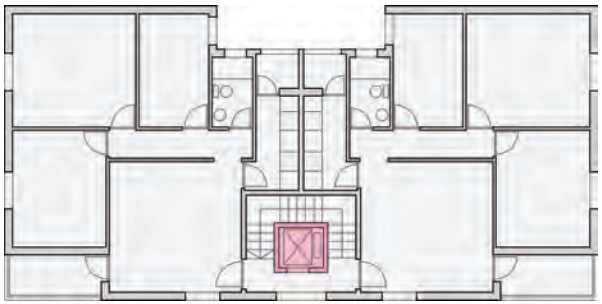
Planta tipo | Planta baja

Estado actual





Estado modificado



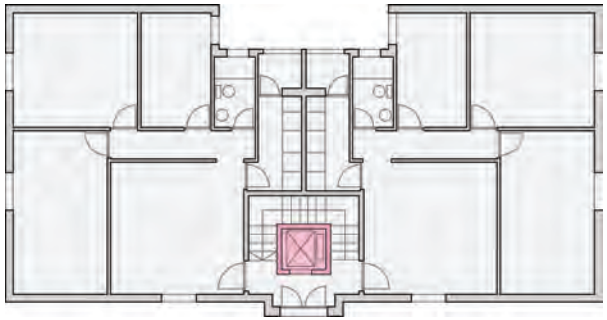
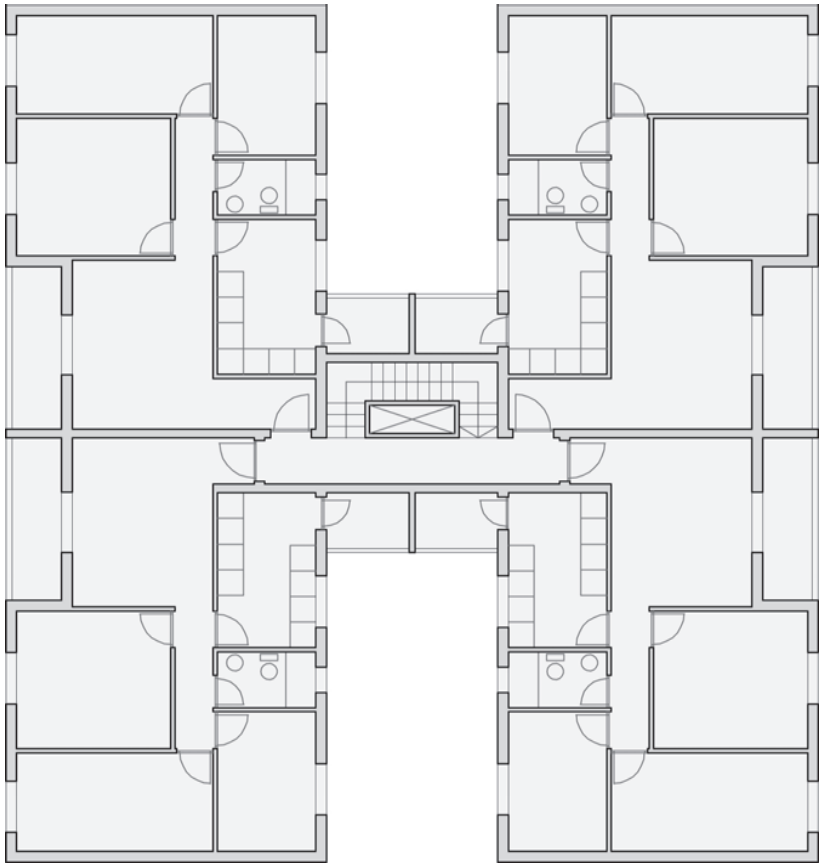


Ilustración 4.28. Sistema adaptativo. Instalación en hueco de escalera. Tipologías ST02.1 y ST02.3. Bloque R6. Elaboración Propia.

Estado actual



Estado modificado

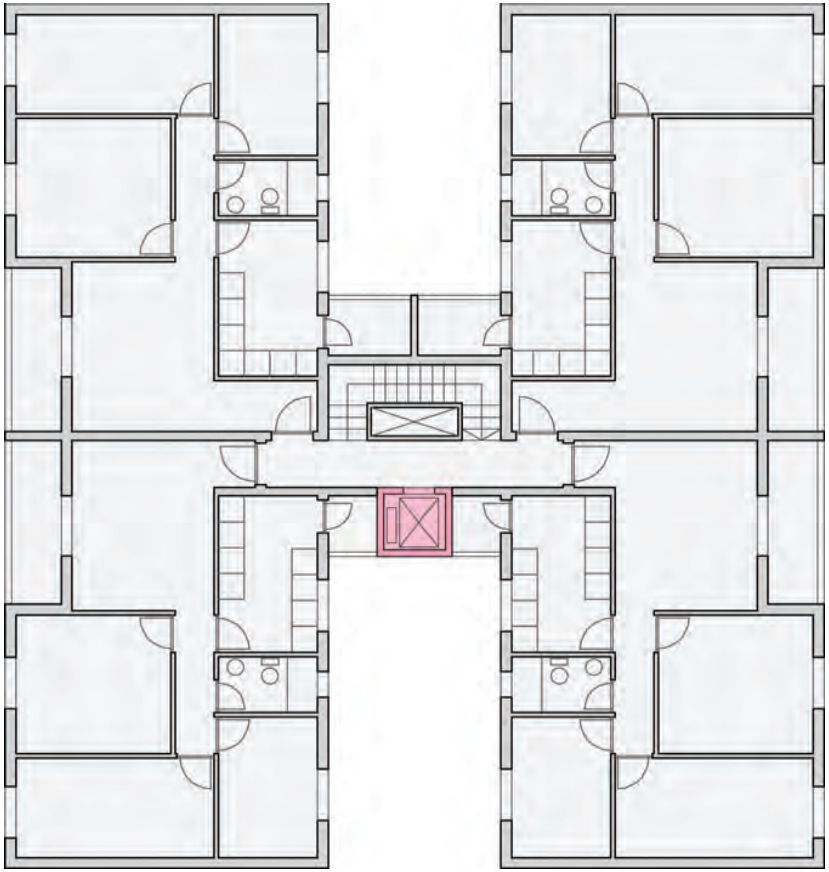


Ilustración 4.29. Sistema adaptativo. Apertura puntual en forjados existentes. Tipología ST02.2 Bloque R6. Elaboración Propia.

Injertos

En esta categoría, el nivel de intervención de mayor interferencia en la edificación existente se ha definido como injertos. Estos se pueden definir como estructuras que interaccionan puntualmente con el inmueble soporte que no son reversibles, es decir son estructuras que implican una transformación media o fuerte, con cambio de usos en ciertos casos, y que no se prevé que puedan ser desmontables.

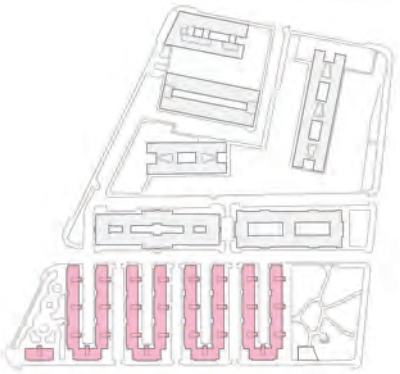
Este tipo de sistemas buscan conseguir la máxima eficacia de las acciones llevadas a cabo. Si la medida de colocar ascensores implica un coste elevado de por sí, puede ser aprovechado para resolver el máximo de problemas de obsolescencia posibles. La primera cuestión en esta línea será la adecuación de los edificios a las condiciones de accesibilidad y de protección contra incendios marcas por el Código Técnico de la Edificación. Asimismo se contempla la ubicación de nuevas canalizaciones y espacios destinados a albergar redes de instalaciones, la ampliación de la superficie de las viviendas, o la reconsideración sobre la forma de acceder a la vivienda según la nueva configuración de los núcleos de comunicación.

Esta medida supondrá una inversión considerable al implicar la demolición de partes del edificio para la instalación de estos nuevos elementos. Supone además la sustitución de la caja de escalera y la construcción de una nueva, obligando a desalojar temporalmente a los propietarios. Sin embargo permite alcanzar los estándares de funcionalidad, seguridad, habitabilidad actuales, y le dota de capacidad de transformación futura.

En función del grado de interferencia sobre lo existente, y el coste de la intervención, se diferencian los siguientes tipos:

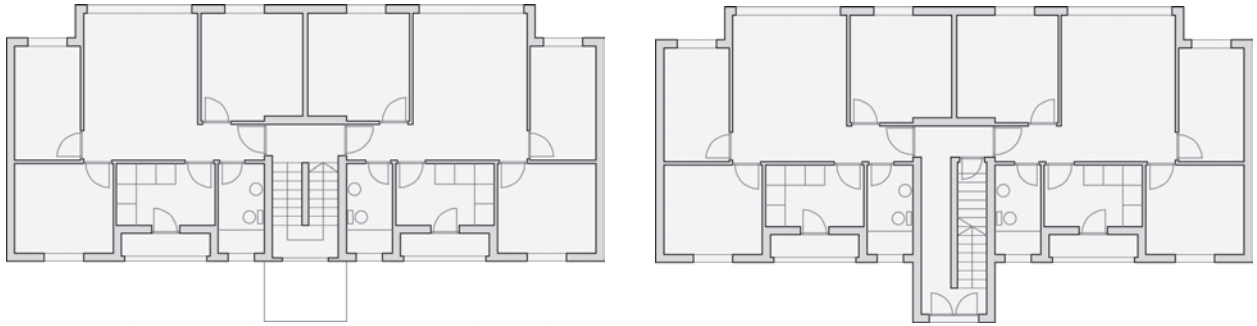
- Núcleos adosados a fachada sin modificación de los accesos a las viviendas.
- Núcleos adosados a fachada con modificación de los accesos a las viviendas y ampliación de la superficie de estas.
- Núcleos interiores sin modificación de los accesos a las viviendas y ampliación de la superficie de estas.

Tipología ST01. Bloques R2-R5



Planta tipo | Planta baja

Estado actual



Estado modificado

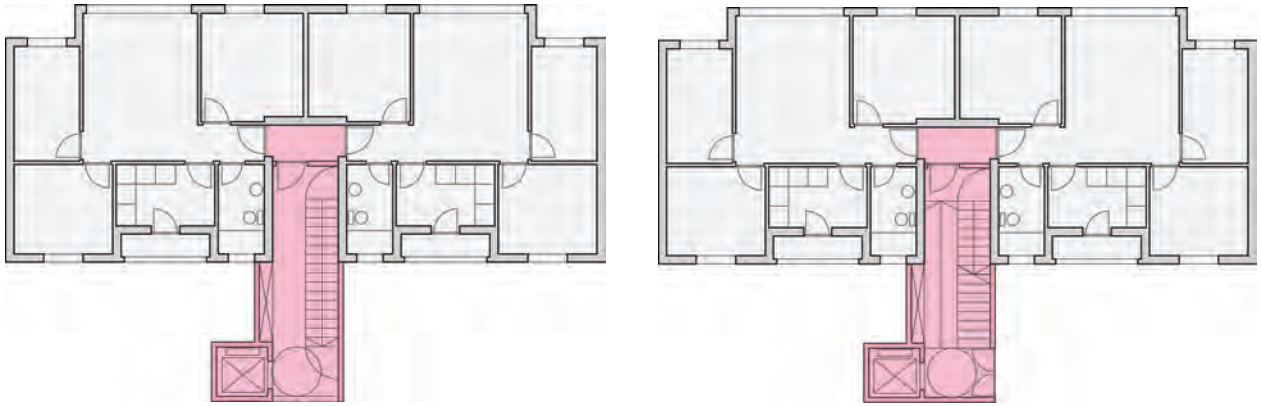
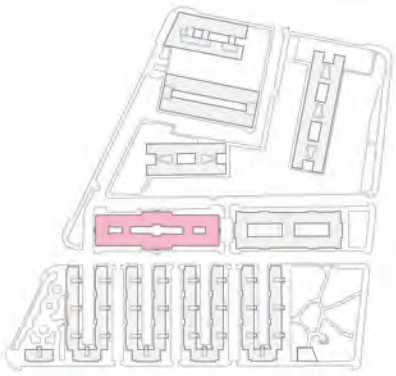


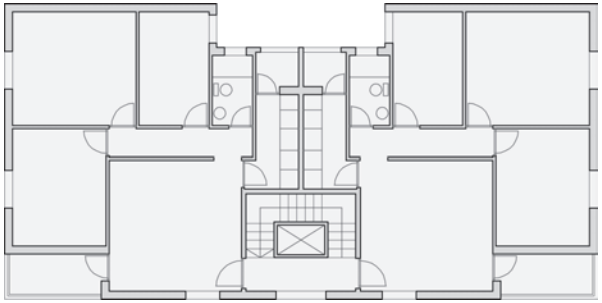
Ilustración 6.30. Injerto. Sistema adosado sin modificación accesos. Tipología ST01. Bloques R1-R5

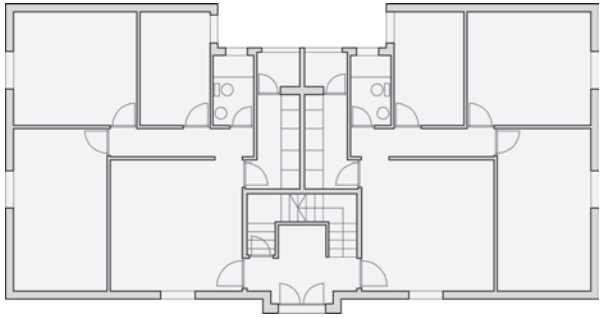
Tipología ST02.1. Bloque R6



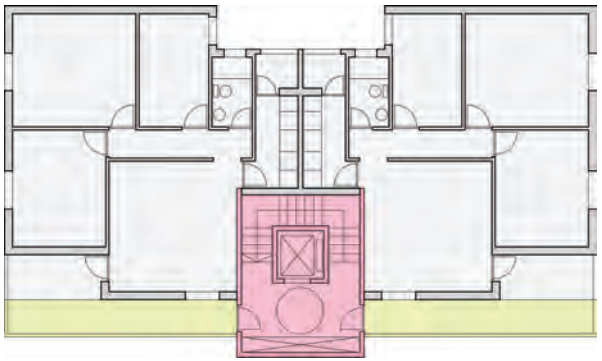
Planta tipo | Planta baja

Estado actual





Estado modificado



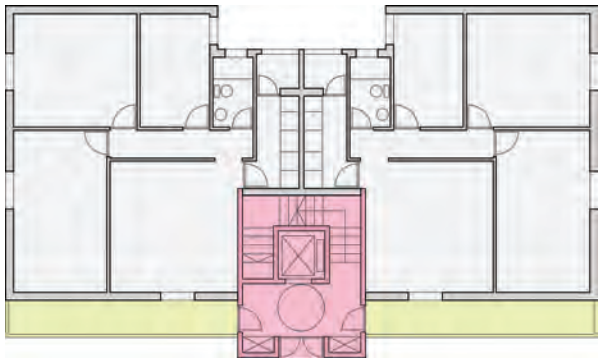
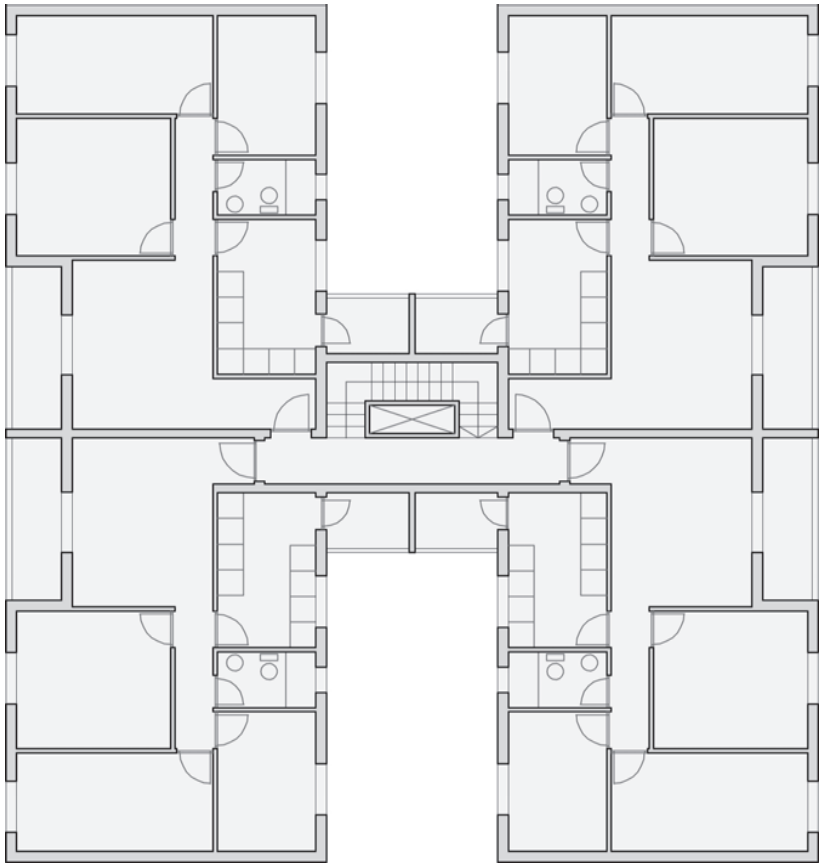


Ilustración 4.31. Injerto. Sistema adosado con modificación accesos y ampliación superficie. Tipologías ST02.1 y ST02.3. Bloque R6. Elaboración Propia.

Estado actual



Estado modificado

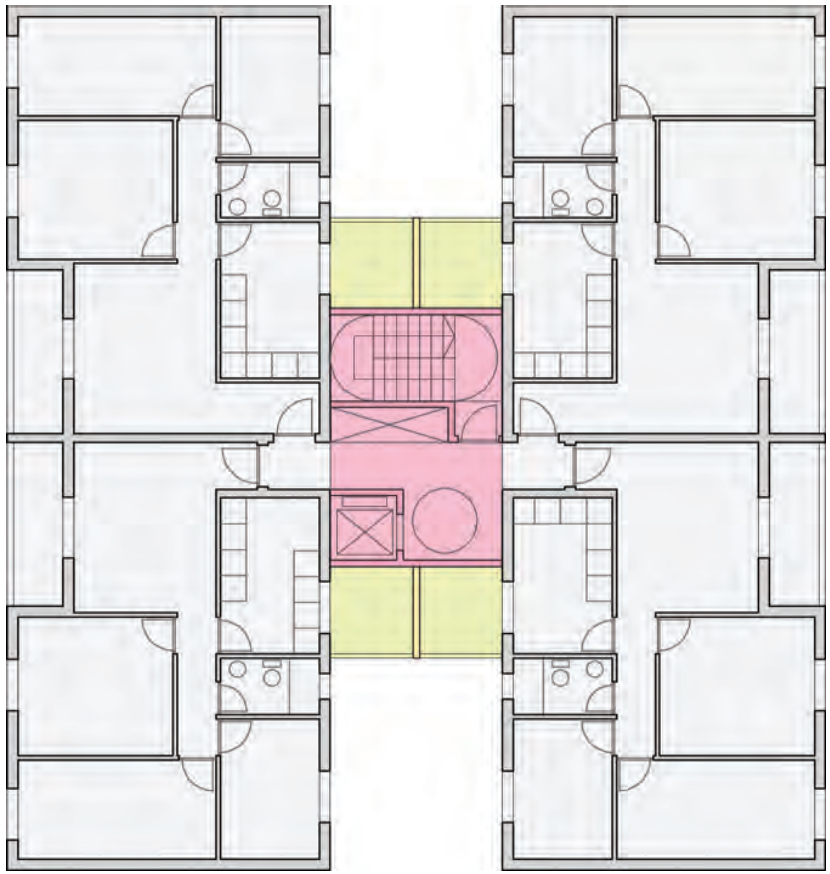


Ilustración 4.32. Injerto. Sistema interior sin modificación accesos y con ampliación superficie. Tipología ST02.2 Bloque R6. Elaboración Propia.

4.3.2.1.3 Grado máximo de intervención. Estrategias que busquen facilitar el retorno de la inversión.

La instalación de ascensores es una intervención con un presupuesto elevado difícil de asumir por las economías familiares de los habitantes de las barriadas. La instalación en régimen de cesión de uso podría plantearse como inviable o difícil de llevar a cabo por parte de las empresas instaladoras, especialmente en edificios con un número muy reducido de viviendas.

Esta hipótesis plantea la posibilidad de que las medidas de dotación de accesibilidad sirvan para generar actividad económica que pueda ayudar a financiar la intervención. Estas acciones posibles suponen modificaciones importantes sobre los edificios existentes, buscando el equilibrio entre el coste de la intervención y la rentabilidad que se obtiene por ella.

Para esta categoría, se han definido tres tipos de arquitecturas - injertos, estructuras simbióticas con y sin demolición - en relación a su adaptación en mayor o menor medida a las siguientes características de partida u objetivos a conseguir:

- Capacidad resistente de la edificación existente.
- Posibilidad de ocupación del espacio público.
- Maximizar los retornos económicos generados con la inversión.
- Minimizar las acciones de demolición.

Injertos

La instalación de un nuevo núcleo de instalaciones permite aumentar una planta más o reutilizar parte de la existente- por ejemplo los espacios bajo cubierta- . Por tanto permite que la nueva superficie accesible, propiedad de la comunidad, pueda ser arrendada para hacer frente a los gastos de la intervención.

Esta acción está condicionada al estudio pormenorizado de la estructura y cimentación del edificio en cuestión, comprobando que tenga la capacidad portante necesaria para asumir la intervención. No se contempla la modificación de los elementos estructurales existentes, a no ser que se requieran acciones de estabilización o refuerzo como resultado del proceso de inspección técnica.

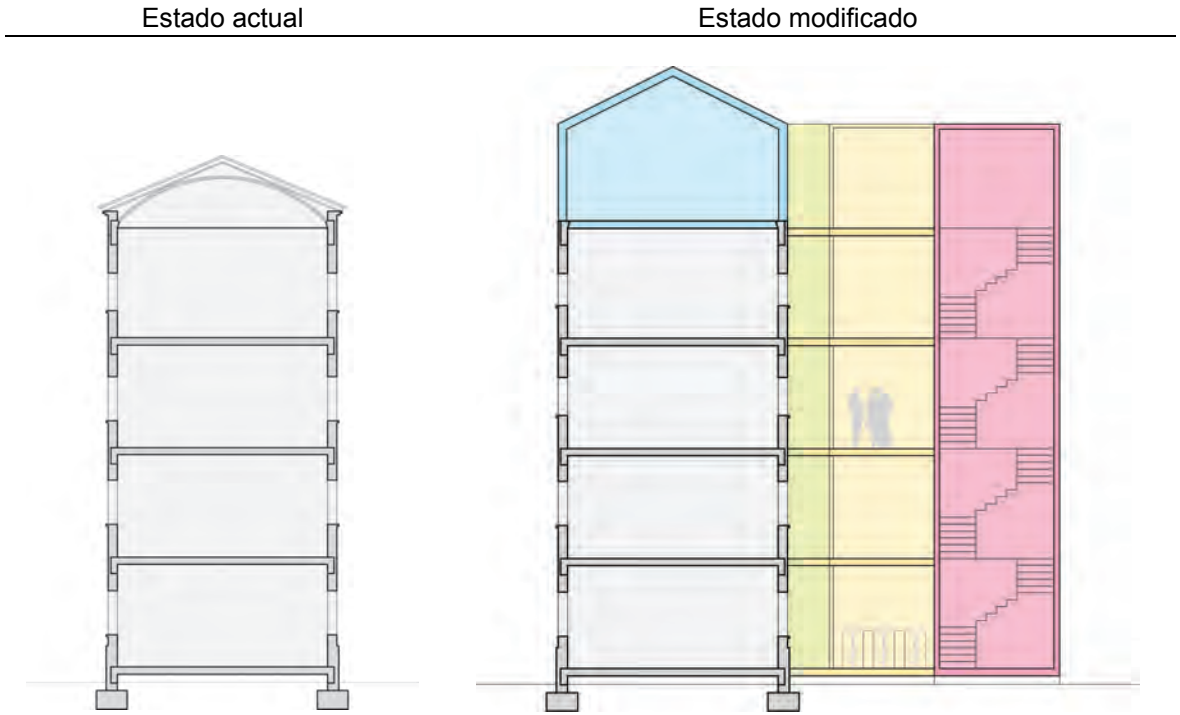


Ilustración 4.34. Aumento del número de plantas mediante injertos. Elaboración propia.

Ilustración 4.33. Propuesta Aumento Edificabilidad. Barriada Alférez Rojas en Zaragoza. Fuente: ACXT-IDOM (2015).

Ilustración 4.35. Envolvente como soporte para la producción energética. Proyectos EMVS. Fuente: http://www.emvs.es/ (2015)

Estructuras simbióticas

Las estructuras simbióticas se definen como nuevas construcciones anexas a los inmuebles existentes, a los cuales prestan servicio –en este caso para resolver los problemas de accesibilidad y movilidad vertical- mejorando notablemente las condiciones de partida de este. A cambio los edificios existentes las legitiman y les aportan un posible mercado.

Estas nuevas estructuras pueden servir de soporte de muchas otras acciones de mejora y modernización de la edificación. Las estructuras simbióticas pueden considerarse arboles de infraestructuras para equipar al edificio existente con la última tecnología, contemplando la actualización periódica que progresivamente se lleva a cabo. Por otra parte, los núcleos de comunicación pueden considerarse nodos de movilidad a nivel de edificio. Esto da pie a pensar en que estas estructuras contengan almacenamiento de bicicletas para el uso de los propios vecinos, que junto a la captación solar fotovoltaica, posibilita la instalación de puntos de recarga para bicis eléctricas.

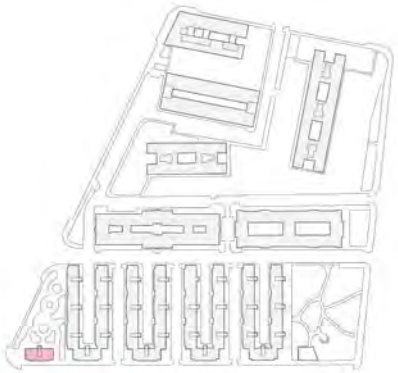
En general se busca sacarle el máximo aprovechamiento a este tipo de intervenciones, dando sustento a gran parte de las actividades contempladas en el capítulo de resiliencia y metabolismo urbano. Por ejemplo, al proyectarse *ex novo*, pueden ser pensadas para dar cabida a actividades de agricultura urbana de pequeña escala, como soporte de captación solar fotovoltaica, o para alojar recuperadores de agua de lluvia para el riego o limpieza.

Este tipo de intervenciones puede implicar la sustitución parcial o total de edificación existente, distinguiendo entre estructuras simbióticas con o sin demolición. El segundo de los casos implicará necesariamente el realojo temporal de los residentes de las edificaciones a demoler. Necesariamente requiere un aumento de edificabilidad para que además de albergar el número de viviendas de partida, disponga de superficie libre que sea alquilada como retorno económico que justifique la viabilidad del proyecto.

Este nivel está además relacionado con el bloque temático que tiene como objeto analizar la diversidad funcional a nivel de barriada y se relaciona con el concepto de complejidad urbana[1].

[1] La Complejidad Urbana es uno de los Indicadores de Sostenibilidad Ambiental definidos en el modelo conceptual de la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona bajo la dirección de Salvador Rueda para evaluar la Actividad Urbana de la ciudad consolidada.

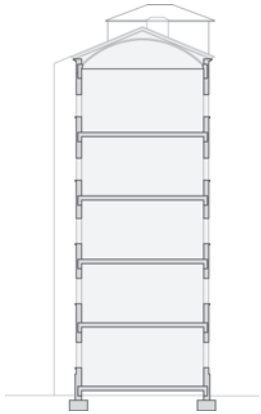
Tipología ST01. Bloque R1

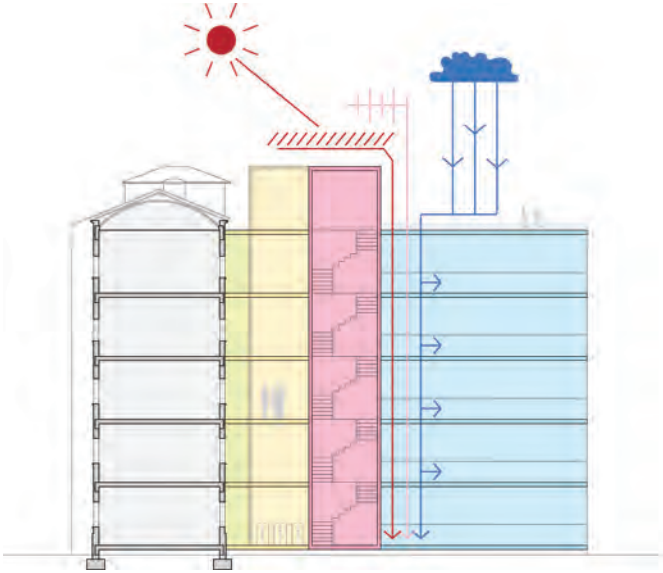


Estado actual

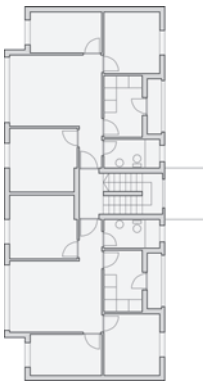
Estado modificado

Sección tipo





Planta tipo



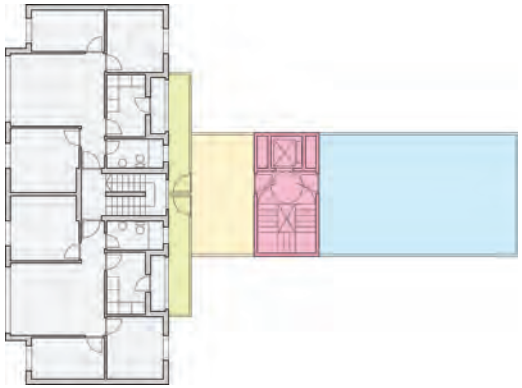
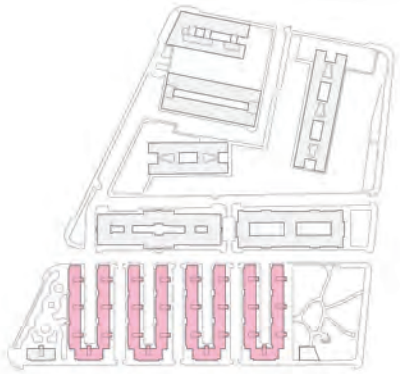


Ilustración 4.36. Estructuras simbióticas sin demolición. Tipología ST01. Bloque R1

Bloques R2-R5. Tipología ST01.



Planta tipo

Estado actual

Estado modificado

Ilustración 4.37. Estructuras simbióticas con demolición. Tipología ST01. Bloques R2-R5. Elaboración propia.

4.3.3 Estrategias *bottom-up* de intervención en el entorno urbano. El caso de la movilidad sostenible

Cuando hablamos de regeneración, revitalización y rehabilitación integral de barrios, entendemos que las actuaciones que se plantean deben contemplar aspectos diversos y no sólo la cuestión de renovación de edificios. La observación del estado del espacio público en las barriadas lleva casi siempre a un diagnóstico siempre similar, ya que cuando fueron construidos no se tenía en cuenta el incremento tan significativo del número de vehículos privados, por lo que no se reservaron espacios para su estacionamiento, motivo por el cual las calles están saturadas de aparcamientos en los propios viales, dejando un espacio mínimo para el peatón. Además, los espacios libres y equipamientos en estos crecimientos no cumplen los estándares actuales de reservas establecidas en las leyes de suelo -de hecho el reglamento de planeamiento de la ley estatal de suelo no se aprobó hasta septiembre de 1978-. Por tanto el espacio público en este tipo de barriadas suele tener un carácter residual, de mínimas dimensiones y de mala calidad.

Tal y como indica Salvador Rueda, existe un absoluto desequilibrio entre el espacio ocupado por el vehículo y la realidad de los desplazamientos urbanos, y así lo observa en el ejemplo de Barcelona, donde el vehículo privado ocupa entre el 65% y el 70% de su espacio público directa o indirectamente, cuando el porcentaje de desplazamientos diarios de los residentes barceloneses no supera el 25% de los viajes totales (Rueda Palenzuela, 2009). Según el dato que recoge el Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible de Málaga (PEMUS), los automóviles permanecen aparcados el 80-90% del tiempo, unas 20-22 horas diarias, desaprovechándose un valioso espacio urbano debido al estacionamiento.

Evidentemente el vehículo privado y los desplazamientos motorizados cumplen un papel fundamental en la ciudad, y esto no debe obviarse, pero es necesario empezar a planificar y rediseñar los espacios públicos incorporando algunas variables que durante años se han dejado de lado.

La solución primera parte de la premisa de que el espacio libre debe ser recuperado para las personas, y que se debe reducir la presencia del vehículo privado en las calles. El planteamiento resulta obvio, pero implica una serie de conflictos y complejidades que desde este proyecto se pretenden incorporar a la investigación.

En la actualidad, prácticamente todas las ciudades medias cuentan con un plan de movilidad urbana, ya que el problema del tráfico, el transporte y las comunicaciones constituye un tema estratégico para el buen funcionamiento de la ciudad. Sin embargo no es hasta hace unos años, cuando las estrategias urbanas en materia de movilidad han comenzado a incluir una consideración especial al espacio público, ante la obviedad de es que es imposible reflexionar sobre la movilidad en la ciudad sin contemplar el espacio que son necesarios para desarrollar los diferentes modos de transporte.

La movilidad urbana debe ser abordada tal y como se contempla en el *Plan de Movilidad Sostenible y Espacio Público (PMSEP)* de Vitoria-Gasteiz (Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona, 2011), desde un objetivo doble que logre un esquema funcional de movilidad en la ciudad que minimice las disfunciones derivadas del alto uso de los modos motorizados, en especial del vehículo privado, y a la vez sea un proceso que implique una transformación del espacio público recuperando estos lugares para el ciudadano y mejorando su calidad de vida.

En las primeras estrategias y planes de movilidad urbana se contemplaba casi únicamente la regularización de los modos de transporte y el diseño de viales que permitieran el desplazamiento más óptimo. En muchas ciudades españolas se optó por un modelo de peatonalización para solventar el problema del vehículo privado en determinados espacios vulnerables, como podían ser los centros históricos, siguiendo actuaciones de peatonalización que ya se estaban contemplando en Europa desde la década de los años sesenta, sobre todo en países norte europeos como Dinamarca o los Países Bajos.

Sin embargo estas medidas en muchos casos no iban acompañadas de planes o estrategias integrales de movilidad, por lo que el número de vehículos privados seguía incrementándose sin promocionar otros modos de transportes alternativos. Además, estas operaciones de peatonalización y recualificación de espacios públicos se centraban generalmente en los centros históricos o lugares emblemáticos de la ciudad, siendo una especie de operaciones de embellecimiento que en la mayoría de las ocasiones respondían más al interés por mejorar la imagen turística que al diseño de verdaderas operaciones de mejora de la calidad de vida de los ciudadanos -y por supuesto, nada que tuviera que ver con el ámbito de las barriadas-.

En la actualidad se enfocan muchos de estos planes de movilidad para satisfacer los objetivos de reducción de las emisiones planteados por la Unión Europea y por los compromisos adquiridos en los pactos de alcaldes. De alguna manera también se contemplan medidas de reducción de consumo energético planteadas en estos objetivos. Uno de los grandes retos para Europa son los

llamados sectores difusos, en los que el transporte ocupa un lugar destacado, y por ello la inmensa mayoría de medidas de movilidad sostenible van encaminadas a la reducción de emisiones que provoca el uso de los vehículos de combustión. Es por este motivo por lo que estamos asistiendo en los últimos años a un escenario de fomento de la movilidad en vehículos eléctricos e híbridos, de la movilidad en bicicleta y de los desplazamientos a pie, así como el incremento de la intermodalidad y del uso del transporte público.

Sin embargo, tenemos que tener presente que una verdadera movilidad sostenible es aquella que contempla de una manera equilibrada e integrada todos estos aspectos. La planificación de modos de transporte más eficientes y menos contaminantes no sólo mejora la calidad del espacio urbano, sino que posibilita la recualificación de los espacios libres, contemplando al ciudadano como centro del diseño y del uso de los mismos.

Una de las claves para el éxito de las medidas de movilidad sostenible es la reducción de los desplazamientos en vehículo privado, lo cual nos lleva a pensar que conllevaría la reducción de vehículos en propiedad por familia. En España el incremento del número de vehículos privados por familia ha sido muy superior al experimentado en otros países europeos, por lo que esta tendencia de consumo, así como los hábitos adquiridos en cuanto al uso de vehículos, constituyen un problema clave. La mentalidad media del ciudadano respecto al vehículo es la de la tenencia del vehículo en propiedad, que incluso va acompañada de cierta idea de estatus social. El problema es por tanto complejo, pues no es sólo una cuestión de utilidad y movilidad sino de hábitos sociales.

La implantación de medidas disuasorias en materia de movilidad, tales como tráfico con acceso restringido, limitaciones de velocidad a 30 Km/h o aparcamientos controlados siempre se ven desde la ciudadanía como medidas impuestas de manera taxativa por parte de las autoridades municipales. Y es que en muchos casos estas medidas se plantean como soluciones parciales a problemas puntuales de control del tráfico.

Salvador Rueda, con la ideación de lo que ha denominado *supermanzana* trabaja en la idea de conciliar movilidad sostenible con estructura urbana y espacio público. El proyecto plantea la recuperación de los espacios libres para los ciudadanos, priorizando el transporte a pie o en bicicleta así como la distinción entre tráfico doméstico o de interior de la *supermanzana* del que tiene carácter de ciudad. Este planteamiento ha sido recogido y admitido por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) y de alguna manera se está popularizando en muchas ciudades españolas. No se trata simplemente de restringir el uso del vehículo privado, sino

de crear una estructura jerárquica que se superpone a la trama existente de la ciudad creando agrupaciones de manzanas que conforman la *supermanzana.* En el interior de esta se priorizan la velocidad y la escala de los peatones, generando espacios de tránsito a muy baja velocidad, lo que favorece el desarrollo de actividades cotidianas de los barrios. Se reduce el espacio para el vehículo y se reordenan los espacios para la logística de mercancías.

Sin embargo, en este proyecto se intenta ir más allá, pues se trabaja con la premisa de partida de que es necesario reducir el número de vehículos privados para llegar realmente a una trasformación del espacio urbano, estimando que la tendencia actual es abandonar la economía de los bienes por otra más eficiente, justa y razonable basada en los servicios.

Por lo tanto la clave de la actuación no sólo es recualificar y jerarquizar las vías urbanas y los espacios públicos, sino realmente producir un cambio significativo en la filosofía de los desplazamientos urbanos, y conjugando estos dos aspectos conseguir espacios más adecuados para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, así como mejorar el medio ambiente urbano reduciendo emisiones, ruidos y accidentes.

Pero por otra parte se plantea la pregunta, ¿es posible una ciudad con menos coches?

Tal y como nos muestra Alfonso Sanz Alduán en el artículo V*ivir sin coches*, existen dos pilares fundamentales que apoyarían esta idea. Por un lado el informe *Proposition de recherche pour une ville sans voiture* (*Propuesta de investigación para una ciudad sin coches*) coordinado por Fabio M. Ciufini a principios de la década de 1980 y, por otro lado, la celebración en Ámsterdam en marzo de 1994 de la conferencia *Car Free Cities? (¿Ciudades libres de coches?)*, bajo la protección de la Comisión Europea (Sanz Aldúan, 2000).

En el informe de Ciufini se cuantifica la diferencia en términos de eficiencia económica y social entre un modelo teórico de ciudad que está basado en el vehículo privado y otro que no, siendo el segundo mucho más económico, teniendo en cuenta el coste de la inversión de un vehículo para las familias, así como su mantenimiento y costes asociados a las infraestructuras de aparcamientos y viales necesarias para soportar el sistema basado en el automóvil (Ciuffini, 1991).

Por otro lado, en la conferencia de Ámsterdam se fomentó la creación de una red de ciudades paneuropea que proporcionase a las autoridades y entes locales la oportunidad de compartir experiencias en cuanto a la restricción del uso del automóvil y a la tarea de hacer más sostenible la movilidad urbana, abandonando el actual modelo basado en el uso masivo del vehículo privado, en beneficio de transportes más eficientes y respetuosos con el medio ambiente.

De cara a otros factores negativos del uso masivo del automóvil, algunos autores como Blewitt destacan que en el mundo cerca de un millón de personas mueren al año en las carreteras y que el coche es un gran consumidor de recursos, metales, plásticos, suelo, petróleo,…y que aunque sea un símbolo de libertad, progreso y modernidad, sus efectos son realmente negativos: atascos, frustración, gastos, polución,… (Blewitt, 2014)

Frente a este modelo de movilidad urbana Dennis y Urry nos plantean la necesidad de un nuevo sistema que debe al menos satisfacer todas las demandas que el ciudadano puede resolver con el modelo de movilidad actual basado en el vehículo privado. Por ello, no basta con plantear la necesidad de reducir el uso y número de automóviles, sino que es necesario ser capaces de proponer alternativas que satisfagan las necesidades de desplazamiento de los ciudadanos por cuestiones de trabajo, ocio y acceso a servicios (Dennis & Urry, 2009).

Por ello en este trabajo se pretende profundizar en los servicios y ahorros que ofrece un sistema cooperativo de servicios de movilidad. Según Sanz Alduán el origen de los clubes de coches compartidos está en Suiza en los primeros años noventa y se basan en una reformulación del modelo tradicional de empresa de alquiler de coches. Los miembros de estos clubes tienen la posibilidad de alquilar varios tipos de automóvil a cualquier hora del día y por el tiempo que deseen. Según Sanz, las ventajas para el usuario frente al propietario convencional de un automóvil son la despreocupación respecto a ciertas tareas engorrosas de mantenimiento, seguros y limpieza; y, sobre todo, un coste inferior al del automóvil en propiedad. Indudablemente un automovilista convencional tiene que modificar sus comportamientos para adaptarse a un sistema como el descrito, pues por ejemplo le obliga a reflexionar sobre la utilidad del automóvil para cada viaje y a comparar con otros medios alternativos; al mismo tiempo le enfrenta con los costes reales de su desplazamiento y, en ese sentido, las ventajas de realizarlo con otro medio de transporte más barato. Hay que considerar que los costes fijos del automóvil propio quedan oscurecidos tras la compra del vehículo, pues se suelen tener en cuenta exclusivamente los costes variables y, en particular, el gasto en combustible para un recorrido determinado. (Sanz Aldúan, 2000).

Uno de los principales problemas que encontramos en todas las propuestas de movilidad, incluidas las supermanzanas, es cierto carácter impositivo por parte de la administración. Aun planteándose buenas estrategias y proyectos de barrio, por ejemplo, el *Programa de Superilles* en Barcelona, son iniciativas de los ayuntamientos, en las que una manera más o menos acertada se incluye a los ciudadanos en el proceso gracias a fórmulas de participación de una manera no siempre directa.

Una de las principales aportaciones de la incorporación de la movilidad urbana sostenible en el proyecto de cooperativas vecinales es la capacitación por parte de los vecinos de un barrio de gestionar su movilidad de una manera eficiente, entendiendo las ventajas, los procesos y los ahorros desde su propia iniciativa. Debido a la tendencia y mentalidad existentes, un cambio tan radical como el que implica el abandono progresivo del vehículo privado por adopción de otros modos de transporte más accesible, necesitará que se establezca una concienciación ciudadana que finalmente se concrete en una iniciativa que parta “de abajo arriba” (*bottom-up*). La cooperativa vecinal puede adquirir un papel muy relevante en dos fases, primero mediante la creación y difusión de campañas que conciencien a la ciudadanía desde su propio entorno, y más tarde en la gestión y organización de las acciones para la movilidad sostenible que se desarrollen en la barriada.

De este modo, se considera que un proyecto de autogestión de barriadas mediante cooperativas y economía colaborativa puede ser el punto de partida para un proyecto de movilidad sostenible de los barrios. Las medidas eficaces que se puedan adoptar desde la iniciativa ciudadana serán también un germen para la recualificación de los espacios públicos. Es fundamental entender que el abandono de la idea de movilidad basada en el binomio una familia = un vehículo como mínimo, implica un esfuerzo de organización y gestión por parte de la cooperativa vecinal que debe ser reconocido y apoyado por parte de la administración local mediante su actividad en la barriada, comenzando por actuaciones participadas y prioritarias de recualificación del espacio público. Para las medidas de movilidad se deben además tener en cuenta los periodos y tiempos de implementación propios de este tipo de intervenciones, que discurrirían de manera paralela al resto de servicios ofrecidos pero con plazos específicos.

Lo que resulta trascendental en la ideación y programación de este modelo de movilidad urbana de barrio es la toma de conciencia por parte de los ciudadanos, y a la vez la cuantificación de las posibles ventajas económicas y de ahorro derivadas de modelos alternativos, así como la racionalización de los desplazamientos haciendo realmente eficientes los mismos. La idea pocas veces cuestionada de que el automóvil es el mejor medio para desplazarse debe ser abandonada por una reflexión real sobre los hábitos de desplazamientos, los costes asociados a ellos y la efectividad de los medios que usamos.

Cuando un barrio sea capaz de cooperativizar el servicio de movilidad no sólo será capaz de disminuir el número de vehículos por habitante, sino que por sí mismo demandará una disminución del uso del espacio público para el automóvil, y será capaz de exigir espacios interiores en la barriada realmente habitables, de calidad y donde las actividades de los peatones sean las más extendidas.

Sin embargo estas operaciones de recualificación de los viales no deben reducirse a la simplificación de hacer calles peatonales o de límite 30 km/h (en las *supermanzanas* o *superilles* de Barcelona incluso se están limitando a 10 km/h), sino que deben desarrollar todo tipo de estrategias para hacer más habitables estos espacios. Como señala Màrius Navazo, estamos ante el gran reto de pasar de la ciudad de tránsito a la ciudad-hogar (Navazo, 2010).

4.3.3.1 Estrategias de movilidad según niveles de intervención.

4.3.3.1.1 Mínimo nivel de intervención: Reducción del uso de vehículos gracias al fomento del transporte público

Un coche supone una inversión que supera de media los 2.000€/año entre gastos de compra, mantenimiento, consumo, seguro e impuestos. De esta cantidad, extraída de un estudio del Instituto para el Ahorro y la Diversificación Energética (IDEA) del Ministerio de Industria, sólo el combustible ya se lleva 1.200€. Por su parte la empresa FleetData, especializada en estudios de mercado, ha hecho público un informe sobre el coste de utilización de un coche en España que se sitúa en 23,70€ por cada 100km recorridos, es decir, 0,23€/km. Todas estas cifras ponen en relieve el importante desembolso que implica tener un vehículo particular. Con estos datos sobre el vehículo privado y con motivo del cambio de circunstancias económicas, ambientales y sociales vividas en los últimos años, es imprescindible actualizar la realidad como las previsiones de la movilidad. Debe establecerse una estrategia de movilidad sostenible definiendo para ello medidas y acciones.

Ilustración 4.38. Esquema de red de nodos. Elaboración propia.

Ilustración 4.40. Park & Ride Minneapolis Metro Transit. Fuente: https://www.metrotransit.org/ (2015).

N1 - Uso del transporte público. Favorecer red intermodal a diferentes escalas

Como acción de intervención mínima se propone aprovechar la situación potencial de la barriada en cuestión respecto a la ubicación del transporte público, y si no la tuviese, generarlos desde la mínima escala para generar una red que vaya desde el gran intercambiador zonal hasta "micro-intercambiadores" de barrio.

N2 – Sistema *Park & Ride*

Organización de la comunidad de vecinos para la reducción del parque privado de vehículos, donde vehículos obsoletos, en desuso o en mal estado son cedidos a la cooperativa para lograr una indemnización por su venta. Se consigue así que haya más plazas de aparcamientos en superficie libres y éstas, mediante una concesión del ayuntamiento, pueden convertirse en zona de aparcamiento azul gestionada por la cooperativa.

Mediante una mejora de las condiciones de accesibilidad al transporte público con "micro-intercambiadores", estos espacios pueden llegar a convertirse en un nodo intercambiador para usuarios externos a la zona, a modo del sistema "*Park & Ride*", que consiste en la disposición de aparcamientos que facilitan el cambio entre transporte privado y transporte colectivo, gracias a su ubicación privilegiada respecto a estaciones de autobús y ferrocarril. Su objetivo principal es disuadir a las personas de usar el coche para acceder al centro de una ciudad, ofreciéndoles una alternativa competitiva y de calidad.

4.3.3.1.2 Nivel de intervención medio. Reducción del número de vehículos mediante un uso compartido

Esta hipótesis es un modelo de alquiler de automóviles en el que el usuario alquila el vehículo por cortos períodos de tiempo (minutos u horas) en el barrio donde viven o trabajan. Los clientes o socios acceden de forma inmediata al vehículo mediante una tarjeta inteligente (*RFID*) o teléfono móvil -previa reserva telefónica o por internet- y pagan solo por el uso real del servicio.

Los clientes o socios pueden acceder al vehículo 24 horas al día los 365 días del año. Es atractivo para aquellos usuarios que quieran hacer uso ocasional de un vehículo tanto como para aquellos otros que quieran un acceso puntual a un tipo de coche diferente al que usan día a día.

La organización del sistema de coche compartido o *Car sharing* puede ser llevada a cabo por una empresa o por un conjunto de usuarios que conformen una asociación democráticamente controlada. Cada coche compartido y gestionado por *Car sharing* sustituye a un número de entre diez y doce vehículos particulares.

En cualquier caso, se requiere un estudio pormenorizado de la flota de vehículos privados, los desplazamientos rutinarios, temporales y excepcionales de los vecinos, posibles sistemas de compensación y estudios de viabilidad económica para el área donde se quiere establecer. Una vez obtenidos esos datos, se puede reestructurar el parque privado de vehículos mediante indemnización u otro modo de gestión (que pueda revertirse en la cooperativa) para la eliminación de aquel vehículo que se encuentren en mal estado, obsoleto o no sea apto para un uso continuado, reduciéndose así el número total de vehículos en el barrio. Con una flota de vehículos privados aptos para su uso, la cooperativa se encarga, en función de los datos obtenidos anteriormente, de la gestión para el uso compartido de vehículos.

Esta opción contempla que a medida que los vehículos en uso vayan cayendo en el estado de obsolescencia sean sustituidos por vehículos eléctricos o híbridos, de manera que en un estado final la totalidad de la flota de vehículos disponible en la barriada consuma exclusivamente energía limpia.

4.3.3.1.3 Máximo nivel de intervención: Reducción de ocupación en superficie mediante la construcción de aparcamientos

Esta hipótesis considera la construcción de un nuevo aparcamiento en el barrio, con la finalidad de liberar total o parcialmente la cota del suelo del barrio trasladando los vehículos a aparcamientos – bien subterráneos o bien en superficie robotizados- pudiendo construirse en un ámbito público o privado, dependiendo su sistema de gestión de si se construye en uno o en otro. Dependiendo del número de plazas requeridas, el aparcamiento tendrá una dimensión u otra para poder rentabilizar dicha acción. Es una solución directa y a corto plazo de los problemas de movilidad del barrio, si bien sólo resuelve parte de las necesidades, suponiendo además una costosa, y a veces dificultosa, ejecución. Se trata en realidad de una solución complementaria a otras para poder solventar correctamente los problemas de movilidad de la zona.

Ilustración 4.41. *Car sharing* por conjunto de usuarios. Fuente: www.smartertravelworkplaces.ie (2015)

Ilustración 4.42. Car sharing por empresa especializada. Fuente: www.bluemove.es (2015)

Ilustración 4.43. Aparcamiento de barrio construido por iniciativa municipal. El Prat de Llobregat Fuente: http://www.pratespais.com/ (2015)

N1 – Aparcamiento subterráneo

a) **Aparcamiento subterráneo en ámbito público:**

La Administración subvenciona la construcción del aparcamiento en el ámbito público, o lo hace conjuntamente con la cooperativa de vecinos en un porcentaje a convenir, y cede a la cooperativa vecinal, mediante una concesión, la gestión del mismo. Una vez resueltas las necesidades de aparcamiento para el propio barrio, las plazas restantes pueden gestionarse de diversos modos, como el alquiler de plazas, la concesión de la contrata a una empresa especializada la gestión del mismo, el establecimiento de un sistema de rotación de plazas o la subcontrata de parte del aparcamiento a empresas de transportes eléctricos (coches, ciclomotores, bicicletas).

b) **Aparcamiento subterráneo en ámbito privado:**

Se construye el aparcamiento subterráneo en una zona de carácter privado donde la cooperativa podría negociar el régimen y financiación del aparcamiento, bien asociándose con otras empresas para la gestión del mismo, por cuenta propia o cediendo la concesión a una empresa especializada en ello.

La comunidad de vecinos propietaria de la superficie utilizada, llega a un acuerdo entre los propios propietarios o entre éstos y otra/s empresa/s para financiar los gastos de la construcción de un nuevo aparcamiento subterráneo.

La gestión aparcamiento dependerá de qué agentes de los anteriores ha llevado a cabo la construcción del mismo, y puede ser una gestión directa de los vecinos propietarios, la gestión por empresa subcontratada especializada, la gestión entre empresa/s y vecinos, o de la/s propia/s empresa/s que costeen las obras de construcción.

N2 – Aparcamiento en superficie

a) **Aparcamiento en superficie – Injerto:**

Se construye el aparcamiento en superficie adosado a construcciones existentes. Previamente se ha estudiado qué posibles ubicaciones adosadas a edificaciones existentes tienen las características adecuadas para hacer viable dicha actuación. La nueva construcción consistiría en una nueva estructura, independiente de la existente, y de carácter más efímero que las previamente construidas, cuyo funcionamiento se basaría en un sistema de aparcamiento automatizado.

El encargado de financiar y gestionar dicha actuación puede ser la cooperativa -y que en ella reviertan la totalidad de los beneficios-, la cooperativa conjuntamente con empresas especializadas o directamente empresas especializadas subcontratadas por la cooperativa. En las dos últimas opciones el porcentaje de beneficios para la cooperativa tiene que negociarse con las empresas que intervengan.

b) **Aparcamiento en superficie – Sistema simbiótico:**

Se construye el aparcamiento en superficie en espacios de oportunidad o libres de la barriada. Previamente se ha estudiado que posibles espacios son de oportunidad y están libres para poder llevar a cabo dicha actuación. La nueva construcción consiste en una edificación de nueva planta independiente de los edificios existentes pero complementaria en usos a los mismos, con un funcionamiento basado en un sistema de aparcamiento automatizado.

Al igual que en modelo anterior, la financiación y gestión de la actuación puede ser llevada a cabo por la propia cooperativa, por ésta en colaboración con empresas especializadas, o por dichas empresas subcontratadas por la cooperativa.

Ilustración 4.44. Aparcamiento en superficie. Fuente: www.acerda3d.com (2015)

[4.4] De las necesidades detectadas a las prestaciones de servicio. El modelo de cooperativa vecinal en la barriada de Sixto-Cortijo Vallejo

4.4.1 Parámetros de análisis, estrategias de intervención y prestaciones de servicio para el caso de estudio

El segundo de los principios del modelo definido en el capítulo 3 de este documento establece la necesidad de una concepción más generalizada del concepto de prestación de servicios, abarcando todos aquellos relacionados con la habitabilidad que precisa el residente para vivir en la barriada actual. El objetivo que se persigue es que la renovación y modernización de estas barriadas sea entendido como un proceso cíclico en el que las intervenciones sobre la edificación se mantienen durante todo el ciclo, garantizando la actualización progresiva del parque de viviendas a lo largo de todo este periodo.

Para conseguir la finalidad buscada, la consideración de prestación de servicios puede realizarse por medio de dos opciones: la prestación directa del servicio por parte de una sección específica de la cooperativa- la cooperativa presta un servicio a sus cooperativistas- o la externalización a través de una empresa especializada que asuma en el contrato de licitación acciones de mantenimiento y modernización de las infraestructuras, instalaciones o partes del edificio que son consideradas en la prestación del servicio.

Analizado y diagnosticado el caso de estudio, y recordado el concepto de prestación de servicios, cabe determinar cuáles serán las prestaciones cuya gestión asumirá la cooperativa vecinal para el caso de estudio. Estas han sido clasificadas en cuatro grandes grupos en relación a la capacidad que tienen para generar o ingresos.

Prestaciones no productivas (generan gastos)	Prestaciones productivas (generan ingresos)
PSHA_ Prestación servicios habitabilidad AC_ Accesibilidad EN_ Mejora de la Envolvente. ST_ Energía solar térmica IC_ Actualización de las infraestructuras comunes	PSEX_ Prestación de servicios existentes CV_ Comunidades de vecinos CO_ Consumo de las familias
	PSCM_ Prestación servicios complementarios AM_ Asistencias Mayores MO_ Movilidad
	PSRE_ Prestación servicios buscan retorno económico SF_ Energía fotovoltaica ES_ Gestión espacios barriada AE_ Gestión aumento de la edificabilidad CE_ Gestión compensación emisiones

Tabla 4.28. Cuadro resumen de las prestaciones de servicios. Elaboración propia.

A continuación se resume la cartera de prestaciones de servicios propuestas por el proyecto para la barriada, y se relacionan con los bloques temáticos que han sido definidos (acciones propuestas), con objeto de establecer correspondencia clara entre los aspectos desarrollados en el análisis, las necesidades diagnosticadas y las prestaciones propuestas.

		PSHA habitabilidad				PSEX existente		PSCM Serv.complementarios		PSRE Servicio retorno económico			
		PSAC accesibilidad	PSIC Instalaciones comunes.	PSEN Envolvente	PSST Solar térmica	PSCV Comunidades vecinos	PSCO Consumo familias	PSAM Asistencia mayores	PSMO Movilidad	PSSF Energía fotovoltaica	PSES Gestión espacios	PSAE Aumento edificabiliad	PSCE Compensación emisiones
DIRECTOS	B1_ACCESIBILIDAD Y ADAPTABILIDAD	X						X					
DIRECTOS	B2_MANTENIMIENTO CONSERVACIÓN		X			X							
DIRECTOS	B3_ENERGÍA Y META-BOLISMO URBANO			X	X					X			
DIRECTOS	B4_ACTIVIDAD ECONÓ-MICA						X				X	X	X
DIRECTOS	B5_MOVILIDAD								X				
INDIREC.	B6_ENTORNO URBANO	X[2]							X[3]			X[4]	
INDIREC.	B7_DOTACIONES Y EQUIPAMIENTOS									X[5]	X[6]		

Tabla 4.29. Correspondencia entre las prestaciones de servicios y los bloques temáticos analizados. Elaboración propia.

[2] Relación entre las propuestas de colocación de ascensores y la reconfiguración de los espacios intersticiales de la barriada.

[3] La prestación de servicios de movilidad persigue reducir la presencia del vehículo en la vía pública con objeto de aumenta la proporción de espacio público destinado a uso y disfrute de los vecinos.

[4] La propuesta de aumento de edificabilidad puede traer consigo la ocupación del espacio libre existente en la barriada afectando directamente la calidad urbana de la barriada.

[5] Equipamientos como soporte para la colocación de placas fotovoltaicas.

[6] Gestión eficiente de los espacios de la barriada, entre ellos las dotaciones y equipamientos públicos

4.4.2 El modelo prestacional aplicado al caso de estudio

4.4.2.1 Prestaciones de servicios de habitabilidad (PSHA)

Como prestaciones no productivas se han contemplado en el proyecto aquellas acciones que tienen como objeto la actualización física, funcional y medioambiental de los edificios de la barriada, según los tipos de obsolescencia establecidos.

Es preciso señalar que se habla de servicios prestacionales al ser acciones que asume la cooperativa como empresa de economía social, ofreciéndolas a modo de servicio a sus cooperativistas con el objeto de que alcancen el estándar básico de habitabilidad fijado en relación al análisis y diagnóstico del estándar de partida. Asimismo, estas prestaciones de servicios llevan aparejado el mantenimiento necesario para garantizar un correcto estado de conservación durante los 20 años que se estiman para cada ciclo de rehabilitación.

Como se ha expuesto a lo largo de este documento, las barriadas residenciales construidas en Andalucía entre 1960 y 1980 presentan rasgos comunes, propios de los sistemas y técnicas constructivas utilizadas, los materiales empleados y la legislación existente en el momento de su construcción. En este sentido, es posible establecer como prioritarias las acciones de intervención o prestaciones de servicios de habitabilidad siguientes:

4.4.2.1.1 Prestación de servicios de Accesibilidad (PSAC)

Tiene como objeto adecuar – en la medida de lo posible – las zonas comunes de los edificios a los estándares básicos de accesibilidad marcados por el Código Técnico de la Edificación. Estas acciones contemplan tanto resolver la cuestión de la movilidad vertical como garantizar condiciones mínimas de accesibilidad universal en portales y zonas de acceso.

4.4.2.1.2 Prestación de servicios para la Actualización de las Infraestructuras Comunes

De forma general, las infraestructuras comunes de los edificios no cumplen los requisitos exigidos por las actuales normativas sectoriales. En base a ello, las empresas suministradoras pueden realizar cargos adicionales hasta su actualización por parte de los vecinos, como puede ser el caso del suministro eléctrico. Asimismo, las instalaciones de fontanería y saneamiento presentan por lo general un estado deficiente de conservación.

Su estado no sólo supone el correspondiente riesgo de salubridad, sino que las posibles roturas y fugas pueden deteriorar a medio o largo plazo la estabilidad estructural del edificio, especialmente en el caso de edificios con cimentaciones superficiales.

4.4.2.1.3 Prestación de servicios para la Mejora de la Envolvente (PSME)

El programa de fomento para la rehabilitación edificatoria- instrumento para la aplicación de la LRRR- está orientado a edificios de tipología residencial de vivienda colectiva construidos antes de 1981. Esto se justifica por la necesidad de mejorar la envolvente térmica – según las directrices europeas – de aquellos edificios construidos con anterioridad a la aplicación de la Norma Básica de la Edificación sobre Condiciones Térmicas de 1979 (NBE-CT79).

En cualquier caso, se entiende por mejora de la envolvente, tanto la que atiende a cuestiones relativas a las condiciones térmicas, como a la impermeabilidad y protección frente a las humedades de fachadas, carpinterías y cubiertas. Igualmente es necesario considerar la protección frente al ruido, ya que se trata de edificios construidos con anterioridad a la aplicación de la Norma Básica de la Edificación sobre Condiciones Acústicas de 1988 (NBE-CA88).

4.4.2.1.4 Prestación de servicios de Energía Solar Térmica para Agua Caliente Sanitaria (PSST)

El Código Técnico de la Edificación fija la obligatoriedad de instalar equipos solares térmicos para Agua Caliente Sanitara en edificaciones de nueva planta cuya demanda sea elevada. Aunque se trata de la renovación de edificios existentes, esta medida tiene especial relevancia en la apuesta por reducir las emisiones de CO2 en el sector residencial. Por este motivo se fija como otra de las acciones prioritarias en este modelo de rehabilitación de barriadas.

Las dos últimas acciones conllevan una reducción del consumo energético de los vecinos. Al tratarse de un aspecto variable según las pautas de consumo de cada vecino, no puede ser fijado fácilmente como un retorno económico para el fondo de conservación y mantenimiento de la barriada. Se trata, por tanto, de un ahorro directo sobre la economía de las familias.

4.4.2.2 Prestaciones de servicios existentes (PSEX)

Entre las inversiones productivas, se distingue entre aquellas enfocadas a la gestión de forma conjunta de productos y servicios a los cuales actualmente tienen acceso los vecinos, de aquellos otros nuevos a implantar en este tipo de barriadas.

En cuanto a los existentes, se persigue la eficiencia en la gestión de los mismos, consiguiendo una reducción importante del gasto que los vecinos vienen realizando en estos conceptos. El objetivo es que la mayor parte del ahorro sea gestionando por la cooperativa para el fondo de garantía de mantenimiento y conservación de la barrida, si bien es oportuno que al menos una parte del beneficio obtenido en aquellos consumos realizados directamente por los vecinos sea repercutido también sobre ellos.

En este sentido, metodológicamente es preciso distinguir entre aquellos servicios que actualmente están gestionadas por las comunidades de vecinos, y aquellos otros relativos al consumo propio de las familias.

4.4.2.2.1 Prestaciones de servicios relacionadas con la gestión y administración de las comunidades de vecinos (PSCV)

Actualmente las comunidades de vecinos gestionan de forma genérica la limpieza, el mantenimiento y conservación de todos aquellos elementos que son comunes a todos los propietarios. Es habitual que de ello se encarguen administradores de fincas. Según el Colegio de Administradores de Fincas de Sevilla, los servicios básicos o necesarios a contratar por cualquier Comunidad de Propietarios se dividen en tres áreas: área económico-contable, área de secretaria-asesoría y área de gestión-conservación.

En relación a esta última área, hay que mencionar que en el apartado de catálogo de medidas se han analizado la variedad de procedimientos existentes para controlar, supervisar y llevar a cabo el mantenimiento de los inmuebles. De cara a articular esta cuestión, se ha subdividido la administración de fincas en dos acciones: por una parte, la propia acción de gestión de los inmuebles - formada por las áreas económico-contable y de secretaria-asesoría- y por otra por el mantenimiento de los inmuebles, la cual viene a coincidir con el área de gestión-conservación.

En el modelo se recogen las siguientes prestaciones de servicio propias de las comunidades de vecinos que han sido estructuradas en los siguientes bloques:

PSCV_1	PSCV_2
Prestación de servicio de Administración de Fincas.	Prestación de servicio de Protección contra incendios.
Prestación de servicio de Gestión del Mantenimiento.	Prestación de Suministro Eléctrico para las zonas comunes.
Prestación de servicio de Limpieza de los elementos comunes.	

Tabla 4.30. Prestaciones de servicios comunidades de vecinos.

4.4.2.2.2 Prestación de servicio relacionada con el consumo de las familias (PSCO).

Aunque se trate de una cuestión individual, la gestión conjunta de los consumos y servicios básicos de abastecimientos diarios de cada familia puede ser otra fuente de ahorro considerable. Cabe distinguir entre consumo interno y externo por diversas razones. No sólo es preciso potenciar el comercio local de estas barriadas, sino que las empresas relacionadas en uno y otro tipo de consumo presentan características dispares.

Comercio interno (PSCO_1)

Hay que tener en cuenta que de forma genérica las empresas que se encuentran dentro de estas barriadas tienen un tamaño reducido, a excepción de algunas franquicias o multinacionales. El número de empresas y los bienes dispares que ofrecen hacen inviable que cada una de forma independiente ofrezca un descuento, diferenciando además entre los diversos clientes. Para articular esta iniciativa se estima oportuno promover la asociación de los comercios de la barriada mediante la constitución de un centro comercial abierto, permitiéndoles ser más competitivos a la vez que disfrutan de beneficios y ayudas por parte de las administraciones públicas. A la vez, se propone que la gestión de las compras se realice a través de una tarjeta de fidelización, que permitirá aplicar un determinado descuento para los vecinos de la barriada que pueda ser destinado al fondo de conservación y mantenimiento.

Comercio externo (PSCO_2)

Dentro de los servicios externos, se han contemplado el suministro energético (electricidad y gas), el servicio de telecomunicaciones y la contratación de seguros del hogar. Las empresas relacionadas con estos servicios, suelen ser empresas de índole nacional con un volumen de facturación elevado. Esto les permite ajustar sus precios, por el simple hecho de fidelizar a un volumen de clientes determinado frente a la oferta que pueden ofrecer si se tratara de un único cliente.

4.4.2.3 Prestaciones de servicios complementarios (PSCM).

Junto a los servicios contemplados en el epígrafe anterior, existen otros que pueden considerarse como adicionales y cuya finalidad es la mejora notable de la calidad de vida de los vecinos. Por lo general, se persigue conseguir que personas con las mismas necesidades e intereses se constituyan como un grupo que les permita acceder a servicios que seguramente serían difícilmente asumibles por la economía de cada uno de ellos como individuo. Frente al resto de servicios, se trata de prestaciones que no tienen por qué prestarse a la totalidad de los vecinos de la barriada, sino solo aquellos que estén realmente interesados en acceder a ellas.

Este subgrupo de servicios es deudor de las conclusiones obtenidas en la primera parte de la investigación sobre modelos cooperativos y experiencias de vivienda colaborativa. En este sentido, los servicios que aquí se recogen son sólo una muestra de todas aquellos posibles, entendiendo que pueden ser ejemplos replicables en barriadas de estas características.

4.4.2.3.1 Prestación de servicios de Asistencia Social (PSAS).

Por una parte se recoge la prestación de servicios de viviendas tuteladas para mayores. Esta contempla la adaptación funcional del 5% de las viviendas según los criterios de vivienda adaptada, para su uso compartido por varios vecinos. A la vez se propone la agrupación de estas viviendas en unidades funcionales para 12 habitantes, de tal forma que compartan una serie de servicios comunes.

4.4.2.3.2 Prestación de servicios de Movilidad (PSMO).

Por otra se contemplan acciones encaminadas a la movilidad sostenible, basada en el uso compartido de vehículos eléctricos y a la mejora del entorno urbano por la reducción del número de vehículos. Se trata de una propuesta ambiciosa y cuya puesta en marcha requiere de cierta madurez y consolidación de la cooperativa. Aunque la estimación de costes se ha realizado para la totalidad de vecinos de la barriada de estudio, se entiende que será una prestación de servicios que será asumida progresivamente por los vecinos, contemplando el escenario temporal de 20 años definido como ciclo de rehabilitación.

4.4.2.4 Prestaciones de servicios que buscan retorno económico con la gestión (PSRE)

Por último, se deben contemplar otras acciones que no son solamente un servicio en sí mismas, sino que tienen como objeto generar beneficios alternativos – económicos y/o sociales- para los vecinos de la barriada. Cabe puntualizar que en su mayoría buscan obtener ingresos adicionales para la rehabilitación de la barriada.

De la misma manera que en el caso anterior, las actividades propuestas son un ejemplo representativo de acciones que pueden aplicarse sobre distintas barriadas:

4.4.2.4.1 Prestación de servicios para la gestión de espacios de la barriada (PSES)

Muchos de los espacios disponibles en este tipo de barriadas, ya sean públicos o privados, pueden ser gestionados para ponerlos en valor. Es el caso de las viviendas vacías, cuyo alquiler puede suponer un ingreso alternativo para los vecinos. El arrendamiento puede ser gestionado por empresas externas o por la propia cooperativa, consiguiendo que los costes de gestión asociados al servicio se inviertan en el fondo de conservación y mantenimiento de la barriada.

Por otro lado, las cubiertas de los edificios pueden ser utilizadas como superficie de captación solar para la producción energética propia, en un esquema de generación en consumo que supone un ahorro de gastos de transporte asociados al suministro eléctrico. Hay que mencionar que se apuesta por la cesión de esta superficie para su explotación por expresas externas a cambio de una contraprestación económica. De forma paralela, pueden utilizarse aquellas fachadas con mayor visibilidad o limítrofes con vías de primer orden para albergar publicidad y aumentar la capacidad de generar ingresos de la cooperativa.

Además de acciones o medidas que busquen directamente la contraprestación económica cabe recordar que esta prestación de servicios se encargará de la gestión de muchos otros espacios existentes, y que su uso puede fomentar los espacios colectivos que se han detectado como una de las principales aportaciones de los casos de estudio en materia de covivienda analizados. El principal objetivo es que la cooperativa tenga capacidad para desarrollar otras actividades paralelas. Contar con espacios para la gestión colectiva permite promover iniciativas orientadas a la economía colaborativa como sustituta de la economía formal, como la creación de un banco de tiempo o el desarrollo de actividades colectivas de carácter voluntario.

A modo de enumeración se recogen algunos de los espacios que pueden gestionarse desde la cooperativa vecinal:

a) Espacios privados:
    a. Gestión de las viviendas vacías o semivacías
    b. Gestión de locales
b) Espacios de las comunidades:
    a. Zonas libres y equipamientos comunitarios
    b. Terrazas y cubiertas practicables
    c. Portales y escaleras
    d. Garajes
    e. Trasteros
c) Espacios intermedios:
    a. Concesiones de espacio público para uso de la comunidad[7]
d) Espacios públicos:
    a. Parques y Jardines
    b. Colegios en horario no lectivo[8].
    c. Otros edificios públicos

[7] Existen espacios de carácter residual, que morfológicamente pueden considerarse más propio del ámbito residencial que del público, que pueden ser cedidos a la cooperativa para su gestión. Es el caso del espacio existente en el interior de los bloques R02 y R05 de Sixto.

[8] Se puede contribuir a una mayor integración de los Centros educativos en la vida cultural de los ciudadanos, abriendo su espacio fuera del horario lectivo para la realización de actividades educativas, culturales, deportivas u otras de carácter social. Los equipamientos educativos, suelen ser dotaciones infrautilizadas. En este sentido, se pueden aprovechar los espacios libres y recreativos de los centros como lugar de ocio y formación, siempre que no afecten el desarrollo de actividades previstas por el Centro.

4.4.2.4.2 Prestación de servicios para la gestión del aumento de la edificabilidad (PSAE)

Otra de las acciones de incorporación de recursos para la rehabilitación viene dada por el posible agotamiento urbanístico de los usos lucrativos permitidos por el plan, o en su caso, el establecimiento de una nueva realidad urbana a través de la modificación puntual del PGOU. Se trataría de construir más para poder rehabilitar lo existente, de forma que los beneficios de la venta o el alquiler ayuden a financiar la operación.

Esto queda recogido en la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas como herramienta útil para garantizar la viabilidad económica del proyecto. De hecho, en su artículo 11, establece la obligatoriedad de realizar una memoria de viabilidad económica en la que se incluya la realización un *estudio comparado de los parámetros urbanísticos existentes y, en su caso, de los propuestos, con identificación de las determinaciones urbanísticas básicas referidas a edificabilidad, usos y tipologías edificatorias y redes públicas que habría que modificar*

En cualquier caso la Ley de Ordenación Urbana de Andalucía fija una serie de parámetros urbanísticos máximos, que habrá que tener en cuenta a la hora de proponer cualquier modificación sobre la barriada en cuestión.

4.4.2.4.3 Prestación de servicios para la gestión de la barriada como proyecto de compensación de emisiones (PSCE)

Muchas empresas o entidades buscan compensar de una manera alternativa las emisiones de CO2 que no les resulta posible reducir en su funcionamiento habitual. La compensación de estas emisiones se basa en la aportación de una determinada cantidad económica por cada tonelada de gas de efecto invernadero que se persigue compensar, y que tiene como objeto financiar los proyectos que impliquen una reducción de emisiones. Estas acciones de reducción no tienen por qué estar localizadas en la misma área geográfica de estas empresas, al considerarse que el cambio climático es un problema global que afecta a todo el planeta.

Cabe distinguir entre aquellas empresas que tienen la obligatoriedad de reducir sus emisiones según el protocolo de Kioto y aquellas otras que deciden hacerlo de forma voluntaria. Se distinguen así dos mercados diferenciados de compensación de emisiones. El primero queda regulado por la legislación propia de los estados sujetos al protocolo. En el caso español, la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, establece como organismo competente al Ministerio de Agricultura, Alimentación y

Medio Ambiente, encargándose del registro de proyectos de reducción de emisiones y del reconocimiento oficial de la compensación.

Alternativamente, ha surgido el mercado voluntario de carbono (MVC), recogiendo iniciativas paralelas para la compensación de emisiones por parte de organizaciones principalmente privadas. Este mercado está en auge, ya que la compensación de emisiones es contemplada dentro de las acciones de responsabilidad social corporativa de las empresas.

La evaluación de la rehabilitación a partir de la huella de carbono permite estimar la cantidad de CO2 que es posible reducir en estas barriadas mediante su rehabilitación. Esto hace pensar en este tipo de proyectos pueden convertirse en proyectos de compensación de emisiones en el mercado voluntario de carbono, por lo que podrían obtener una fuente de financiación más en dicho mercado.

4.4.3 Las prestaciones de servicios en el modelo de cooperativa vecinal

Este epígrafe tiene como objeto definir la estructura específica que tendría la cooperativa vecinal para el caso de estudio una vez que han sido analizadas las distintas prestaciones de servicios que podría asumir la cooperativa vecinal.

Cabe recordar que en el capítulo 3 se han recogido dos alternativas para la definición legal de la cooperativa vecinal: las cooperativas de segundo grado homogéneas y las de segundo grado heterogéneas. Se tratan de cooperativas que están formadas por otras cooperativas, - de ahí la consideración de segundo orden- diferenciadas por la condición de que se compongan por cooperativas del mismo tipo o no. En el modelo se ha contemplado que las prestaciones se articulen a través de cooperativas de consumo y de trabajo asociado, cuya finalidad es el desarrollo de actividades de obtención y producción de servicios y/o bienes. Estas se diferencian en el agente receptor del servicio: mientras que la primera está enfocada a satisfacer un servicio a los socios de la cooperativa, en la segunda el esfuerzo principal se dirige hacia agentes externos a la cooperativa o terceros.

En un estado primitivo, la cooperativa puede constituirse como mecanismo para gestionar la rehabilitación y el mantenimiento de sus edificios. Adicionalmente, puede asumir la gestión de bienes y servicios a sus socios como estrategia para generar ingresos que financien las intervenciones no productivas. Pero esta estructura puede evolucionar en el tiempo según el grado de consolidación que se consiga a lo largo de los primeros años de desarrollo, alcanzando estructuras de mayor rango.

La cooperativa podría desarrollar actividades de producción de bienes y servicios a terceros pasando a estructurarse como una cooperativa de segundo grado heterogénea. En este sentido puede considerarse la segunda como una estructura evolutiva sobre la primera.

Para el caso de estudio se ha supuesto un estado inicial de la cooperativa vecinal, por lo que se le ha dotado de la estructura propia de una cooperativa de segundo grado homogénea. El modelo teórico parte de la posibilidad de que cada una de las prestaciones de servicios que se establezca -según las necesidades de rehabilitación específicas de la barriada de aplicación- pueda constituir una cooperativa de consumo específica dentro de la cooperativa vecinal.

Hay que señalar que aunque el proyecto recoge la aplicación sobre un caso de estudio, el objetivo principal del mismo es definir una estructura replicable en el resto de barriadas andaluzas que tengan problemas similares de obsolescencia. En este sentido, una estructura como la definida abre la puerta a que el modelo pueda adaptarse a las necesidades y exigencias de cada caso concreto, permitiendo además su evolución a lo largo del tiempo.

Concretando para el caso de estudio, las prestaciones de servicios anteriormente descritas se han agrupado en tres cooperativas de consumo diferenciadas:

Cooperativa de edificación, consumos y mantenimiento

Esta cooperativa de consumo se encargará de proporcionar todas aquellas prestaciones de servicios relacionadas con la edificación, las tareas de mantenimiento, conservación y actualización pertinentes. En este sentido, además de hacerse cargo de las prestaciones de servicios de habitabilidad, la cooperativa asumirá de forma conjunta la gestión de productos y servicios a los cuales actualmente tienen acceso los vecinos, y que han sido definidas como prestaciones de servicios existentes.

Cooperativa gestora recursos

La segunda de las cooperativas de consumo en las que se ha dividido la cooperativa vecinal tiene como objeto rentabilizar los recursos y espacios de la barriada, y se relacionan directamente con las prestaciones de servicios que buscan retorno con la inversión.

Cooperativa servicios complementarios.

La tercera de las cooperativas que termina de definir el modelo de cooperativa vecinal para el caso de estudio nace de la necesidad de gestionar otros servicios enfocados a un sector poblacional muy específico y que por tanto no tienen por qué ser comunes al resto de vecinos de la barriada. Se corresponden con las prestaciones de servicios complementarios.

Esta categorización responde en gran medida a un factor de incertidumbre que se analizará en el análisis de la viabilidad económica del proyecto. Las prestaciones que se incluyen en la primera cooperativa responden, o bien al objeto de la constitución de la barriada que es la rehabilitación de sus inmuebles, o a servicios homogéneos para la mayoría de la población de la barriada. En cambio los servicios incluidos en las otras dos cooperativas se podrían consideran servicios condicionados en gran medida por el grado de éxito de la cooperativa, así como por las necesidades y características propias de cada barriada.

Paralelamente es preciso definir la estructura mínima de personal necesaria para poner en marcha la cooperativa vecinal en relación a las alternativas en la gestión de las prestaciones de servicios. Dentro de las opciones analizadas en el capítulo 3, se considera óptima la opción de que las prestaciones sean gestionadas de forma externa o por medios propios, siempre bajo la supervisión de un Departamento Técnico dirigido por la figura del Director de Infraestructuras. Éste se encargará del control y la supervisión de la correcta ejecución de las obras, asesorando a los cooperativistas en la gestión de las prestaciones que implican la renovación de los inmuebles. En ese sentido se encargará de la gestión de los contratos con las empresas externas que asumirán estos servicios, los cuales necesariamente llevarán asociado las tareas de mantenimiento correspondientes y que se resumen en la tabla adjunta.

El gestor del mantenimiento deberá llevar el control y registrar las tareas de mantenimiento necesarias, monitorizándolas de forma que se pueda conocer el historial de la misma en relación a su conservación y mantenimiento con el paso del tiempo.

PRESTACIÓN DE SERVICIO	REMUS QUE ASUMIRÁ EL SERVICIO.
Envolvente	Empresa adjudicataria del contrato de mejora de la envolvente térmica y acústica: fachada, carpinterías y cubierta
Ascensores	Empresa adjudicataria del contrato de mejora de la movilidad vertical.
Instalación eléctrica	Empresa de suministro de electricidad.
Fontanería	Empresa adjudicataria del contrato de mejora de la red de abastecimiento de agua.
Saneamiento	Empresa adjudicataria del contrato de renovación del sistema horizontal.
Telecomunicaciones	Operador de telecomunicaciones al que se le adjudique el servicio de Internet, Voz, Televisión y video-porteros.
Gas ciudad	Empresa que suministra el servicio. (Suministro parcial para algunos vecinos de Cortijo Vallejo).
Agua Caliente Sanitaria	Empresa instaladora de los equipos térmicos para producción de agua caliente sanitaria, incluyendo redes primarias y secundarias y equipos auxiliares.
Protección contra incendios	Empresa adjudicataria de la instalación de medidas de protección contra incendios: extintores y luces de emergencia.

Tabla 4.31. Empresas que se encargarán de las tareas de mantenimiento según la prestación de servicios que asumen.

Junto al director de infraestructuras, el equipo deberá estar formado por personal adicional que se encargue de las funciones de administración y de gestión inmobiliaria. Además de las tareas de administración y gestión de la cooperativa y de las comunidades de vecinos que la forman, existen muchas prestaciones que implican la gestión del patrimonio de los cooperativistas. Es el caso de las prestaciones de asistencia a mayores, basadas en la obtención de recursos mediante el alquiler de las viviendas liberadas por los mayores que comparten viviendas, o directamente el alquiler del parque de viviendas vacías. Otras, como el análisis del aumento de la edificabilidad o de la rehabilitación como proyecto de compensación de emisiones, también requieren de la visión transversal y global que aglutinan entre un director de infraestructuras, un gerente de administración y un gestor inmobiliario.

A continuación se recoge a modo de resumen gráfico el mapa de relaciones con las prestaciones que asumirá cada una de las cooperativas enunciadas para el caso de estudio.

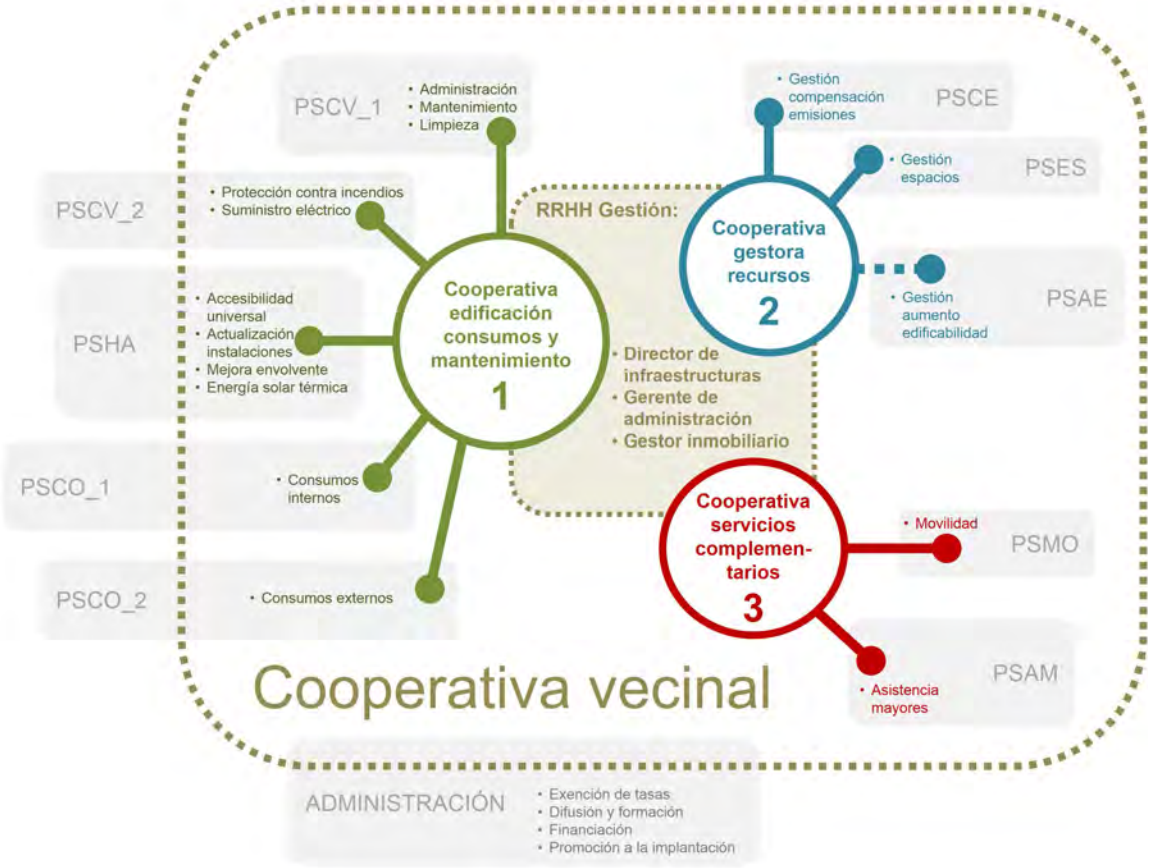


Ilustración 4.45. Modelo de cooperativa vecinal y las prestaciones de servicio para el caso de estudio. Elaboración propia.

RecoBA

[5] JUSTIFICACIÓN DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA
ANÁLISIS COMPARATIVO DEL MODELO COOPERATIVO FRENTE AL TRADICIONAL

[5] JUSTIFICACIÓN DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA. ANÁLISIS COMPARATIVO DEL MODELO COOPERATIVO FRENTE AL TRADICIONAL

El análisis económico que se va a realizar en esta fase de la investigación está orientado fundamentalmente a poner a prueba la viabilidad de iniciativas para la rehabilitación integral urbana y a cuantificar los beneficios sociales, medioambientales y económicos que se derivan de la cooperación o colaboración entre los actores implicados en una serie de relaciones sistémicas, como las que se establecen en una barriada o comunidad de vecinos, frente a su abordaje de forma independiente o individualizada.

Desde comienzos del siglo XXI, sobre todo a partir de la expansión y generalización del uso de las TIC´s, se está produciendo una revolución en las relaciones económicas tal y como se conocían hasta el momento. Gran parte de esta revolución es debida al desarrollo de las llamadas economías colaborativas, dentro de lo que muchos autores han venido a calificar como un proceso disruptivo en las relaciones económicas tradicionales (Algar, 2007; Botsman y Rogers, 2010; Walsh, 2011).

Esta nueva tendencia económica se asienta sobre los siguientes pilares:

- Un nuevo lenguaje económico basado en el uso y no en la posesión. Lo importante no es poseer el bien sino beneficiarse del valor que se desprende de su uso.

- Una generación de valor no siempre monetarizable, pudiendo establecerse relaciones de intercambio donde no media una transacción monetaria.

- Un alto grado de conectividad entre los miembros de una comunidad (TIC´s), ya que sin las economías de escala que se derivan de la híper-conectividad que se genera del uso de las nuevas tecnologías, estas relaciones no serían eficientes ni podrían competir con las relaciones económicas tradicionales.

- Una transformación en las formas de convivencia a través de la confianza en el "*desconocido desinteresado*", lo que implica una nueva cultura del intercambio basada en la reputación on-line de las partes implicadas, la cual se genera a través de las experiencias que multitud de desconocidos han tenido y comparten en la red de manera desinteresada. En definitiva supone replantear el intercambio desde la confianza entre oferente y demandante (ya que ambos tienen una reputación en internet) y no desde la desconfianza, como se plantea en la economía de mercado tradicional.

Enmarcándose en esta nueva corriente, este proyecto plantea una evolución de los modelos cooperativistas clásicos a partir de este nuevo concepto de relaciones económicas colaborativas, donde la posesión de los bienes se sustituye por el disfrute del servicio o el valor que estos ofrecen, perdiendo importancia el concepto de propiedad individual y en favor del intercambio de servicios y la propiedad colectiva.

Son muchos los proyectos que en sectores como el transporte, el turismo, la cultura, etc... están triunfando bajo un formato de economía colaborativa, sin embargo no son tantas las experiencias conocidas en el campo de la rehabilitación integral de barrios. Es por ello que la investigación que se ha venido desarrollando incide directamente en la posibilidad de definir un nuevo escenario de relaciones vecinales donde la colaboración entre todos sus miembros redunde en el bien común del conjunto del vecindario.

Esos beneficios comunes se derivan de los siguientes efectos colaborativos:

- Reducción de costes a través de las economías de escala en la adquisición de bienes o servicios.
- Gestión del espacio público y mejora de los edificios.
- Creación de servicios a la comunidad a través de fórmulas de organización colaborativa.
- Rentabilizar el tiempo de ocio de aquellas personas que decidan trabajar para la cooperativa.

Sin embargo, es evidente que actualmente existen ciertas barreras que hay que superar para el buen desarrollo de este tipo de relaciones, especialmente en el caso de la rehabilitación integral de barriadas:

Se exige un profundo cambio de mentalidad en las relaciones vecinales, menos individualista y procurando un visión más nítida del bien común

- Es necesario impulsar un complejo proceso de dinamización social, que propicie un alto grado de implicación del barrio en la iniciativa.
- Generación de estructuras de gobernanza ágiles y transparentes dentro de la cooperativa, que permita que la toma de decisiones sea democrática, rápida y representativa del interés común.
- Definir unos criterios de reparto del valor generado cooperativa equitativos.

Siendo conscientes de estos importantes retos que se deben afrontar, también se considera que, dada su enjundia y carácter más propio de la sociología del consumo, escapa al objeto de este proyecto de investigación que además es una de las primeras tentativas que se realizan en este ámbito, por lo que se ha preferido centrarse en los aspectos económicos más cruciales como la viabilidad y los beneficios generados por las cooperativas vecinales. En cualquier caso, parece conveniente que estos temas sean tratados en otra investigación con este objeto exclusivamente.

El análisis que aquí se ofrece se estructura en dos partes, un primera en la que se establece un planteamiento analítico del modelo, donde desde un enfoque microeconómico y a nivel teórico, se definen los mecanismos de funcionamiento de este modelo cooperativista para la rehabilitación integral de barriadas, identificando los beneficios económicos que se derivan de su implementación. En una segunda parte se realiza una aplicación práctica del modelo teórico descrito en la primera parte al caso concreto de este proyecto, realizando estimaciones cuantitativas de los costes e ingresos que se podrían llegar a generar y determinando su viabilidad económica.

[5.1] Planteamiento analítico. Un enfoque microeconómico.

5.1.1 Supuestos de partida

El modelo de aplicación supone:

- Un barrio B, compuesto por N edificios de viviendas b_1, b_2,…, b_N.
- Todos los edificios presentan unas características homogéneas y tienen un número de viviendas *n*.
- Se parte de una hipótesis de renta media, por los que todos los vecinos cuentan con la misma renta disponible.
- La unidad de decisión es el edificio, personalizada en la comunidad de propietarios.
- Se parte de la hipótesis de "cooperativa ideal", es decir, todos los vecinos del barrio participan en la cooperativa y esta funciona de forma eficiente, esto es, sin fricciones ni organizativas ni en la toma de decisiones (costes de agencia = 0).
- Suponemos que las viviendas están ya amortizadas, tratándose de edificios con un alto riesgo de obsolescencia, por lo que se entiende que las unidades familiares no destinan cantidad alguna de su renta a la amortización de créditos hipotecarios.
- El coste de rehabilitación no llega al 50% del valor de reposición, por lo que la Administración no está obligada a soportar parte de los costes. Sin embargo, se considera la participación del sector público.
- Se trata de un análisis estático, por lo que cuando hablamos de renta disponible estamos hablando de la actualización de rentas futuras según el plazo de amortización a aplicar.

La rehabilitación integral de barriadas en fase de obsolescencia a través de cooperativas vecinales se define mediante una serie de relaciones entre las variables que intervienen en el modelo.

5.1.2 Los costes de rehabilitación

El coste de la rehabilitación va a depender, para cada edificio concreto, del nivel técnico que se pretenda alcanzar LT^* y del estándar técnico del que se parte LT_0.

$$C = f(LT^*, LT_0)$$

LT_0 viene determinado básicamente por su año de construcción, que establecerá un estándar determinado para cada uno de los tres ámbitos de actuación de la rehabilitación (habitabilidad, seguridad y eficiencia energética) vigente en dicho año según la normativa que lo regula.

LT^* es el nivel técnico a alcanzar resultado de la rehabilitación. Se plantea como el nivel técnico exigido en el momento de hacer la rehabilitación para los edificios de nueva planta.

Cuando una comunidad se enfrenta a la necesidad de rehabilitar su edificio por riesgo de obsolescencia, ha de afrontar un coste C_i. Si cada comunidad del barrio hace lo propio, el coste total de rehabilitar el barrio, *CB*, será:

$$CB = \sum_{I=1}^{N} C_i = N \cdot C_i$$

Consideremos ahora la constitución de una cooperativa. Al agregar los *N* edificios del barrio, se producen dos tipos de rendimiento de escala:

- Técnicos: se producen por el mejor aprovechamiento de estructuras de apoyo (por ejemplo, grúas), contratación de servicios técnicos (arquitecto, aparejador, proyecto), contratación de portes, etc. Lo denominaremos α_1, definido como un porcentaje de ahorro en el presupuesto total.

- Económicos o comerciales: al tratarse de un mayor volumen de contratación es más posible conseguir una mejor negociación o, dicho de otro modo, un descuento comercial. Lo denominaremos α_2, definido asimismo como un porcentaje de ahorro en el presupuesto.

- Político – legales: la LOUA permite, al tratarse de proyectos de rehabilitación integral, la supresión de tasas municipales

De este modo, la mera constitución de la cooperativa produce un ahorro, que será:

$$\alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3$$

De este modo, el coste para la cooperativa, *CC*, queda así:

$$CC = CB - \alpha \cdot CB = (1 - \alpha) \cdot CB = (1 - \alpha) \cdot N \cdot C_i$$

Si $\bar{\alpha} = (1 - \alpha)$, el coste de rehabilitar el barrio para la cooperativa será:

$$CC = \bar{\alpha} \cdot N \cdot C_i$$

Como $\bar{\alpha} < 1$, tenemos que:

$$\boxed{CC = \bar{\alpha} \cdot CB \rightarrow CC < CB}$$

Por lo tanto el coste para la cooperativa *CC* es menor que para el barrio *CB*, entendiendo CB como la suma de las rehabilitaciones individuales de los edificios o comunidades de vecinos b_i.

Como se está hablando de una cantidad económica importante, al ser el presupuesto de rehabilitación de todo un barrio, se asume que la cantidad ahorrada $\alpha \cdot CB$, va a ser muy superior a los costes de constitución de la cooperativa. En cualquier caso el análisis coste – beneficio de la existencia de la cooperativa aún debe completarse con la parte de los ingresos para poder valorar completamente el efecto conjunto de su constitución.

Este modelo, planteado de forma estática, se le podría incorporar la dimensión temporal como variable discreta, lo cual permitiría enunciar el modelo de forma dinámica y plantear el proceso de rehabilitación en diferentes fases o tramos.

5.1.3 Análisis del modelo tradicional no cooperativo

Los ingresos disponibles para cada comunidad de vecinos, se pueden expresar así:

$$I_i = f(G, RP_i) = G_i + f(RP_i)$$

Donde: I_i= ingresos para la rehabilitación de la comunidad de vecinos *i.*

G_i= gasto público.

RP_i = recursos propios del edificio *i*. Dichos recursos propios dependerán fundamentalmente de la renta disponible agregada de cada edificio, que según los supuestos de partida resulta de la suma de las *n* viviendas que lo integran.

De forma análoga a lo visto para los costes, si consideramos los ingresos disponibles para todo el barrio, *IB* (esto es, para los *N* edificios o comunidades de vecinos), tenemos:

$$IB = \sum_{I=1}^{N} I_i = N \cdot I_i$$

Por tanto, en el modelo sin cooperativa los ingresos disponibles para la rehabilitación son, básicamente, la renta de sus habitantes y la aportación que puedan hacer las distintas administraciones. El hecho de que la comunidad de vecinos carezca de personalidad jurídica plena, además de su propia dimensión o tamaño, limita totalmente otras posibles vías de obtención de ingresos para la rehabilitación.

La aportación de las administraciones, *G*, como veremos más adelante, puede adoptar varias formas pero en ningún caso supondría una contribución significativa en relación al presupuesto total.

Respecto a la función de ingresos de cada edificio $I_i = f(RP_i)$, básicamente consistirá en una función lineal del tipo:

$$I_i = f(RP_i) = RP_0 + p \cdot RBD_i$$

Donde: RP_0 = ahorro disponible de la comunidad de vecinos.

p = parte de la renta bruta disponible que el edificio i dedica a la rehabilitación.

RBD_i = renta bruta disponible de la comunidad de vecinos.

Donde la pendiente, p, será la parte de la Renta Bruta Disponible, RBD_i, que el edificio i debe dedicar a la rehabilitación.

$$p \in (0, \beta]$$

Es decir, cada edificio (y por extensión, cada una de las familias que en él habitan) dedicará a la rehabilitación como máximo una parte β de su renta disponible.

Por tanto, la función de ingresos de cada comunidad queda:

$$\boxed{I_i = G_i + f(RP_i) = G_i + RP_0 + p \cdot RBD_i}$$

Si denominamos $I_0 = G_i + RP_0 \quad \rightarrow \quad \boxed{I_i = I_0 + p \cdot RBD_i}$

Agregando los N edificios tendremos la expresión de los ingresos para el barrio, *IB:*

$$IB = \sum_{I=1}^{N} I_i = N \cdot I_i = N \cdot I_0 + p \cdot N \cdot RBD_i$$

Considerando:

$$IB_0 = N \cdot I_0$$

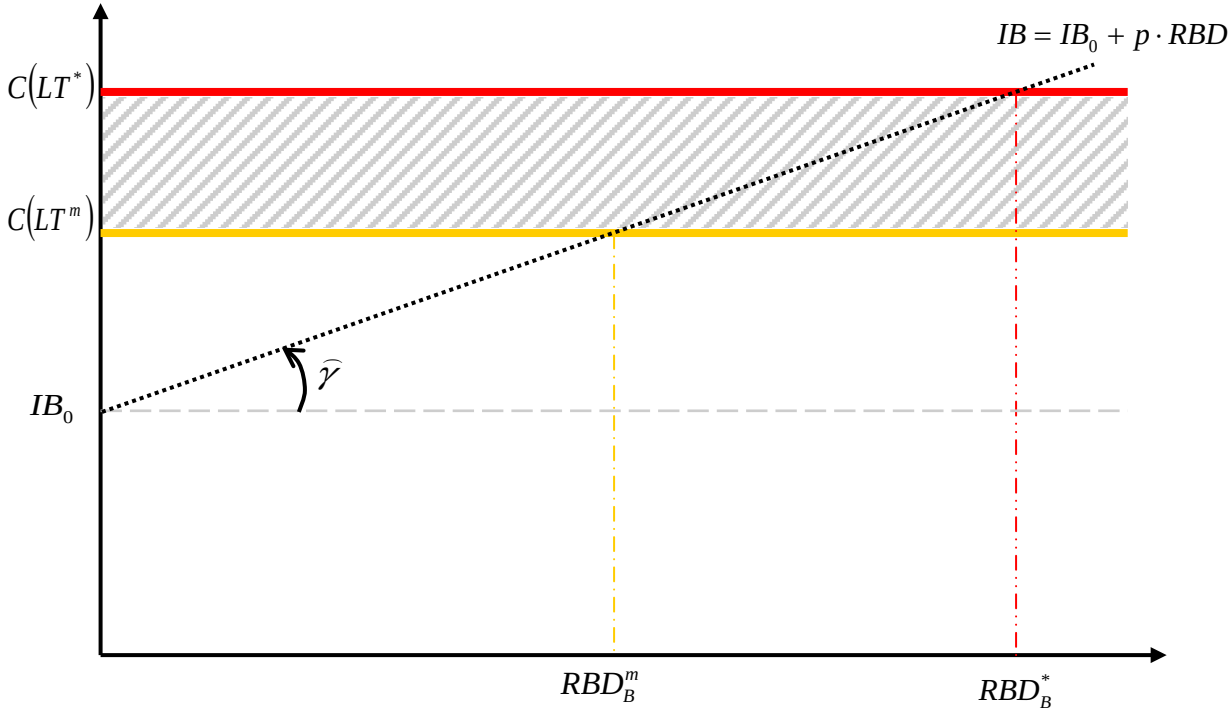
$$RBD_B = N \cdot RBD_i$$

Tenemos:

$$\boxed{IB = IB_0 + p \cdot RBD_B}$$

Esta es la expresión para los ingresos del barrio, en función de la renta bruta disponible agregada o del barrio en su conjunto, RBD_B. Es decir, los ingresos disponibles para la rehabilitación de la comunidad de vecinos dependerán del ahorro del que dispongan, de la ayuda que puedan aportar las administraciones y del porcentaje de su renta que sean capaces de dedicar los vecinos propietarios del inmueble.

Este planteamiento que se viene exponiendo, gráficamente quedaría de la siguiente manera:



Siendo:

C (LT)* el coste del nivel de rehabilitación optima del barrio o nivel de aspiración de la rehabilitación.

C (LT^m) el coste del nivel de rehabilitación mínimo aceptable para el barrio o nivel de reserva.

La recta $IB = IB_0 + p \cdot RBD_B$ en su corte con los niveles de reserva y de aspiración de la rehabilitación del barrio, determina respectivamente la RBD_B, de reserva y de aspiración respectivamente, necesaria para que sea viable el proceso de rehabilitación en el barrio.

La pendiente de la recta sería *p*, entendida como la "propensión marginal del gasto a la rehabilitación" y se expresaría de la siguiente manera:

$$p = \sin \gamma$$

5.1.4 Análisis del modelo cooperativo

Al incorporar al modelo la constitución de una Cooperativa que integre a todo el barrio y bajo los supuestos de partida planteados, la ecuación de ingresos de la Cooperativa, *IC*, queda así:

$$IC = f(G, RPC, RA) = G_C + RPC + RA$$

Donde: *IC* = ingresos para la rehabilitación generados por la Cooperativa.

G_C = gasto público invertido para la rehabilitación en el ámbito de la cooperativa.

RPC = recursos propios generados por la cooperativa.

RA = recursos ajenos que se pueden conseguir de agentes privados gracias a la constitución de la cooperativa.

5.1.4.1 El gasto público, G_C

Con el término gasto público queremos recoger las distintas actuaciones que se pueden producir desde las distintas administraciones que están interesadas en que la rehabilitación se produzca, pues aunque en sentido estricto se trata de una propiedad privada es indudable que en caso de que se produjera la obsolescencia total de la barriada la Administración se encontraría con un problema a resolver. Es por ello que está justificada su intervención, aunque debido al enorme volumen de edificios a rehabilitar se produce una fuerte restricción presupuestaria que impide que dicha intervención suponga una parte significativa del presupuesto de rehabilitación.

Veamos:

$$G_C = ID_c + A_C + B_C$$

Donde: G_C = gasto público que destina la Administración a la rehabilitación del ámbito de actuación de la Cooperativa

ID_C = Inversiones directas que la Administración realiza en el barrio. Sería intervenciones que se llevan a cabo para rehabilitar barrios que se hallan en procesos de obsolescencia, independientemente que estén constituidos en cooperativas.

A_C: Ayuda a las cooperativas vecinales. Se trataría de incentivos y subvenciones así como cualquier otro mecanismo de ayuda diseñado *ex profeso* para el fomento de este tipo de iniciativas vecinales.

B_C: Esta variable recogería otro tipo de ayudas de las administraciones, que no supusieran un desembolso directo de fondos públicos. Serían aportaciones de suelo público, bonificaciones fiscales, ayudas para el acceso a la financiación, etc.

Incorporando las Cooperativas vecinales, la actuación de las Administraciones puede ser de menor importe a la vez que más eficaz. En primer lugar se trataría de ayudas diseñadas expresamente para este modelo de rehabilitación, con lo que hay que suponerles un mayor grado de eficacia. En segundo lugar se simplificaría enormemente la propia operativa del instrumento de ayuda que se diseñe, pues existiría una única entidad beneficiaria, que además goza de personalidad jurídica plena, en contraposición al otro modelo en el que cada comunidad de vecinos recibiría una ayuda para su rehabilitación.

5.1.4.2 Los recursos propios generados por la cooperativa, *RPC*

Los recursos propios generados por la cooperativa (o el barrio, pues a efectos de este modelo serían lo mismo), pueden desagregarse de la siguiente manera:

$$RPC = AC + RP_x + RP_y$$

donde: *AC:* aportaciones de los cooperativistas

RP_x: recursos propios de la Cooperativa generados como excedente del consumo realizado de forma conjunta

RP_y: recursos propios de la Cooperativa generados como productora de bienes y servicios

De forma análoga al modelo sin Cooperativa, *AC* se define como una parte de la renta disponible de los vecinos del barrio:

$$AC = q \cdot RBD_C$$

Donde *q*, es el porcentaje de la renta disponible del barrio que se destina a la rehabilitación[1]. Obviamente, es de aplicación al parámetro *q* todo lo dicho anteriormente para el parámetro *p* en el modelo de rehabilitación por edificios o comunidades de vecinos.

RP_x recoge la capacidad que demuestra la cooperativa para optimizar las decisiones de consumo de todos los cooperativistas y el potencial ahorro que se podría obtener de los rendimientos de escala que se derivarían de la realización de compras de forma conjunta.

[1] La forma en que se realizan las aportaciones de los cooperativistas puede variar en función del criterio que se establezca: parte de la renta disponible, cuantía fija por vecino, aportación en función de la renta mínima, en función de los m^2 de la propiedad, etc... Sin embargo, al realizarse en este análisis un planteamiento agregado del barrio y al aceptarse el supuesto de partida número 3 de renta media, el resultado de las aportaciones del barrio en su conjunto siempre se puede expresar como una parte de la renta bruta disponible agregada del barrio.

Se trata de localizar aquellos suministros y consumos que necesariamente realizan los cooperativistas en su devenir cotidiano, especialmente los sujetos a mercados oligopolistas en los que la fuerte competencia entre los ofertantes y la *fuerza* que otorga la agregación de la demanda de todos los cooperativistas permita una negociación del precio a la baja. Estamos hablando de consumo eléctrico, seguros de vivienda, compras de combustible, etc…

El ahorro así generado tendría el efecto de aumentar la renta disponible, RBD_C, siempre y cuando no fuera posible canalizarlo en forma de ingreso directo a la Cooperativa. En nuestro modelo suponemos que todos los ahorros son discriminables y se pueden identificar, de forma agregada, mediante un nuevo parámetro *r*:

$$RP_x = r \cdot RBD_C$$

La Cooperativa también puede atender aquellas necesidades asociadas a las viviendas y que no requieren de una alta especialización para su desempeño. Nos referimos, principalmente, a los servicios de administración de fincas y limpieza de las zonas comunes. Finalmente también puede participar en el flujo económico, en su calidad de entidad mercantil, vendiendo bienes y servicios que ella misma produzca (RP_y). Es este un componente de los recursos propios de la cooperativa, *RP*, cuya importancia quedará sujeta, obviamente, al éxito de las iniciativas que se emprendan, dependerá a su vez de las particularidades de cada barrio y de la ciudad en la que se inserta, su propia idiosincrasia, el acierto de los promotores y ejecutores de tales iniciativas y en última instancia de componentes aleatorias. Por tanto, hay numerosos factores que determinarán finalmente el signo y la cuantía de tales emprendimientos. En cualquier caso, de forma agregada, los recursos propios generados por la Cooperativa son:

$$RPC = AC + RP_x + RP_y = q \cdot RBD_C + r \cdot RBD_C + RP_y$$

$$\boxed{RPC = (q + r) \cdot RBD_x + RP_y}$$

5.1.4.3 Los recursos ajenos, *RA*

Esta componente presenta un alto grado de heterogeneidad de la función de ingresos de la Cooperativa, ya que recoge un amplio espectro de flujos monetarios externos que proviene de fuentes de muy diversa índole. No obstante se han agrupado en dos categorías:

- *Nuevas formas de financiación asociadas a las TIC*: Campañas de micromecenazgo o crowfunding (*Cf*).
- *La responsabilidad social corporativa de las empresas (RSC),* que dedican recursos a apoyar ciertas iniciativas que tengan un componente asistencial o social con el fin, entre otros, de mejorar su imagen corporativa.

Por tanto tenemos:

$$RA = Cf + RSC$$

Retomando la función de ingresos de la cooperativa,

$$IC = G_{CC} + RPC + RA = G_C + (q + r) \cdot RBD_X + RPC_Y + RA$$

$$IC = G_C + RA + RP_y + (q + r) \cdot RBD_C$$

$$\text{Si denominamos } IC_0 = G_C + RA + RP_y \;\rightarrow\; \boxed{IC = IC_0 + (q + r) \cdot RBD_C}$$

Tenemos, al igual que con el caso de la rehabilitación por edificios, una función lineal de pendiente $(q + r)$. Comparando con la expresión agregada de los ingresos del barrio sin conformarse en cooperativa con la expresión agregada de los ingresos de la cooperativa tenemos:

$$IB = IB_0 + p \cdot RBD_B$$

$$IC = IC_0 + (q + r) \cdot RBD_C$$

Si consideramos que las pendientes de ambas rectas son iguales, se cumple que:

$$p = q + r$$

Por lo que la aportación de los vecinos del barrio, representada en una porción p de la RBD_B para el caso sin cooperativa y por la porción q de la RBD_B para el caso de que se constituyera la cooperativa sería menor ya que en este caso, como $r > 0$ que representa los ahorros que se derivan de la realización de consumos cooperativos en el barrio ($RP_x = r \cdot RBD_C$), entonces $p > q$. Por otra parte, parece lógico pensar que $IC_0 > IB_0$, en base a cuatro hipótesis ya que:

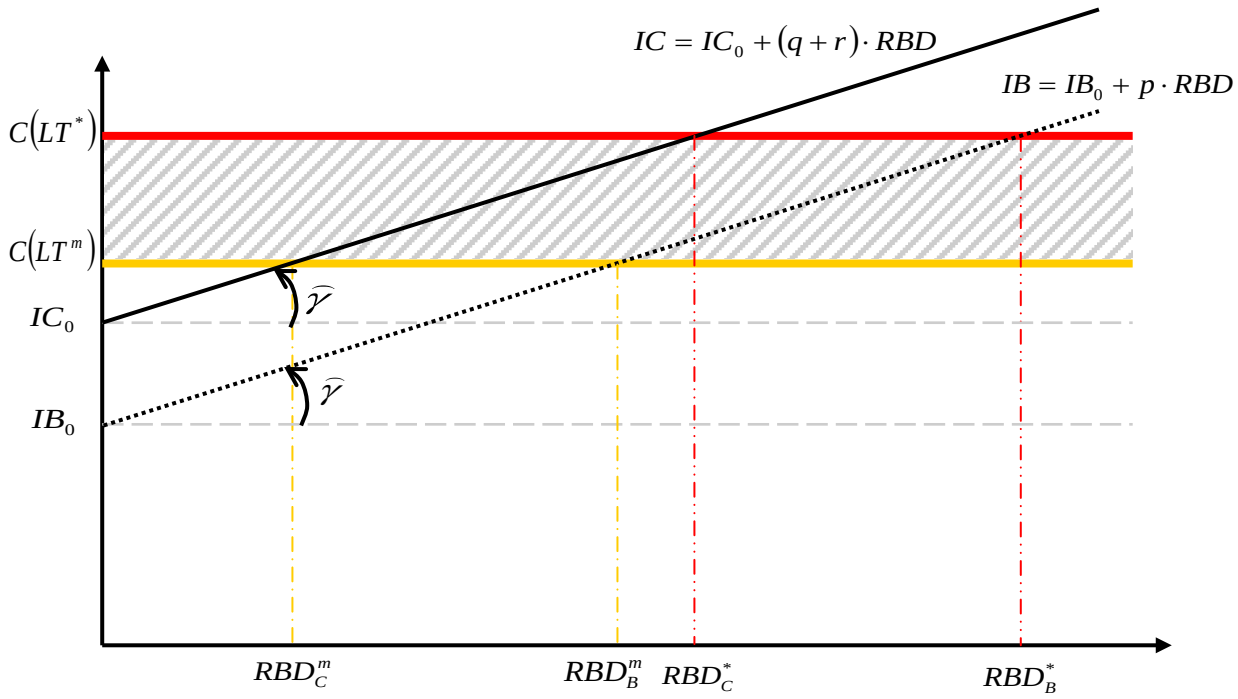
- El ahorro en los costes $(\alpha \cdot CB)$. Se puede entender como un incremento de *IC0,* ya que en lugar de bajar las rectas de costes *C (LT*)* y *C* (LT^m), se puede expresar ese hecho subiendo el punto de corte en la abscisa. Se interpretaría como un cambio de un cambio de origen en la misma proporción $(\alpha \cdot CB)$.

- La función del gasto público incorpora la variable A_C: para el caso de las cooperativas por lo que se abriría la posibilidad de aplicar un incentivo nuevo a través del gasto público el cual no sería de aplicación al caso sin cooperativa.

- El componente de los recursos propios que proviene de la cooperativa como productora (RP_y) aumentaría también el punto de corte IC_0.

- Los recursos o rentas ajenas al barrio posibilitan el incremento de IC_0, "*tirando"* del punto de corte hacia arriba.

Esta situación gráficamente se expresaría como sigue:



Como se ha comentado, la pendiente de IC, manteniendo el mismo ángulo γ (o lo que es lo mismo, p = q + r) ya tenemos una diferencia respecto al modelo sin cooperativa, porque si r > 0 la consecuencia es que q < p, es decir, el esfuerzo en términos de renta disponible (la propensión marginal a la rehabilitación necesaria) sería menor. En este caso:

$$q + r = \sin\gamma$$

También se deriva de la gráfica que si suponemos el mismo nivel de renta optima con cooperativa que sin la cooperativa, es decir $RBD_C^* = RBD_B^*$, es posible alcanzar el equilibrio, entendido como el punto donde *C (LT)* se iguala a los Ingresos (ya sea IB o IC), con una nuevo nueva pendiente o ángulo "λ" que sería sensiblemente menor que "γ" lo que se traduce en una propensión marginal a la rehabilitación también menor. Es decir, el esfuerzo en términos de renta que los vecinos tendrían que realizar en forma de aportaciones específicas para la rehabilitación se reduciría.

Por tanto se podría hablar de otros dos casos en función de las hipótesis que se adopten sobre las variables que definen el modelo:

1. Que la pendiente del caso sin cooperativa sea mayor que la del caso con cooperativa: $p > q + r$. Esto se produce porque al haber un cambio de origen ($IC_0 > IB_0$), ahora se puede llegar al punto de equilibrio con una pendiente más baja. A este efecto hay que añadir lo comentado en el punto anterior, es decir, *r* hará que *q* sea aún más pequeño que *p*, con lo que el esfuerzo en términos de renta que hay que realizar para afrontar el coste de la rehabilitación es menor.

2. Que la pendiente del barrio menor que la de la cooperativa: $p < q + r$. En este caso la presencia de *r* permite que la renta tenga una pendiente mayor, con $p = q$. Dicho de otro modo, ahora con el mismo esfuerzo, la presencia de *r* hará que se *"recaude"* más renta (la obtenida por los consumos colectivos de la Cooperativa).

En cualquiera de los casos queda demostrada, bajo los supuestos que se define el modelo, la contribución positiva que la constitución de una cooperativa de rehabilitación puede generar en términos de renta para los vecinos del barrio y como la toma de decisiones de consumo, producción y financiación son más eficientes tomadas de forma conjunta que de manera individual.

[5.2] Definición de las premisas básicas.

5.2.1 El supuesto de “Cooperativa Ideal”

La aplicabilidad del modelo de cooperativa vecinal que propone el proyecto a un entorno real requiere del análisis de la masa crítica necesaria para que la iniciativa pueda ponerse en marcha y puede tener continuidad en el tiempo. El estudio de esta consideración no es objeto de este proyecto, pero si es necesario fijar un supuesto de aplicación –exclusivamente instrumental- que determine el número de socios de la cooperativa para poder analizar la viabilidad económica del modelo cooperativo frente al modelo tradicional.

Como ya se ha comentado en la definición teórica, este análisis se articula a partir de la hipótesis de "Cooperativa Ideal". Este supone que todos los vecinos sin excepción forman parte de la cooperativa vecinal en un supuesto de máxima ocupación en el que no existe asimetría en la información que manejan los cooperativistas y que por lo tanto no hay fricciones en la toma de decisiones. Además no se generan desigualdades en el reparto entre los cooperativistas del valor generado por la cooperativa.

La asunción de estos supuesto conlleva partir de una escenario maximalista, en el que los resultados de la cooperativas no se van a ver mermados *a priori* por rigideces de tipo interno ni el proceso de constitución ni en la gestión de la misma.

Por tanto, partiendo de que todos los actores del barrio son socios potenciales de la cooperativa, se acepta la hipótesis de máxima implicación de los mismos, los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

	BLOQUE	TIPOLOGÍA	VIVIENDAS			LOCALES COMERCIALES
			VIV	VIV + COM	VIV - COM	
SIXTO	R01	ST01	9	1	0	0
	R02	ST01	64	0	6	0
	R03	ST01	58	2	11	0
	R04	ST01	64	2	4	0
	R05	ST01	67	0	3	0
	R06	ST02	74	6	0	0
	R07	ST03	101	2	7	0
	TOTAL PARCIAL		437	13	31	0
	TOTAL POR TIPO		481			0
CORTIJO VALLEJO	R08	ST04	80	0	0	13
	R09	ST04	120	0	0	24
	R10	ST05	134	0	0	11
	R11	ST06	99	0	0	4
	R12		0	0	0	1
	TOTAL PARCIAL		433	0	0	53
	TOTAL POR TIPO		433			53
CONJUNTO BARRIADA	TOTAL PARCIAL		870	13	31	53
	TOTAL POR TIPO		914			53

Tabla 5.1. Análisis del número de viviendas y locales comerciales en la barriada de estudio. Elaboración propia.

Se determina que la población para el estudio estará formada por las 914 viviendas en el supuesto de ocupación máxima, es decir, estableciendo que la población se reparte de modo que hay una familia por cada una de las viviendas.

A partir de este dato se puede estimar la Capacidad de Gasto Familiar CGF para la muestra considerada y que será la base de muchas de las estimaciones realizadas para determinar los posibles ahorros por la gestión conjunta de servicios y bienes.

La Capacidad de Gasto Familiar CGF se estima a partir de la Renta Familiar Disponible (RFD) y la estimación de ahorro. La Renta Familiar Disponible (RFD) es la cantidad de renta de que disponen las familias residentes para el consumo y el ahorro, una vez detraídas las amortizaciones o consumo de capital fijo en las explotaciones económicas familiares y los impuestos directos y cuotas satisfechas a la Seguridad Social. El IVA al ser un impuesto indirecto no está detraído de esta renta.

Según la Encuesta de Condiciones de Vida Instituto Nacional de Estadística para el Año 2014, la Renta familiar disponible per cápita para España es de 15.405.00€. Según los Indicadores de Cohesión Social y Desarrollo Económico de La Agenda 21 de la ciudad de Málaga, en 30 años la renta familiar disponible ha permanecido prácticamente constante oscilando entorno al 80% respecto a la media nacional. A partir de este dato se estima la Renta familiar disponible per cápita para Málaga en 12.324,00 €

Por otra parte se define la *Capacidad de Gasto Familiar CGF,* detrayendo el porcentaje de ahorro familiar y multiplicando por un coeficiente que corrige la capacidad de gasto en función del tipo de barriada.

$$CGF = \alpha\ (1-\beta)\ RFD$$

Donde:

> α es un coeficiente corrector de renta por las características de la barriada (en nuestro caso $\alpha = 1$, es decir, se trata de una barriada media)
>
> $(1-\beta)$ es el factor de ahorro, el porcentaje de la renta disponible que se destina al ahorro, y que se ha establecido en 9,8% según la estimación de ahorro de las familias recogido en el documento Contabilidad Nacional Trimestral del cuarto trimestre de 2014 del Instituto Nacional de Estadística.

La siguiente tabla resume los cálculos estimativos para determinar la Capacidad de Gasto Familiar CGF:

Renta Familiar Disponible CGF_ España (INE)		15.405,00 €
Renta Familiar Disponible CGF_ Málaga (A21)	80,0 %	12.324,00 €
Factor corrector de renta (α)	100%	12.324,00 €
Factor de ahorro (1-β)	9,8%	1.207,75 €
Capacidad de Gasto Familiar CGF		11.116,25 €

Tabla 5.2. Renta familiar disponible. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (2014) y Agenda 21 Málaga (2015).

Para fijar la distribución del gasto en la barriada, se ha utilizado la distribución porcentual por grupos de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) para Andalucía del año 2014[2], basada en la Clasificación COICOP. Se trata de la adaptación nacional de la clasificación internacional utilizada en Eurostat para las encuestas de presupuestos COICOP/HBS (*Clasification of Individual Comsumption by Purpose*), y que está estructurada en los siguientes doce grandes grupos:

[2] Encuesta del gasto familiar para Andalucía. Instituto Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA).

Gasto Familiar Barriada					
Grupo	**Definición Grupo**		**Porcentaje**	**Gasto Familiar**	**Gasto total barriada**
G.1	Alimentos y bebidas no alcohólicos		16,12%	1.791,44 €	1.637.378,97 €
G.2	Bebidas alcohólicas, tabaco		2,50%	277,52 €	253.648,75 €
G.3	Artículos de vestir y calzado		5,21%	578,67 €	528.908,25 €
G.4	Vivienda, agua, electricidad y otros combustibles		30,20%	3.356,78 €	3.068.093,61 €
	G.4.1	Alquileres	2,17%	240,81 €	220.096,59 €
	G.4.2	Alquileres imputados	20,35%	2.261,65 €	2.067.146,61 €
	G.4.3	Mantenimiento Vivienda	0,97%	107,50 €	98.255,96 €
	G.4.4	Agua	2,60%	178,32 €	162.984,48 €
		Comunidad		406,08 €	371.160,00 €
	G.4.5	Electricidad	4,12%	816,00 €	745.824,00 €
		Gas		150,00 €	137.100,00 €
G.5	Mobiliario, equipamiento del hogar y conservación vivienda		4,29%	477,31 €	436.258,39 €
G.6	Salud		3,08%	342,69 €	313.218,56 €
G.7	Transportes		12,71%	1.413,24 €	1.291.698,55 €
	G.7.1	Compra vehículos	2,85%	316,81 €	289.567,14 €
	G.7.2	Uso vehículos propios	8,54%	949,33 €	867.685,41 €
	G.7.3	Servicios de transportes	0,94%	104,49 €	95.506,36 €
G.8	Comunicaciones		3,18%	353,10 €	322.737,39 €
G.9	Ocio, espectáculos y cultura		5,60%	621,98 €	568.490,14 €
G.10	Enseñanza		0,78%	87,14 €	79.642,36 €
G:11	Hoteles, cafés y restauración		8,87%	986,23 €	901.415,32 €
G.12	Otros bienes y servicios		7,47%	830,15 €	758.760,38 €
	G.12.4	Servicios de Seguros	3,35%	372,39 €	340.368,40 €
	G.12.-	Otros	4,12%	457,76 €	418.391,98 €
			100,00%	11.116,25 €	10.160.250,67 €

Tabla 5.3. Distribución porcentual por grupos de la Encuesta de Presupuesto Familiares (EPF) para Andalucía en 2014. Fuente: COICOP (2014).

5.2.2 Análisis de costes

Tipologías de costes a los que se enfrenta la cooperativa

Es importante diferenciar los diferentes costes a los que se debe hacer frente la cooperativa, tanto para su funcionamiento, para acometer las intervenciones necesarias de rehabilitación del barrio, así como para la prestación de servicios varios a la comunidad y para la mejora del entorno urbano.

Se diferencia entre inversiones productivas y no productivas, según la capacidad que tienen para obtener un retorno económico:

Las *inversiones no productivas* aglutinan todas aquellas acciones necesarias para rehabilitar los edificios de la barriada según el estándar básico de habitabilidad establecido. Se tratan de actuaciones que requieren de una gran inversión y que difícilmente pueden ser sufragadas con los retornos económicos obtenidos como consecuencia de su aplicabilidad. La cuantía de las actuaciones a realizar definirá el coste de estas inversiones.

Las *inversiones productivas* tienen como objeto la generación de ingresos que financien las inversiones no productivas u otros gastos. Se basa en la gestión colaborativa de servicios para el conjunto de los vecinos de la barriada. Es preciso distinguir entre la gestión de aquellos servicios existentes en la barriada - en los que se busca reducción de los costes- de aquellos otros que vienen a completar a los anteriores, y cuya finalidad es la mejora notable de la calidad de vida de los vecinos.

5.2.3 Análisis de ingresos

Tipologías de ingresos que podrían revertir en la cooperativa: el fondo de conservación y modernización (FCM)

El objetivo principal de este proyecto es la generación de un fondo para financiar la rehabilitación del barrio de forma que se minimicen tanto las aportaciones realizadas por los vecinos como las ayudas provenientes de la Administración.

Este fondo constituye la acumulación de capital que generaría la cooperativa y con la que poder acometer las actuaciones necesarias para la rehabilitación del barrio y su mantenimiento. El fondo se nutriría preferentemente de los ahorros derivados de la mayor eficiencia en la gestión, las economías de escala y los consumos colaborativos que se conseguirían con la puesta en funcionamiento de la cooperativa vecinal. En un segundo plano quedarían tanto las aportaciones específicas que pudieran realizar los vecinos, las ayudas públicas y los posibles ahorros o exenciones de tributos. Y por último, quedaría una hipotética partida de ingresos que se generaría al asumir determinados aspectos de la gestión urbanística del barrio.

Más concretamente el fondo se compondría de los siguientes flujos:

a) Las aportaciones de los propietarios, a través de pagos o aportaciones directas, cuyo objetivo es que sean unos pagos mensuales en función de las prestaciones que los propietarios quieran tener.

b) Las aportaciones de las comunidades, en relación al 5% creado por la Ley de las 3R.

c) Los ahorros obtenidos por las mejoras en gestión y nuevas sustituciones.

d) Los ahorros obtenidos por las contrataciones conjuntas de los servicios a través de las “empresas colaboradoras con el medio urbano (I)”.

e) Los retornos derivados de las actividades comerciales y de servicios gestionados desde la propia Cooperativa Vecinal a través de las “empresas que apoyan tu barrio”.

f) Las aportaciones por las actividades llevadas a cabo por la cooperativa como empresa de prestación de servicios a la comunidad:

    a. Alquiler de viviendas de los comuneros.
    b. Empresa de los propios comuneros.
    c. Organización de eventos culturales, artísticos…

g) Las ayudas públicas.

h) Los ahorros derivados de los impuestos públicos por cumplimiento de objetivos en la mejora del medio urbano.

Estos flujos de capital generado reverterían en lo que se ha denominado "Fondo de Conservación y Modernización" del barrio, y que vendría a ser la acumulación de plusvalías generadas por la cooperativa, así como otro tipo de ayudas, incentivos o aportaciones.

En función de los diferentes flujos de entrada a este fondo se puede realizar la siguiente clasificación sintética:

1. **Recursos propios:**

   - Por gestión de servicios comunes a las comunidades de vecinos del barrio. Ingreso generado por una gestión más eficiente de servicios existente (mantenimiento, administración de comunidades, limpieza...). La plusvalía obtenida se traduce en una comisión por gestión de servicios para la cooperativa.

   - Por gestión de consumos de las familias. Ingresos derivados de la gestión de los consumos diarios de cada familia en los establecimientos que colaboran con la cooperativa y por una gestión más eficiente de los servicios de consumo externo.

   - Por prestación de servicios complementarios a la comunidad. Ingreso por la generación de nuevos servicios a la comunidad del barrio (atención a mayores o movilidad).

   - Por gestión de espacios y recursos del barrio. Ingreso derivados de la comisión por la gestión de diferentes espacios, ya sean públicos o privados, para por ponerlos en valor y que generen ingresos para los vecinos. Se incluyen en este concepto todas aquellas acciones que buscan retorno con la inversión.

2. **Recursos ajenos:**

   - Incentivos de la Administración. Ayudas directas por parte de las distintas administraciones públicas. En este estudio no se han considerado como premisa de partida.

   - Reducciones en tasas y tributos. En el apartado de gastos han sido consideradas reducciones en tasas e impuestos directos sobre los procesos de construcción. Además de estos podrían considerarse otros tributos no relacionados directamente, como puede ser el impuesto sobre bienes e inmuebles. Se trata de incentivos indirectos que buscan el fomento de iniciativas como estas.

- Aportaciones de los vecinos. Se han considerado como recursos ajenos, ya que se trataría de aportaciones adicionales a los ingresos que generar por sí misma la cooperativa. En este estudio, se ha estimado cual debería ser la aportaciones de los vecinos como diferencia entre el gasto de rehabilitación y los ingresos generados.

5.2.4 Relación entre gastos, ingresos y las prestaciones de servicio

Las diferentes actuaciones que emprenda la cooperativa estarán encuadradas dentro de las estructura de gastos e ingresos que se ha definido anteriormente. En este sentido es preciso clasificar las distintas prestaciones de servicios que va a asumir la cooperativa como gestora.

Los gastos se corresponden con las inversiones no productivas. Se trata de las prestaciones de servicios de habitabilidad, que tal como se ha mencionado son inversiones cuyas posibles amortizaciones – por ejemplo el ahorro en consumo energético- no han sido contempladas como ingresos de la cooperativa, al tratarse de ahorros individuales de las familias. Las siguientes prestaciones han sido calculadas para determinar los gastos de la cooperativa:

- Prestación servicios de accesibilidad
- Prestación de servicios para la actualización de las infraestructuras comunes.
    - Mantenimiento red de saneamiento
    - Actualización red de fontaneria
    - Actualización red de electtricidad
- Prestación de servicios para la mejora de la envolvente
- Prestación de servicios de energía solar térmica

Los ingresos se asocian a las inversiones productivas, cuyo objeto es generar beneficios económicos para financiar precisamente a las inversiones no productivas. Aquí se encuentran las tres situaciones siguientes.

1) Ingreso obtenida por una gestión más eficiente de servicios existentes. La totalidad del ahorro obtenido es considerado como ingreso para la cooperativa, justificándose con una comisión por gestión de servicios para la cooperativa. En este supuesto quedan incluidas las siguientes prestaciones de servicios:

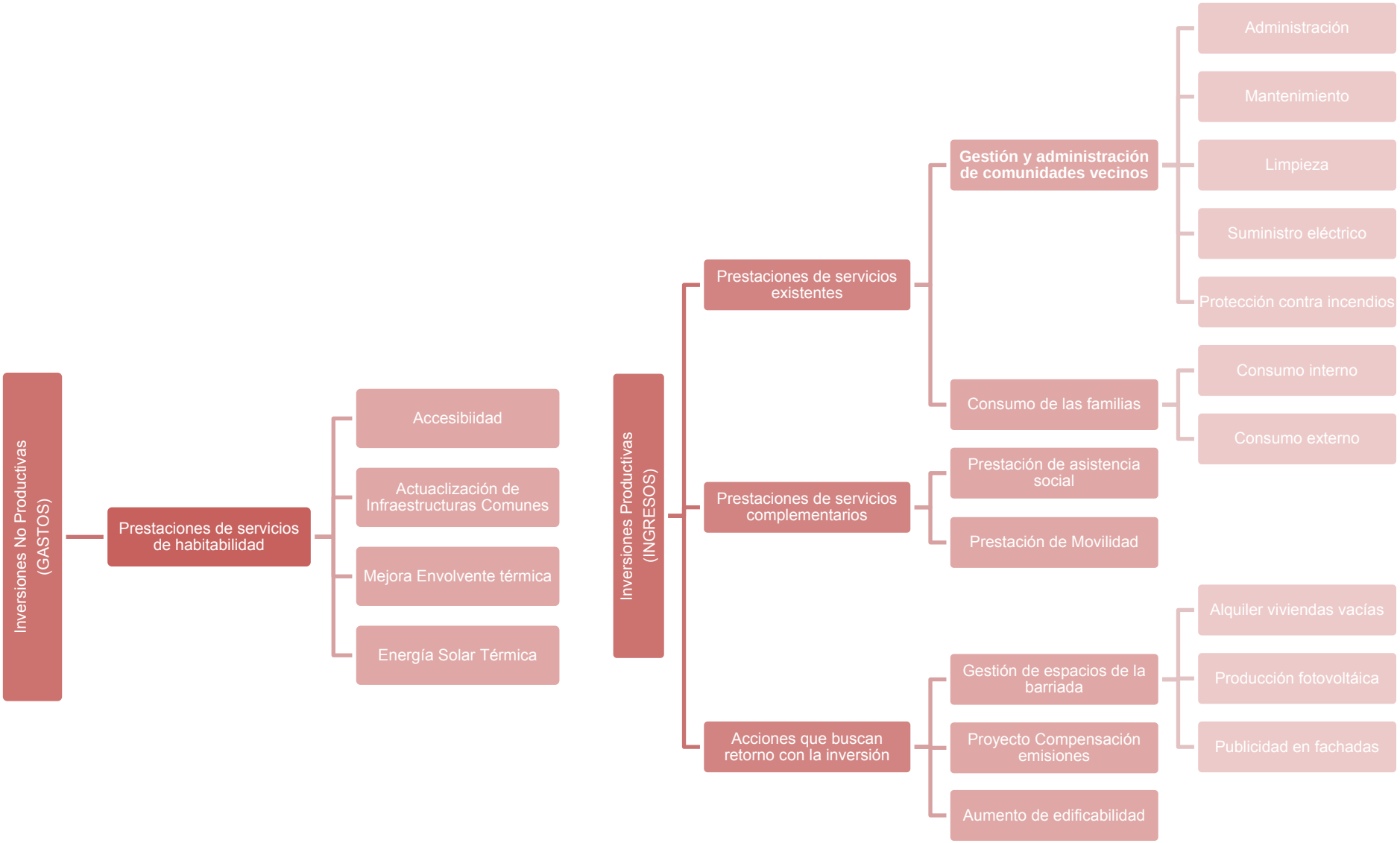
- Prestaciones de servicios existentes. Comunidades de vecinos
    - Administración de comunidades: Gestión
    - Administración de comunidades: Mantenimiento
    - Limpieza de zonas comunes
    - Protección contra incendios
    - Suministro eléctrico de zonas comunes.
- Prestaciones de servicios existentes. Consumo de las familias
    - Consumo interno
    - Consumo externo

2) Ingreso obtenido mediante el cobro de una comisión por la gestión de servicios complementarios a los existentes.

- Prestación de servicios de asistencia para mayores.
- Prestación de servicios de movilidad.

3) Ingresos obtenidos por prestaciones que buscan retorno con la inversión.

- Gestión de espacios de la barriada
    - Alquiler de viviendas vacías
    - Cubiertas para producción solar fotovoltaica
    - Fachadas como soporte publicitario
    - Gestión del aumento de la edificabilidad.
- La barriada como proyecto de compensación de emisiones.


Inversiones No Productivas (GASTOS)
Prestaciones de servicios de habitabilidad
Accesibiidad
Actuaclización de Infraestructuras Comunes
Mejora Envolvente térmica
Energía Solar Térmica
Inversiones Productivas (INGRESOS)
Prestaciones de servicios existentes
Gestión y administración de comunidades vecinos
Administración
Mantenimiento
Limpieza
Suministro eléctrico
Protección contra incendios
Consumo de las familias
Consumo interno
Consumo externo
Prestaciones de servicios complementarios
Prestación de asistencia social
Prestación de Movilidad
Acciones que buscan retorno con la inversión
Gestión de espacios de la barriada
Alquiler viviendas vacías
Producción fotovoltáica
Publicidad en fachadas
Proyecto Compensación emisiones
Aumento de edificabilidad

RecoBA

[6] ANÁLISIS JUSTIFICATIVO DE INGRESOS Y COSTES
LAS PRESTACIONES DE SERVICIO PARA EL CASO DE ESTUDIO

[6] ANÁLISIS JUSTIFICATIVO DE INGRESOS Y COSTES. LAS PRESTACIONES DE SERVICIO PARA EL CASO DE ESTUDIO

[6.1] Estructura metodológica para el análisis de ingresos y costes

Como se indica en los capítulos anteriores, la razón de ser de la cooperativa vecinal radica en la fuerza de lo colectivo y en el bien común de los vecinos-socios elevado a la categoría objetivo empresarial. Conceptos como los rendimientos de escala o las economías colaborativas hacen más eficiente la gestión de costes, generando ahorros para la cooperativa y por tanto también para la barriada.

Determinar estos ahorros supone moverse en la delgada línea que separa la acción propia generadora de ingresos de la cooperativa -ya sea a través de la promoción de consumos colaborativos o de la mejora de la eficiencia en la gestión de servicios- de la capacidad de obtener mejores precios de contratación tanto para las inversiones no productivas como para algunos gastos, especialmente relativos a cuestiones de de mantenimiento. Evidentemente esta capacidad de ahorro no puede ser considerada como una fuente de ingresos, sino como una fórmula para la obtención de reducciones de costes propiciados por la mera existencia de la cooperativa debida sobre todo al mayor poder de negociación en las contrataciones que ésta tiene frente a la contratación individual o desagregada, que constituye en definitiva una de las grandes fortalezas de la cooperativa.

En el planteamiento teórico ya se apuntó la existencia de determinadas reducciones en los costes fruto de las economías de escala, que concretamente se denominaron eficiencia económica y eficiencia técnica. Esta ganancia de eficiencia en la gestión de costes se obtiene por la contratación agregada de paquetes de trabajo de volumen considerablemente mayor que si se realizara de manera desagregada sin la existencia de la cooperativa.

Para analizar estas diferencias entre gastos e ingresos para los dos supuestos a comparar- modelo no cooperativo frente a modelo cooperativo- se ha establecido la siguiente estructura metodológica que será aplicada a cada uno de los servicios analizados para el caso de estudio.

6.1.1 Información general

En cada uno de las prestaciones de servicios analizadas se han descrito los datos de mayor interés para la compresión de su cuantificación económica. Para ello se ha determinado si se trata de un gasto existente o nuevo, así como si se trata de una inversión productiva en relación a su posible amortización. Esta categorización se corresponde con los tipos de inversiones enumeradas anteriormente.

Igualmente, se ha precisado cual es el objetivo buscado con cada servicio, incluyendo una descripción general de cada acción o medida en su contexto y detallando el mapa o situación actual de la barriada en relación a cada uno de ellos.

GASTO:	Existente ( )	Nuevo ( )
AMORTIZACIÓN:	SI/No	
OBJETIVO:		
DESCRIPCIÓN:		

Ilustración 6.1. Información general prestaciones de servicios.

6.1.2 Modelo no cooperativo (H0)

Esta hipótesis analiza el coste que tendría cada uno de los servicios ofrecidos por la cooperativa de forma desagregada por familia o comunidad de vecinos.

En el caso de las inversiones no productivas, se asume que cada comunidad de vecinos ejecutará las intervenciones necesarias de forma individual. De igual forma, actualmente cada comunidad gestiona una serie de servicios que afectan a todos aquellos elementos comunes de los edificios.

Para el cálculo de los costes de cada una de estas acciones se han utilizado las tablas de costes de referencia de la construcción del colegio oficial de arquitectos de Málaga para el año 2015. Adicionalmente es necesario tener en cuenta su coste de mantenimiento para el ciclo de rehabilitación de 20 años. Este ha sido fijado a partir de las ofertas ofrecidas por las distintas empresas del sector consultadas. De forma general se ha estimado en un 25% del presupuesto de ejecución material.

En cuanto a los consumos y servicios que realiza cada familia, las estimaciones se han realizado a partir de los resultados para Andalucía de la Encuesta de Presupuestos Familiares, recogidos por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía.

6.1.3 Modelo cooperativo (H1)

Esta segunda hipótesis parte de asumir el modelo de cooperativa ideal, por el cual se consigue mayor eficiencia en la gestión de costes. Esta eficacia está basada en la contratación agregada de paquetes de trabajo de mayor volumen que si se realizaran actuaciones equivalentes de manera desagregada (en el supuesto sin cooperativa), lo que conlleva la existencia de determinadas reducciones en los costes fruto de la economía de escala. Para definir estas reducciones se utiliza el término eficiencia, distinguiendo entre eficiencia económica y eficiencia técnica. A la vez, es preciso definir el papel de la Administración, por lo que se contempla como otro posible ahorro, el propiciado por la reducción y/o eliminación de determinados tributos y cánones públicos.

Dentro de las posibilidades se contempla que las acciones puedan ser gestionadas por empresas externas o de forma directa por la cooperativa. En cada actuación o servicio prestado se analizará la idoneidad de estas hipótesis, pudiendo darse la circunstancia de que solo se contemple una de las formas posibles de gestión en función delas características concretas de cada tipo de servicio.

6.1.4 Gestión Externalizada (H1.1)

Para articular las vías de colaboración del sector empresarial en el modelo desarrollado, el proyecto propone el concepto de Responsabilidad Empresarial con el Medio Urbano Sostenible (REMUS). Entre las características que se contemplan – y desarrolladas en el epígrafe correspondiente- estas empresas acrediten dicha responsabilidad podrán acceder a la adjudicación de los contratos tanto de gestión de las intervenciones sobre la edificación, como de prestación de un determinado servicio.

Es posible reducir el coste presupuestado para estos servicios si se tienen en cuenta criterios de economía de escala. Se contemplan distintos tipos de reducción de estos costes según la categorización de las inversiones:

- **Inversiones no productivas**

  - **Ahorro por eficiencia técnica.**

    Al abordar de forma conjunta cada una de las acciones, es posible proponer soluciones globales que agrupen varios portales, comunidades o edificios, reduciendo el volumen de la intervención y por tanto el coste de la misma. Por otra parte, según el consejo de colegios de arquitectos de Andalucía, los honorarios de los técnicos que intervienen en cualquier proceso constructivo, se puede estimar porcentualmente sobre el presupuesto de ejecución material en relación al volumen de la intervención y un posible factor de repetición de las soluciones adoptadas. Se ha calculado que el porcentaje de honorarios técnicos puede variar entre 11% y 18% del presupuesto de ejecución material para cada una de las hipótesis.

  - **Ahorro por eficiencia económica.**

    De forma similar a los procesos de contratación pública, las mejoras económicas por oferta competitiva de las distintas empresas licitantes se pueden estimar en un 25% para el supuesto de intervención sobre la totalidad de la barriada. Esta reducción está justificada ya que los costes de construcción se pueden minorar por el volumen de la intervención, se puede conseguir un mejor rendimiento en la gestión de los costes indirectos y gastos generales, así como el posible ajuste de los porcentajes de beneficio industrial. Se ha estimado que por encima de este porcentaje de reducción las ofertas pueden ser consideradas como anormalmente bajas, poniendo en riesgo el correcto desarrollo de las acciones a llevar a cabo.

  - **Reducción en las tasas e impuestos municipales.**

    La Ley de Ordenación Urbana de Andalucía (LOUA) en el apartado 6 del artículo 155 fija que los municipios podrán fijar bonificaciones sobre las tasas por expedición de licencias de obras para la conservación o rehabilitación de la edificación. Este modelo asume la bonificación de las tasas e impuestos municipales al 100%.

    En este sentido, se entiende que el papel de la Administración debe ser proactivo respecto a la creación y consolidación de cooperativas vecinales ya que, además de constituir una herramienta de mejora del medio urbano, pueden suponer en la práctica

una herramienta útil para aliviar las arcas públicas de ciertas cargas relativas a intervenciones urbanas o rehabilitadoras. Hay que tener en cuenta que la organización y gestión por parte de los vecinos, así como la conservación y mantenimiento progresivo de los inmuebles, llevará aparejada una minoración de las acciones de control y supervisión por parte de los organismos públicos pertinentes. Consecuentemente se verá reducido el presupuesto destinado a estas funciones.

Además muchas de las intervenciones propuestas generan unas externalidades positivas para el medioambiente y la sociedad en general. Por esta razón la reducción de cargas tributarias para el modelo propuesto estaría plenamente justificada.

- **Inversiones productivas**

  - **Ahorro por eficiencia económica**.

    Como en el caso anterior, este ahorro se estima estableciendo un paralelismo con las reducciones obtenidas en los procesos de licitación de las Administraciones Públicas. Si bien en el caso de las obras de construcción el porcentaje estimado se ha fijado en un 25%, en el caso de prestación de servicios, no puede establecerse el mismo porcentaje global para aplicar a la totalidad de servicios.

    De forma general se contempla una reducción del 10% del coste de los servicios externos a los cuales actualmente tienen acceso los vecinos, ya sea de forma individual o a través de las comunidades. En cuanto al consumo interno, la envergadura del comercio local de este tipo de barriadas hace inviable un descuento de tales características. En este caso se contempla una reducción del 3%, entendiendo además que se trata de una acción que repercute directamente sobre el desarrollo económico de la barriada.

6.1.5 Gestión directa (H1.2)

La gestión del servicio se realiza a través de una sección específica de la cooperativa matriz. Metodológicamente se ha estimado el coste que tendría el desarrollo de estas acciones de forma directa, a partir del coste de contratación del personal, el alquiler de las dependencias, así como los costes en suministros y materiales fungibles necesarios para el desarrollo del servicio.

6.1.6 Propuesta para el caso de estudio

Una vez analizada cada una de las hipótesis posibles para cada prestación de servicio se precisa realizar una comparación entre ellas. De este modo, se podrá elegir la hipótesis más idónea para el desarrollo del modelo en cada caso. De forma general, se buscará la opción más ventajosa desde el punto de vista del ahorro, así como aquellas acciones que generen mayores ingresos.

6.1.7 Estimación ahorro para las familias

Algunas de las inversiones productivas conllevan una reducción de los consumos energéticos. Al tratarse de aspectos que difícilmente puede homogeneizarse, ya que depende de las pautas de consumo de cada cooperativista, no siendo posible que repercutan en el fondo de conservación y modernización (FCM).

En cualquier caso se han estimado como ahorro directo sobre la economía de las familias, ya que se trata de importantes incentivos para la adhesión de los vecinos a la iniciativa cooperativista.

[6.2] Prestación servicios de habitabilidad (PSHA)

6.2.1 Prestación servicios de accesibilidad (PSAC)

GASTO: Existente (X) Nuevo (X)

AMORTIZACIÓN: NO

OBJETIVO:

Garantizar unas condiciones mínimas de accesibilidad universal en las zonas comunes de los edificios de la barriada en relación a lo exigido por el Código Técnico de la Edificación y por la normativa autonómica y local pertinentes. Incluye acciones de mejora de los accesos desde el exterior, así como aquellas actuaciones que buscan favorecer la movilidad vertical en el conjunto del edificio.

DESCRIPCIÓN:

En el ámbito de estudio se detectan dos realidades claramente diferenciadas, atendiendo principalmente a la ausencia o no de ascensores. Se atenderá así a una dualidad que se pueden encontrar en la mayoría de barriadas construidas en España entre 1960 y 1980, y que fue una de las razones de elección de esta barriada frente a otras.

Por una parte, el área de Sixto está constituida por edificios construidos entre 1962 y 1964, en su mayoría de baja más cinco plantas sin ascensor, tal como permitían las *Ordenanzas técnicas y normas constructivas aprobadas por Orden Ministerial 12 de Julio 1955 al amparo de la Ley de 1954 sobre viviendas de Renta Limitada,* normativa de aplicación por el Instituto Nacional de la Vivienda en el momento de su construcción. Se han detectado además edificios con ciertos problemas de accesibilidad desde el exterior, principalmente por la diferencia de cota entre la calle y el forjado de planta baja, con desniveles que oscilan entre 5 y 30 cm.

Por la otra, los edificios de Cortijo Vallejo presentan notables diferencias tipológicas con respecto a los anteriores. Se trata de bloques de baja más 10 plantas, construidos entre 1978 y 1979 -a excepción de uno que es coetáneo con los edificios de Sixto-. En cualquier caso, todos tienen resuelta la movilidad vertical, al estar dotados de ascensores que dan acceso a todas sus plantas, si bien requieren de una mínima intervención en sus portales para resolver los desniveles existentes entre los accesos desde la calle y el nivel de desembarco de ascensores.

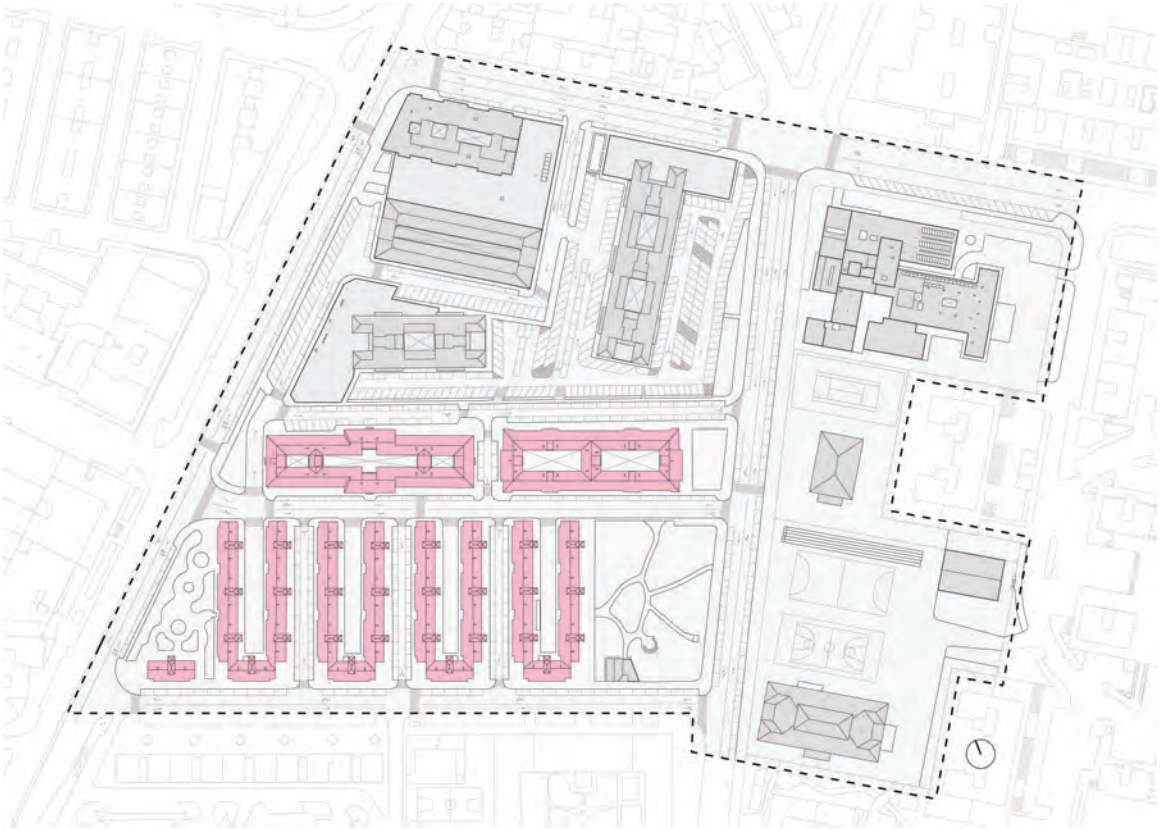


Ilustración 6.2. Barriada Sixto-Cortijo Vallejo. Identificación edificios residenciales que carecen de ascensor. Elaboración Propia

De forma general, la prestación de servicios de accesibilidad se centra en resolver de forma general los problemas de accesibilidad desde el exterior en todos los portales de la barriada, junto a la instalación de nuevos ascensores. Incluirá igualmente cuestiones relativas al mantenimiento tanto de los 17 asesores existentes en Cortijo Valle como de los nuevos a instalar en los 42 portales de Sixto.

6.2.1.1 Modelo no cooperativo (H0)

Consideraciones de diseño

Si se interviene de forma autónoma serían precisos 42 proyectos diferenciados de ascensores - uno por cada comunidad de propietarios- normalmente con la intervención de equipos de técnicos independientes y de diferentes constructoras.

Analizadas las tipologías de la barriada de estudio, se definen las siguientes soluciones de diseño en relación a las diferentes estrategias definidas en el capítulo catálogo de medidas:

- Para la tipología ST01 (R1 al R5) es necesario demoler la caja de escaleras existentes y construir una nueva mediante la realización de un injerto.
- Para la tipología ST02 (R6) se usarían los huecos existentes en las escaleras para la instalación del ascensor (ST02_1, ST02_3) y en las tipologías en H (ST02_2) habría que redistribuir parte de los lavaderos.
- Para la tipología ST03 (R7) se aprovecharían los huecos de escalera existentes (ST03_1), en las tipologías en H (ST03_3) habría que reconfigurar parte de los lavaderos y en cuatro de los portales habría que realizar un injerto (ST03_2)[1].

Cabe mencionar que la gestión independiente de cada una de estas intervenciones por portal, hacen inviable aplicar los criterios de eficiencia económica descritos, tales como el descuento por oferta competitiva por parte de las empresas constructoras o la eliminación de impuestos por parte del Ayuntamiento.

[1] Como verificación de los costes realizados, se ha consultado un proyecto realizado a iniciativa de los vecinos, en el que se demuele la escalera existente y se reconstruye una nueva caja con instalaciones comunitarias.

Consideraciones relativas al mantenimiento

El mantenimiento de ascensores queda regulado por el Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre y el Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores".

En relación a lo descrito en estos reglamentos, el contrato suscrito con una empresa de mantenimiento de ascensores debe incluir las siguientes características:

- Línea telefónica y sus llamadas incluidas
- Atención telefónica permanente de incidencias y rescata personas 24 h
- Tareas de mantenimiento preventivo mensuales, incluidas las piezas y mano de obra de elementos fundamentales para el correcto funcionamiento.
- Duración del contrato de 5 años.

En relación a estas características mínimas exigidas a dicho servicio se han fijado los siguientes costes, según la oferta realizada por la empresa ORONA S. COOP. :

- Para los 42 ascensores nuevos a instalar en el área de Sixto (5-6 paradas) se establece un coste mensual por ascensor de 100 € + IVA, siendo el coste anual por unidad de 1.200€ + IVA.
- Para los 17 ascensores existentes en Cortijo Vallejo (8-10 paradas) se fija un coste mensual por ascensor de 150 € + IVA, siendo el coste anual por unidad de 1.800€ + IVA.

Estos precios se han repercutido sobre el periodo de tiempo que ha sido establecido como ciclo de rehabilitación. Esto supone que, para el ciclo de 20 años, el coste del manteamiento por ascensor se estime respectivamente en 24.000 y 36.000 € + IVA.

Cálculo de los costes

A continuación se describen y presupuestan las acciones propuestas para cada uno de los edificios a intervenir. Se agrupan por tipologías y estrategias tal como se resume en el siguiente cuadro:

BLOQUES	TIPOLOGÍA	ESTRATEGIA DE ACCESIBILIDAD H0
Bloques R1-R5	ST01	Injerto: Demolición caja existente y construcción de una nueva adaptada
Bloque R6	ST02.1	Sistema adaptativo. Instalación en hueco de escalera
	ST02.2	Sistema adaptativo. Apertura puntual en forjados existentes
	ST02.3	Sistema adaptativo. Instalación en hueco de escalera
Bloque R7	ST03.1	Sistema adaptativo. Instalación en hueco de escalera
	ST03.2	Injerto: Demolición caja existente y construcción de una nueva adaptada
	ST03.3	Sistema adaptativo. Apertura puntual en forjados existentes

Tabla 6.1. Cuadro resumen estrategias de accesibilidad. Modelo no cooperativo.

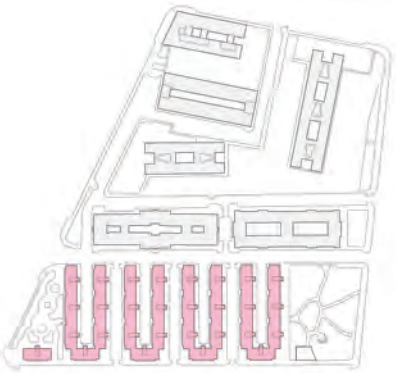
ST01. Injerto: Demolición de caja existente y construcción de una nueva adaptada
Bloques R1-R5 PB+4

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (18%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Construcción nueva	90,00 m2	658,00 €/m2		59.220,00 €	7.698,60 €	3.553,20 €	10.659,60 €	81.131,40 €			17.037,59 €	2.368,80 €	1.480,50 €	102.018,29 €
Demoliciones	50,00 m2	41,00 €/m2		2.050,00 €	266,50 €	123,00 €	369,00 €	2.808,50 €			589,79 €	82,00 €	51,25 €	3.531,54 €
Instalación ascensor	1,00 unidad		22105,85 €/ud	22.105,85 €	2.873,76 €	1.326,35 €	3.979,05 €	30.285,01 €	24000,00 €/ud	24.000,00 €	11.399,85 €	884,23 €	552,65 €	67.121,75 €
Total para Portal Tipo ST01				83.375,85 €	10.838,86 €	5.002,55 €	15.007,65 €	114.224,91 €		24.000,00 €	29.027,23 €	3.335,03 €	2.084,40 €	172.671,58 €
TOTAL	**29,00 portales**			**2.417.899,65 €**	**314.326,95 €**	**145.073,98 €**	**435.221,94 €**	**3.312.522,52 €**		**696.000,00 €**	**841.789,73 €**	**96.715,99 €**	**60.447,49 €**	**5.007.475,73 €**

Tabla 6.2. Costes Instalación Ascensor y Mantenimiento en Tipología ST01. Bloques R1-R5.

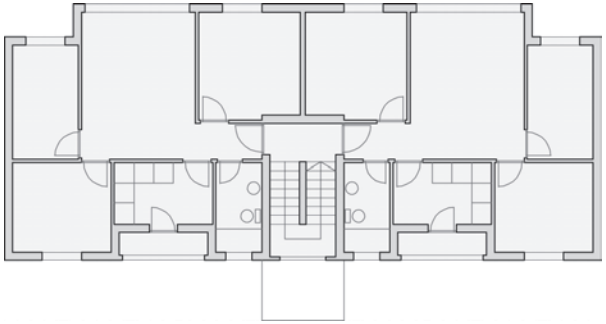
Tipología ST01. Bloques R2-R5

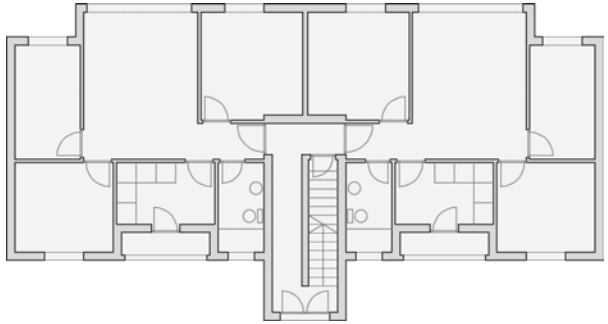


Planta tipo

Planta baja

Estado actual

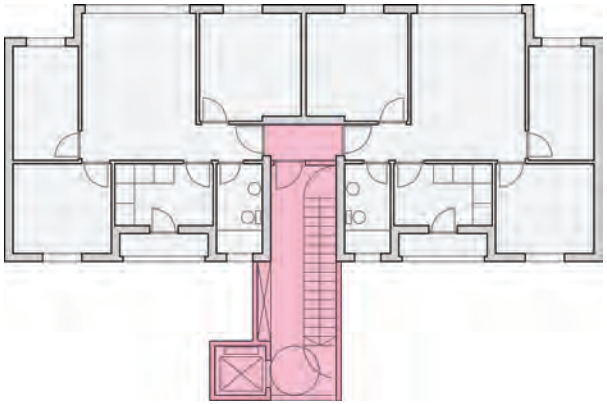




Definición Actuación:

- Demolición de caja de escalera existente de 2,2 x 4,4 m (10 m^2) en cinco niveles (incluida la cubierta).
- Construcción de nueva caja de escalera con ancho de 2 m formado por ascensor (1,5m), rellano (1,5m), escalera (4,8m) y rellano (1,2m). Superficie total por planta de 18 m^2.
- Instalación de un ascensor sin cuarto de máquinas con 5 paradas (incluido mantenimiento).

Estado modificado



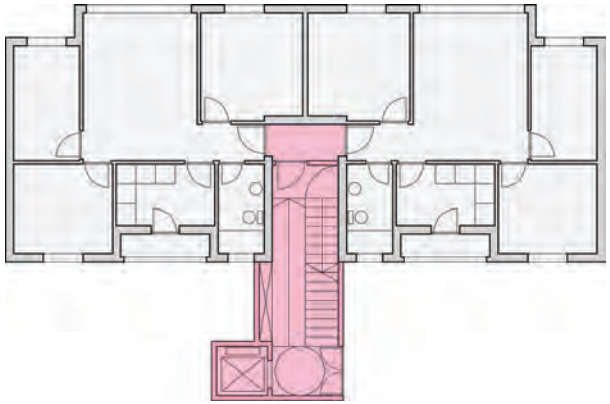


Ilustración 6.3. Injerto. Sistema adosado sin modificación accesos. Tipología ST01. Bloques R1-R5

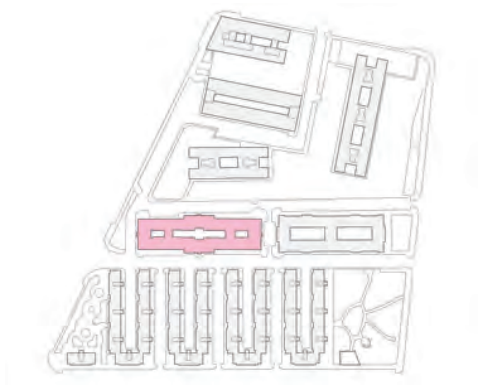
ST02_01/03. Sistema adaptativo. Instalación de ascensor en hueco de escalera
Bloque R6 PB+4

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (18%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Construcción nueva	16,50 m2	658,00 €/m2		10.857,00 €	1.411,41 €	651,42 €	1.954,26 €	14.874,09 €			3.123,56 €	434,28 €	271,43 €	18.703,35 €
Demoliciones	4,60 m2	41,00 €/m2		188,60 €	24,52 €	11,32 €	33,95 €	258,38 €			54,26 €	7,54 €	4,72 €	324,90 €
Instalación ascensor	1,00 unidad		22105,85 €/ud	22.105,85 €	2.873,76 €	1.326,35 €	3.979,05 €	30.285,01 €	24000 €/ud	24.000,00 €	11.399,85 €	884,23 €	552,65 €	67.121,75 €
Total para Portal Tipo ST02_01				33.151,45 €	4.309,69 €	1.989,09 €	5.967,26 €	45.417,49 €		24.000,00 €	14.577,67 €	1.326,06 €	828,79 €	86.150,00 €
TOTAL	**4,00 portales**			**132.605,80 €**	**17.238,75 €**	**7.956,35 €**	**23.869,04 €**	**181.669,95 €**		**96.000,00 €**	**58.310,69 €**	**5.304,23 €**	**3.315,15 €**	**344.600,01 €**

Tabla 6.3. Costes Instalación y Mantenimiento Ascensor en Tipologías ST02.01 y ST02.03. Bloque R6.

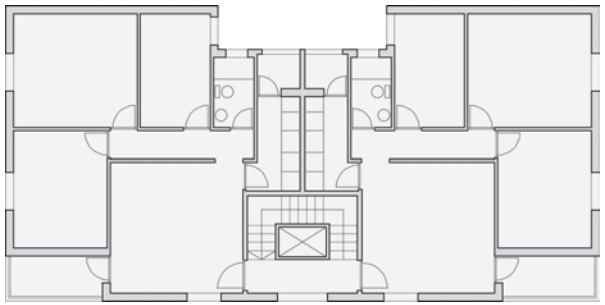
Tipología ST02.1. Bloque R6

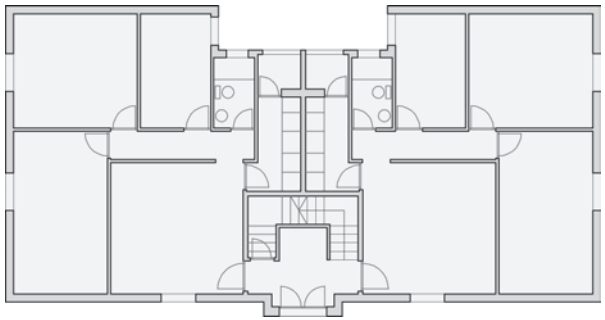


Planta tipo

Planta baja

Estado actual

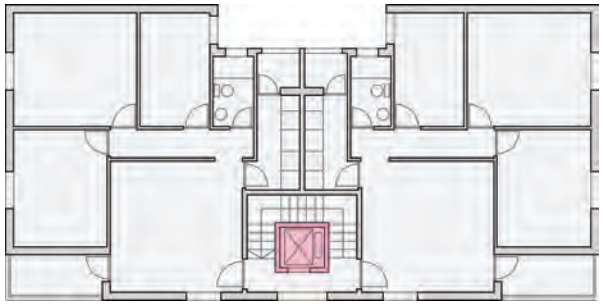




Definición Actuación:

- Demolición parcial de huecos en techo para ajustarse a las dimensiones del ascensor. Superficie a demoler por planta inferior a 1 m^2.
- Compartimentación del hueco de ascensor, estimando su superficie en 2,75 m^2 en sus 5 plantas (incluida la cubierta).
- Instalación de un ascensor sin cuarto de máquinas con 5 paradas (incluido mantenimiento).

Estado modificado



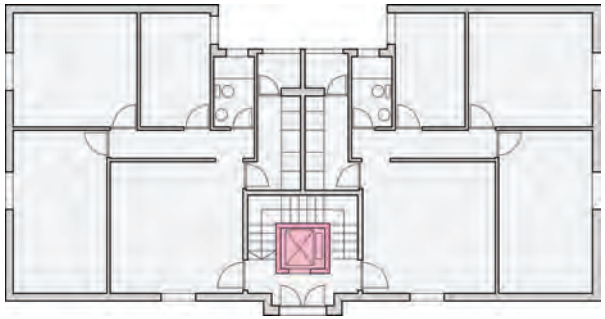


Ilustración 6.4. Sistema adaptativo. Instalación en hueco de escalera. Tipologías ST02.1 y ST02.3. Bloque R6

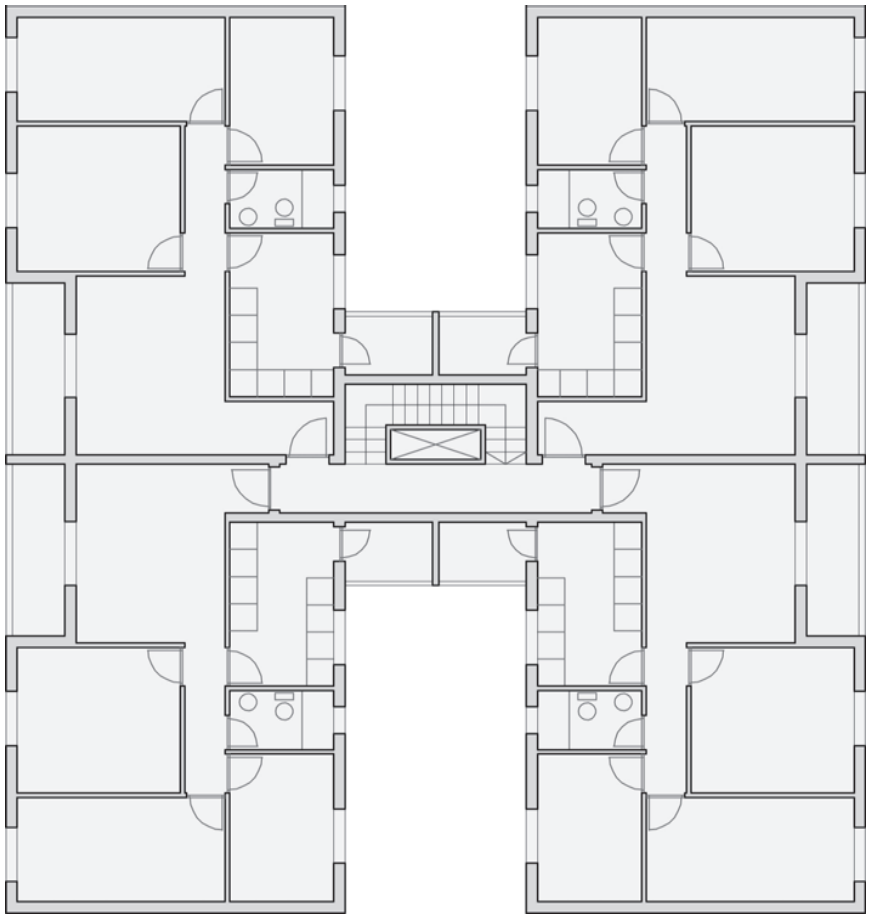
ST02_02. Instalación de ascensor interior con demolición de forjado
Bloque R6 **PB+4**

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (18%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Construcción nueva	45,00 m2	658,00 €/m2		29.610,00 €	3.849,30 €	1.776,60 €	5.329,80 €	40.565,70 €			8.518,80 €	1.184,40 €	740,25 €	51.009,15 €
Demoliciones	13,80 m2	41,00 €/m2		565,80 €	73,55 €	33,95 €	101,84 €	775,15 €			162,78 €	22,63 €	14,15 €	974,70 €
Instalación ascensor	1,00 unidad		22105,85 €/ud	22.105,85 €	2.873,76 €	1.326,35 €	3.979,05 €	30.285,01 €	24000,00 €/ud	24.000,00 €	11.399,85 €	884,23 €	552,65 €	67.121,75 €
Total para Portal Tipo ST02_02				52.281,65 €	6.796,61 €	3.136,90 €	9.410,70 €	71.625,86 €		24.000,00 €	20.081,43 €	2.091,27 €	1.307,04 €	119.105,60 €
TOTAL	**2,00 portales**			**104.563,30 €**	**13.593,23 €**	**6.273,80 €**	**18.821,39 €**	**143.251,72 €**		**48.000,00 €**	**40.162,86 €**	**4.182,53 €**	**2.614,08 €**	**238.211,20 €**

Tabla 6.4. Costes Instalación y Mantenimiento Ascensor en Tipología ST02.02 Bloque R6.

Estado actual



Estado modificado

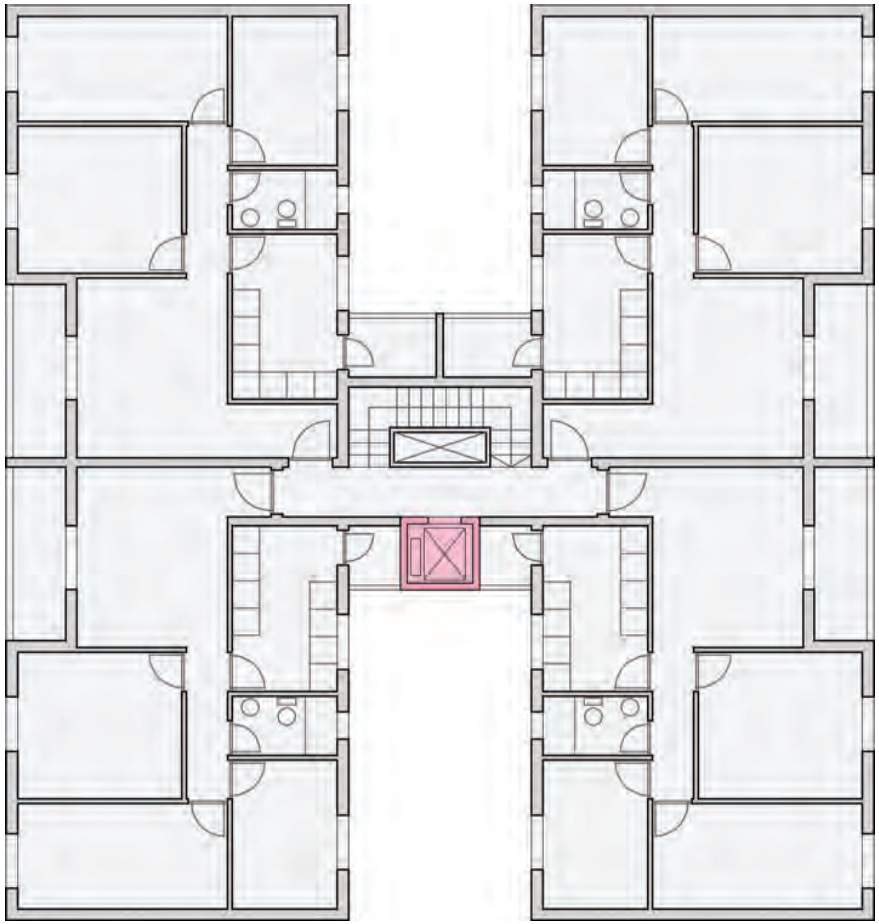


Ilustración 6.5. Sistema adaptativo. Apertura puntual en forjados existentes. Tipología ST02.2 Bloque R6

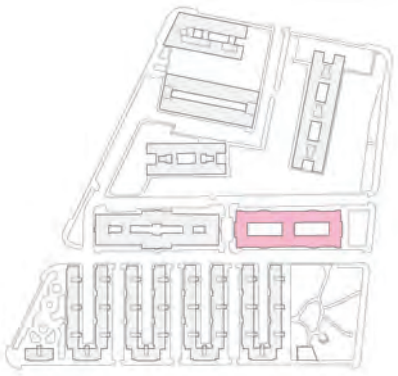
ST03_01. Instalación de ascensor en hueco de escalera
Bloque R7 **PB+5**

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (18%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Construcción nueva	19,25 m2	658,00 €/m2		12.666,50 €	1.646,65 €	759,99 €	2.279,97 €	17.353,11 €			3.644,15 €	506,66 €	316,66 €	21.820,58 €
Demoliciones	4,60 m2	41,00 €/m2		188,60 €	24,52 €	11,32 €	33,95 €	258,38 €			54,26 €	7,54 €	4,72 €	324,90 €
Instalación ascensor	1,00 unidad		22105,85 €/ud	22.105,85 €	2.873,76 €	1.326,35 €	3.979,05 €	30.285,01 €	24000,00 €/ud	24.000,00 €	11.399,85 €	884,23 €	552,65 €	67.121,75 €
Total para Portal Tipo ST03_01				34.960,95 €	4.544,92 €	2.097,66 €	6.292,97 €	47.896,50 €		24.000,00 €	15.098,27 €	1.398,44 €	874,02 €	89.267,23 €
TOTAL	**2,00 portales**			**69.921,90 €**	**9.089,85 €**	**4.195,31 €**	**12.585,94 €**	**95.793,00 €**		**48.000,00 €**	**30.196,53 €**	**2.796,88 €**	**1.748,05 €**	**178.534,46 €**

Tabla 6.5. Costes Instalación y Mantenimiento Ascensor en Tipología ST03_01. Bloque R7.

Tipología ST03.1. Bloques R7



Definición Actuación:

- Demolición parcial de huecos en techo para ajustarse a las dimensiones del ascensor. Superficie a demoler por planta inferior a 1 m^2.
- Compartimentación del hueco de ascensor, estimando su superficie en 2,75 m^2 en sus 6 plantas (incluida la cubierta).
- Instalación de un ascensor sin cuarto de máquinas con 6 paradas (incluido mantenimiento).

Ilustración 6.6. Sistema adaptativo. Instalación en hueco de escalera. Tipología ST03.1. Bloque R7

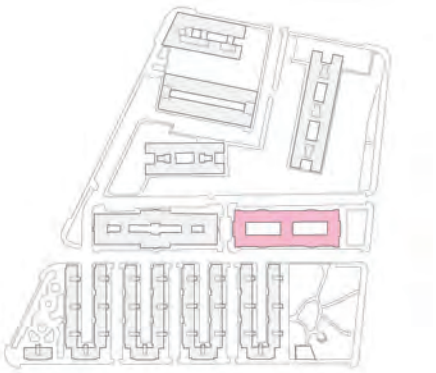
ST03_02. Injerto: Demolición de caja existente y construcción de una adaptada
Bloques R7 PB+5

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (18%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Construcción nueva	108,00 m2	658,00 €/m2		71.064,00 €	9.238,32 €	4.263,84 €	12.791,52 €	97.357,68 €			20.445,11 €	2.842,56 €	1.776,60 €	122.421,95 €
Demoliciones	50,00 m2	41,00 €/m2		2.050,00 €	266,50 €	123,00 €	369,00 €	2.808,50 €			589,79 €	82,00 €	51,25 €	3.531,54 €
Instalación ascensor	1,00 unidad		22105,85 €/ud	22.105,85 €	2.873,76 €	1.326,35 €	3.979,05 €	30.285,01 €	24000,00 €/ud	24.000,00 €	11.399,85 €	884,23 €	552,65 €	67.121,75 €
Total para Portal Tipo ST03_02				95.219,85 €	12.378,58 €	5.713,19 €	17.139,57 €	130.451,19 €		24.000,00 €	32.434,75 €	3.808,79 €	2.380,50 €	193.075,24 €
TOTAL	**4 portales**			**380.879,40 €**	**49.514,32 €**	**22.852,76 €**	**68.558,29 €**	**521.804,78 €**		**96.000,00 €**	**129.739,00 €**	**15.235,18 €**	**9.521,99 €**	**772.300,94 €**

Tabla 6.6. Costes Instalación y Mantenimiento Ascensor en Tipología ST03_02. Bloque R7.

Tipología ST03.2. Bloque R7



Definición Actuación:

- Demolición de caja de escalera existente de 2,2 x 4,4 m (10 m^2) en seis niveles (incluida la cubierta).
- Construcción de nueva caja de escalera con ancho de 2 m formado por ascensor (1,5m), rellano (1,5m), escalera (4,8m) y rellano (1,2m). Superficie total por planta de 18 m^2.
- Instalación de un ascensor sin cuarto de máquinas con 6 paradas (incluido mantenimiento).

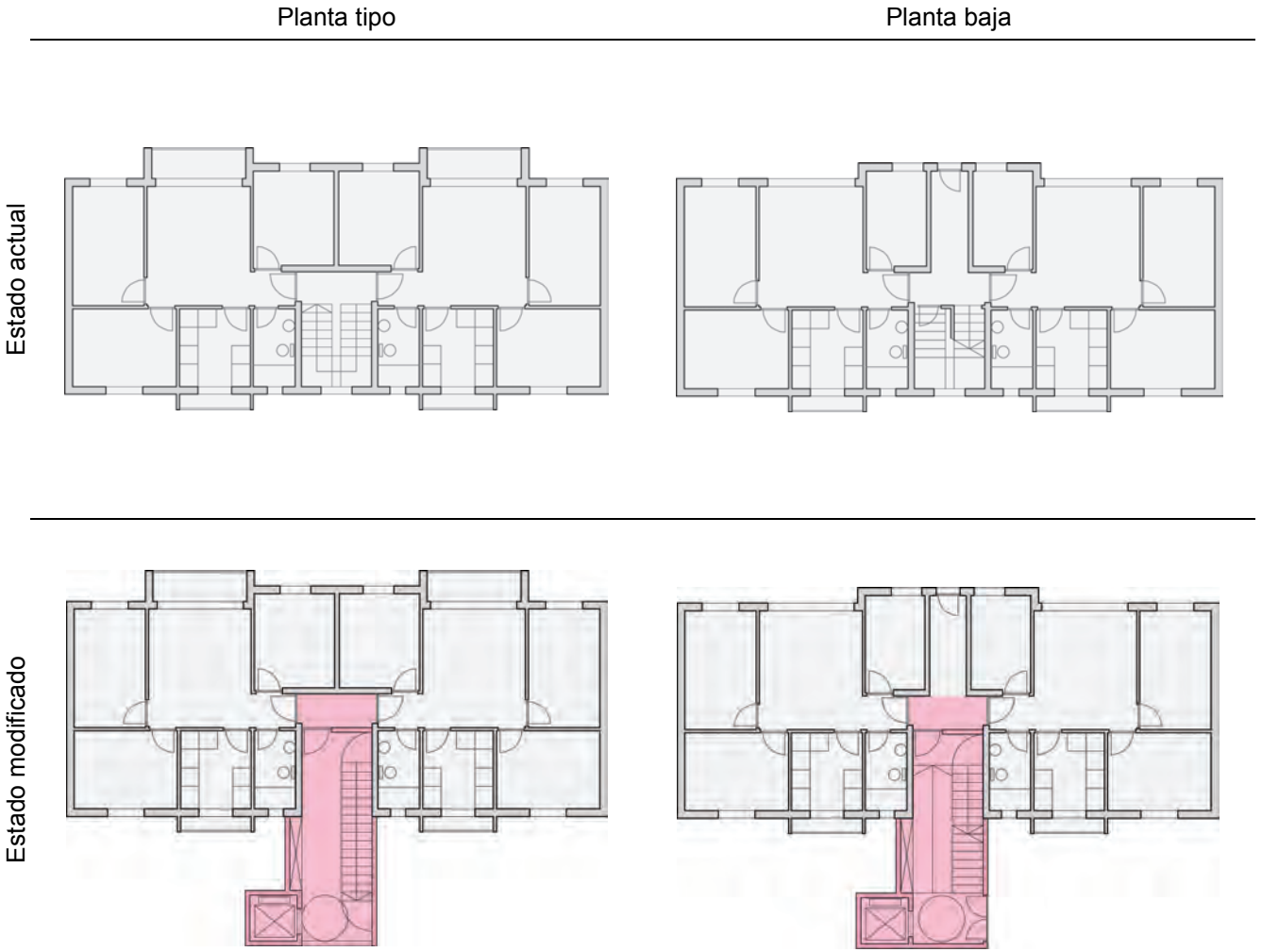


Ilustración 6.7. Injerto. Sistema adosado sin modificación accesos. Tipología ST03.2. Bloque R7

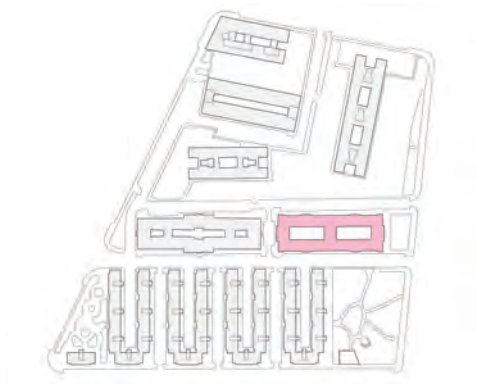
ST03_03. Instalación de ascensor interior con demolición de forjado
Bloque R7 **PB+5**

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (18%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Construcción nueva	54,00 m2	658,00 €/m2		35.532,00 €	4.619,16 €	2.131,92 €	6.395,76 €	48.678,84 €			10.222,56 €	1.421,28 €	888,30 €	61.210,98 €
Demoliciones	16,50 m2	41,00 €/m2		676,50 €	87,95 €	40,59 €	121,77 €	926,81 €			194,63 €	27,06 €	16,91 €	1.165,41 €
Instalación ascensor	1,00 unidad		22105,85 €/ud	22.105,85 €	2.873,76 €	1.326,35 €	3.979,05 €	30.285,01 €	24000,00 €/ud	24.000,00 €	11.399,85 €	884,23 €	552,65 €	67.121,75 €
Total para Portal Tipo ST02_02				58.314,35 €	7.580,87 €	3.498,86 €	10.496,58 €	79.890,66 €		24.000,00 €	21.817,04 €	2.332,57 €	1.457,86 €	129.498,13 €
TOTAL	**1,00 portales**			**58.314,35 €**	**7.580,87 €**	**3.498,86 €**	**10.496,58 €**	**79.890,66 €**		**24.000,00 €**	**21.817,04 €**	**2.332,57 €**	**1.457,86 €**	**129.498,13 €**

Tabla 6.7. Costes Instalación y Mantenimiento Ascensor en Tipología ST03_03. Bloque R7.

Tipología ST03.3. Bloque R7



Definición Actuación:

- Demolición parcial de huecos en techo para ajustarse a las dimensiones del ascensor. Superficie a demoler por planta de 2,75 m^2.
- Compartimentación del hueco de ascensor y nuevos lavaderos, estimando una superficie afectada de 5 m^2 en sus 6 plantas (incluida la cubierta).
- Instalación de un ascensor sin cuarto de máquinas con 5 paradas (incluido mantenimiento).

Ilustración 6.8. Sistema adaptativo. Apertura puntual en forjados existentes. Tipología ST03.3 Bloque R7 (Planta tipo)

ST04-ST06. Mantenimiento en ascensores existentes / Accesibilidad en portales.
Bloques R8-R11 PB+10

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (18%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Construcción nueva	15,00 m2	75,00 €/m2		1.125,00 €	146,25 €	67,50 €	202,50 €	1.541,25 €			323,66 €	45,00 €	28,13 €	1.938,04 €
Demoliciones	15,00 m2	41,00 €/m2		615,00 €	79,95 €	36,90 €	110,70 €	842,55 €			176,94 €	24,60 €	15,38 €	1.059,46 €
Mantenimiento ascensor	1,00 unidad								36000,00 €/ud	36.000,00 €	7.560,00 €			43.560,00 €
Total por ascensor				1.740,00 €	226,20 €	104,40 €	313,20 €	2.383,80 €		36.000,00 €	8.060,60 €	69,60 €	43,50 €	46.557,50 €
TOTAL	**17,00 ascensores**			**29.580,00 €**	**3.845,40 €**	**1.774,80 €**	**5.324,40 €**	**40.524,60 €**		**612.000,00 €**	**137.030,17 €**	**1.183,20 €**	**739,50 €**	**791.477,47 €**

Tabla 6.8. Costes Mantenimiento y adaptación accesibilidad portales. Tipologías ST04-ST06. Bloques R8-R11.

Tipología ST04-ST06. Bloques R8-R11

Definición Actuación:

- Adaptación de rampas y desniveles a los criterios de itinerarios accesibles del código técnico. (Bloque R8-R9)
- Demolición parcial de escaleras y/o forjados de planta baja necesarias para la intervención. (Bloques R8-R9)
- Mantenimiento de los ascensores existentes con 8 - 10 paradas.(Bloques R8-R11)

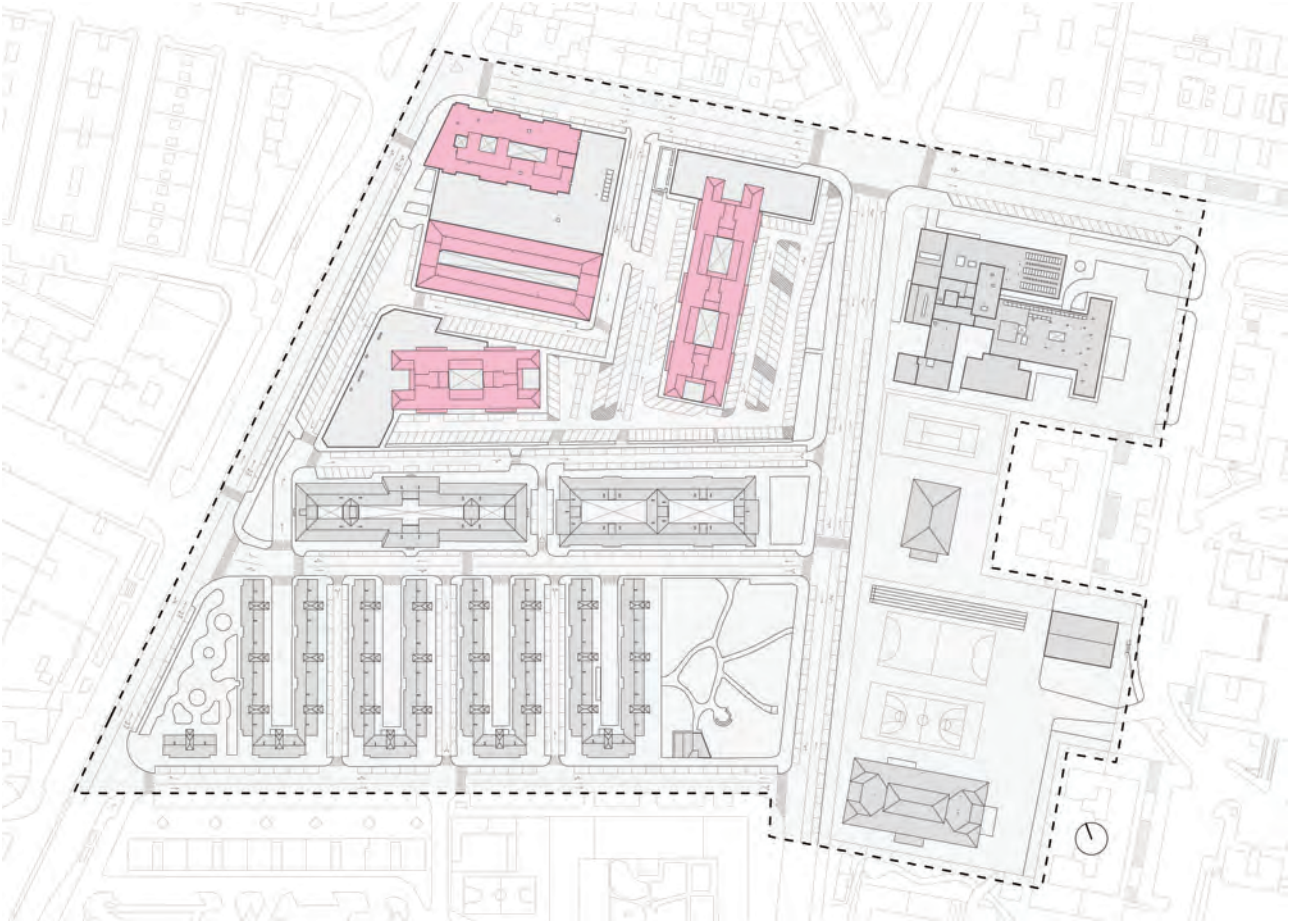


Ilustración 6.9. Identificación edificios residenciales que están dotados de ascensor. Elaboración Propia

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO						IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Accesibilidad Bloque R1	83.375,85 €	10.838,86 €	5.002,55 €	15.007,65 €	114.224,91 €	24.000,00 €	29.027,23 €	3.335,03 €	2.084,40 €	172.671,58 €
Accesibilidad Bloque R2	583.630,95 €	75.872,02 €	35.017,86 €	105.053,57 €	799.574,40 €	168.000,00 €	203.190,62 €	23.345,24 €	14.590,77 €	1.208.701,04 €
Accesibilidad Bloque R3	583.630,95 €	75.872,02 €	35.017,86 €	105.053,57 €	799.574,40 €	168.000,00 €	203.190,62 €	23.345,24 €	14.590,77 €	1.208.701,04 €
Accesibilidad Bloque R4	583.630,95 €	75.872,02 €	35.017,86 €	105.053,57 €	799.574,40 €	168.000,00 €	203.190,62 €	23.345,24 €	14.590,77 €	1.208.701,04 €
Accesibilidad Bloque R5	583.630,95 €	75.872,02 €	35.017,86 €	105.053,57 €	799.574,40 €	168.000,00 €	203.190,62 €	23.345,24 €	14.590,77 €	1.208.701,04 €
Accesibilidad Bloque R6	237.169,10 €	30.831,98 €	14.230,15 €	42.690,44 €	324.921,67 €	144.000,00 €	98.473,55 €	9.486,76 €	5.929,23 €	582.811,21 €
Accesibilidad Bloque R7	509.115,65 €	66.185,03 €	30.546,94 €	91.640,82 €	697.488,44 €	168.000,00 €	181.752,57 €	20.364,63 €	12.727,89 €	1.080.333,53 €
Accesibilidad Bloque R8	6.960,00 €	904,80 €	417,60 €	1.252,80 €	9.535,20 €	144.000,00 €	32.242,39 €	278,40 €	174,00 €	186.229,99 €
Accesibilidad Bloque R9	10.440,00 €	1.357,20 €	626,40 €	1.879,20 €	14.302,80 €	216.000,00 €	48.363,59 €	417,60 €	261,00 €	279.344,99 €
Accesibilidad Bloque R10	6.960,00 €	904,80 €	417,60 €	1.252,80 €	9.535,20 €	144.000,00 €	32.242,39 €	278,40 €	174,00 €	186.229,99 €
Accesibilidad Bloque R11	5.220,00 €	678,60 €	313,20 €	939,60 €	7.151,40 €	108.000,00 €	24.181,79 €	208,80 €	130,50 €	139.672,49 €
TOTAL BARRIADA	**3.193.764,40 €**	**415.189,37 €**	**191.625,86 €**	**574.877,59 €**	**4.375.457,23 €**	**1.620.000,00 €**	**1.259.046,02 €**	**127.750,58 €**	**79.844,11 €**	**7.462.097,93 €**

Tabla 6.9. Costes Totales Servicio de Accesibilidad. Resumen por Bloques. Modelo no Cooperativo.

A diferencia del Modelo Cooperativo, si se interviene de forma autónoma en cada comunidad de vecinos no puede aplicarse ningún tipo de criterio de mejora o eficiencia. De este modo, el coste total de la prestación de servicios de accesibilidad en esta hipótesis es la suma de los costes parciales anteriormente estimados.

En la siguiente tabla se resume el presupuesto para el conjunto de la barriada, especificando la proporción destinada a sufragar los costes de cada uno de los agentes intervinientes en el proceso:

AGENTES	BASE	IVA	TOTAL
Contratista	5.420.579,64 €	1.138.321,72 €	6.558.901,36 €
Proyectista	574.877,59 €	120.724,29 €	695.601,89 €
Ayuntamiento	207.594,69 €		207.594,69 €
TOTAL	**6.203.051,91 €**	**1.259.046,02 €**	**7.462.097,93 €**

Tabla 6.10. Costes Totales Servicio de Accesibilidad. Modelo no Cooperativo.

6.2.1.2 Modelo cooperativo (H1)

6.2.1.2.1 Gestión externalizada (H1.1)

Consideraciones de diseño

Se plantea una solución unificada de forma que se precise un menor número de ascensores, reduciendo de 42 a 24 unidades. Esta propuesta se basa en el hecho de entender que en este tipo de intervenciones la partida presupuestaria correspondiente a la instalación de los ascensores representa la mayor inversión, por lo que se consigue una eficiencia técnica considerablemente mayor en la solución propuesta del modelo cooperativo frente a la del modelo no cooperativo.

En este sentido se han priorizado aquellas soluciones que no requieren la demolición del núcleo vertical existente -y que por lo tanto no exigen el realojo de los vecinos durante el tiempo de ejecución de las obras- así como aquellas que interactúan en menor medida con la edificación existente favoreciendo la reversibilidad de la acción, pero sobre todo se han considerado aquellas en las que sea posible adoptar un nuevo modelo de prestación de servicios en materia de accesibilidad.

Paralelamente se fijan otros objetivos que parten de la premisa de obtener el máximo aprovechamiento con esta intervención. Así, se ha buscado en la medida de lo posible la instalación de estructuras simbióticas – en este caso sin demolición– que puedan servir de soporte de muchas otras acciones de mejora y modernización de la edificación más allá de las cuestiones de accesibilidad.

Consideraciones relativas al mantenimiento

En cuanto al mantenimiento, se trata de unificar la prestación de servicios tanto técnicos como humanos en la contratación de las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo de los ascensores de la cooperativa, así como las posibles ampliaciones y reformas de las mismas realizadas durante períodos de 5 años, además de las gestiones para su correcto funcionamiento. De esta forma se pretende obtener un uso racional de la instalación y conseguir su aprovechamiento integral, alargando la vida y reduciendo el coste económico de su mantenimiento.

Para la cuantificación económica y la definición de las prestaciones incluidas en el servicio se toman como referencia las licitaciones públicas de la Universidad de Málaga para la contratación del servicio de mantenimiento de sus ascensores. En estas queda fijado que la adjudicataria se hace cargo de las tareas que a continuación se especifican:

a) Los materiales necesarios con un stock suficiente para la ejecución de los trabajos compuestos por:

   - Materiales propios de equipos o instalaciones, es decir, aquellos que sea necesario sustituir por deterioro, envejecimiento o incorrecto funcionamiento.
   - Materiales de mantenimiento, tanto los de uso continuado en las labores propias de mantenimiento, como las de repuesto (aceites, grasas, tornillería, lámparas de señalización…)

b) Mantenimiento preventivo, mediante la elaboración de un Documento Técnico que contiene:

   - Inventario de equipos e instalaciones
   - Libro de protocolos y planificación de inspecciones de MP
   - Estadillo-registro de inspecciones.
   - Consideración de Todo Riesgo en las piezas.
   - Mantenimiento Técnico-Legal.
   - Mantenimiento correctivo, con un tiempo de reparación inmediata e incluida toda la mano de obra.

c) Desarrollo operativo a través de un único interlocutor con titulación de grado medio que visita la instalación con una frecuencia mínima mensual.

- Asesoramiento.

En relación a estas características mínimas exigidas a dicho servicio se han fijado los siguientes costes, según la oferta realizada por la empresa ORONA S. COOP. :

- Para el conjunto de 24 ascensores nuevos a instalar en el área de Sixto (5-6 paradas) se establece un coste mensual por ascensor de 45,32 € + IVA, siendo el coste anual por unidad de 543,75 €. + IVA.
- Para el conjunto de los 17 ascensores existentes en Cortijo Vallejo (8-10 paradas) se establece un coste mensual por ascensor de 62,50 € + IVA, siendo el coste anual por unidad de 750,00 €. + IVA.

Estos precios se han repercutido sobre el periodo de tiempo que ha sido establecido como ciclo de rehabilitación. Esto supone que, para el ciclo de 20 años, el coste del manteamiento por ascensor se estime respectivamente en 10.875 € y 15.000 € + IVA.

Cálculo de los costes

A continuación se describen y presupuestan las acciones propuestas para cada uno de los edificios a intervenir para el modelo cooperativo. Hay que recordar que los honorarios de los técnicos que intervienen en cualquier proceso constructivo se pueden estimar porcentualmente sobre el presupuesto de ejecución material en relación al volumen de la intervención y un posible factor de repetición de las soluciones adoptadas.

De este modo, se ha calculado que el porcentaje de honorarios técnicos varía del 18% al 11% del presupuesto de ejecución material para la hipótesis de abordar una acción, en este caso accesibilidad, de forma conjunta. Esta reducción del coste fruto de aplicar criterios de economía de escala se engloba dentro del concepto de eficiencia técnica ya descrito en el planteamiento teórico del modelo económico propuesto.

Estas acciones de accesibilidad para el modelo cooperativo han sido agrupadas por tipologías y estrategias tal como se resume en el siguiente cuadro:

BLOQUES	TIPOLOGÍA	ESTRATEGIA DE ACCESIBILIDAD PARA H1
Bloque R1	ST01	Injerto. Demolición caja existente y construcción de una nueva adaptada
Bloques R2-R5	ST01	Sistema cooperativo. Estructuras simbióticas sin demolición
Bloques R6	ST02.1	Sistema adaptativo. Instalación en hueco de escalera
	ST02.2	Sistema adaptativo. Apertura puntual en forjados existentes
	ST02.3	Sistema adaptativo. Instalación en hueco de escalera
Bloque R7	ST03.1	Sistema adaptativo. Instalación en hueco de escalera
	ST03.2	Sistema cooperativo. Estructuras simbióticas sin demolición
	ST03.3	Sistema adaptativo. Apertura puntual en forjados existentes

Tabla 6.11. Cuadro resumen estrategias de accesibilidad. Modelo cooperativo.

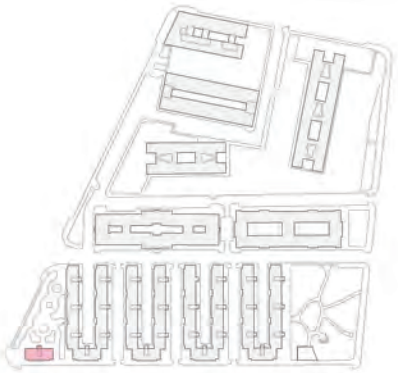
ST01. Injerto: Demolición de caja existente y construccion de una nueva adaptada
Bloque R1 **PB+4**

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (11%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Construcción nueva	90,00 m2	658,00 €/m2		59.220,00 €	7.698,60 €	3.553,20 €	6.514,20 €	76.986,00 €			16.167,06 €	2.368,80 €	1.480,50 €	97.002,36 €
Demoliciones	50,00 m2	41,00 €/m2		2.050,00 €	266,50 €	123,00 €	225,50 €	2.665,00 €			559,65 €	82,00 €	51,25 €	3.357,90 €
Instalación ascensor	1,00 unidad		22105,85 €/ud	22.105,85 €	2.873,76 €	1.326,35 €	2.431,64 €	28.737,61 €	10875,00 €/ud	10.875,00 €	8.318,65 €	884,23 €	552,65 €	49.368,13 €
Total para Portal Tipo ST01				83.375,85 €	10.838,86 €	5.002,55 €	9.171,34 €	108.388,61 €		10.875,00 €	25.045,36 €	3.335,03 €	2.084,40 €	149.728,39 €
TOTAL	**1,00 portal**			**83.375,85 €**	**10.838,86 €**	**5.002,55 €**	**9.171,34 €**	**108.388,61 €**		**10.875,00 €**	**25.045,36 €**	**3.335,03 €**	**2.084,40 €**	**149.728,39 €**

Tabla 6.12. Costes Instalación y Mantenimiento Ascensores en Bloque R1. Tipología ST01

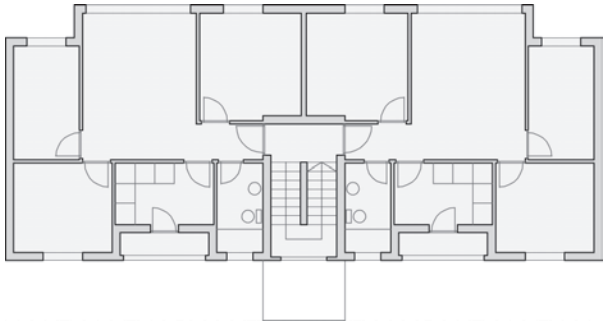
Bloque R1. Tipología ST01.

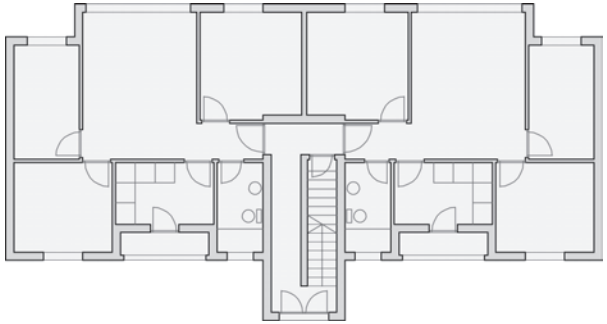


Planta tipo

Planta baja

Estado actual

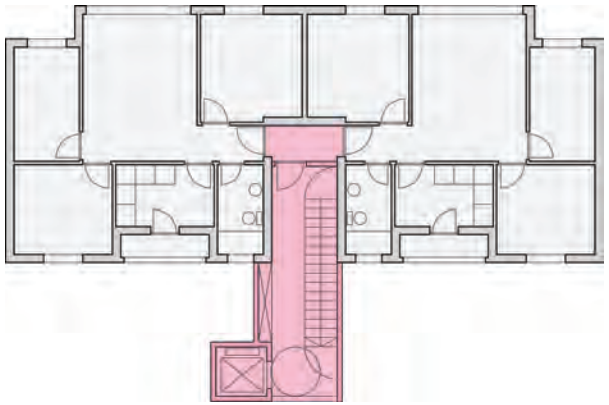




Definición Actuación:

- Demolición de caja de escalera existente de 2,2 x 4,4 m (10 m^2) en cinco niveles (incluida la cubierta).
- Construcción de nueva caja de escalera con ancho de 2 m formado por ascensor (1,5m), rellano (1,5m), escalera (4,8m) y rellano (1,2m). Superficie total por planta de 18 m^2.
- Instalación de un ascensor sin cuarto de máquinas con 5 paradas (incluido mantenimiento).

Estado modificado



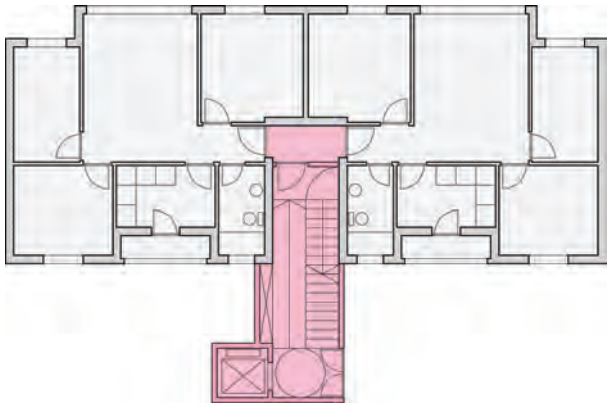


Ilustración 6.10. Bloque R1. Injerto. Sistema adosado sin modificación accesos. Tipología ST01.

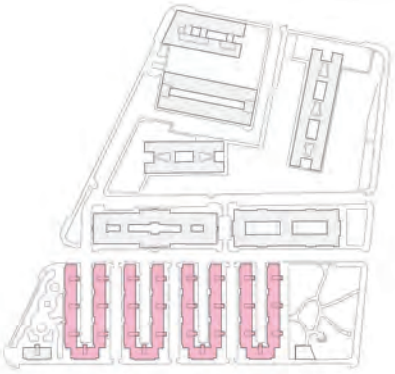
ST01. Sistema cooperativo. Estructura simbiótica sin demolición
Bloques R2-R5 **PB+4**

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (11%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Construcción nueva	531,55 m2	658,00 €/m2		349.759,90 €	45.468,79 €	20.985,59 €	38.473,59 €	454.687,87 €			95.484,45 €	13.990,40 €	8.744,00 €	572.906,72 €
Demoliciones	0,00 m2	41,00 €/m2												
Instalación ascensor	3,00 unidad		22105,85 €/ud	66.317,55 €	8.621,28 €	3.979,05 €	7.294,93 €	86.212,82 €	10875,00 €/ud	32.625,00 €	24.955,94 €	2.652,70 €	1.657,94 €	148.104,40 €
Total para Bloque Tipo R02-R05				416.077,45 €	54.090,07 €	24.964,65 €	45.768,52 €	540.900,69 €		32.625,00 €	120.440,39 €	16.643,10 €	10.401,94 €	721.011,11 €
TOTAL	**4,00 bloques**			**1.664.309,80 €**	**216.360,27 €**	**99.858,59 €**	**183.074,08 €**	**2.163.602,74 €**		**130.500,00 €**	**481.761,58 €**	**66.572,39 €**	**41.607,75 €**	**2.884.044,45 €**

Tabla 6.13. Costes Instalación y Mantenimiento Ascensores en Bloques R2.R5. Tipología ST01

Bloques R2-R5. Tipología ST01.



Definición Actuación:

- Construcción de un nuevo núcleo vertical para instalación de ascensor, junto a nuevos espacios comunitarios (2,5m de ancho).
- Nuevo acceso a las viviendas con ampliación de su superficie mediante terrazas de 1 m de ancho.
- La superficie de la intervención se ha calculado en 531,55 m2 para todas las plantas (incluida la cubierta)
- Instalación de 3 ascensores sin cuarto de máquinas con 5 paradas (incluido mantenimiento).

Planta tipo

Estado actual

Estado modificado

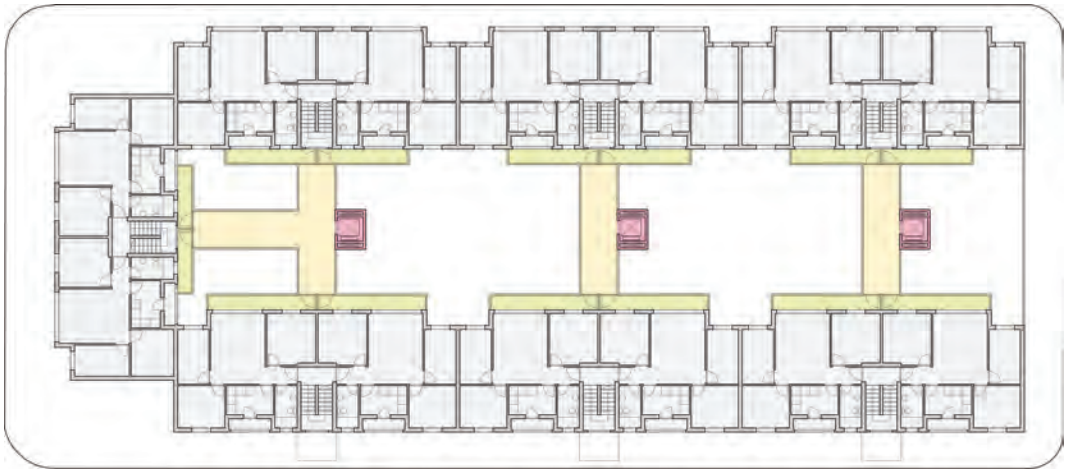


Ilustración 6.11. Bloques R2-R5. Sistema cooperativo. Estructuras simbióticas sin demolición. Tipología ST01.

ST02_ Sistema adaptativos según tipología
Bloque R06 **PB+4**

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (11%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

ST02_01. Sistema adaptativo. Instalación de ascensor en hueco de escalera

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Construcción nueva	16,50 m2	658,00 €/m2		10.857,00 €	1.411,41 €	651,42 €	1.194,27 €	14.114,10 €			2.963,96 €	434,28 €	271,43 €	17.783,77 €
Demoliciones	4,60 m2	41,00 €/m2		188,60 €	24,52 €	11,32 €	20,75 €	245,18 €			51,49 €	7,54 €	4,72 €	308,93 €
Instalación ascensor	1,00 unidad		22105,85 €/ud	22.105,85 €	2.873,76 €	1.326,35 €	2.431,64 €	28.737,61 €	10875,00 €/ud	10.875,00 €	8.318,65 €	884,23 €	552,65 €	49.368,13 €
Total para Portal Tipo ST02.01-ST2.03				33.151,45 €	4.309,69 €	1.989,09 €	3.646,66 €	43.096,89 €		10.875,00 €	11.334,10 €	1.326,06 €	828,79 €	67.460,83 €
TOTAL	**4,00 portales**			**132.605,80 €**	**17.238,75 €**	**7.956,35 €**	**14.586,64 €**	**172.387,54 €**		**43.500,00 €**	**45.336,38 €**	**5.304,23 €**	**3.315,15 €**	**269.843,30 €**

ST02_02. Instalación de ascensor interior con demolición de forjado

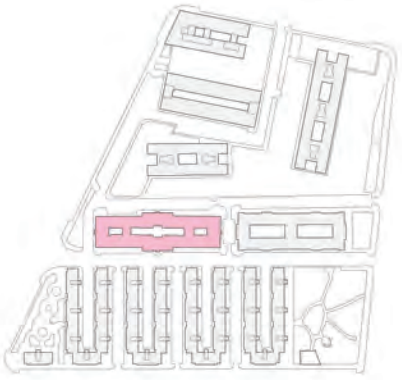
	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Construcción nueva	45,00 m2	658,00 €/m2		29.610,00 €	3.849,30 €	1.776,60 €	3.257,10 €	38.493,00 €			8.083,53 €	1.184,40 €	740,25 €	48.501,18 €
Demoliciones	13,80 m2	41,00 €/m2		565,80 €	73,55 €	33,95 €	62,24 €	735,54 €			154,46 €	22,63 €	14,15 €	926,78 €
Instalación ascensor	1,00 unidad		22105,85 €/ud	22.105,85 €	2.873,76 €	1.326,35 €	2.431,64 €	28.737,61 €	10875,00 €/ud	10.875,00 €	8.318,65 €	884,23 €	552,65 €	49.368,13 €
Total para Portal Tipo ST02.02				52.281,65 €	6.796,61 €	3.136,90 €	5.750,98 €	67.966,15 €		10.875,00 €	16.556,64 €	2.091,27 €	1.307,04 €	98.796,09 €
TOTAL	**2,00 portales**			**104.563,30 €**	**13.593,23 €**	**6.273,80 €**	**11.501,96 €**	**135.932,29 €**		**21.750,00 €**	**33.113,28 €**	**4.182,53 €**	**2.614,08 €**	**197.592,19 €**

Total Intervención Bloque R06

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Accesibilidad Bloque R06				**237.169,10 €**	**30.831,98 €**	**14.230,15 €**	**26.088,60 €**	**308.319,83 €**		**65.250,00 €**	**78.449,66 €**	**9.486,76 €**	**5.929,23 €**	**467.435,49 €**

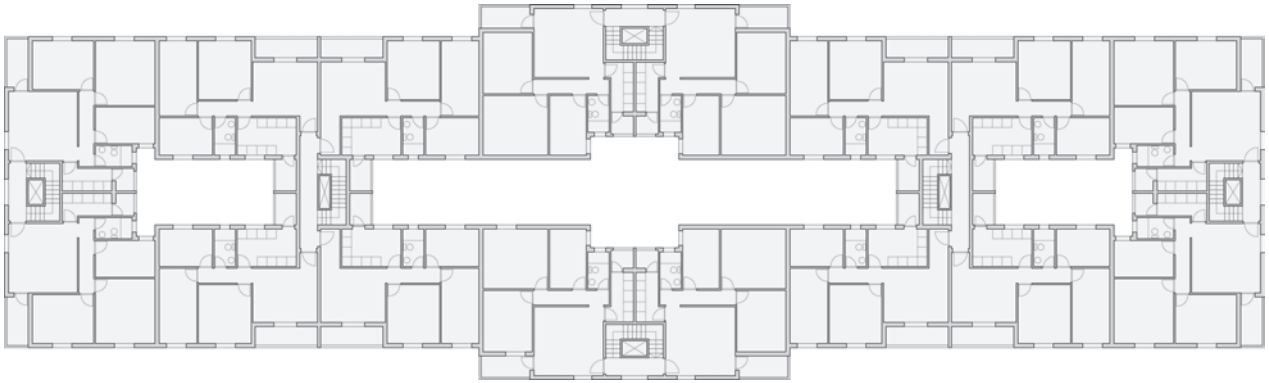
Tabla 6.14. Costes Instalación y Mantenimiento Ascensores en Bloque R6. Tipologías ST02.1-ST2.2_ST2.3.

Bloque R6. Tipologías ST02.



Planta tipo

Estado actual



Definición Actuación:

- Demolición parcial de huecos en techo para ajustarse a las dimensiones del ascensor. Superficie a demoler por planta inferior a 1 m^2 en ST02.1-ST02.3 y de 2,75 m^2 en ST02.2
- Compartimentación del hueco de ascensor, estimando su superficie en 2,75 m^2 en sus 5 plantas (incluida la cubierta).
- Instalación de 6 ascensores sin cuarto de máquinas con 5 paradas (incluido mantenimiento).

Estado modificado

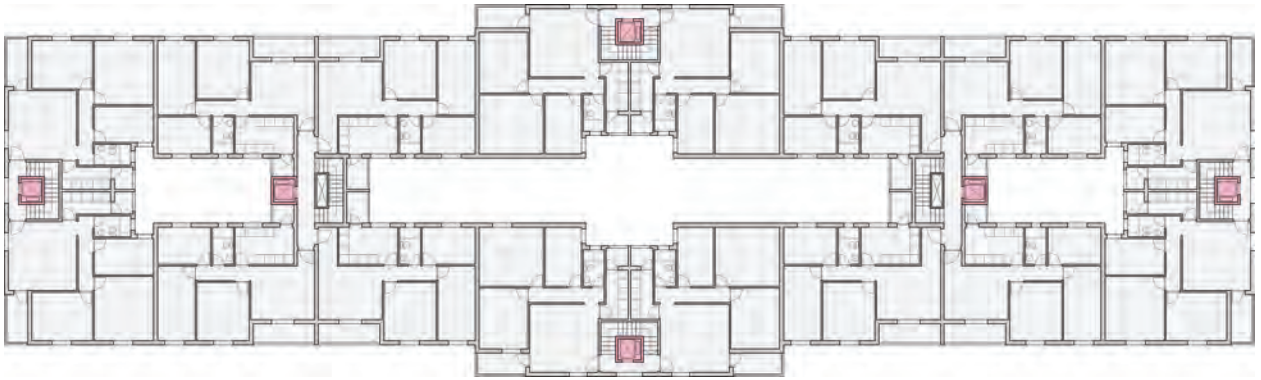


Ilustración 6.12. Bloque R6. Sistemas adaptativos. Tipologías ST02.1, ST02.2, ST2.3.

ST03_ Sistema adaptativos/cooperativos según tipología
Bloque R07 **PB+5**

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (11%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

ST03_01. Sistema adaptativo. Instalación de ascensor en hueco escalera

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Construcción nueva	19,25 m2	658,00 €/m2		12.666,50 €	1.646,65 €	759,99 €	1.393,32 €	16.466,45 €			3.457,95 €	506,66 €	316,66 €	20.747,73 €
Demoliciones	4,60 m2	41,00 €/m2		188,60 €	24,52 €	11,32 €	20,75 €	245,18 €			51,49 €	7,54 €	4,72 €	308,93 €
Instalación ascensor	1,00 unidad		22105,85 €/ud	22.105,85 €	2.873,76 €	1.326,35 €	2.431,64 €	28.737,61 €	10875,00 €/ud	10.875,00 €	8.318,65 €	884,23 €	552,65 €	49.368,13 €
Total para Portal Tipo ST03.1				34.960,95 €	4.544,92 €	2.097,66 €	3.845,70 €	45.449,24 €		10.875,00 €	11.828,09 €	1.398,44 €	874,02 €	70.424,79 €
TOTAL	**2,00 portales**			**69.921,90 €**	**9.089,85 €**	**4.195,31 €**	**7.691,41 €**	**90.898,47 €**		**21.750,00 €**	**23.656,18 €**	**2.796,88 €**	**1.748,05 €**	**140.849,57 €**

ST03_02. Sistema cooperativo. Estructura simbiótica sin demolición

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Construcción nueva	234,00 m2	658,00 €/m2		153.972,00 €	20.016,36 €	9.238,32 €	16.936,92 €	200.163,60 €			42.034,36 €	6.158,88 €	3.849,30 €	252.206,14 €
Demoliciones	24,00 m2	41,00 €/m2		984,00 €	127,92 €	59,04 €	108,24 €	1.279,20 €			268,63 €	39,36 €	24,60 €	1.611,79 €
Instalación ascensor	1,00 unidad		22105,85 €/ud	22.105,85 €	2.873,76 €	1.326,35 €	2.431,64 €	28.737,61 €	10875,00 €/ud	10.875,00 €	8.318,65 €	884,23 €	552,65 €	49.368,13 €
Total Portal Tipo ST03.2				177.061,85 €	23.018,04 €	10.623,71 €	19.476,80 €	230.180,41 €		10.875,00 €	50.621,64 €	7.082,47 €	4.426,55 €	303.186,06 €
TOTAL	**2,00 portales**			**354.123,70 €**	**46.036,08 €**	**21.247,42 €**	**38.953,61 €**	**460.360,81 €**		**21.750,00 €**	**101.243,27 €**	**14.164,95 €**	**8.853,09 €**	**606.372,12 €**

ST03_03. Instalación de ascensor interior con demolición de forjado

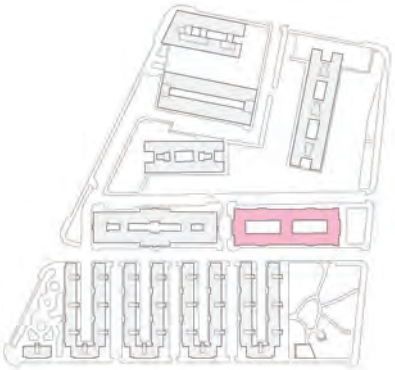
	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Construcción nueva	54,00 m2	658,00 €/m2		35.532,00 €	4.619,16 €	2.131,92 €	3.908,52 €	46.191,60 €			9.700,24 €	1.421,28 €	888,30 €	58.201,42 €
Demoliciones	16,56 m2	41,00 €/m2		678,96 €	88,26 €	40,74 €	74,69 €	882,65 €			185,36 €	27,16 €	16,97 €	1.112,14 €
Instalación ascensor	1,00 unidad		22105,85 €/ud	22.105,85 €	2.873,76 €	1.326,35 €	2.431,64 €	28.737,61 €	10875,00 €/ud	10.875,00 €	8.318,65 €	884,23 €	552,65 €	49.368,13 €
Total para Portal Tipo ST02.02				58.316,81 €	7.581,19 €	3.499,01 €	6.414,85 €	75.811,85 €		10.875,00 €	18.204,24 €	2.332,67 €	1.457,92 €	108.681,68 €
TOTAL	**1,00 portal**			**58.316,81 €**	**7.581,19 €**	**3.499,01 €**	**6.414,85 €**	**75.811,85 €**		**10.875,00 €**	**18.204,24 €**	**2.332,67 €**	**1.457,92 €**	**108.681,68 €**

Total Intervención Bloque R07

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
				482.362,41 €	**62.707,11 €**	**28.941,74 €**	**53.059,87 €**	**627.071,13 €**		**54.375,00 €**	**143.103,69 €**	**19.294,50 €**	**12.059,06 €**	**855.903,38 €**

Tabla 6.15. Costes Instalación y Mantenimiento Ascensores en Bloque R6. Tipologías ST03.1-ST3.2_ST3.3.

Bloque R7. Tipologías ST03.

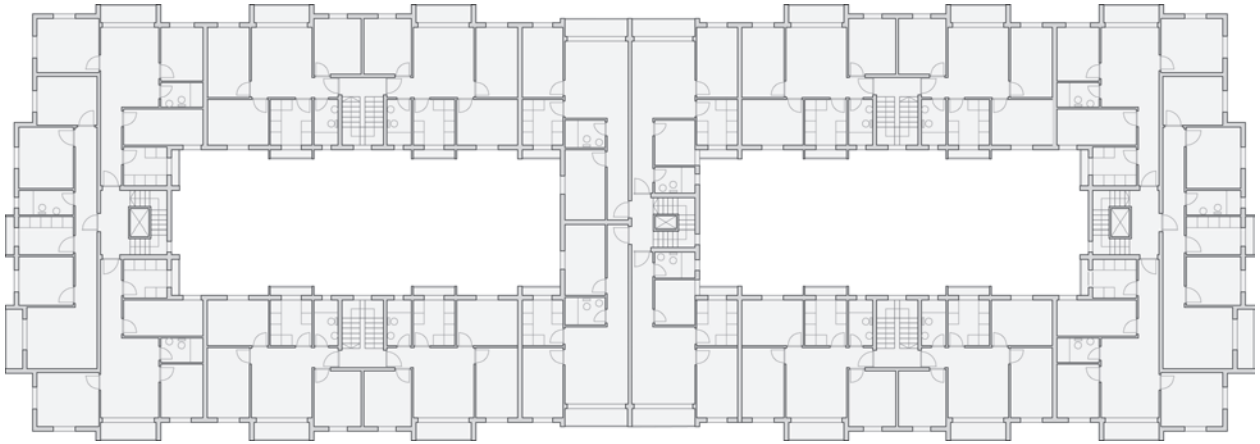


Definición Actuación:

- En ST03.1 y ST03.3. Demolición parcial de una superficie respectivamente de 1 m^2 y 2,75 m^2 por planta para ajustar a las dimensiones del ascensor. Compartimentación de una superficie de 2,75 m^2 para ubicar ascensor en todas sus plantas (incluida la cubierta).
- En ST03.2. Construcción de un nuevo núcleo vertical para instalación de ascensor, junto a nuevos espacios comunitarios y ampliaciones de terrazas. Superficie nueva: 234 m^2.
- Instalación de 5 ascensores sin cuarto de máquinas con 6 paradas (incluido mantenimiento).

Planta tipo

Estado actual



Estado modificado

Ilustración 6.13. Bloque R7. Sistemas adaptativos. Tipologías ST03.1, ST03.2. Estructuras simbióticas sin demolición. Tipología ST03.2.

ST04-ST06. Mantenimiento en ascensores existentes / Accesibilidad en portales.
Bloques R8-R11 PB+10

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (11%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Construcción nueva	15,00 m2	75,00 €/m2		1.125,00 €	146,25 €	67,50 €	123,75 €	1.462,50 €			307,13 €	45,00 €	28,13 €	1.842,75 €
Demoliciones	15,00 m2	41,00 €/m2		615,00 €	79,95 €	36,90 €	67,65 €	799,50 €			167,90 €	24,60 €	24,60 €	1.016,60 €
Mantenimiento ascensor	1,00 unidad								36000,00 €/ud	36.000,00 €	7.560,00 €			43.560,00 €
Total por ascensor				1.740,00 €	226,20 €	104,40 €	191,40 €	2.262,00 €		36.000,00 €	8.035,02 €	69,60 €	52,73 €	46.419,35 €
TOTAL	**17,00 ascensores**			**29.580,00 €**	**3.845,40 €**	**1.774,80 €**	**3.253,80 €**	**38.454,00 €**		**612.000,00 €**	**136.595,34 €**	**1.183,20 €**	**896,33 €**	**789.128,87 €**

Tabla 6.16. Costes Mantenimiento y adaptación accesibilidad portales. Tipologías ST04-ST06. Bloques R8-R11.

Tipología ST04-ST06. Bloques R8-R11

Definición Actuación:

- Adaptación de rampas y desniveles a los criterios de itinerarios accesibles de DB-SUA del código técnico. (Bloque R8-R9)
- Demolición parcial de escaleras y/o forjados de planta baja necesarias para la intervención. (Bloques R8-R9)
- Mantenimiento de los ascensores existentes con 8 - 10 paradas.(Bloques R8-R11)

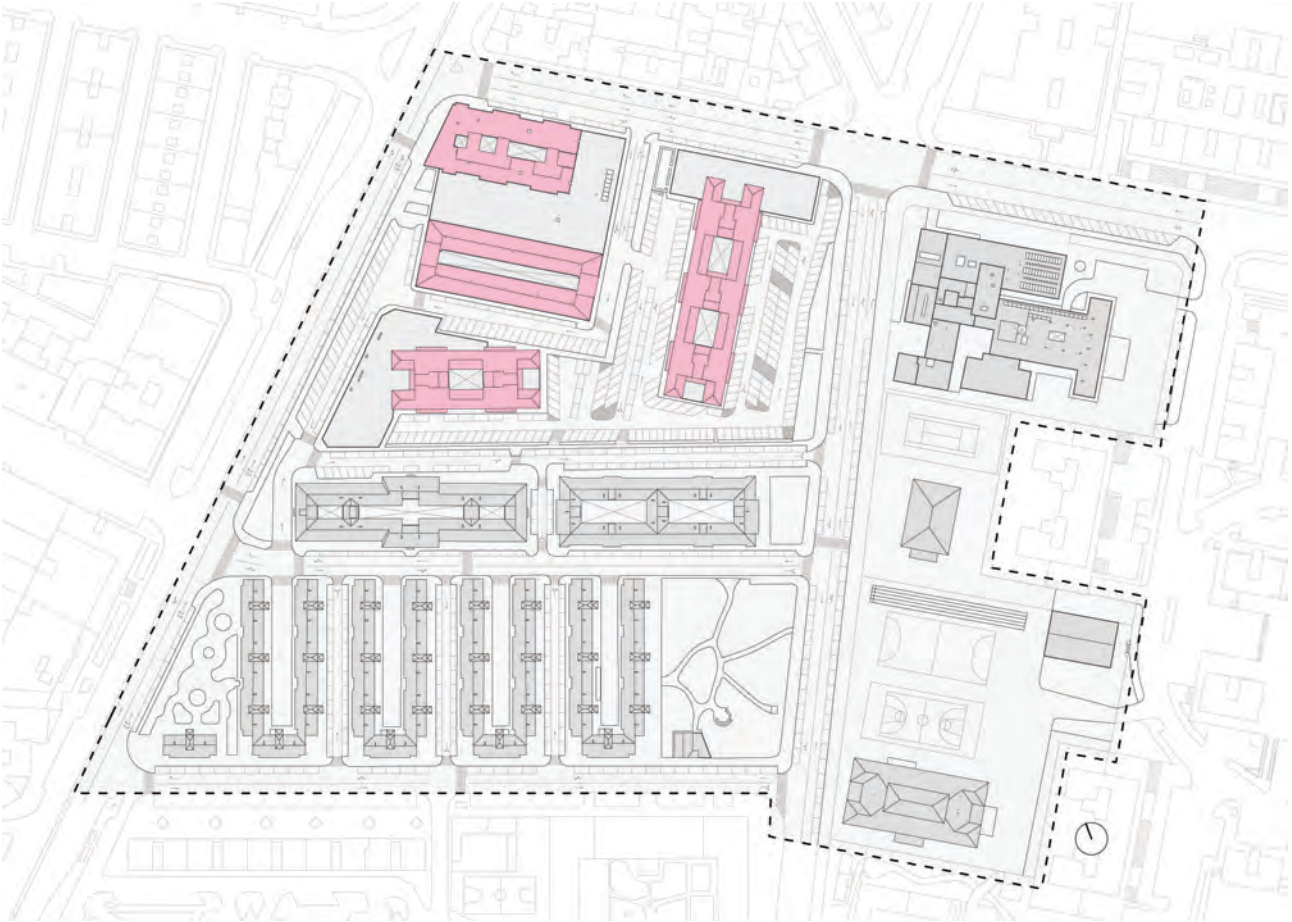


Ilustración 6.14. Identificación edificios residenciales que están dotados de ascensor. Elaboración Propia

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO						IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Accesibilidad Bloque R1	83.375,85 €	10.838,86 €	5.002,55 €	9.171,34 €	108.388,61 €	10.875,00 €	25.045,36 €	3.335,03 €	2.084,40 €	149.728,39 €
Accesibilidad Bloque R2	416.077,45 €	54.090,07 €	24.964,65 €	45.768,52 €	540.900,69 €	32.625,00 €	120.440,39 €	16.643,10 €	10.401,94 €	721.011,11 €
Accesibilidad Bloque R3	416.077,45 €	54.090,07 €	24.964,65 €	45.768,52 €	540.900,69 €	32.625,00 €	120.440,39 €	16.643,10 €	10.401,94 €	721.011,11 €
Accesibilidad Bloque R4	416.077,45 €	54.090,07 €	24.964,65 €	45.768,52 €	540.900,69 €	32.625,00 €	120.440,39 €	16.643,10 €	10.401,94 €	721.011,11 €
Accesibilidad Bloque R5	416.077,45 €	54.090,07 €	24.964,65 €	45.768,52 €	540.900,69 €	32.625,00 €	120.440,39 €	16.643,10 €	10.401,94 €	721.011,11 €
Accesibilidad Bloque R6	237.169,10 €	30.831,98 €	14.230,15 €	26.088,60 €	308.319,83 €	65.250,00 €	78.449,66 €	9.486,76 €	5.929,23 €	467.435,49 €
Accesibilidad Bloque R7	482.362,41 €	62.707,11 €	28.941,74 €	53.059,87 €	627.071,13 €	54.375,00 €	143.103,69 €	19.294,50 €	12.059,06 €	855.903,38 €
Accesibilidad Bloque R8	6.960,00 €	904,80 €	417,60 €	765,60 €	9.048,00 €	144.000,00 €	32.140,08 €	278,40 €	210,90 €	185.677,38 €
Accesibilidad Bloque R9	10.440,00 €	1.357,20 €	626,40 €	1.148,40 €	13.572,00 €	216.000,00 €	48.210,12 €	417,60 €	316,35 €	278.516,07 €
Accesibilidad Bloque R10	6.960,00 €	904,80 €	417,60 €	765,60 €	9.048,00 €	144.000,00 €	32.140,08 €	278,40 €	210,90 €	185.677,38 €
Accesibilidad Bloque R11	5.220,00 €	678,60 €	313,20 €	574,20 €	6.786,00 €	108.000,00 €	24.105,06 €	208,80 €	158,18 €	139.258,04 €
TOTAL BARRIADA	**2.496.797,16 €**	**324.583,63 €**	**149.807,83 €**	**274.647,69 €**	**3.245.836,31 €**	**873.000,00 €**	**864.955,62 €**	**99.871,89 €**	**62.576,75 €**	**5.146.240,57 €**

Tabla 6.17. Costes Totales Servicio de Accesibilidad. Resumen por Bloques. Modelo Cooperativo.

Resumen del coste total para el Modelo Cooperativo de gestión externalizada (H1.1)

Tal como se ha descrito, la reducción del coste en el modelo cooperativo se basa en la aplicación de criterios de economía de escala para buscar una mayor eficiencia en la gestión de costes. De forma general se busca obtener ofertas más ventajosas para la contratación agregada de paquetes de trabajo de mayor volumen que si se realizara de manera desagregada (supuesto sin cooperativa). Para las inversiones no productivas se contemplan los siguientes tipos de reducción:

- Ahorro por eficiencia técnica.

  Se reduce el número de ascensores a instalar al abordar el proyecto de forma global. Por otra parte, los honorarios de los técnicos pueden minorarse al abordar un único proyecto en el que es posible aplicar un factor de repetición de las soluciones adoptadas.

- Ahorro por eficiencia económica.

  Se ha estimado una mejora económica del 25% por oferta competitiva de la empresa que licite la instalación y mantenimiento de los ascensores, de forma similar a los procedimientos ordinarios de contratación pública.

- Reducción en las tasas e impuestos municipales.

  El modelo asume la bonificación de las tasas e impuestos municipales al 100%, tomando como base el artículo 6 de la Ley de Ordenación Urbana de Andalucía por el cual los ayuntamientos pueden aplicar bonificaciones sobre las tasas por expedición de licencias de obras para la conservación o rehabilitación de la edificación.

En la siguiente tabla se resume el presupuesto para el conjunto de la barriada, especificando la proporción destinada a sufragar los costes de cada uno de los agentes intervinientes en el proceso y aplicando el descuento considerado para cada uno de ellos:

AGENTE	BASE	DESC.	BASE[2]	IVA	TOTAL
Contratista	3.844.188,62 €	25%	2.883.141,47 €	605.459,71 €	3.488.601,17 €
Proyectista	274.647,69 €		274.647,69 €	57.676,01 €	332.323,70 €
Ayuntamiento	162.448,64 €	100%			
TOTAL	**4.281.284,95 €**		**3.157.789,15 €**	**663.135,72 €**	**3.820.924,88 €**

Tabla 6.18. Costes Totales Servicios de Accesibilidad. Modelo Cooperativo.

6.2.1.2.2 Gestión directa (H1.2)

La envergadura de las acciones necesarias para resolver los problemas detectados en materia de accesibilidad implica que las obras sean ejecutadas por una constructora especializada en procesos de rehabilitación, y por tanto hace inviable que sean llevadas a cabo directamente por la cooperativa.

6.2.1.3 Propuesta para el caso de estudio

Analizados los modelos de forma autónoma, la comparación entre ellos arroja como resultado un ahorro superior a 3.5 millones de euros. Se trata de un ahorro cercano al 50% en el coste del modelo cooperativo frente al del modelo no cooperativo, tal como se recoge en la tabla adjunta.

Tras el análisis de las distintas hipótesis, se determina que la prestación de servicios de accesibilidad para el caso de estudio será gestionada – dentro de la cooperativa vecinal de segundo orden- por la *cooperativa de edificación, consumos y mantenimiento,* la cual contratará el servicio de forma externa con una empresa REMUS (es decir, con Responsabilidad Empresarial con el Medio Urbano Sostenible.

[2] Base mejorada después de aplicar a los descuentos correspondientes por eficiencia económica y reducción de tasas e impuestos municipales.

Hipótesis	Definición		BASE	Imp. Munc.	IVA (21%)	Coste Total	Descuento	Ahorro
H0	Modelo No Cooperativo		5.995.457,23 €	207.594,69 €	1.259.046,02 €	7.462.097,93 €		
H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externalizada	Eficiencia técnica	4.118.836,31 €	162.448,64 €	864.955,62 €	5.146.240,57 €	31,03%	2.315.857,36 €
		Eliminación tasas	4.118.836,31 €		864.955,62 €	4.983.791,93 €	33,21%	2.478.306,00 €
		Eficiencia económica	3.157.789,15 €		663.135,72 €	3.820.924,88 €	48,80%	3.641.173,06 €
H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa							
		Hipótesis 0 MODELO NO COOPERATIVO				**7.462.097,93 €**		
		Hipótesis 1 MODELO COOPERATIVO				**3.820.924,88 €**	**48,80%**	**3.641.173,06 €**

Tabla 6.19. Resumen comparativo entre el modelo cooperativo y no cooperativo.

6.2.2 Prestación de servicios para la actualización de las infraestructuras comunes (PSIC)

GASTO: Existente (X) Nuevo ( )

AMORTIZACIÓN: NO

OBJETIVO:

Actualización de las infraestructuras comunes de los edificios que no cumplan los requisitos exigidos por las actuales normativas sectoriales, y cuyo mantenimiento deficiente pueda implicar ciertos riesgos para la los vecinos que habitan estos edificios. Reducción en los consumos.

DESCRIPCIÓN:

Esta acción contempla la actualización de las redes de electricidad, fontanería y saneamiento en la medida de lo posible a los estándares actuales.

Saneamiento

La red de alcantarillado construida entre los años 60 y 70 suele ser de arquetas enterradas, por lo que con el tiempo produce roturas y pérdida de aguas fecales que redundan en la estabilidad estructural del edificio, sobre todo en cimentaciones superficiales.

Se plantea una sustitución de la red, mediante demolición, reconstrucción de arquetas y colocación de nueva tubería y solería en planta baja. Se propone la instalación de un sistema de recogida y acumulación de aguas pluviales para limpieza y riego de zonas comunes.

El análisis de las tipologías - de carácter estandarizado- muestra la tendencia a unificar zonas húmedas alrededor de muy pocas bajantes, lo que facilita la renovación vertical en caso de que fuese necesario.

Fontanería

Las redes en general presentan problemas de oxidación, calcificaciones y otros sedimentos que provocan la reducción de la sección real de los conductos. Estos fenómenos producen variaciones en el caudal y la presión, por lo que se trata de instalaciones con un bajo nivel de eficiencia. Esto

puede suponer cierto riesgo por rotura y fugas, así como el desgaste de los accesorios, a lo que hay que añadir los posibles problemas de salubridad por el deterioro de la calidad del agua a su paso por la instalación.

El análisis de las tipologías indica que al ser tipologías estandarizadas se tendía a unificar zonas húmedas en puntos cercanos, por lo que se propone la sustitución de las acometidas. Asimismo se propone la colocación de grifos con aireadores y sanitarios con sistemas de doble descarga para reducir el consumo de agua.

Electricidad

Se trata de viviendas construidas antes de 1980, cuya instalación eléctrica se encuentra en un estado deficiente e incumple gran parte de los requisitos exigidos por la normativa actual. En el caso de Sixto, la red discurre vista por zonas comunes, y los contadores se ubican bajo las escaleras sin las medidas de protección necesarias para evitar la manipulación por externos y otros riesgos.

Además, muchas acciones de renovación, como la necesidad de instalar interruptores de control de potencia en el cuadro general de cada vivienda, son exigidas actualmente por la normativa sectorial. Basándose en ello, las empresas suministradoras pueden realizar cargos adicionales hasta su actualización.

6.2.2.1 Modelo no cooperativo (H0)

Cálculo de costes por instalación

Para el cálculo de los costes de esta acción se ha utilizado las tablas de costes de referencia de la construcción del colegio oficial de arquitectos de Málaga para el año 2015

Se ha adoptado la estimación porcentual por capítulos para proyectos parciales y/o reformados, más un porcentaje adicional que se corresponde con los trabajos auxiliares necesarios en función del grado de complejidad de la instalación en edificios existentes con estas características. Se incluyen los costes de mantenimiento para el ciclo de rehabilitación de 20 años, que se ha estimado de forma general en un 25% del presupuesto de ejecución material.

A continuación se resume el presupuesto para el conjunto de la barriada por cada una de las instalaciones que se han considerado.

MANTENIMIENTO DE RED SANEAMIENTO COMUNITARIO.
Modelo no Cooperativo

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (18%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Saneamiento Bloque R01	709,00 m2	8,46 €/m2		5.998,14 €	779,76 €	359,89 €	1.079,67 €	8.217,45 €	2,115 €/m2	1.499,54 €	2.040,57 €	239,93 €	149,95 €	12.147,43 €
Saneamiento Bloque R02	4745,00 m2	8,46 €/m2		40.142,70 €	5.218,55 €	2.408,56 €	7.225,69 €	54.995,50 €	2,115 €/m2	10.035,68 €	13.656,55 €	1.605,71 €	1.003,57 €	81.297,00 €
Saneamiento Bloque R03	4745,00 m2	8,46 €/m2		40.142,70 €	5.218,55 €	2.408,56 €	7.225,69 €	54.995,50 €	2,115 €/m2	10.035,68 €	13.656,55 €	1.605,71 €	1.003,57 €	81.297,00 €
Saneamiento Bloque R04	4745,00 m2	8,46 €/m2		40.142,70 €	5.218,55 €	2.408,56 €	7.225,69 €	54.995,50 €	2,115 €/m2	10.035,68 €	13.656,55 €	1.605,71 €	1.003,57 €	81.297,00 €
Saneamiento Bloque R05	4745,00 m2	8,46 €/m2		40.142,70 €	5.218,55 €	2.408,56 €	7.225,69 €	54.995,50 €	2,115 €/m2	10.035,68 €	13.656,55 €	1.605,71 €	1.003,57 €	81.297,00 €
Saneamiento Bloque R06	7375,00 m2	8,46 €/m2		62.392,50 €	8.111,03 €	3.743,55 €	11.230,65 €	85.477,73 €	2,115 €/m2	15.598,13 €	21.225,93 €	2.495,70 €	1.559,81 €	126.357,29 €
Saneamiento Bloque R07	7747,00 m2	8,46 €/m2		65.539,62 €	8.520,15 €	3.932,38 €	11.797,13 €	89.789,28 €	2,115 €/m2	16.384,91 €	22.296,58 €	2.621,58 €	1.638,49 €	132.730,84 €
Saneamiento Bloque R08	8646,00 m2	8,46 €/m2		73.145,16 €	9.508,87 €	4.388,71 €	13.166,13 €	100.208,87 €	2,115 €/m2	18.286,29 €	24.883,98 €	2.925,81 €	1.828,63 €	148.133,58 €
Saneamiento Bloque R09	13193,00 m2	8,46 €/m2		111.612,78 €	14.509,66 €	6.696,77 €	20.090,30 €	152.909,51 €	2,115 €/m2	27.903,20 €	37.970,67 €	4.464,51 €	2.790,32 €	226.038,20 €
Saneamiento Bloque R10	8880,00 m2	8,46 €/m2		75.124,80 €	9.766,22 €	4.507,49 €	13.522,46 €	102.920,98 €	2,115 €/m2	18.781,20 €	25.557,46 €	3.004,99 €	1.878,12 €	152.142,74 €
Saneamiento Bloque R11	9036,00 m2	8,46 €/m2		76.444,56 €	9.937,79 €	4.586,67 €	13.760,02 €	104.729,05 €	2,115 €/m2	19.111,14 €	26.006,44 €	3.057,78 €	1.911,11 €	154.815,52 €
TOTAL BARRIADA				**630.828,36 €**	**82.007,69 €**	**37.849,70 €**	**113.549,10 €**	**864.234,85 €**		**157.707,09 €**	**214.607,81 €**	**25.233,13 €**	**15.770,71 €**	**1.277.553,59 €**

Tabla 6.20. Coste Servicio para la Actualización de la red de saneamiento. Modelo no Cooperativo.

Saneamiento

La estimación porcentual para el capítulo de saneamiento está fijada en un 2%, el cual se ha incrementado en un 20% acorde con los trabajos auxiliares que tienen que llevarse a cabo. Los trabajos principalmente se centran en zonas comunes, y zonas húmedas de las viviendas según la descripción de trabajos propuestos anteriormente, lo que supone la actualización de la instalación en un 50%.[3]

[3] Se ha verificado la estimación mediante un proyecto presupuestado para la renovación de la red de saneamiento de un edificio de similares características.

ACTUALIZACIÓN RED COMUNITARIA DE FONTANERIA.
Modelo no Cooperativo

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (18%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Fontanería Bloque R01	709,00 m2	9,69 €/m2		6.872,87 €	893,47 €	412,37 €	1.237,12 €	9.415,83 €	2,42 € €/m2	1.718,22 €	2.338,15 €	274,91 €	171,82 €	13.918,93 €
Fontanería Bloque R02	4745,00 m2	9,69 €/m2		45.996,84 €	5.979,59 €	2.759,81 €	8.279,43 €	63.015,68 €	2,42 € €/m2	11.499,21 €	15.648,13 €	1.839,87 €	1.149,92 €	93.152,81 €
Fontanería Bloque R03	4745,00 m2	9,69 €/m2		45.996,84 €	5.979,59 €	2.759,81 €	8.279,43 €	63.015,68 €	2,42 € €/m2	11.499,21 €	15.648,13 €	1.839,87 €	1.149,92 €	93.152,81 €
Fontanería Bloque R04	4745,00 m2	9,69 €/m2		45.996,84 €	5.979,59 €	2.759,81 €	8.279,43 €	63.015,68 €	2,42 € €/m2	11.499,21 €	15.648,13 €	1.839,87 €	1.149,92 €	93.152,81 €
Fontanería Bloque R05	4745,00 m2	9,69 €/m2		45.996,84 €	5.979,59 €	2.759,81 €	8.279,43 €	63.015,68 €	2,42 € €/m2	11.499,21 €	15.648,13 €	1.839,87 €	1.149,92 €	93.152,81 €
Fontanería Bloque R06	7375,00 m2	9,69 €/m2		71.491,41 €	9.293,88 €	4.289,48 €	12.868,45 €	97.943,23 €	2,42 € €/m2	17.872,85 €	24.321,38 €	2.859,66 €	1.787,29 €	144.784,40 €
Fontanería Bloque R07	7747,00 m2	9,69 €/m2		75.097,48 €	9.762,67 €	4.505,85 €	13.517,55 €	102.883,55 €	2,42 € €/m2	18.774,37 €	25.548,16 €	3.003,90 €	1.877,44 €	152.087,42 €
Fontanería Bloque R08	8646,00 m2	9,69 €/m2		83.812,16 €	10.895,58 €	5.028,73 €	15.086,19 €	114.822,66 €	2,42 € €/m2	20.953,04 €	28.512,90 €	3.352,49 €	2.095,30 €	169.736,39 €
Fontanería Bloque R09	13193,00 m2	9,69 €/m2		127.889,64 €	16.625,65 €	7.673,38 €	23.020,14 €	175.208,81 €	2,42 € €/m2	31.972,41 €	43.508,06 €	5.115,59 €	3.197,24 €	259.002,11 €
Fontanería Bloque R10	8880,00 m2	9,69 €/m2		86.080,50 €	11.190,47 €	5.164,83 €	15.494,49 €	117.930,29 €	2,42 € €/m2	21.520,13 €	29.284,59 €	3.443,22 €	2.152,01 €	174.330,23 €
Fontanería Bloque R11	9036,00 m2	9,69 €/m2		87.592,73 €	11.387,05 €	5.255,56 €	15.766,69 €	120.002,03 €	2,42 € €/m2	21.898,18 €	29.799,05 €	3.503,71 €	2.189,82 €	177.392,79 €
TOTAL BARRIADA				**722.824,16 €**	**93.967,14 €**	**43.369,45 €**	**130.108,35 €**	**990.269,10 €**		**180.706,04 €**	**245.904,78 €**	**28.912,97 €**	**18.070,60 €**	**1.463.863,49 €**

Tabla 6.21. Coste Servicio para la Actualización de la red de fontanería. Modelo no Cooperativo.

Fontanería

Se ha estimado que la actualización de la red comunitaria de fontanería supone la renovación de la instalación en un 50%, centrando los trabajos principalmente en una nueva instalación para las zonas comunes -que discurrirá principalmente por patios interiores o junto al núcleo de comunicación vertical- y en la sustitución de grifos y sanitarios por otros que incluyan medidas de ahorro de agua. Para su cálculo se ha adoptado la estimación porcentual del 2,5% (incluyendo la sustitución de accesorios y sanitarios). El porcentaje correspondiente a los trabajos auxiliares necesarios se ha fijado en este caso en un 10%.

ACTUALIZACIÓN RED COMUNITARIA DE FONTANERIA.
Modelo no Cooperativo

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (18%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Fontanería Bloque R01	709,00 m2	9,69 €/m2		6.872,87 €	893,47 €	412,37 €	1.237,12 €	9.415,83 €	2,42 €/m2	1.718,22 €	2.338,15 €	274,91 €	171,82 €	13.918,93 €
Fontanería Bloque R02	4745,00 m2	9,69 €/m2		45.996,84 €	5.979,59 €	2.759,81 €	8.279,43 €	63.015,68 €	2,42 €/m2	11.499,21 €	15.648,13 €	1.839,87 €	1.149,92 €	93.152,81 €
Fontanería Bloque R03	4745,00 m2	9,69 €/m2		45.996,84 €	5.979,59 €	2.759,81 €	8.279,43 €	63.015,68 €	2,42 €/m2	11.499,21 €	15.648,13 €	1.839,87 €	1.149,92 €	93.152,81 €
Fontanería Bloque R04	4745,00 m2	9,69 €/m2		45.996,84 €	5.979,59 €	2.759,81 €	8.279,43 €	63.015,68 €	2,42 €/m2	11.499,21 €	15.648,13 €	1.839,87 €	1.149,92 €	93.152,81 €
Fontanería Bloque R05	4745,00 m2	9,69 €/m2		45.996,84 €	5.979,59 €	2.759,81 €	8.279,43 €	63.015,68 €	2,42 €/m2	11.499,21 €	15.648,13 €	1.839,87 €	1.149,92 €	93.152,81 €
Fontanería Bloque R06	7375,00 m2	9,69 €/m2		71.491,41 €	9.293,88 €	4.289,48 €	12.868,45 €	97.943,23 €	2,42 €/m2	17.872,85 €	24.321,38 €	2.859,66 €	1.787,29 €	144.784,40 €
Fontanería Bloque R07	7747,00 m2	9,69 €/m2		75.097,48 €	9.762,67 €	4.505,85 €	13.517,55 €	102.883,55 €	2,42 €/m2	18.774,37 €	25.548,16 €	3.003,90 €	1.877,44 €	152.087,42 €
Fontanería Bloque R08	8646,00 m2	9,69 €/m2		83.812,16 €	10.895,58 €	5.028,73 €	15.086,19 €	114.822,66 €	2,42 €/m2	20.953,04 €	28.512,90 €	3.352,49 €	2.095,30 €	169.736,39 €
Fontanería Bloque R09	13193,00 m2	9,69 €/m2		127.889,64 €	16.625,65 €	7.673,38 €	23.020,14 €	175.208,81 €	2,42 €/m2	31.972,41 €	43.508,06 €	5.115,59 €	3.197,24 €	259.002,11 €
Fontanería Bloque R10	8880,00 m2	9,69 €/m2		86.080,50 €	11.190,47 €	5.164,83 €	15.494,49 €	117.930,29 €	2,42 €/m2	21.520,13 €	29.284,59 €	3.443,22 €	2.152,01 €	174.330,23 €
Fontanería Bloque R11	9036,00 m2	9,69 €/m2		87.592,73 €	11.387,05 €	5.255,56 €	15.766,69 €	120.002,03 €	2,42 €/m2	21.898,18 €	29.799,05 €	3.503,71 €	2.189,82 €	177.392,79 €
TOTAL BARRIADA				**722.824,16 €**	**93.967,14 €**	**43.369,45 €**	**130.108,35 €**	**990.269,10 €**		**180.706,04 €**	**245.904,78 €**	**28.912,97 €**	**18.070,60 €**	**1.463.863,49 €**

Tabla 6.22. Coste Servicio para la Actualización de la red de electricidad. Modelo no Cooperativo.

Electricidad

Se ha estimado que la actualización de la red comunitaria de electricidad supone la renovación de la instalación en un 50%, centrando los trabajos principalmente en una nueva instalación para las zonas comunes, y en la sustitución de los cuadros generales de cada vivienda. Se ha adoptado la estimación porcentual del 2% según la distribución por capítulos para proyectos parciales y/o reformados recogida en los costes de referencia COA Málaga, incrementado en un 10%.

Resumen del coste total para el Modelo No Cooperativo (H0)

El coste total de la prestación de servicios para la actualización de infraestructura comunes en esta hipótesis consistirá en la suma de los costes parciales anteriormente estimados, ya que si se interviene de forma autónoma por portal o comunidad de vecinos no puede aplicarse ninguno de los criterios de mejora o eficiencia que han sido considerados para el modelo cooperativo.

AGENTE	BASE	IVA	TOTAL
Contratista	2.781.953,07 €	584.210,14 €	3.366.163,21 €
Proyectista	347.744,13 €	73.026,27 €	420.770,40 €
Ayuntamiento	125.574,27 €		125.574,27 €
TOTAL	**3.255.271,47 €**	**657.236,41 €**	**3.912.507,88 €**

Tabla 6.23. Costes Totales para la Actualización de Instalaciones. Modelo no Cooperativo.

A partir de estos cálculos, se estima que para el modelo No Cooperativo (H0) el coste total para la actualización de las redes de saneamiento, fontanería y electricidad es de 3.912.507,88€

6.2.2.2 Modelo cooperativo (H1)

6.2.2.2.1 Gestión externalizada (H1.1)

Cálculo de costes por instalación

A continuación se presupuestan las acciones de actualización de cada una de las redes consideradas por bloque y para el conjunto de la barriada, según el modelo cooperativo de gestión externalizada.

Esta hipótesis parte de considerar que el porcentaje de honorarios técnicos varía del 18% al 11% del presupuesto de ejecución material, debido al incremento del volumen de la intervención y aplicando un factor de repetición de las soluciones adoptadas. Esta reducción del coste, derivado de la aplicación de criterios de economía de escala, se engloba dentro del concepto de eficiencia técnica descrito en el planteamiento teórico del modelo económico propuesto.

El coste por instalación es el siguiente:

MANTENIMIENTO DE RED SANEAMIENTO COMUNITARIO.
Modelo Cooperativo

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (11%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Saneamiento Bloque R01	709,00 m2	8,46 €/m2		5.998,14 €	779,76 €	359,89 €	659,80 €	7.797,58 €	2,12 €/m2	1.499,54 €	1.952,39 €	239,93 €	149,95 €	11.639,39 €
Saneamiento Bloque R02	4745,00 m2	8,46 €/m2		40.142,70 €	5.218,55 €	2.408,56 €	4.415,70 €	52.185,51 €	2,12 €/m2	10.035,68 €	13.066,45 €	1.605,71 €	1.003,57 €	77.896,91 €
Saneamiento Bloque R03	4745,00 m2	8,46 €/m2		40.142,70 €	5.218,55 €	2.408,56 €	4.415,70 €	52.185,51 €	2,12 €/m2	10.035,68 €	13.066,45 €	1.605,71 €	1.003,57 €	77.896,91 €
Saneamiento Bloque R04	4745,00 m2	8,46 €/m2		40.142,70 €	5.218,55 €	2.408,56 €	4.415,70 €	52.185,51 €	2,12 €/m2	10.035,68 €	13.066,45 €	1.605,71 €	1.003,57 €	77.896,91 €
Saneamiento Bloque R05	4745,00 m2	8,46 €/m2		40.142,70 €	5.218,55 €	2.408,56 €	4.415,70 €	52.185,51 €	2,12 €/m2	10.035,68 €	13.066,45 €	1.605,71 €	1.003,57 €	77.896,91 €
Saneamiento Bloque R06	7375,00 m2	8,46 €/m2		62.392,50 €	8.111,03 €	3.743,55 €	6.863,18 €	81.110,25 €	2,12 €/m2	15.598,13 €	20.308,76 €	2.495,70 €	1.559,81 €	121.072,65 €
Saneamiento Bloque R07	7747,00 m2	8,46 €/m2		65.539,62 €	8.520,15 €	3.932,38 €	7.209,36 €	85.201,51 €	2,12 €/m2	16.384,91 €	21.333,15 €	2.621,58 €	1.638,49 €	127.179,63 €
Saneamiento Bloque R08	8646,00 m2	8,46 €/m2		73.145,16 €	9.508,87 €	4.388,71 €	8.045,97 €	95.088,71 €	2,12 €/m2	18.286,29 €	23.808,75 €	2.925,81 €	1.828,63 €	141.938,18 €
Saneamiento Bloque R09	13193,00 m2	8,46 €/m2		111.612,78 €	14.509,66 €	6.696,77 €	12.277,41 €	145.096,61 €	2,12 €/m2	27.903,20 €	36.329,96 €	4.464,51 €	2.790,32 €	216.584,60 €
Saneamiento Bloque R10	8880,00 m2	8,46 €/m2		75.124,80 €	9.766,22 €	4.507,49 €	8.263,73 €	97.662,24 €	2,12 €/m2	18.781,20 €	24.453,12 €	3.004,99 €	1.878,12 €	145.779,67 €
Saneamiento Bloque R11	9036,00 m2	8,46 €/m2		76.444,56 €	9.937,79 €	4.586,67 €	8.408,90 €	99.377,93 €	2,12 €/m2	19.111,14 €	24.882,70 €	3.057,78 €	1.911,11 €	148.340,67 €
TOTAL BARRIADA				**630.828,36 €**	**82.007,69 €**	**37.849,70 €**	**69.391,12 €**	**820.076,87 €**		**157.707,09 €**	**205.334,63 €**	**25.233,13 €**	**15.770,71 €**	**1.224.122,43 €**

Tabla 6.24. Coste Servicio para la Actualización de la red de saneamiento. Modelo Cooperativo.

Saneamiento

Los trabajos principalmente se centran en zonas comunes y en zonas húmedas de las viviendas según la descripción de trabajos propuestos anteriormente, lo que supone la actualización de la instalación en un 50%. Se establecen las consideraciones de cálculo realizadas para el modelo no cooperativo -la estimación porcentual para el capítulo de saneamiento se ha fijado en un 2%, incrementado en un 20% correspondiente a los trabajos auxiliares que tienen que llevarse a cabo-. En cuanto a los honorarios técnicos, como se ha descrito, se han reducido del 18% al 11% del presupuesto de ejecución material al aumentar el volumen de la intervención y al aplicar un factor de repetición de las soluciones adoptadas.

ACTUALIZACIÓN RED COMUNITARIA DE FONTANERIA.
Modelo no Cooperativo

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (11%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Fontanería Bloque R01	709,00 m2	9,69 €/m2		6.872,87 €	893,47 €	412,37 €	756,02 €	8.934,73 €	2,42 €/m2	1.718,22 €	2.237,12 €	274,91 €	171,82 €	13.336,80 €
Fontanería Bloque R02	4745,00 m2	9,69 €/m2		45.996,84 €	5.979,59 €	2.759,81 €	5.059,65 €	59.795,90 €	2,42 €/m2	11.499,21 €	14.971,97 €	1.839,87 €	1.149,92 €	89.256,88 €
Fontanería Bloque R03	4745,00 m2	9,69 €/m2		45.996,84 €	5.979,59 €	2.759,81 €	5.059,65 €	59.795,90 €	2,42 €/m2	11.499,21 €	14.971,97 €	1.839,87 €	1.149,92 €	89.256,88 €
Fontanería Bloque R04	4745,00 m2	9,69 €/m2		45.996,84 €	5.979,59 €	2.759,81 €	5.059,65 €	59.795,90 €	2,42 €/m2	11.499,21 €	14.971,97 €	1.839,87 €	1.149,92 €	89.256,88 €
Fontanería Bloque R05	4745,00 m2	9,69 €/m2		45.996,84 €	5.979,59 €	2.759,81 €	5.059,65 €	59.795,90 €	2,42 €/m2	11.499,21 €	14.971,97 €	1.839,87 €	1.149,92 €	89.256,88 €
Fontanería Bloque R06	7375,00 m2	9,69 €/m2		71.491,41 €	9.293,88 €	4.289,48 €	7.864,05 €	92.938,83 €	2,42 €/m2	17.872,85 €	23.270,45 €	2.859,66 €	1.787,29 €	138.729,07 €
Fontanería Bloque R07	7747,00 m2	9,69 €/m2		75.097,48 €	9.762,67 €	4.505,85 €	8.260,72 €	97.626,73 €	2,42 €/m2	18.774,37 €	24.444,23 €	3.003,90 €	1.877,44 €	145.726,66 €
Fontanería Bloque R08	8646,00 m2	9,69 €/m2		83.812,16 €	10.895,58 €	5.028,73 €	9.219,34 €	108.955,81 €	2,42 €/m2	20.953,04 €	27.280,86 €	3.352,49 €	2.095,30 €	162.637,50 €
Fontanería Bloque R09	13193,00 m2	9,69 €/m2		127.889,64 €	16.625,65 €	7.673,38 €	14.067,86 €	166.256,54 €	2,42 €/m2	31.972,41 €	41.628,08 €	5.115,59 €	3.197,24 €	248.169,85 €
Fontanería Bloque R10	8880,00 m2	9,69 €/m2		86.080,50 €	11.190,47 €	5.164,83 €	9.468,86 €	111.904,65 €	2,42 €/m2	21.520,13 €	28.019,20 €	3.443,22 €	2.152,01 €	167.039,21 €
Fontanería Bloque R11	9036,00 m2	9,69 €/m2		87.592,73 €	11.387,05 €	5.255,56 €	9.635,20 €	113.870,54 €	2,42 €/m2	21.898,18 €	28.511,43 €	3.503,71 €	2.189,82 €	169.973,68 €
TOTAL BARRIADA				722.824,16 €	93.967,14 €	43.369,45 €	79.510,66 €	939.671,41 €		180.706,04 €	235.279,26 €	28.912,97 €	18.070,60 €	1.402.640,29 €

Tabla 6.25. Coste Servicio para la Actualización de la red de fontanería. Modelo Cooperativo.

Fontanería

La actualización de la red comunitaria de fontanería supone la renovación de la instalación en un 50%, centrando los trabajos principalmente en la ejecución de una nueva instalación para las zonas comunes – que discurrirá principalmente por patios interiores o junto al núcleo de comunicación- y en la sustitución de grifos y sanitarios por otros que incluyan medidas de ahorro de agua. Se establecen las mismas consideraciones de cálculo realizadas para el modelo no cooperativo – la estimación porcentual del 2,5% y el porcentaje correspondiente a los trabajos auxiliares en un 10% - a excepción de los honorarios técnicos, que varían del 18% al 11% del presupuesto de ejecución material al aumentar el volumen de la intervención y al aplicar un factor de repetición de las soluciones adoptadas.

ACTUALIZACIÓN RED COMUNITARIA DE ELETRICIDAD.
Modelo Cooperativo

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (11%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Electricidad Bloque R01	709,00 m2	7,76 €/m2		5.498,30 €	714,78 €	329,90 €	604,81 €	7.147,78 €	1,94 €/m2	1.374,57 €	1.789,70 €	219,93 €	137,46 €	10.669,44 €
Electricidad Bloque R02	4745,00 m2	7,76 €/m2		36.797,48 €	4.783,67 €	2.207,85 €	4.047,72 €	47.836,72 €	1,94 €/m2	9.199,37 €	11.977,58 €	1.471,90 €	919,94 €	71.405,50 €
Electricidad Bloque R03	4745,00 m2	7,76 €/m2		36.797,48 €	4.783,67 €	2.207,85 €	4.047,72 €	47.836,72 €	1,94 €/m2	9.199,37 €	11.977,58 €	1.471,90 €	919,94 €	71.405,50 €
Electricidad Bloque R04	4745,00 m2	7,76 €/m2		36.797,48 €	4.783,67 €	2.207,85 €	4.047,72 €	47.836,72 €	1,94 €/m2	9.199,37 €	11.977,58 €	1.471,90 €	919,94 €	71.405,50 €
Electricidad Bloque R05	4745,00 m2	7,76 €/m2		36.797,48 €	4.783,67 €	2.207,85 €	4.047,72 €	47.836,72 €	1,94 €/m2	9.199,37 €	11.977,58 €	1.471,90 €	919,94 €	71.405,50 €
Electricidad Bloque R06	7375,00 m2	7,76 €/m2		57.193,13 €	7.435,11 €	3.431,59 €	6.291,24 €	74.351,06 €	1,94 €/m2	14.298,28 €	18.616,36 €	2.287,73 €	1.429,83 €	110.983,26 €
Electricidad Bloque R07	7747,00 m2	7,76 €/m2		60.077,99 €	7.810,14 €	3.604,68 €	6.608,58 €	78.101,38 €	1,94 €/m2	15.019,50 €	19.555,38 €	2.403,12 €	1.501,95 €	116.581,33 €
Electricidad Bloque R08	8646,00 m2	7,76 €/m2		67.049,73 €	8.716,46 €	4.022,98 €	7.375,47 €	87.164,65 €	1,94 €/m2	16.762,43 €	21.824,69 €	2.681,99 €	1.676,24 €	130.110,00 €
Electricidad Bloque R09	13193,00 m2	7,76 €/m2		102.311,72 €	13.300,52 €	6.138,70 €	11.254,29 €	133.005,23 €	1,94 €/m2	25.577,93 €	33.302,46 €	4.092,47 €	2.557,79 €	198.535,88 €
Electricidad Bloque R10	8880,00 m2	7,76 €/m2		68.864,40 €	8.952,37 €	4.131,86 €	7.575,08 €	89.523,72 €	1,94 €/m2	17.216,10 €	22.415,36 €	2.754,58 €	1.721,61 €	133.631,37 €
Electricidad Bloque R11	9036,00 m2	7,76 €/m2		70.074,18 €	9.109,64 €	4.204,45 €	7.708,16 €	91.096,43 €	1,94 €/m2	17.518,55 €	22.809,15 €	2.802,97 €	1.751,85 €	135.978,95 €
TOTAL BARRIADA				578.259,33 €	75.173,71 €	34.695,56 €	63.608,53 €	751.737,13 €		144.564,83 €	188.223,41 €	23.130,37 €	14.456,48 €	1.122.112,23 €

Tabla 6.26. Coste Servicio para la Actualización de la red de electricidad. Modelo Cooperativo.

Electricidad

La red comunitaria de electricidad supone la renovación de la instalación en un 50%, centrando los trabajos principalmente en una nueva instalación para las zonas comunes, y en la sustitución de los cuadros generales de cada vivienda. Se establecen las consideraciones de cálculo realizadas para el modelo no cooperativo – la estimación porcentual del 2%, incrementado en un 10% debido a los trabajos auxiliares necesarios-. Los honorarios técnicos descienden del 18% al 11% del presupuesto de ejecución material al aumentar el volumen de la intervención y al aplicar un factor de repetición de las soluciones adoptadas.

Resumen del coste total para el Modelo Cooperativo de gestión externalizada (H1.1)

En este caso los criterios de mejora aplicados en la actualización de las infraestructuras comunes son los siguientes:

- Ahorro por eficiencia técnica.

  La renovación de forma conjunta de cualquier red comunitaria de instalaciones no supone una reducción del volumen de acciones a realizar, tal como ocurría para el caso de los ascensores. Sin embargo, los honorarios de los técnicos sí pueden minorarse al abordar un único proyecto donde es posible aplicar un factor de repetición de las soluciones adoptadas. Este criterio ha sido considerado en el cálculo base realizado para cada instalación.

- Ahorro por eficiencia económica.

  Se ha estimado una mejora económica del 25% por oferta competitiva de la empresa que licite la instalación y mantenimiento de las instalaciones, de forma similar a los procedimientos ordinarios de contratación pública.

- Reducción en las tasas e impuestos municipales.

  El modelo asume la bonificación de las tasas e impuestos municipales al 100% basada en el artículo 6 de la Ley de Ordenación Urbana de Andalucía, por el cual los ayuntamientos podrán aplicar bonificaciones sobre las tasas por expedición de licencias de obras para la conservación o rehabilitación de la edificación.

En la siguiente tabla se resume el presupuesto global para el conjunto de la barriada, especificando la proporción destinada a sufragar los costes de cada uno de los agentes intervinientes en el proceso y la mejora correspondiente a cada uno de ellos:

AGENTE	BASE	DESC.	BASE[4]	IVA	TOTAL
Contratista	2.781.953,07 €	25%	2.086.464,80 €	438.157,61 €	2.524.622,41 €
Proyectista	212.510,30 €		212.510,30 €	44.627,16 €	257.137,47 €
Ayuntamiento	125.574,27 €	100%			
TOTAL	**3.120.037,64 €**		**2.298.975,10 €**	**2.298.975,10 €**	**2.781.759,88 €**

Tabla 6.27. Costes Totales para la Actualización de Instalaciones. Modelo Cooperativo.

A partir de estos cálculos, se estima que para el modelo cooperativo de gestión externalizada (H1.1) el coste total para la actualización de las redes de saneamiento, fontanería y electricidad en 2.781.759,88 €.

6.2.2.2.2 Gestión directa (H1.2)

La envergadura de las acciones a llevar a cabo para resolver los problemas detectados en las infraestructuras comunes implican que las obras sean ejecutadas por una empresa constructora especializada en procesos de rehabilitación, y por tanto, hace inviable que sean llevadas a cabo directamente por la cooperativa vecinal.

6.2.2.3 Propuesta para el caso de estudio

Analizados los modelos de forma autónoma, la comparación entre ellos arroja como resultado un ahorro superior a un millón de euros. Se trata de un ahorro aproximado del 29% del coste del modelo no cooperativo, tal como se recoge en la tabla adjunta.

Según las hipótesis estudiadas, se establece que la prestación de servicios para la actualización de las instalaciones en el caso de estudio será gestionada por la *cooperativa de edificación, consumos y mantenimiento,* la cual contratará el servicio de forma externa con una empresa con Responsabilidad Empresarial con el Medio Urbano Sostenibles (REMUS).

[4] Base mejorada después de aplicar a los descuentos correspondientes por eficiencia económica y reducción de tasas e impuestos municipales.

Hipótesis	Definición		BASE	Imp. Munc.	IVA (21%)	Coste Total	Descuento	Ahorro
H0	Modelo No Cooperativo		3.129.697,20 €	125.574,27 €	657.236,41 €	3.912.507,88 €		
H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externalizada	Eficiencia técnica	2.994.463,37 €	125.574,27 €	628.837,31 €	3.748.874,95 €	4,18%	163.632,93 €
		Eliminación tasas	2.994.463,37 €		628.837,31 €	3.623.300,68 €	7,39%	289.207,20 €
		Eficiencia económica	2.298.975,10 €		482.784,77 €	2.781.759,88 €	28,90%	1.130.748,01 €
H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa							
		Hipótesis 0 MODELO NO COOPERATIVO				**3.912.507,88 €**		
		Hipótesis 1 MODELO COOPERATIVO				**2.781.759,88 €**	**28,90%**	**1.130.748,01 €**

Tabla 6.28. Resumen comparativo entre el modelo cooperativo y no cooperativo.

6.2.3 Prestación de servicios para la mejora de la envolvente (PSME)

GASTO: Existente ( ) Nuevo (X)

AMORTIZACIÓN: Si

OBJETIVO:

Mejora de las condiciones térmicas y acústicas en la fachadas.

DESCRIPCIÓN:

Se trata de edificios construidos con anterioridad a la NBE-CT79 y NBE-CA88, normas básicas de la edificación sobre condiciones térmicas y acústicas de los edificios respectivamente. Esto tiene como consecuencia deficiencias en la habitabilidad y confort interior de las viviendas respecto a la protección térmica y frente al ruido.

La mejora propuesta se basa en la redefinición de la solución de fachada, incluyendo la renovación de carpinterías. Con ello se pretende incrementar la eficiencia energética de los bloques, quedando adaptados a los estándares actuales de calidad y aislamiento térmico y acústico marcados por el Código Técnico de la Edificación.

Para ello se han estudiado diversas soluciones de re-fachadización, seleccionando finalmente los sistemas de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) basados en placas de placas de poliestireno expandido (EPS) y revestimiento exterior monocapa. Frente a sistemas más complejos como los de fachada ventilada, se trata de una solución eficiente, económica y ligera, puesto que está diseñada para transmitir la menor carga posible sobre las fachadas existentes de los edificios a rehabilitar.

En cuanto a la mejora acústica, se ha verificado que se cumplen las exigencias del Código Técnico para la situación más desfavorable existente en la barriada, que se corresponde con aquellos edificios que limitan con viales de primer orden.

6.2.3.1 Modelo no cooperativo (H0)

Para el cálculo de los costes y la posible amortización por ahorro energético se ha realizado una aproximación mediante el empleo de la Herramienta para la estimación Coste Mejora Térmica, elaborada por la Asociación Nacional de Fabricantes de Materiales Aislantes (ANDIMAT).

Se verifica que los resultados son acordes con la Guía Sistema de Aislamiento Térmico Exterior (SATE) para la Rehabilitación de la Envolvente Térmica de los Edificios, elaborada por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE) del Ministerio de Industria, Energía y Turismo. En ésta se estima un valor medio de 10.007,5 € por vivienda para la mejora de la envolvente en zonas climáticas A, B y C.

El proyecto contempla que el servicio de mantenimiento asociado a cada inversión sea ofertado dentro del contrato de adjudicación de las acciones de mejora o la prestación del servicio. A diferencia del caso de las instalaciones, a elementos constructivos como las fachadas se les exigen menos acciones de mantenimiento, lo que permite estimar su coste en un 10% del presupuesto de ejecución material. Se debe tener en cuenta que en la mayoría de los casos se trata de soluciones patentadas por distintas casas comerciales que por lo general ofrecen una garantía en sus soluciones constructivas durante periodos del orden de 10 años (Weber Saint-Gobain, 2015).

El coste total de la prestación de servicios para mejora de la envolvente térmica y acústica consistirá en la suma de los costes parciales para cada uno de los bloques sin tener en cuenta ninguno de los criterios de mejora, o eficiencia que han sido considerados para el modelo cooperativo, ya que se interviene de forma autónoma en cada comunidad de propietarios.

RENOVACIÓN ENVOLVENTES: FACHADAS, CARPINTERÍAS Y CUBIERTAS
Modelo no Cooperativo

PEM/ud Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H Honorarios técnicos (18%)
IVA Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO			IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**		**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Mejora Envolvente Bloque R01	10 viv		8667,06 €/viv	86.670,60 €	11.267,18 €	5.200,24 €	15.600,71 €	118.738,72 €	866,71 €	€/viv	8.667,06 €	26.755,21 €	3.466,82 €	2.166,77 €	159.794,59 €
Mejora Envolvente Bloque R02	70 viv		7141,21 €/viv	499.884,71 €	64.985,01 €	29.993,08 €	89.979,25 €	684.842,06 €	714,12 €	€/viv	49.988,47 €	154.314,41 €	19.995,39 €	12.497,12 €	921.637,45 €
Mejora Envolvente Bloque R03	71 viv		7040,63 €/viv	499.884,71 €	64.985,01 €	29.993,08 €	89.979,25 €	684.842,06 €	704,06 €	€/viv	49.988,47 €	154.314,41 €	19.995,39 €	12.497,12 €	921.637,45 €
Mejora Envolvente Bloque R04	70 viv		7141,21 €/viv	499.884,71 €	64.985,01 €	29.993,08 €	89.979,25 €	684.842,06 €	714,12 €	€/viv	49.988,47 €	154.314,41 €	19.995,39 €	12.497,12 €	921.637,45 €
Mejora Envolvente Bloque R05	70 viv		7141,21 €/viv	499.884,71 €	64.985,01 €	29.993,08 €	89.979,25 €	684.842,06 €	714,12 €	€/viv	49.988,47 €	154.314,41 €	19.995,39 €	12.497,12 €	921.637,45 €
Mejora Envolvente Bloque R06	80 viv		7000,73 €/viv	560.058,34 €	72.807,58 €	33.603,50 €	100.810,50 €	767.279,92 €	700,07 €	€/viv	56.005,83 €	172.890,01 €	22.402,33 €	14.001,46 €	1.032.579,56 €
Mejora Envolvente Bloque R07	110 viv		5796,92 €/viv	637.661,64 €	82.896,01 €	38.259,70 €	114.779,10 €	873.596,45 €	579,69 €	€/viv	63.766,16 €	196.846,15 €	25.506,47 €	15.941,54 €	1.175.656,77 €
Mejora Envolvente Bloque R08	80 viv		8116,70 €/viv	649.336,07 €	84.413,69 €	38.960,16 €	116.880,49 €	889.590,41 €	811,67 €	€/viv	64.933,61 €	200.450,04 €	25.973,44 €	16.233,40 €	1.197.180,90 €
Mejora Envolvente Bloque R09	120 viv		9035,83 €/viv	1.084.299,60 €	140.958,95 €	65.057,98 €	195.173,93 €	1.485.490,46 €	903,58 €	€/viv	108.429,96 €	334.723,29 €	43.371,98 €	27.107,49 €	1.999.123,18 €
Mejora Envolvente Bloque R10	134 viv		5623,62 €/viv	753.565,53 €	97.963,52 €	45.213,93 €	135.641,79 €	1.032.384,77 €	562,36 €	€/viv	75.356,55 €	232.625,68 €	30.142,62 €	18.839,14 €	1.389.348,76 €
Mejora Envolvente Bloque R11	99 viv		6372,80 €/viv	630.907,01 €	82.017,91 €	37.854,42 €	113.563,26 €	864.342,60 €	637,28 €	€/viv	63.090,70 €	194.760,99 €	25.236,28 €	15.772,68 €	1.163.203,25 €
TOTAL BARRIADA				**6.402.037,64 €**	**832.264,89 €**	**384.122,26 €**	**1.152.366,78 €**	**8.770.791,57 €**			**640.203,76 €**	**1.976.309,02 €**	**256.081,51 €**	**160.050,94 €**	**11.803.436,80 €**

Tabla 6.29. Costes Totales para la Mejora de la Envolvente. Resumen por Bloques. Modelo No Cooperativo.

A partir de estos cálculos, se estima que para el modelo No Cooperativo (H0) el coste total para la mejora de la envolvente es de 11.803.436,80€ (IVA incluido):

AGENTES	BASE	IVA	TOTAL
Contratista	8.258.628,56 €	1.734.312,00 €	9.992.940,55 €
Proyectista	1.152.366,78 €	241.997,02 €	1.394.363,80 €
Ayuntamiento	416.132,45 €		416.132,45 €
TOTAL	**9.827.127,78 €**	**2.063.696,83 €**	**11.803.436,80 €**

Tabla 6.30. Costes Totales para la Mejora de la Envolvente. Modelo no Cooperativo.

6.2.3.2 Modelo cooperativo (H1)

6.2.3.2.1 Gestión externalizada (H1.1)

La hipótesis de gestión externalizada parte de considerar una reducción del coste derivado de la aplicación de criterios de economía de escala. En el caso de la mejora de la envolvente de los edificios, los criterios de eficiencia aplicados son los siguientes:

- Ahorro por eficiencia técnica. La renovación de la envolvente no supone una reducción del volumen de acciones a realizar, tal como ocurría para el caso de los ascensores. Sin embargo, si debe tenerse en cuenta que el porcentaje de honorarios técnicos varía del 18% al 11% del presupuesto de ejecución material al aumentar el volumen de la intervención y al aplicar un factor de repetición de las soluciones adoptadas.

- Ahorro por eficiencia económica. Se ha estimado una mejora económica del 25% por oferta competitiva de la empresa que licite la obra y el mantenimiento de la nueva envolvente, de forma similar a los procedimientos ordinarios de contratación pública.

- Reducción en las tasas e impuestos municipales. El modelo asume la bonificación de las tasas e impuestos municipales al 100% basada en el artículo 6 de la Ley de Ordenación Urbana de Andalucía, por el cual se podrán aplicar bonificaciones sobre las tasas por expedición de licencias de obras para la conservación o rehabilitación de la edificación.

La siguiente tabla resume el coste por bloque al aplicar los criterios de eficiencia anteriormente descritos:

RENOVACIÓN ENVOLVENTES: FACHADAS, CARPINTERÍAS Y CUBIERTAS
Modelo Cooperativo

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (11%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO			IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**		**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Mejora Envolvente Bloque R01	10 viv		8667,06 €/viv	86.670,60 €	11.267,18 €	5.200,24 €	9.533,77 €	112.671,78 €	866,71 €	€/viv	8.667,06 €	25.481,16 €	3.466,82 €	2.166,77 €	152.453,59 €
Mejora Envolvente Bloque R02	70 viv		7141,21 €/viv	499.884,71 €	64.985,01 €	29.993,08 €	54.987,32 €	649.850,13 €	714,12 €	€/viv	49.988,47 €	146.966,11 €	19.995,39 €	12.497,12 €	879.297,21 €
Mejora Envolvente Bloque R03	71 viv		7040,63 €/viv	499.884,71 €	64.985,01 €	29.993,08 €	54.987,32 €	649.850,13 €	704,06 €	€/viv	49.988,47 €	146.966,11 €	19.995,39 €	12.497,12 €	879.297,21 €
Mejora Envolvente Bloque R04	70 viv		7141,21 €/viv	499.884,71 €	64.985,01 €	29.993,08 €	54.987,32 €	649.850,13 €	714,12 €	€/viv	49.988,47 €	146.966,11 €	19.995,39 €	12.497,12 €	879.297,21 €
Mejora Envolvente Bloque R05	70 viv		7141,21 €/viv	499.884,71 €	64.985,01 €	29.993,08 €	54.987,32 €	649.850,13 €	714,12 €	€/viv	49.988,47 €	146.966,11 €	19.995,39 €	12.497,12 €	879.297,21 €
Mejora Envolvente Bloque R06	80 viv		7000,73 €/viv	560.058,34 €	72.807,58 €	33.603,50 €	61.606,42 €	728.075,84 €	700,07 €	€/viv	56.005,83 €	164.657,15 €	22.402,33 €	14.001,46 €	985.142,62 €
Mejora Envolvente Bloque R07	110 viv		5796,92 €/viv	637.661,64 €	82.896,01 €	38.259,70 €	70.142,78 €	828.960,14 €	579,69 €	€/viv	63.766,16 €	187.472,52 €	25.506,47 €	15.941,54 €	1.121.646,83 €
Mejora Envolvente Bloque R08	80 viv		8116,70 €/viv	649.336,07 €	84.413,69 €	38.960,16 €	71.426,97 €	844.136,88 €	811,67 €	€/viv	64.933,61 €	190.904,80 €	25.973,44 €	16.233,40 €	1.142.182,14 €
Mejora Envolvente Bloque R09	120 viv		9035,83 €/viv	1.084.299,60 €	140.958,95 €	65.057,98 €	119.272,96 €	1.409.589,49 €	903,58 €	€/viv	108.429,96 €	318.784,08 €	43.371,98 €	27.107,49 €	1.907.283,00 €
Mejora Envolvente Bloque R10	134 viv		5623,62 €/viv	753.565,53 €	97.963,52 €	45.213,93 €	82.892,21 €	979.635,18 €	562,36 €	€/viv	75.356,55 €	221.548,26 €	30.142,62 €	18.839,14 €	1.325.521,76 €
Mejora Envolvente Bloque R11	99 viv		6372,80 €/viv	630.907,01 €	82.017,91 €	37.854,42 €	69.399,77 €	820.179,11 €	637,28 €	€/viv	63.090,70 €	185.486,66 €	25.236,28 €	15.772,68 €	1.109.765,43 €
TOTAL BARRIADA				**6.402.037,64 €**	**832.264,89 €**	**384.122,26 €**	**704.224,14 €**	**8.322.648,93 €**			**640.203,76 €**	**1.882.199,07 €**	**256.081,51 €**	**160.050,94 €**	**11.261.184,21 €**

Tabla 6.31. Costes Totales para la Mejora de la Envolvente. Resumen por Bloques. Modelo Cooperativo.

En la siguiente tabla se resume el presupuesto global para el conjunto de la barriada, especificando la proporción destinada a sufragar los costes de cada uno de los agentes intervinientes en el proceso, así como la mejora correspondiente a cada uno de ellos:

AGENTE	BASE	DESC.	BASE[5]	IVA	TOTAL
Contratista	8.258.628,56 €	25%	6.193.971,42 €	1.300.734,00 €	7.494.705,42 €
Proyectista	704.224,14 €		704.224,14 €	147.887,07 €	852.111,21 €
Ayuntamiento	48.981,76 €	100%			
TOTAL	**9.011.834,46 €**		**6.898.195,56 €**	**1.448.621,07 €**	**8.346.816,63 €**

Tabla 6.32. Costes Totales para la Mejora de la Envolvente. Modelo Cooperativo.

A partir de estos cálculos, se estima que para el modelo Cooperativo de Gestión Externa (H1.1) el coste total para la mejora de la envolvente es de 8.346.816,63€

6.2.3.2.2 Gestión directa (H1.2)

La envergadura de las acciones a llevar a cabo para resolver los problemas detectados en la mejora de la envolvente térmica y acústica requieren que las obras sean ejecutadas por una empresa constructora especializada en procesos de rehabilitación, lo que hace inviable que sean llevadas a cabo directamente por la cooperativa vecinal.

6.2.3.3 Propuesta para el caso de estudio

Analizados los modelos de forma autónoma, la comparación entre ellos arroja como resultado un ahorro cercano a 3,5 millones de euros. Porcentualmente la diferencia entre uno y otro modelo está cerca del 29%, tal como se recoge en la tabla adjunta.

A partir del análisis realizado puede establecerse que la prestación de servicios para la mejora de la envolvente en Sixto-Cortijo Vallejo será gestionada- dentro de la cooperativa vecinal- por la *cooperativa de edificación, consumos y mantenimiento* que contratará el servicio de forma externa con una empresa con Responsabilidad Empresarial con el Medio Urbano Sostenibles (REMUS).

[5] Base mejorada después de aplicar a los descuentos correspondientes por eficiencia económica y reducción de tasas e impuestos municipales.

Hipótesis	Definición		BASE	Imp. Munc.	IVA (21%)	Coste Total	Descuento	Ahorro
H0	Modelo No Cooperativo		9.410.995,33 €	416.132,45 €	1.976.309,02 €	11.803.436,80 €		
H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externalizada	Eficiencia técnica	8.962.852,70 €	48.981,76 €	1.882.199,07 €	10.894.033,52 €	7,70%	909.403,28 €
		Eliminación tasas	8.962.852,70 €		1.882.199,07 €	10.845.051,76 €	8,12%	958.385,03 €
		Eficiencia económica	6.898.195,56 €		1.448.621,07 €	8.346.816,63 €	29,28%	3.456.620,17 €
H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa							
		Hipótesis 0 MODELO NO COOPERATIVO				**11.803.436,80 €**		
		Hipótesis 1 MODELO COOPERATIVO				**8.346.816,63 €**	**29,28%**	**3.456.620,17 €**

Tabla 6.33. Resumen comparativo entre el modelo cooperativo y no cooperativo.

6.2.3.4 Estimación ahorro para las familias

La mejora de la envolvente térmica persigue reducir el consumo energético de los edificios de la barriada. Hay que señalar que, al tratarse de un aspecto variable según las pautas de consumo de cada vecino, el descenso de los consumos no puede ser traducido en un retorno económico para el fondo de conservación y modernización (FCM) de la barriada. Se trata, por tanto, de un ahorro directo sobre la economía de las familias.

Mediante el uso de la Herramienta para la estimación Coste Mejora Térmica elaborada por la Asociación Nacional de Fabricantes de Materiales Aislantes (ANDIMAT), se puede estimar tanto el coste anual en calefacción como el ahorro que puede obtenerse por las medidas de mejora energética en cada uno de los bloques la barriada. No se ha tenido en cuenta el posible ahorro por la reducción en el consumo por refrigeración, al detectar que muchas viviendas, especialmente las de la barriada de Sixto, no tienen equipos de aire acondicionado instalados.

Bloque	Nº viviendas	Coste Calefacción Anual	Ahorro Calefacción	Ahorro Total Anual	Ahorro Anual por Vivienda
R01	10	3.244,00 €	58%	1.881,52 €	188,15 €
R02	70	19.161,44 €	59%	11.305,25 €	161,50 €
R03	71	19.161,00 €	59%	11.304,99 €	159,23 €
R04	70	19.161,00 €	59%	11.304,99 €	161,50 €
R05	70	19.161,00 €	59%	11.304,99 €	161,50 €
R06	80	25.653,48 €	57%	14.622,48 €	182,78 €
R07	110	27.606,76 €	55%	15.183,72 €	138,03 €
R08	80	33.952,00 €	52%	17.655,04 €	220,69 €
R09	120	47.873,36 €	55%	26.330,35 €	219,42 €
R10	134	37.505,20 €	60%	22.503,12 €	167,93 €
R11	99	29.250,94 €	56%	16.380,53 €	165,46 €
TOTAL	**914**	**281.730,18 €**	**57%**	**159.776,98 €**	**174,81 €**

Tabla 6.34. Estimación por bloque del ahorro energético por mejora de la envolvente.

El ahorro anual se estima en 174,81€ por cada vivienda. Se trata de un ahorro con poca repercusión sobre la economía familiar. Sin embargo, se debe tener en cuenta que el objeto principal de esta medida, además de aumentar el nivel de confort de las familias, es la reducción las emisiones de CO2 en la barriada.

En este sentido, una de las medidas que se introducen en el apartado de acciones que buscan retorno con la inversión es la compensación de las emisiones de CO2 en el mercado voluntario de carbono, acción por la cual la cooperativa puede financiar parte de sus inversiones no productivas.

6.2.4 Prestación de servicios de energía solar térmica (PSST)

GASTO: Existente ( ) Nuevo (X)

AMORTIZACIÓN: SI

OBJETIVO:

Producir agua caliente comunitaria con contribución de energía solar.

DESCRIPCIÓN:

Exigencia de la energía solar térmica

El Código Técnico de la Edificación fija la obligatoriedad de instalar equipos solares térmicos para Agua Caliente Sanitaria en edificaciones de nueva planta cuya demanda sea elevada. Aunque se trata de la renovación de edificios existentes, esta medida tiene especial relevancia en la apuesta por reducir las emisiones de CO2 en el sector residencial.

El tamaño de una instalación de este tipo depende de la demanda necesaria, de la zona climática en la que se ubica, las condiciones de orientación y posibles obstáculos de las placas solares y del sistema de apoyo auxiliar. En el caso de edificios de viviendas, parte de la instalación de distribución de agua exististe puede ser utilizada, por lo que el sistema estará especialmente condicionado por el tipo de caldera o calentador, así como el combustible utilizado.

Se trata de una inversión con un coste inicial elevado, pero cuya instalación se justifica por el ahorro energético que puede llegar a alcanzarse. Este ahorro, que se refleja en la factura mensual del propio usuario, tiene especial relevancia en la apuesta por reducir las emisiones de CO2 en el sector residencial.

Análisis de tipologías

a) En Sixto, prevalece la horizontalidad y las tipologías existentes son:

- ST01. Bloque de B+4 con 2 viviendas por escalera y un total de 10 viviendas.
- ST02_01. Bloque de B+4 con 2 viviendas por escalera y un total de 10 viviendas.
- ST02_02. Bloque de B+4 con 4 viviendas por escalera y un total de 20 viviendas.
- ST02_03. Bloque de B+4 con 2 viviendas por escalera y un total de 10 viviendas.

- ST03_01. Bloque de B+5 con 3 viviendas por escalera y un total de 18 viviendas.
- ST03_02. Bloque de B+5 con 2 viviendas por escalera y un total de 12 viviendas.
- ST03_03. Bloque de B+5 con 4 viviendas por escalera y un total de 24 viviendas.

Las agrupaciones de tipologías en conjuntos permiten crear instalaciones más complejas ya que la cota de cubierta es la misma en todas, así:

- Bloque R1 formada por una única escalera de ST01
- Bloque R2-R5 se organizan en conjunto de 7 portales de ST01
- Bloque R6 forma un conjunto de 2 ST02_01, 2 ST02_02 y 2 ST02_03
- Bloque R7 forma un conjunto de 2 ST03_01, 4 ST03_02 y 1 ST03_03

Las características de estos edificios, cuya altura oscila entre 5 y 6 plantas, permiten que la instalación de los equipos térmicos para agua calienta sanitaria pueda ser individualizada por vivienda, centralizada por portal o por agrupaciones de portales.

b) Por su parte, Cortijo Vallejo cuenta con una tipología distinta donde prevalece la altura y la planta baja está ocupada por locales comerciales.

- R08 son dos bloques en H (ST04) de PB+10 con 4 viviendas por planta, 40 por bloque y 80 el conjunto.
- R09 son tres bloques en H (ST04) de PB+10 con 4 viviendas por planta, 40 por bloque y 120 el conjunto.
- R10 dispone es un bloque lineal (ST05) de PB+8 con 130 viviendas y una media de 16 viviendas por planta.
- R11 es un conjunto de tres bloques en H (ST06) de PB+9, 2 de ellos con 4 viviendas por planta y otro con 3 viviendas por planta, con un total de 99.

Para estos edificios, el elevado número de plantas obliga a que la instalación de los equipos térmicos para agua calienta sanitaria sea centralizada para cada portal.

6.2.4.1 Modelo no cooperativo (H0)

6.2.4.1.1 Estimación de los costes

Del estudio elaborado por la empresa Novasol[6], se estiman los siguientes costes según las características de la instalación:

- Para una instalación comunitaria por portal con contador único el coste medio se estima en 1.500€ por vivienda.
- Para una instalación comunitaria por portal en bloques con contadores individualizados el coste medio se estima en 1.800 € por vivienda.
- Para una instalación individual por vivienda en bloques cuya altura no supere las 6 plantas de altura el coste medio se estima en 2.200 € por equipo compacto. Al tratarse de la solución con un coste más elevado no ha sido considerada.

Estos costes no incluyen IVA, pero sí abarcan tanto los honorarios fijados para los técnicos instaladores como el mantenimiento de la instalación durante el ciclo de rehabilitación de 20 años, estimado este último como un 25% adicional sobre el precio base.

La diferencia de precios obtenidos por consulta con la empresa mencionada está relacionada con el tipo de contador de abastecimiento de agua existente en la vivienda. En el caso de edificaciones con contadores de agua individualizados, se requiere la instalación de un *Kit Solar de Intercambio Indirecto* por cada una de las viviendas, encareciendo el coste medio final de la instalación.

El *Kit de Intercambio Indirecto* es el encargado de realizar la transmisión térmica entre la red comunitaria previamente calentada por el captador solar y el circuito de distribución interior de cada vivienda. En el caso de bloques de viviendas con un único contador, no es preciso realizar un registro individualizado del consumo del agua calienta sanitaria.

En esta hipótesis, el coste total de la instalación de equipos solares para la producción de agua caliente sanitaria es la suma de los costes parciales estimados para cada uno de los portales, por lo que no puede aplicarse ninguno de los criterios de mejora o eficiencia que han sido considerados para el modelo cooperativo.

[6] Novasol es una empresa especializada en la instalación de equipos solares térmicos para agua calienta sanitaria, con amplia experiencia en toda Andalucía y con sede en Málaga. Registro 12 en Anexo 1 de Registro de Agentes.

INSTALACIÓN EQUIPOS SOLARES TÉRMICOS.
Modelo no Cooperativo

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (18%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Energia Solar Térmica Bloque R01	10,00 viv		925,97 €/viv	9.259,68 €	1.203,76 €	555,58 €	1.666,74 €	12.685,76 €	231,49 € €/viv	2.314,92 €	3.150,14 €	370,39 €	231,49 €	18.752,70 €
Energia Solar Térmica Bloque R02	70,00 viv		925,97 €/viv	64.817,74 €	8.426,31 €	3.889,06 €	11.667,19 €	88.800,30 €	231,49 € €/viv	16.204,43 €	22.050,99 €	2.592,71 €	1.620,44 €	131.268,88 €
Energia Solar Térmica Bloque R03	71,00 viv		925,97 €/viv	65.743,70 €	8.546,68 €	3.944,62 €	11.833,87 €	90.068,87 €	231,49 € €/viv	16.435,93 €	22.366,01 €	2.629,75 €	1.643,59 €	133.144,15 €
Energia Solar Térmica Bloque R04	70,00 viv		925,97 €/viv	64.817,74 €	8.426,31 €	3.889,06 €	11.667,19 €	88.800,30 €	231,49 € €/viv	16.204,43 €	22.050,99 €	2.592,71 €	1.620,44 €	131.268,88 €
Energia Solar Térmica Bloque R05	70,00 viv		925,97 €/viv	64.817,74 €	8.426,31 €	3.889,06 €	11.667,19 €	88.800,30 €	231,49 € €/viv	16.204,43 €	22.050,99 €	2.592,71 €	1.620,44 €	131.268,88 €
Energia Solar Térmica Bloque R06	80,00 viv		925,97 €/viv	74.077,41 €	9.630,06 €	4.444,64 €	13.333,93 €	101.486,06 €	231,49 € €/viv	18.519,35 €	25.201,14 €	2.963,10 €	1.851,94 €	150.021,58 €
Energia Solar Térmica Bloque R07	110,00 viv		925,97 €/viv	101.856,44 €	13.241,34 €	6.111,39 €	18.334,16 €	139.543,33 €	231,49 € €/viv	25.464,11 €	34.651,56 €	4.074,26 €	2.546,41 €	206.279,67 €
Energia Solar Térmica Bloque R08	80,00 viv		1111,34 €/viv	88.907,16 €	11.557,93 €	5.334,43 €	16.003,29 €	121.802,81 €	277,83 € €/viv	22.226,79 €	30.246,22 €	3.556,29 €	2.222,68 €	180.054,78 €
Energia Solar Térmica Bloque R09	120,00 viv		1111,34 €/viv	133.360,74 €	17.336,90 €	8.001,64 €	24.004,93 €	182.704,21 €	277,83 € €/viv	33.340,18 €	45.369,32 €	5.334,43 €	3.334,02 €	270.082,17 €
Energia Solar Térmica Bloque R10	134,00 viv		1111,34 €/viv	148.919,49 €	19.359,53 €	8.935,17 €	26.805,51 €	204.019,70 €	277,83 € €/viv	37.229,87 €	50.662,41 €	5.956,78 €	3.722,99 €	301.591,75 €
Energia Solar Térmica Bloque R11	99,00 viv		1111,34 €/viv	110.022,61 €	14.302,94 €	6.601,36 €	19.804,07 €	150.730,97 €	277,83 € €/viv	27.505,65 €	37.429,69 €	4.400,90 €	2.750,57 €	222.817,79 €
TOTAL BARRIADA	**914,00**			**926.600,44 €**	**120.458,06 €**	**55.596,03 €**	**166.788,08 €**	**1.269.442,60 €**	**2.731,78 €**	**231.650,11 €**	**315.229,47 €**	**37.064,02 €**	**23.165,01 €**	**1.876.551,21 €**

Tabla 6.35. Costes Totales para la instalación de equipos solares térmicos. Resumen por Bloques. Modelo Cooperativo.

A partir de estos cálculos, se estima que para el modelo No Cooperativo (H0) el coste total para la instalación de equipos solares para producción de agua caliente sanitaria es de 1.876.551,21€

AGENTES	BASE	IVA	TOTAL
Contratista	1.334.304,63 €	280.203,97 €	1.614.508,60 €
Proyectista	166.788,08 €	35.025,50 €	201.813,58 €
Ayuntamiento	60.229,03 €		60.229,03 €
TOTAL	**1.561.321,74 €**	**315.229,47 €**	**1.876.551,21 €**

Tabla 6.36. Costes Totales para la Instalación Energía Solar Térmica. Modelo no Cooperativo.

6.2.4.2 Modelo cooperativo (H1)

6.2.4.2.1 Gestión externalizada (H1.1)

Tal como se ha anticipado, las agrupaciones de tipologías en conjuntos permiten crear instalaciones más complejas, unificadas por edificios y no por comunidades, gracias a que la altura de la cubierta es homogénea para todos los bloques que los componen. A partir de estas consideraciones, el estudio de costes elaborado por la empresa especializada estima los siguientes precios:

- El coste medio de la instalación comunitaria para portales con contador único se estima en 1.300 € (IVA no incluido) por vivienda.
- El coste medio de la instalación comunitaria para portales con contadores individualizados el coste medio se estima en 1.500 € (IVA no incluido) por vivienda.

Estos costes no incluyen IVA, pero sí tanto los honorarios fijados para los técnicos instaladores como el mantenimiento de la instalación durante el ciclo de rehabilitación de 20 años, estimado este último como un 25% adicional sobre el precio base.

Además de estas consideraciones, en este caso se pueden aplicar los criterios de mejora aplicados en la actualización de las infraestructuras comunes son los siguientes:

- Ahorro por eficiencia técnica.

  Tal como se ha comentado, la agrupación de tipologías en conjuntos, permiten crear instalaciones para el abastecimiento de un número mayor de viviendas, reduciendo los costes de la instalación. Por otra parte los honorarios de los técnicos pueden minorarse al abordar un único proyecto donde es posible aplicar un factor de repetición de las soluciones adoptadas. Este criterio ha sido considerado en el cálculo base realizado para cada instalación.

- Ahorro por eficiencia económica.

  Se ha estimado una mejora económica del 25% por oferta competitiva de la empresa que licite la instalación y mantenimiento de la instalación solar térmica, de forma similar a los procedimientos ordinarios de contratación pública.

- Reducción en las tasas e impuestos municipales.

  El modelo asume la bonificación de las tasas e impuestos municipales al 100% basada en el artículo 6 de la Ley de Ordenación Urbana de Andalucía, por el cual se podrán aplicar bonificaciones sobre las tasas por expedición de licencias de obras para la conservación o rehabilitación de la edificación.

La siguiente tabla resume el coste por bloque al aplicar los criterios de eficiencia anteriormente descritos:

INSTALACIÓN EQUIPOS SOLARES TÉRMICOS.
Modelo no Cooperativo

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (11%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN										COSTES DE MANTENIMIENTO			IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**		**PEM/ud**	**CR/ud**		**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**		**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Energia Solar Térmica Bloque R01	10,00	viv		839,25	€/viv	8.392,48 €	1.091,02 €	503,55 €	923,17 €	10.910,23 €	209,81 €	€/viv	2.098,12 €	2.731,75 €	335,70 €	209,81 €	16.285,61 €
Energia Solar Térmica Bloque R02	70,00	viv		839,25	€/viv	58.747,37 €	7.637,16 €	3.524,84 €	6.462,21 €	76.371,58 €	209,81 €	€/viv	14.686,84 €	19.122,27 €	2.349,89 €	1.468,68 €	113.999,28 €
Energia Solar Térmica Bloque R03	70,00	viv		839,25	€/viv	58.747,37 €	7.637,16 €	3.524,84 €	6.462,21 €	76.371,58 €	209,81 €	€/viv	14.686,84 €	19.122,27 €	2.349,89 €	1.468,68 €	113.999,28 €
Energia Solar Térmica Bloque R04	71,00	viv		839,25	€/viv	59.586,62 €	7.746,26 €	3.575,20 €	6.554,53 €	77.462,61 €	209,81 €	€/viv	14.896,66 €	19.395,44 €	2.383,46 €	1.489,67 €	115.627,84 €
Energia Solar Térmica Bloque R05	70,00	viv		839,25	€/viv	58.747,37 €	7.637,16 €	3.524,84 €	6.462,21 €	76.371,58 €	209,81 €	€/viv	14.686,84 €	19.122,27 €	2.349,89 €	1.468,68 €	113.999,28 €
Energia Solar Térmica Bloque R06	80,00	viv		839,25	€/viv	67.139,85 €	8.728,18 €	4.028,39 €	7.385,38 €	87.281,81 €	209,81 €	€/viv	16.784,96 €	21.854,02 €	2.685,59 €	1.678,50 €	130.284,89 €
Energia Solar Térmica Bloque R07	110,00	viv		839,25	€/viv	92.317,30 €	12.001,25 €	5.539,04 €	10.154,90 €	120.012,49 €	209,81 €	€/viv	23.079,32 €	30.049,28 €	3.692,69 €	2.307,93 €	179.141,72 €
Energia Solar Térmica Bloque R08	80,00	viv		967,73	€/viv	77.418,71 €	10.064,43 €	4.645,12 €	8.516,06 €	100.644,32 €	241,93 €	€/viv	19.354,68 €	25.199,79 €	3.096,75 €	1.935,47 €	150.231,01 €
Energia Solar Térmica Bloque R09	120,00	viv		967,73	€/viv	116.128,07 €	15.096,65 €	6.967,68 €	12.774,09 €	150.966,49 €	241,93 €	€/viv	29.032,02 €	37.799,69 €	4.645,12 €	2.903,20 €	225.346,51 €
Energia Solar Térmica Bloque R10	134,00	viv		967,73	€/viv	129.676,34 €	16.857,92 €	7.780,58 €	14.264,40 €	168.579,24 €	241,93 €	€/viv	32.419,09 €	42.209,65 €	5.187,05 €	3.241,91 €	251.636,94 €
Energia Solar Térmica Bloque R11	99,00	viv		967,73	€/viv	95.805,66 €	12.454,74 €	5.748,34 €	10.538,62 €	124.547,35 €	241,93 €	€/viv	23.951,41 €	31.184,74 €	3.832,23 €	2.395,14 €	185.910,87 €
TOTAL BARRIADA	**914,00**					**822.707,14 €**	**106.951,93 €**	**49.362,43 €**	**90.497,79 €**	**1.069.519,29 €**	**2.436,42 €**		**205.676,79 €**	**267.791,18 €**	**32.908,29 €**	**20.567,68 €**	**1.596.463,21 €**

Tabla 6.37. Costes Totales para la Instalación de Energía Solar Térmica. Resumen por Bloques. Modelo Cooperativo.

En la siguiente tabla se resume el presupuesto para el conjunto de edificios de la barriada, especificando la proporción destinada a sufragar los costes de cada uno de los agentes intervinientes en el proceso y la mejora correspondiente a cada uno de ellos:

AGENTE	BASE	DESC.	BASE[7]	IVA	TOTAL
Contratista	1.184.698,29 €	25%	888.523,72 €	186.589,98 €	1.075.113,70 €
Proyectista	90.497,79 €		90.497,79 €	19.004,54 €	109.502,32 €
Ayuntamiento	53.475,96 €	100%			
TOTAL	**1.328.672,04 €**		**979.021,50 €**	**205.594,52 €**	**1.184.616,02 €**

Tabla 6.38. Costes Totales para la Instalación de Energía Solar Térmica. Modelo Cooperativo.

A partir de estos cálculos, se estima que para el modelo Cooperativo por gestión externa (H1.1) el coste total para la instalación de equipos solares para producción de agua caliente sanitaria es de 1.184.616,02€.

6.2.4.2.2 Gestión directa (H1.2)

La formación especializada que requiere el personal encargado de la instalación de estos equipos implica que esta acción sea ejecutada por una empresa instaladora especializada, lo que hace inviable que sea llevada a cabo directamente por la cooperativa vecinal.

6.2.4.3 Propuesta para el caso de estudio

Analizados los modelos de forma autónoma, la comparación entre ellos arroja como resultado un ahorro cercano a setecientos mil euros, lo que representa un 37% del coste del modelo no cooperativo, tal como se recoge en la tabla adjunta.

Entre las prestaciones asociadas a la *cooperativa de edificación, consumos y mantenimiento,* se encuentra la instalación de equipos de energía solar térmica en los edificios de la barriada de estudio. Esta contratará el servicio de forma externa con una empresa con Responsabilidad Empresarial con el Medio Urbano Sostenibles (REMUS).

[7] Base mejorada después de aplicar a los descuentos correspondientes por eficiencia económica y reducción de tasas e impuestos municipales.

Hipótesis	Definición		BASE	Imp. Munc.	IVA (21%)	Coste Total	Descuento	Ahorro
H0	Modelo No Cooperativo		1.501.092,71 €	60.229,03 €	315.229,47 €	1.876.551,21 €		
H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externalizada	Eficiencia técnica	1.275.196,07 €	53.475,96 €	267.791,18 €	1.596.463,21 €	14,93%	280.087,99 €
		Eliminación tasas	1.275.196,07 €		267.791,18 €	1.542.987,25 €	17,78%	333.563,96 €
		Eficiencia económica	979.021,50 €		205.594,52 €	1.184.616,02 €	36,87%	691.935,19 €
H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa							
		Hipótesis 0 MODELO NO COOPERATIVO				**1.876.551,21 €**		
		Hipótesis 1 MODELO COOPERATIVO				**1.184.616,02 €**	**36,87%**	**691.935,19 €**

Tabla 6.39. Resumen comparativo entre el modelo cooperativo y no cooperativo.

6.2.4.4 Estimación ahorro para las familias

Aunque se trata de una inversión con un coste inicial elevado, es significativa la reducción del consumo energético de los vecinos que puede llegar a alcanzarse. La cuantificación económica del ahorro ha sido estimada a partir de los datos obtenidos en el cálculo para la instalación de equipos solares térmicos en las tipologías características de Sixto y Cortijo Vallejo respectivamente.

Hay que señalar que, al tratarse de un aspecto variable según las pautas de consumo de cada vivienda, el descenso de los consumos no puede ser traducido directamente en un retorno económico para el fondo de conservación y modernización (FCM) de la barriada. Se trata, por tanto, de un ahorro directo sobre la economía de las familias.

A continuación se recoge la estimación del ahorro por tipología de estudio, y para el conjunto de bloques de la barriada.

SIXTO
Bloques R1-R7

Consumo E0	kWh	Tipo	€/Kwh	Total
Calentadores	9077,59	Gas butano	0,08	726,21 €
TOTAL				726,21 €

Consumo E1	kWh	Tipo	€/Kwh	Total
Bomba Primario	124,78	Eléctrico	0,13	16,22 €
Bomba Secundario	124,78	Eléctrico	0,13	16,22 €
Bomba Recirculación	281,05	Eléctrico	0,13	36,54 €
Calentadores	2233,24	Gas butano	0,08	178,66 €
TOTAL				247,64 €

Ahorro por bloque E0-E1				478,57 €
		Ahorro anual por vivienda		47,86 €

CORTIJO VALLEJO
Bloques R8-R11

Consumo E0	kWh	Tipo	€/Kwh	Total
Calentadores	35932,12	Gas butano	0,08	2.874,57 €
Calentadores	35932,12	Gas ciudad	0,05	1.796,61 €
TOTAL				4.671,18 €

Consumo E1	kWh	Tipo	€/Kwh	Total
Bomba Primario	1150,62	Eléctrico	0,13	149,58 €
Bomba Secundario	2465,62	Eléctrico	0,13	320,53 €
Bomba Recirculación	212,24	Eléctrico	0,13	27,59 €
Calentadores	16712,62	Gas butano	0,08	1.337,01 €
Calentadores	16712,62	Gas butano	0,05	835,63 €
TOTAL				2.670,34 €

Ahorro por bloque E0-E1		2.000,83 €
	Ahorro anual por vivienda	50,02 €

Tabla 6.40. Estimación por bloque del ahorro energético por instalación energía solar térmica.

El ahorro medio anual por familia se estima en 48,88 €. Se trata de un ahorro con poca repercusión sobre la economía familiar, pero se debe tener en cuenta que el objeto principal de esta medida, además de aumentar el nivel de confort de las familias, también es conseguir una reducción notable en las emisiones de CO2 en la barriada.

En este sentido, una de las medidas que se introducen en el apartado de acciones que buscan retorno con la inversión es la compensación de las emisiones de CO2 en el mercado voluntario de carbono, acción por la cual la cooperativa puede financiar parte de sus inversiones no productivas.

[6.3] Prestaciones de servicios existentes (PSEX). Comunidades de vecinos (PSCV)

6.3.1 Administración de comunidades (PSCV_1)

GASTO: Existente (X) Nuevo ( )

AMORTIZACIÓN: No

OBJETIVO:

Unificar el servicio de la gestión relativa a la administración de las cincuenta y dos comunidades de vecinos existentes para hacer una oferta conjunta y reducir el gasto.

DESCRIPCIÓN:

Actualmente las comunidades de vecinos gestionan de forma independiente la contratación del servicio de administración de la comunidad. Según el Colegio de Administradores de Fincas de Sevilla (CAF Sevilla, 2015) los servicios básicos o necesarios a contratar por cualquier Comunidad de Propietarios se dividen en tres áreas: área económico-contable, área de secretaria-asesoría y área de gestión-conservación.

Esta prestación de servicios sólo se centra en las dos primeras áreas, ya que la tercera se ha incluido dentro de un capítulo más extenso para el servicio de mantenimiento de los inmuebles.

A continuación se describen las funciones que el servicio incluye:

a) Área económico-contable:

- Facturación y puesta al cobro mediante domiciliación bancaria de los recibos que por cuotas ordinarias o extraordinarias fije la Comunidad.
- Cobro a través de la caja del despacho y posterior ingreso en la cuenta de la Comunidad de los recibos de los propietarios que adopten este sistema de pago.
- Control, reclamación y gestión amistosa de cobro de los recibos pendiente de pago por cualquier concepto.

- Llevanza al día de la contabilidad por partida doble de la Comunidad mediante la apertura de la misma conforme a los criterios del Plan General de Contabilidad.
- Control de gastos y fijación del presupuesto anual. Envío trimestral en soporte papel del acumulado de ese periodo.

b) Área de secretaria-asesoría:

- Confección y envío de convocatorias a juntas tanto ordinarias como extraordinarias.
- Asistencia personal del Administrador o persona autorizada de su despacho a una junta ordinaria y una extraordinaria al año, levantado y firmando el acta de la sesión, transcribiéndola al libro y enviando posteriormente un ejemplar a todos los propietarios.
- Redacción y envío de cuantas circulares, cartas, escritos, solicitudes, apercibimientos o notificaciones escritas sea necesario redactar y remitir tanto a propietarios como a proveedores, organismos oficiales, entidades privadas, etc.
- Asesoramiento jurídico en materia de propiedad horizontal cuantas veces sea requerido tanto a la Comunidad como a los propietarios.
- Firma de certificados de la situación de deudas para interposición del procedimiento judicial que proceda para la reclamación de deudas.
- Firma de certificación del acuerdo comunitario para el ejercicio de la acción de cesación por vecino molesto. Tenencia y puesta al día de los ficheros de datos tanto informáticos como en soporte papel de los propietarios que componen la comunidad, registrando los cambios tanto de domicilio a efectos de notificaciones como de cambios de titularidad de los pisos o locales.
- Custodiar el libro de actas y conservar durante cinco años las convocatorias, comunicaciones, apoderamientos y demás documentos relevantes de las reuniones.

6.3.1.1 Modelo no cooperativo (H0)

Esta hipótesis asume la contratación de forma autónoma por cada comunidad de vecinos del servicio económico-contable y de secretaría-asesoría en los términos descritos anteriormente. Según los datos disponibles en el Colegio de Administradores de Fincas de Sevilla, el coste de este servicio por vivienda sería el siguiente:

Unidades inmobiliarias / Áreas	Económico-Contable	Secretaría-Asesoría
Hasta 50 Uds.	5,00 €/mes	8,00 €/mes
A partir de 51 Uds.	4,00 €/mes	6,00 €/mes

Tabla 6.41. Costes de referencia para la administración de fincas. Fuente: Colegio Administradores de Fincas de Sevilla

Para el cálculo se ha adoptado el precio para un volumen de hasta 50 viviendas por portal, a excepción del bloque R10 que cuenta con dos portales de 67 viviendas cada uno. En los cálculos no han sido considerados los locales comerciales.

GASTOS POR ADMINISTRADORES DE FINCAS.
Modelo No Cooperativo

Datos de los bloques y portales					Coste mensual			Coste anual
Bloque	**Tipología**	**Nº portales**	**Nº viviendas por portal**	**Nº viviendas total**	**Económico-Contable**	**Secretaría-Asesoría**	**Total Edificio**	**Total Edificio**
R01	ST01	1	10	10	50,00 €	80,00 €	130,00 €	1.560,00 €
R02	ST01	7	10	70	350,00 €	560,00 €	910,00 €	10.920,00 €
R03	ST01	6	10	71	355,00 €	568,00 €	923,00 €	11.076,00 €
	ST01	1	11					
R04	ST01	7	10	70	350,00 €	560,00 €	910,00 €	10.920,00 €
R05	ST01	7	10	70	350,00 €	560,00 €	910,00 €	10.920,00 €
R06	ST02.1	4	10	80	400,00 €	640,00 €	1.040,00 €	12.480,00 €
	ST02.2	2	20					
R07	ST03.1	2	19	110	550,00 €	880,00 €	1.430,00 €	17.160,00 €
	ST03.2	4	12					
	ST03.3	1	24					
Total Sixto				**481**	**2.405,00 €**	**3.848,00 €**	**6.253,00 €**	**75.036,00 €**
R08	ST04	2	40	80	400,00 €	640,00 €	1.040,00 €	12.480,00 €
R09	ST05	3	40	120	600,00 €	960,00 €	1.560,00 €	18.720,00 €
R10	ST06	2	67	134	536,00 €	804,00 €	1.340,00 €	16.080,00 €
R11	ST06.1	2	36	99	495,00 €	792,00 €	1.287,00 €	15.444,00 €
	ST06.2	1	27					
Total Cortijo Vallejo				**433**	**2.031,00 €**	**3.196,00 €**	**5.227,00 €**	**62.724,00 €**
Total Barriada				**914**	**4.436,00 €**	**7.044,00 €**	**11.480,00 €**	**137.760,00 €**

Tabla 6.42. Costes para la administración de fincas. Resumen por bloques. Modelo no cooperativo.

HIPÓTESIS	CONCEPTO	BASE	IVA	TOTAL
H0	Modelo no cooperativo	137.760,00 €	28.929,60 €	166.689,60 €

Tabla 6.43. Estimación de costes para la administración de fincas. Modelo no cooperativo

El coste total para el conjunto de bloques de la barriada por la contratación de forma autónoma por portal del servicio de gestión relativo a la administración de las comunidades se ha estimado en 166.689,60 € (IVA incluido).

6.3.1.2 Modelo cooperativo (H1)

6.3.1.2.1 Gestión externalizada (H1.1)

Se trata de un servicio que actualmente la mayoría de comunidades tienen externalizado, pero en el que se puede estimar un descuento por la contratación conjunta para todos los bloques. Se adopta para ello el precio para unidades inmobiliarias superiores a 51 viviendas del Colegio de Administradores de Fincas de Sevilla, de modo que el coste de este servicio por vivienda sería el siguiente:

Unidades inmobiliarias / Áreas	Económico-Contable	Secretaría-Asesoría
A partir de 51 Uds.	4,00 €/mes	6,00 €/mes

Tabla 6.44. Costes de referencia para la administración de fincas. Fuente: Colegio Administradores de Fincas de Sevilla

La siguiente tabla recoge el gasto base estimado para la administración de fincas en el modelo cooperativo:

GASTOS POR ADMINISTRADORES DE FINCAS.
Modelo No Cooperativo

Datos de los bloques y portales					Coste mensual			Coste anual
Bloque	Tipología	Nº portales	Nº viviendas por portal	Nº viviendas total	Económico-Contable	Secretaría-Asesoría	Total Edificio	Total Edificio
R01	ST01	1	10	10	40,00 €	60,00 €	100,00 €	1.200,00 €
R02	ST01	7	10	70	280,00 €	420,00 €	700,00 €	8.400,00 €
R03	ST01	6	10	71	284,00 €	426,00 €	710,00 €	8.520,00 €
	ST01	1	11					
R04	ST01	7	10	70	280,00 €	420,00 €	700,00 €	8.400,00 €
R05	ST01	7	10	70	280,00 €	420,00 €	700,00 €	8.400,00 €
R06	ST02.1	4	10	80	320,00 €	480,00 €	800,00 €	9.600,00 €
	ST02.2	2	20					
R07	ST03.1	2	19	110	440,00 €	660,00 €	1.100,00 €	13.200,00 €
	ST03.2	4	12					
	ST03.3	1	24					
Total Sixto				**481**	**1.924,00 €**	**2.886,00 €**	**4.810,00 €**	**57.720,00 €**
R08	ST04	2	40	80	320,00 €	480,00 €	800,00 €	9.600,00 €
R09	ST05	3	40	120	480,00 €	720,00 €	1.200,00 €	14.400,00 €
R10	ST06	2	67	134	536,00 €	804,00 €	1.340,00 €	16.080,00 €
R11	ST06.1	2	36	99	396,00 €	594,00 €	990,00 €	11.880,00 €
	ST06.2	1	27					
Total Cortijo Vallejo				**433**	**1.732,00 €**	**2.598,00 €**	**4.330,00 €**	**51.960,00 €**
Total Barriada				**914**	**3.656,00 €**	**5.484,00 €**	**9.140,00 €**	**109.680,00 €**

Tabla 6.45. Costes para la administración de fincas. Resumen por bloques. Modelo no cooperativo.

Como en el resto de casos, se contempla una reducción por eficiencia económica del 10% del coste de los servicios externos a los cuales actualmente tienen acceso los vecinos, ya sea de forma individual o a través de las comunidades, asimilándose a los descuentos conseguidos en los procedimientos de contratación pública:

HIPÓTESIS	CONCEPTO	BASE	DESC.	BASE	IVA	TOTAL
H1.1	Modelo coop. Gestión externa	109.680,00 €	10%	98.712,00 €	23.032,80 €	121.744,80 €

Tabla 6.46. Reducción del coste por eficiencia económica. Modelo cooperativo de gestión externalizada.

El coste total para el conjunto de bloques de la barriada por la contratación de forma conjunta del servicio de gestión relativo a la administración de las comunidades se ha estimado en 121.744,80€ (IVA incluido).

6.3.1.2.2 Gestión directa (H1.2)

Se ha diseñado un modelo de cooperativa de 2º orden, dentro de la cual se insertan otras cooperativas con funciones diferenciadas. Para la gestión de todos los aspectos relativos a los inmuebles se establece la cooperativa de edificación, consumos y mantenimiento, dentro de la que se enmarca la prestación de servicios de administración de fincas.

Para calcular el desarrollo de estas acciones de forma directa, se ha estimado su coste a partir de los gastos de contratación de personal, el alquiler de las dependencias y los consumos de suministros y materiales fungibles necesarios para el desarrollo del servicio.

Para el servicio de gestión de la administración de fincas se ha tenido en cuenta:

- Las necesidades de personal, fijando la contratación de un titulado superior, un titulado medio y un auxiliar administrativo. El salario de cada uno ha sido estimado según la base salarial del convenio colectivo oficinas y despachos de Málaga para los años 2013 a 2015.
- El alquiler mensual de una oficina en bajo comercial de 60 m2 en la barriada, con un coste de 400€/mes según la oferta actual.
- El gasto de servicios de electricidad, abastecimiento de agua y el coste de impuestos municipales, así como la adquisición de material fungible se han estimado en 350€/mes.

CONCEPTO	UNIDADES	COSTE ANUAL	BASE	IVA	TOTAL
Titulado Superior	1	31.497,57 €	31.497,57 €		31.497,57 €
Titulado Medio	1	29.508,24 €	29.508,24 €		29.508,24 €
Auxiliar Administrativo	1	24.866,49 €	24.866,49 €		24.866,49 €
Alquiler Anual	1	4.800,00 €	4.800,00 €	5.808,00 €	10.608,00 €
Gastos Mensuales	1	4.200,00 €	4.200,00 €	5.082,00 €	9.282,00 €
TOTAL			94.872,30 €	10.890,00 €	105.762,30 €

Tabla 6.47. Estimación de costes bases para la administración de fincas. Modelo cooperativo de gestión directa

El coste total para el conjunto de bloques de la barriada por la gestión directa de la administración de las comunidades se ha estimado en 105.762,30 € (IVA incluido).

6.3.1.3 Propuesta para el caso de estudio

Analizados los modelos de forma autónoma, la comparación entre ellos arroja como resultado un ahorro del 37% por la gestión directa del servicio. Se trata de una reducción superior a sesenta mil euros en el coste del modelo cooperativo frente al del modelo no cooperativo, tal como se recoge en la tabla adjunta.

El análisis que se ha realizado por hipótesis permite establecer que la prestación de servicios para la gestión de la administración de fincas será gestionada de forma directa a través de la cooperativa de edificación, consumos y mantenimiento, dentro de la cooperativa vecinal.

Hipótesis	Definición	BASE	Imp. Munc.	IVA (21%)	Coste Total	Descuento	Ahorro
H0	Modelo No Cooperativo	137.760,00 €		28.929,60 €	166.689,60 €		
H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externa	98.712,00 €		20.729,52 €	119.441,52 €	28,34%	47.248,08 €
H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa	94.872,30 €		10.890,00 €	105.762,30 €	36,55%	60.927,30 €
	Hipótesis 0 MODELO NO COOPERATIVO				**166.689,60 €**		
	Hipótesis 1 MODELO COOPERATIVO				**105.762,30 €**	**36,55%**	**60.927,30 €**

Tabla 6.48. Resumen comparativo entre el modelo cooperativo y no cooperativo.

Ilustración 6.15. Estado de conservación edificios según ITE. Elaboración propia

6.3.2 Gestión del mantenimiento (PSCV_2)

GASTO: Existente (X) Nuevo ( )

AMORTIZACIÓN: No

OBJETIVO:

Esta prestación de servicios tiene como objeto atender las funciones básicas de conservación y mantenimiento que periódicamente llevan a cabo las comunidades de vecinos en sus edificios.

DESCRIPCIÓN:

Al igual que en el caso de accesibilidad, se detectan dos realidades diferenciadas en el conjunto de la barriada, atendiendo principalmente al estado y a la edad de las edificaciones.

Por una parte, el área de Sixto está formada por edificios construidos entre 1962 y 1964. Se utilizaron materiales básicos y de una calidad media-baja, al amparo de las *Ordenanzas técnicas y normas constructivas aprobadas por Orden Ministerial 12 de Julio 1955 al amparo de la Ley de 1954 sobre viviendas de Renta Limitada,* normativa de aplicación por el Instituto Nacional de la Vivienda en el momento de su construcción. Esta no obligaba al mantenimiento expreso de las edificaciones, lo que junto a la calidad de los materiales utilizados y ha propiciado que el deterioro de los edificios de Sixto ha sido notable.

Estos inmuebles han superado los 50 años, estando obligados a realizar la Inspección Técnica de la Edificación según las Ordenanzas Municipales. La mayoría de ellos han superado favorablemente dicha inspección, a excepción de varias de las comunidades que deben llevar a cabo algunas acciones de rehabilitación, orientadas principalmente a resolver problemas de humedades, fugas en las instalaciones de saneamiento y la sustitución de algunos elementos por riesgo de desprendimiento (tejas, cornisas…)

Por otra parte, los edificios de Cortijo Vallejo fueron construidos entre 1978 y 1979 a excepción de uno de ellos que es coetáneo con los de Sixto. En cualquier caso, todos presentan un mejor estado de conservación, debido al empleo de mejores calidades en su construcción, y a la propia organización vecinal para ir realizando la sustitución y reparación de los elementos del edificio en mal estado.

6.3.2.1 Modelo no cooperativo (H0)

Actualmente la gestión del mantenimiento es asumida parcialmente por el Administrador de Fincas de cada comunidad. Debemos recordar que, según el Colegio de Administradores de Fincas de Sevilla, los servicios básicos o necesarios a contratar por cualquier Comunidad de Propietarios se dividen en tres áreas: área económico-contable, área de secretaria-asesoría y área de gestión-conservación. Esta última área contempla las siguientes tareas:

- Atención de llamadas o avisos de averías, haciendo lo necesario para solventar la situación bien a través de los distintos servicios técnicos recomendados por el despacho o a través de los que la Comunidad designe como de su confianza.
- Seguimiento de siniestros con la compañía de seguros, incluso denuncia a la Policía de actos de robo, vandálicos o malintencionados.
- Control administrativo de obras y trabajos de conservación y mantenimiento ordinario gestionando presupuestos con los distintos proveedores o técnicos.
- Visita periódica según necesidades, por parte de personal del despacho del Administrador, para comprobar las instalaciones y servicios del inmueble.

Según los datos disponibles en el Colegio de Administradores de Fincas de Sevilla, el coste de este servicio por vivienda sería el siguiente:

Unidades inmobiliarias / Áreas	Gestión- Conservación
Hasta 50 Uds.	5,00 €/mes
A partir de 51 Uds.	4,00 €/mes

Tabla 6.49. Costes de referencia para la gestión del mantenimiento. Fuente: Colegio Administradores de Fincas de Sevilla

A este coste, se debe tener en cuenta que puntualmente se deberá contratar a técnicos externos para la elaboración de los Informes de Evaluación de la Edificación y la redacción de aquellos proyectos de rehabilitación necesarios como resultado de un informe desfavorable o la detección de patologías. En cualquier caso, estos costes no han sido tenidos en cuenta en esta estimación, ya que se pretende que las actuaciones directas sobre los edificios sean asumidas por las empresas a las que se les adjudique los contratos de inversiones no productivas.

GASTOS POR GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO
Modelo No Cooperativo

Datos de los bloques y portales					Coste mensual	Coste anual
Bloque	Tipología	Nº portales	Nº viviendas por portal	Nº viviendas total	Total Edificio	Total Edificio
R01	ST01	1	10	10	50,00 €	600,00 €
R02	ST01	7	10	70	350,00 €	4.200,00 €
R03	ST01	6	10	71	355,00 €	4.260,00 €
	ST01	1	11			
R04	ST01	7	10	70	350,00 €	4.200,00 €
R05	ST01	7	10	70	350,00 €	4.200,00 €
R06	ST02.1	4	10	80	400,00 €	4.800,00 €
	ST02.2	2	20			
R07	ST03.1	2	19	110	550,00 €	6.600,00 €
	ST03.2	4	12			
	ST03.3	1	24			
Total Sixto				**481**	**2.405,00 €**	**28.860,00 €**
R08	ST04	2	40	80	400,00 €	4.800,00 €
R09	ST05	3	40	120	600,00 €	7.200,00 €
R10	ST06	2	67	134	536,00 €	6.432,00 €
R11	ST06.1	2	36	99	495,00 €	5.940,00 €
	ST06.2	1	27			
Total Cortijo Vallejo				**433**	**2.031,00 €**	**24.372,00 €**
Total Barriada				**914**	**4.436,00 €**	**53.232,00 €**

Tabla 6.50. Costes por gestión del mantenimiento. Resumen por bloques. Modelo no cooperativo.

HIPÓTESIS	CONCEPTO	BASE	IVA	TOTAL
H0	Modelo no cooperativo	53.232,00 €	11.178,72 €	64.410,72 €

Tabla 6.51. Estimación de costes para la gestión del mantenimiento. Modelo no cooperativo

En el supuesto de la contratación de forma autónoma por cada comunidad del servicio de gestión del mantenimiento de los inmuebles, el coste total anual para el conjunto de bloques de la barriada se ha estimado en 64.410,72€ (IVA incluido).

6.3.2.2 Modelo cooperativo (H1)

6.3.2.2.1 Gestión externalizada (H1.1)

Tal como se ha analizado, se trata de un servicio cuyo coste se estima en función del volumen de viviendas que se gestionen. De tal modo para la hipótesis de gestión externalizada se ha adoptado el precio para unidades inmobiliarias superiores a 51 viviendas que estima el Colegio de Administradores de Fincas de Sevilla. El coste de este servicio por vivienda sería el siguiente:

Unidades inmobiliarias / Áreas	Gestión- Conservación
A partir de 51 Uds.	4,00 €/mes

Tabla 6.52. Costes de referencia para la gestión del mantenimiento. Fuente: Colegio Administradores de Fincas de Sevilla

La siguiente tabla recoge el gasto base estimado para la gestión del mantenimiento en el modelo cooperativo de gestión externalizada:

GASTOS POR GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO
Modelo Cooperativo

Datos de los bloques y portales					Coste mensual	Coste anual
Bloque	Tipología	Nº portales	Nº viviendas por portal	Nº viviendas total	Total Edificio	Total Edificio
R01	ST01	1	10	10	40,00 €	480,00 €
R02	ST01	7	10	70	280,00 €	3.360,00 €
R03	ST01	6	10	71	284,00 €	3.408,00 €
	ST01	1	11			
R04	ST01	7	10	70	280,00 €	3.360,00 €
R05	ST01	7	10	70	280,00 €	3.360,00 €
R06	ST02.1	4	10	80	320,00 €	3.840,00 €
	ST02.2	2	20			
R07	ST03.1	2	19	110	440,00 €	5.280,00 €
	ST03.2	4	12			
	ST03.3	1	24			
Total Sixto				**481**	**1.924,00 €**	**23.088,00 €**
R08	ST04	2	40	80	320,00 €	3.840,00 €
R09	ST05	3	40	120	480,00 €	5.760,00 €
R10	ST06	2	67	134	536,00 €	6.432,00 €
R11	ST06.1	2	36	99	396,00 €	4.752,00 €
	ST06.2	1	27			
Total Cortijo Vallejo				**433**	**1.732,00 €**	**20.784,00 €**
Total Barriada				**914**	**3.656,00 €**	**43.872,00 €**

Tabla 6.53. Costes por gestión del mantenimiento. Resumen por bloques. Modelo cooperativo.

Se contempla una reducción por eficiencia económica del 10% del coste del servicio, como en el resto de los servicios externos a los cuales actualmente tienen acceso los vecinos -ya sea de forma individual o a través de las comunidades- de manera similar a los descuentos que las empresas licitantes realizan en los procedimientos de contratación pública:

HIPÓTESIS	CONCEPTO	BASE	DESC.	BASE	IVA	TOTAL
H1.1	Modelo coop. Gestión externa	43.872,00 €	10%	39.484,80 €	8.291,81 €	47.776,61 €

Tabla 6.54. Reducción del coste por eficiencia económica. Modelo cooperativo de gestión externalizada.

Aplicando dicho descuento, el coste total para el conjunto de bloques de la barriada por la contratación de forma conjunta del servicio de gestión de mantenimiento de los inmuebles se ha estimado en 48.697,92 € (IVA incluido).

6.3.2.2.2 Gestión directa (H1.2)

La gestión directa de la gestión del mantenimiento implica que la función sea asumida por el Director de Infraestructuras, como profesional que de apoyo técnico a los cooperativistas en la gestión de las prestaciones que implican la renovación de los inmuebles.

Metodológicamente, para calcular el coste por gestión directa de cualquier prestación se ha definido una aproximación a partir de los gastos de contratación del personal, el alquiler de las dependencias, así como los costes de suministros y materiales fungibles necesarios para el desarrollo del servicio.

Es necesario especificar que la gestión del servicio se realizará a través de la misma cooperativa que va a asumir la gestión general de las comunidades, definida como cooperativa de edificación, consumos y mantenimiento. Por esta razón, el alquiler mensual y los gastos de servicios no han sido computados al ser incluidos en el anterior epígrafe, y sólo es necesario añadir a la propuesta de personal anterior el coste salarial del propio gestor de infraestructuras. El salario de este se ha asimilado con el de un titulado superior del convenio colectivo oficinas y despachos de Málaga para los años 2013 a 2015.

CONCEPTO	UNIDADES	COSTE ANUAL	BASE	IVA	TOTAL
Titulado Superior	1	31.497,57 €	31.497,57 €		31.497,57 €
Alquiler Anual	1	4.800,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gastos Mensuales	1	4.200,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
TOTAL			**31.497,57 €**	**0,00 €**	**31.497,57 €**

Tabla 6.55. Estimación de costes bases para la gestión del mantenimiento. Modelo cooperativo de gestión directa

El coste total para el conjunto de bloques de la barriada por la contratación de un gestor de mantenimiento es de 31.497,57 € (IVA incluido).

6.3.2.3 Propuesta para el caso de estudio

Analizados los modelos de forma autónoma, la comparación entre ellos arroja como resultado un ahorro del 51% por la gestión directa del servicio. Se trata de una reducción cercana a 33 mil euros en el coste del modelo cooperativo frente al del modelo no cooperativo, tal como se recoge en la tabla adjunta.

Entre las secciones en las que se ha dividido la cooperativa vecinal para el caso de estudio, se ha determinado que la prestación de servicios para la gestión del mantenimiento será gestionada de forma directa a través de la *cooperativa de edificación, consumos y mantenimiento,* según las conclusiones extraídas de la comparación entre hipótesis.

Hipótesis	Definición	BASE	Imp. Munc.	IVA (21%)	Coste Total	Descuento	Ahorro
H0	Modelo No Cooperativo	53.232,00 €		11.178,72 €	64.410,72 €		
H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externa	39.484,80 €		8.291,81 €	47.776,61 €	25,83%	16.634,11 €
H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa	31.497,57 €			31.497,57 €	51,10%	32.913,15 €

Hipótesis 0 MODELO NO COOPERATIVO	**64.410,72 €**		
Hipótesis 1 MODELO COOPERATIVO	**31.497,57 €**	**51,10%**	**32.913,15 €**

Tabla 6.56. Resumen comparativo entre el modelo cooperativo y no cooperativo.

6.3.3 Limpieza de zonas comunes (PSCV_3)

GASTO: Existente (X) Nuevo ( )

AMORTIZACIÓN: No

OBJETIVO:

Unificar el servicio de limpieza de las cincuenta y dos comunidades de vecinos existentes para hacer una oferta conjunta y reducir el gasto.

DESCRIPCIÓN:

El servicio de limpieza de las zonas comunes de los inmuebles depende de las condiciones del mercado y de los requerimientos de la propia comunidad de vecinos. En el caso de los bloques de esta barriada, existe cierta diversidad en los servicios contratados, justificado en gran medida por las características dispares de las zonas comunes de cada una de las tipologías propias de cada uno de los edificios.

Con el objeto de unificar un criterio para realizar la estimación de costes, se puede establecer que, de manera general, los servicios que ofrecen las empresas de limpieza se resumen en los siguientes puntos:

- Mantenimiento Diario o Semanal consistente en:
    - Barrer la entrada de la calle.
    - Barrer y fregar la escalera (rellanos y peldaños, desde la última planta al vestíbulo).
    - Barrer y fregar suelos del vestíbulo.
    - Limpieza general del vestíbulo (buzones, puntos de luz, puerta principal de acceso, espejos, cristales).
    - Limpieza general de la escalera (pasamanos, barandillas, puntos de luz, ventanas).
    - Limpieza de la cabina del ascensor y puertas.
    - Barrer patios y/o azoteas y limpieza desagües.
- Limpieza mensual de Ventanas y Lámparas.
- Limpieza de zócalos cada 15 días.
- Mantenimiento y Abrillantado de Suelos cada año.

Existen empresas de limpieza como la empresa *Limpiezas-ecológicas* (Grupo Corporanza, SL, 2015) que ofrece el servicio de limpieza garantizando que los productos que utiliza para ellos son productos no agresivos, respetuosos con el medioambiente, siendo productos diseñados para el cuidado, protección y mantenimiento de superficies de un uso intensivo.

Otros servicios adicionales, pero que se estiman fundamentales para la correcta implantación de un servicio de limpieza común para toda la barriada, son:

- Certificación de la profesionalidad del personal mediante cursos de formación sobre Limpieza Ecológica.
- Planificación de las actividades de limpieza para la verificación por parte de las comunidades de vecinos.
- Supervisión de los trabajos y control de las horas de los empleados por personal de la empresa adjudicataria.

6.3.3.1 Modelo no cooperativo (H0)

El cálculo de la limpieza de las zonas comunes de los inmuebles en el modelo no cooperativo se ha fijado los costes de referencia que actualmente están sufragando las comunidades de vecinos. Estos se han estimado según conversaciones con los administradores Jiménez&Alés con sede en la barriada, y que actualmente gestionan un gran número de los inmuebles existentes en ella.

De forma general, se han estimado los siguientes costes en relación a las distintas tipologías existentes en la barriada:

- 70 € al mes para los portales de tipología ST01 y ST02, correspondiente a los bloques R01 a R06 de Sixto.
- 80 € al mes para los portales de tipología ST03 existentes en el bloque R07 de Sixto.
- 140 € al mes para los portales con las tipologías ST04 y ST06 que se distribuyen en los bloques R08, R09 y R11 de Cortijo Vallejo.
- 125 € al mes para los portales de tipología ST05 del bloque R11 de Cortijo Vallejo

La siguiente tabla recoge la estimación del gasto en limpieza de las zonas comunes de los bloques en el modelo no cooperativo:

GASTOS POR LIMPIEZA ZONAS COMUNES
Modelo No Cooperativo

Bloque	Tipología	Nº portales	Coste por Portal	Coste por Bloque	Total Año
R01	ST01	1	70,00 €	70,00 €	840,00 €
R02	ST01	7	70,00 €	490,00 €	5.880,00 €
R03	ST01	7	70,00 €	490,00 €	5.880,00 €
R04	ST01	7	70,00 €	490,00 €	5.880,00 €
R05	ST01	7	70,00 €	490,00 €	5.880,00 €
R06	ST02.1	4	70,00 €	420,00 €	5.040,00 €
	ST02.2	2			
R07	ST03.1	2	80,00 €	560,00 €	6.720,00 €
	ST03.2	4			
	ST03.3	1			
Total Sixto		**42**		**3010,00 €**	**36.120,00 €**
R08	ST04	2	140,00 €	280,00 €	3.360,00 €
R09	ST05	3	140,00 €	420,00 €	5.040,00 €
R10	ST06	2	125,00 €	250,00 €	3.000,00 €
R11	ST06.1	2	140,00 €	420,00 €	5.040,00 €
	ST06.2	1			
Total Cortijo Vallejo		**10**		**1.370,00 €**	**16.784,00 €**
Total Barriada		**52**		**4.380,00 €**	**52.560,00 €**

Tabla 6.57. Estimación del gasto en limpieza de zonas comunes. Estimación por bloques. Modelo no cooperativo

El coste total para el conjunto de bloques de la barriada, en el supuesto de contratación de forma autónoma por portal del servicio de limpieza de las zonas comunes, se ha estimado en 63.597,60€ (IVA incluido).

HIPÓTESIS	CONCEPTO	BASE	IVA	TOTAL
H0	Modelo no cooperativo	52.560,00 €	11.037,60 €	63.597,60 €

Tabla 6.58. Estimación del gasto en limpieza de zonas comunes. Modelo no cooperativo

6.3.3.2 Modelo cooperativo (H1)

6.3.3.2.1 Gestión externalizada (H1.1)

Como en el resto de servicios externos a los cuales actualmente tienen acceso los vecinos, el coste de este servicio puede reducirse al aplicar criterios de eficiencia económica por la gestión de forma conjunta de todos los portales. Este ha sido estimado directamente al aplicar un descuento del 10% sobre el coste calculado para el modelo no cooperativo:

HIPÓTESIS	CONCEPTO	BASE	DESC.	BASE	IVA	TOTAL
H1.1	Modelo coop. Gestión externa	52.560,00 €	10,00 €	47.304,00 €	9.933,84 €	57.237,84 €

Tabla 6.59. Reducción del coste por eficiencia económica. Modelo cooperativo de gestión externalizada.

El coste total para el conjunto de bloques de la barriada por la contratación de forma conjunta del servicio de limpieza de las zonas comunes de los inmuebles se ha estimado en 57.237,84 € (IVA incluido).

6.3.3.2.2 Gestión directa (H1.2)

Se ha estimado el coste que tendría el desarrollo de estas acciones de forma directa, a partir del coste de contratación del personal, el alquiler de las dependencias y los costes en suministros y materiales fungibles necesarios para el desarrollo del servicio.

Para estimar las necesidades de personal se ha realizado una aproximación a partir de las horas que son necesarias a la semana para la limpieza de la superficie de zonas comunes de cada uno de los bloques de la barriada según la información facilitada por los administradores Jiménez & Alés.

Se estima el siguiente número de horas a la semana necesarias para la limpieza de los bloques de la barriada:

BLOQUE	Superficie Comunitaria	Número de portales	Horas estimadas por portal	Total horas
R01	80 m2	1	1,5	1,5
R02-5	2632 m2	28	1,5	42
R06	1345 m2	6	1,5	9
R07	1837 m2	7	2	14
R08	2086 m2	2	4	8
R09	2989 m2	3	4	12
R10	1869 m2	2	4	8
R11	1877 m2	3	4	12
TOTAL	**14715 m2**	**52**	**26,5**	**106,5**

Tabla 6.60. Estimación del número de horas a la semana necesarias para la limpieza de los bloques de la barriada.

Si se han estimado 106 horas semanales, y la jornada laboral fijada por convenio queda regulada en 40 horas semanales, sería necesario contratar a tres personas.

A modo de resumen, para el servicio de limpieza de las comunidades de vecinos se ha tenido en cuenta:

- Las necesidades de personal, fijando la contratación de tres personas de limpieza para toda la barriada. El salario de cada uno ha sido estimado según la base salarial del convenio colectivo sectorial de limpieza de edificios y locales de Málaga (2013).

- El alquiler mensual no ha sido computado al haber sido incluido en el epígrafe de administración de fincas, y teniendo en cuenta que el espacio será compartido con el resto de funciones que asuma la *cooperativa de edificación, consumos y mantenimiento.*

- El gasto por la compra de productos y utensilios de limpieza se ha estimado en 100€/mes.

CONCEPTO	UNIDADES	COSTE ANUAL	BASE	IVA	TOTAL
Personal de limpieza	3	17.917,10 €	53.751,29 €		53.751,29 €
Alquiler Anual	1	4.800,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gastos Mensuales	1	1.200,00 €	1.200,00 €	1.452,00 €	2.652,00 €
TOTAL			**54.951,29 €**	**1.452,00 €**	**56.403,29 €**

Tabla 6.61. Estimación del coste por la gestión de la limpieza de los elementos comunes. Modelo cooperativo de gestión directa

El coste total para el conjunto de bloques de la barriada por la gestión directa de la limpieza de las zonas comunes de todos los portables es de 56.403,29 € (IVA incluido).

6.3.3.3 Propuesta para el caso de estudio

Analizados los modelos la comparación entre ellos arroja como resultado un ahorro del 11% por la gestión directa del servicio. Se trata de una reducción superior a 7 mil euros en el coste del modelo cooperativo frente al del modelo no cooperativo, tal como se recoge en la siguiente tabla.

Tras el análisis de las distintas hipótesis, se determina que la prestación de servicios para la gestión de la limpieza de los elementos comunes en el caso de estudio será gestionada de forma directa a través de la *cooperativa de edificación, consumos y mantenimiento.*

Hipótesis	Definición	BASE	Imp. Munc.	IVA (21%)	Coste Total	Descuento	Ahorro
H0	Modelo No Cooperativo	52.560,00 €		11.037,60 €	63.597,60 €		
H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externa	47.304,00 €		9.933,84 €	57.237,84 €	10,00%	6.359,76 €
H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa	54.951,29 €		1.452,00 €	56.403,29 €	11,31%	7.194,32 €

Hipótesis 0 MODELO NO COOPERATIVO	**63.597,60 €**		
Hipótesis 1 MODELO COOPERATIVO	**56.403,29 €**	**11,31%**	**7.194,32 €**

Tabla 6.62. Resumen comparativo entre el modelo cooperativo y no cooperativo.

6.3.4 Protección contra incendios (PSCV_4)

GASTO: Existente (X) Nuevo ( )

AMORTIZACIÓN: No

OBJETIVO:

Reducir de manera razonable del riesgo de incendio a unos límites aceptables y garantizar un buen uso y mantenimiento. Unificar el servicio de las 51 comunidades existentes para hacer una oferta conjunta y reducir el gasto.

DESCRIPCIÓN:

Aunque se trate de un edificio existente, se pueden aplicar los requisitos exigidos por la Código Técnico de la Edificación para la protección contra incendios. Se justifica en tanto que se trata de una medida de seguridad, que garantiza que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras en caso de incendio, que se pueda limitar la propagación del incendio dentro del edificio y los colindantes y que se permita y se facilite la actuación de los equipos de extinción y rescate. La siguiente tabla recoge las acciones exigidas según las características de los distintos bloques de la barriada:

	BLOQUES				
ACCIÓN PROTECCIÓN INCENDIOS	R1-R7	R08	R09	R10	R11
Sectores incendios <2.500 m2		NV	NV	NV	NV
Escalera protegida para h>28 m (B+9)		NV	NV		
1 extintor en PB y alternas	SI	SI	SI	SI	SI
1 columna seca para h>24 m (B+7)		R	R	R	R
Señalización	SI	SI	SI	SI	SI
Iluminación de emergencia	SI	SI	SI	SI	SI
Realización del plan de seguridad	SI	SI	SI	SI	SI

Tabla 6.63. Análisis de las exigencias según el Código Técnico de la Edificación.

A partir de las exigencias analizadas se pueden establecer el número de extintores y puntos de iluminación de emergencia que son necesarios para cada portal tal como se recoge en la siguiente tabla:

Edificación				Extintores		Iluminación emergencia	
Sector	**Bloque**	**Tipología**	**Nº Portales**	**Unidades por portal**	**Total unidades**	**Unidades por portal**	**Total unidades**
Sixto	R01	ST01	1	3	3	5	5
	R02	ST01	7	3	21	5	35
	R03	ST01	7	3	21	5	35
	R04	ST01	7	3	21	5	35
	R05	ST01	7	3	21	5	35
	R06	ST02_01	4	3	12	5	20
		ST02_02	2	3	6	10	20
	R07	ST03_01	2	3	6	6	12
		ST03_02	4	3	12	6	24
		ST03_03	1	3	3	7	7
Cortijo Vallejo	R08	ST04	1	6	6	14	14
		ST04	1	6	6	14	14
	R09	ST04	3	6	18	14	40
	R10	ST05	2	16	32	80	160
	R11	ST06	3	5	15	14	42
TOTAL			**52**		**203**		**500**

Tabla 6.64. Análisis de los dispositivos de protección contra incendios a instalar. Elaboración propia.

La adjudicataria de la prestación de servicios de protección contra incendios se hará responsable del suministro y colocación de los extintores y de la señalización e Iluminación de emergencia necesaria. A partir de estos cálculos se estiman que son necesarios 203 extintores y 500 puntos de iluminación de emergencia en el conjunto de la barriada.

Asimismo, dentro de las condiciones del contrato de adjudicación se deberá incluir la realización de un plan de seguridad para la barriada, junto con la revisión y mantenimiento integral de las instalaciones.

6.3.4.1 Modelo no cooperativo (H0)

Según los precios de mercado se puede estimar el coste por extintor y luminaria de emergencia en 25 y 8 € respectivamente. Se estima la renovación de estos cada 5 años, para analizar la repercusión anual de esta inversión.

	Extintores	Luminarias de Emergencia
Unidades	203	500
Coste por unidad	25 €	8 €
Coste total tipo	5.075 €	4.000 €
Coste anual (amortización 5 años)	1.015 €	800 €

Tabla 6.65. Estimación de los costes por instalación de extintores y luminarias de emergencias.

Por otra parte se debe tener en cuenta el coste de mantenimiento de la instalación, fijando cuatro revisiones anuales del conjunto de equipos descrito e incluyendo la redacción de un plan de evacuación de los edificios. Según presupuesto aproximado realizado por la empresa INCOTEX se estima que el servicio tendría un coste anual medio de 190€ por portal, lo que supondría un coste anual para el conjunto de la barriada de 10.000€.

Hipótesis	Nº Extintores	Nº Luminarias de Emergencia	Mantenimiento y Plan de Emergencia	Base	IVA	Total
H0	1.015 €	800 €	10.000 €	11.815 €	2.481 €	14.296 €

Tabla 6.66. Estimación del gasto servicio de protección contra incendios. Modelo no cooperativo.

El coste total para el conjunto de bloques de la barriada por la contratación de forma autónoma por portal del servicio de limpieza de las zonas comunes de los inmuebles se ha estimado en 14.296 € (IVA incluido).

6.3.4.2 Modelo cooperativo (H1)

6.3.4.2.1 Gestión externalizada (H1.1)

El coste de este servicio puede reducirse al aplicar criterios de eficiencia económica por la contratación de forma conjunta para todos los portales, en lugar de realizarlo de forma autónoma para cada uno de ellos. Como en el resto de servicios externos, el precio ha sido estimado directamente al aplicar un descuento del 10% sobre el coste calculado para el modelo no cooperativo:

Hipótesis	Concepto	Base	Descuento	Base	IVA	TOTAL
H1.1	Modelo cooperativo. Gestión externa	11.815 €	10,00 €	10.633,50 €	2.481,15 €	13.114,65 €

Tabla 6.67. Reducción del coste por eficiencia económica. Modelo cooperativo de gestión externalizada.

El coste total para el conjunto de bloques de la barriada por la contratación de forma conjunta del servicio de protección contra incendios de las zonas comunes de los inmuebles se ha estimado en 13.114,65 € (IVA incluido).

6.3.4.2.2 Gestión directa (H1.2)

El servicio de mantenimiento de la instalación de protección contra incendios debe llevarse a cabo por empresas homologadas, que cuenten en plantilla con personal con la formación suficiente que puedan garantizar la correcta supervisión de los equipos. Por este motivo, es inviable establecer como hipótesis la gestión directa de este servicio.

6.3.4.3 Propuesta para el caso de estudio

Se han analizado los distintos modelos, estimando un ahorro anual superior a 1.400€, que se corresponde con el porcentaje de mejora por eficiencia económica del 10%. En la tabla adjunta se fija un resumen comparativo entre el modelo cooperativo y no cooperativo.

A partir de las conclusiones obtenidas de la comparación entre hipótesis, se puede fijar que la protección de incendios en el caso de estudio será gestionada de forma directa a través de la *cooperativa de edificación, consumos y mantenimiento,* dentro del organigrama de la cooperativa vecinal establecido para el caso de estudio.

Hipótesis	Definición	BASE	Imp. Munc.	IVA (21%)	Coste Total	Descuento	Ahorro
H0	Modelo No Cooperativo	11.815,00 €		2.481,15 €	14.296,15 €		
H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externa	10.633,50 €		2.233,04 €	12.866,54 €	10,00%	1.429,62 €
H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa						

Hipótesis 0 MODELO NO COOPERATIVO	14.296,15 €		
Hipótesis 1 MODELO COOPERATIVO	12.866,54 €	10,00%	1.429,62 €

Tabla 6.68. Resumen comparativo entre el modelo cooperativo y no cooperativo.

6.3.5 Suministro eléctrico de zonas comunes (PSCV_5)

GASTO: Existente (X) Nuevo ( )

AMORTIZACIÓN: No

OBJETIVO:

Unificar el servicio de suministro eléctrico de las cincuenta y una comunidades existentes en la barriada con objeto de reducir el gasto

DESCRIPCIÓN:

Además de la reducción en el gasto por la contratación conjunta, se persigue que este servicio sea suministrado por empresas que garanticen que la energía es procedente de fuentes de producción alternativas.

Dentro de los modelos de éxito que se han estudiado en la primera parte de este proyecto, Zencer es una cooperativa de consumidores y usuarios que ofrece a sus socios servicios de gestión energética. Sus servicios se centran en la comercialización de energía eléctrica de origen 100% renovable, lo que tiene una especial relevancia en la reducción de la huella de carbono. Tal como se ha recogido en el proyecto, se busca que los proyectos de rehabilitación de barriadas puedan convertirse en un tipo de proyectos de compensación de emisiones en el mercado voluntario de carbono, como mecanismo para conseguir financiación adicional para sufragar las inversiones no productivas.

En este sentido, la cooperativa Zencer gestiona certificados de garantía de origen que les permiten garantizar que los productores de los que obtienen la energía les suministran energía procedente al 100% de fuentes renovables.

Esta prestación de servicios se relaciona con la posibilidad de que los espacios comunes en cubierta –que normalmente reciben una importante cuantía de energía solar- puedan ser utilizados como fuente de energía renovable y constituir un recurso importante en cuanto a la generación distribuida que supone importantes ahorros en los procesos de transporte energético.

6.3.5.1 Modelo no cooperativo (H0)

Actualmente cada comunidad de vecinos gestiona de forma independiente la contratación del suministro eléctrico para la iluminación de sus zonas comunes. Al igual que otros gastos en servicios de la comunidad, estos se han fijado a partir de los costes que actualmente están siendo sufragados por las comunidades de vecinos de la barriada. Estos datos han sido facilitados por los administradores Jiménez&Alés, con sede en la barriada, y que actualmente gestionan un gran número de sus inmuebles.

De forma general, se han estimado los siguientes costes en relación a las distintas tipologías existentes en la barriada:

- 15 € al mes para los portales de tipología ST01, ST02 y ST03, correspondiente a los bloques R01 a R07 de Sixto.
- 30 € al mes para los portales de tipología ST04, ST05 y ST06 que se distribuyen en los bloques R08, R09, R10 y R11 de Cortijo Vallejo.

La siguiente tabla recoge la estimación del gasto en suministro eléctrico de las zonas comunes de los inmuebles en el modelo no cooperativo:

GASTOS POR SUMINISTRO ELÉCTRICO
Modelo No Cooperativo

Bloque	Tipología	Nº portales	Coste por Portal	Coste por Bloque	Total Año
R01	ST01	1	15,00 €	15,00 €	180,00 €
R02	ST01	7	15,00 €	105,00 €	1.260,00 €
R03	ST01	7	15,00 €	105,00 €	1.260,00 €
R04	ST01	7	15,00 €	105,00 €	1.260,00 €
R05	ST01	7	15,00 €	105,00 €	1.260,00 €
R06	ST02.1	4	15,00 €	90,00 €	1.080,00 €
	ST02.2	2			
R07	ST03.1	2	15,00 €	105,00 €	1.260,00 €
	ST03.2	4			
	ST03.3	1			
Total Sixto		**42**		**630,00 €**	**7.560,00 €**
R08	ST04	2	30,00 €	60,00 €	720,00 €
R09	ST05	3	30,00 €	90,00 €	1.080,00 €
R10	ST06	2	30,00 €	60,00 €	720,00 €
R11	ST06.1	2	30,00 €	90,00 €	1.080,00 €
	ST06.2	1			
Total Cortijo Vallejo		**10**		**300,00 €**	**3.600,00 €**
Total Barriada		**52**		**930,00 €**	**11.160,00 €**

Tabla 6.69. Estimación del gasto en suministro eléctrico de zonas comunes. Estimación por bloques. Modelo no cooperativo

El coste total para el conjunto de bloques de la barriada por la contratación de forma autónoma por portal del servicio de suministro eléctrico para las zonas comunes de los bloques se ha estimado en 13.503,60€ (IVA incluido).

HIPÓTESIS	CONCEPTO	BASE	IVA	TOTAL
H0	Modelo no cooperativo	11.160,00 €	2.343,60 €	13.503,60 €

Tabla 6.70. Estimación del gasto en suministro eléctrico para zonas comunes. Modelo no cooperativo

6.3.5.2 Modelo cooperativo (H1).

6.3.5.2.1 Gestión externalizada (H1.1)

El coste de este servicio puede reducirse al aplicar criterios de eficiencia económica por la contratación del servicio de forma conjunta para todos los portales, en lugar de realizarlo de forma autónoma para cada uno de ellos. El descuento ha sido estimado según oferta realizada por la cooperativa Zencer. Este coincide con el descuento del 10% sobre el coste calculado para el modelo no cooperativo que se ha fijado para el resto de servicios externos.

Hipótesis	Concepto	Base	Descuento	Base	IVA	TOTAL
H1.1	Modelo cooperativo. Gestión externa	11.160,00 €	10,00 €	10.044,00 €	2.109,24 €	12.153,24 €

Tabla 6.71. Reducción del coste por eficiencia económica. Modelo cooperativo de gestión externalizada.

El coste total para el conjunto de bloques de la barriada por la contratación de forma conjunta del servicio del servicio de suministro eléctrico para las zonas comunes de los bloques se ha estimado en 12.153,24 € (IVA incluido).

6.3.5.2.2 Gestión directa (H1.2)

Esta prestación de servicios se relaciona con la posibilidad de que una sección de la cooperativa matriz pueda constituirse como cooperativa energética. Sin embargo, la complejidad que añadiría a la ya complicada constitución de la cooperativa vecinal para gestionar la rehabilitación, hace que sea más efectivo que este servicio sea suministrado por una empresa externa. El hecho de que esta empresa externa sea otra cooperativa abre la puerta a que la sección de la cooperativa matriz encargada del aspecto energético se incluya como sección de la cooperativa energética.

De este modo la cooperativa vecinal podría beneficiarse directamente de los servicios ofrecidos por la cooperativa energética. En el caso de Zencer son los siguientes:

- Servicios a socios: Coordinación de servicios directos y complementarios.
- Recursos económicos: Captación de recursos económicos para el desarrollo y la diversificación de las actividades de la cooperativa.
- Proyectos: Desarrollo de proyectos de producción de energías renovables, estudiando su viabilidad económica, medioambiental, social y educativa.
- Comercialización. Gestión técnica, administrativa y económica del suministro de electricidad a los cooperativistas.
- Comunicación: Difusión de los objetivos y actividades de la Cooperativa entre los socios y el público en general.
- Educación: Promoción de la economía social inculcando valores de protección del medio ambiente y sostenibilidad relacionados con el consumo de energía.

6.3.5.3 Propuesta para el caso de estudio

Se han comparado los distintos modelos, estimando un ahorro anual aproximado de 1.350€, que se corresponde con el porcentaje de mejora por eficiencia económica del 10%. En la tabla que se adjunta se resumen los dos modelos analizados: cooperativo y no cooperativo.

Se determina que la prestación del servicio de suministro eléctrico para las zonas comunes de los edificios de Sixto y Cortijo Vallejo será gestionada de forma directa a través de la *cooperativa de edificación, consumos y mantenimiento,* tras el análisis de las distintas hipótesis

Hipótesis	Definición	BASE	Imp. Munc.	IVA (21%)	Coste Total	Descuento	Ahorro
H0	Modelo No Cooperativo	11.160,00 €		2.343,60 €	13.503,60 €		
H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externa	10.044,00 €		2.109,24 €	12.153,24 €	10,00%	1.350,36 €
H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa						

Hipótesis 0 MODELO NO COOPERATIVO	13.503,60 €		
Hipótesis 1 MODELO COOPERATIVO	12.153,24 €	10,00%	1.350,36 €

Tabla 6.72. Resumen comparativo entre el modelo cooperativo y no cooperativo.

[6.4] Prestaciones de servicios existentes. Consumo de las familias (PSCO)

6.4.1 Comercio interno (PSCO_1)

GASTO: Existente (X) Nuevo ( )

AMORTIZACIÓN: No

OBJETIVO:

Fomentar el comercio local mediante la creación de una tarjeta cooperativista como mecanismo de gestión de las compras que permita aplicar un determinado descuento para los vecinos de la barriada.

DESCRIPCIÓN:

Para estimar el coste que actualmente realizan los vecinos en comercios de la barriada, se ha utilizado la distribución porcentual por grupos de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) para Andalucía del año 2014, desarrollada por el Instituto Nacional de Estadística (INE) y recogida por el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA). El estudio pormenorizado de la actividad comercial en la barriada ha sido detallado en el capítulo 4 destinado a un análisis profundo del caso de estudio.

Esta encuesta está basada en la Clasificación COICOP, la cual se estructura en doce grandes grupos como ya se ha mencionado. Metodológicamente, el análisis de la actividad comercial de la barriada ha servido para determinar qué porcentaje del gasto de cada uno de estos grupos se realiza en comercios y locales de la barriada.

En este caso se han fijado la siguiente distribución entre consumos internos y externos:

GRUPO (CLASIFICACIÓN COICOP)	CONSUMO INTERNO	CONSUMO EXTERNO
G1. Alimentación y bebidas no alcohólicas	80%	20%
G.2. Bebidas alcohólicas, tabaco y narcóticos	80%	20%
G3. Artículos de vestir y calzado	50%	50%
G4. Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles	0%	100%
G5. Mobiliario, equipamiento del hogar y gastos de conservación de la vivienda	20%	80%
G.6. Salud	80%	20%
G. 7. Transportes	0%	100%
G.8. Comunicaciones	0%	100%
G.9. Ocio, espectáculos y cultura	30%	70%
G10. Enseñanza	30%	70%
G.11. Hoteles, cafés y restaurantes	30%	70%
G.12. Otros bienes y servicio	50%	50%

Tabla 6.73. Distribución porcentual Comercio Interno y Externo

6.4.1.1 Modelo no cooperativo (H0)

En la definición del supuesto de cooperativa ideal para el caso de Sixto-Cortijo Vallejo, se ha estimado en 11.116,25 € la Capacidad de Gasto Familiar (CGF) para la barriada. A partir de este dato, se puede estimar el porcentaje destinado para bienes de consumo internos, a partir la distribución porcentual por grupos de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) para Andalucía del año 2014.

Hay que indicar que los cálculos se han realizado para la hipótesis de cooperativa ideal, asumiendo que la cooperativa estaría formada por la totalidad de familias residentes. Por tanto, se considera que el gasto total de la barriada es el resultado de multiplicar el gasto familiar por las 914 familias para el supuesto de ocupación máxima.

Por tanto, se calcula que el gasto familiar en consumo interno para el conjunto de vecinos que residen en la barriada para el modelo no cooperativo es de 2.959.347,36€ (IVA incluido).

Gasto Familiar Barriada					Consumo Interno	
Grupo	**Definición Grupo**	**Porcentaje**	**Gasto Familiar**	**Gasto total barriada**	**% Gasto Interno**	**Gasto**
CGF	**Capacidad de Gasto Familiar**	**100%**	**11.116,25 €**	**10.160.250,67 €**		
G1	Alimentos y bebidas no alcohólicos	16,12%	1.791,44 €	1.637.378,97 €	80%	1.309.903,17 €
G2	Bebidas alcohólicas, tabaco	2,50%	277,52 €	253.648,75 €	80%	202.919,00 €
G3	Artículo de vestir y calzado	5,21%	578,67 €	528.908,25 €	50%	264.454,12 €
G5	Mobiliario, equipamiento del hogar y conservación vivienda	4,29%	477,31 €	436.258,39 €	20%	87.251,68 €
G6	Salud	3,08%	342,69 €	313.218,56 €	80%	250.574,85 €
G9	Ocio, espectáculos y cultura	5,60%	621,98 €	568.490,14 €	30%	170.547,04 €
G10	Enseñanza	0,78%	87,14 €	79.642,36 €	30%	23.892,71 €
G11	Hoteles, cafés y restauración	8,87%	986,23 €	901.415,32 €	30%	270.424,60 €
G12	Otros bienes y servicios	7,47%	830,15 €	758.760,38 €	50%	379.380,19 €
					Gasto Total en Consumo Interno	**2.959.347,36€**

Tabla 6.74. Distribución porcentual gasto familiar en consumo interno en la barriada.

6.4.1.2 Modelo cooperativo (H1)

6.4.1.2.1 Gestión externalizada (H1.1)

De forma genérica las empresas que se encuentran dentro de estas barriadas tienen un tamaño reducido, a excepción de algunas franquicias o multinacionales. El número de empresas y los bienes dispares que ofrecen hacen inviable que cada una ofrezca un descuento de forma independiente, diferenciando además entre clientes pertenecientes a la cooperativa o no.

La gestión colaborativa de esta prestación de servicios tiene como objeto promover la asociación de los comercios de la barriada mediante la constitución de un centro comercial abierto, permitiéndoles ser más competitivos a la vez que disfrutan de beneficios y ayudas por parte de las administraciones públicas. A la vez, se propone que la gestión de las compras se realice a través de una tarjeta de fidelización, que permitirá aplicar a los vecinos de la barriada un determinado descuento cuyo importe sea destinado al fondo de conservación y modernización (FCM).

El apoyo del socio cooperativista al comercio local se apoya en los siguientes puntos:

1. Fidelización. Es una forma de financiar la rehabilitación de la barriada, en tanto que los comercios garantizan unos ingresos por la fidelización de los socios cooperativista a los negocios de la barriada. La modernización de la barriada favorecerá y fomentará el comercio local ya que supone mayores ingresos y la capacidad de atraer consumidores externos.

2. Financiación a través de retornos del 3%. Todos los socios saben que al comprar en el comercio local, un 3% de su compra va destinada a la rehabilitación de su barriada, gracias a la “Tarjeta Cooperativista” que permite conocer los gastos que realiza cada persona.

3. Disminución de desplazamientos. Potenciar el comercio local de barriada supone reducir las necesidades de movilidad de la población.

4. Creación de puestos de trabajo. Como estrategia comercial de la barriada se puede optar por fomentar nuevos negocios en grupos que carecen de actividad y aumentar la capacidad de captación del gasto.

5. Aumento de la actividad comercial. Esta medida tiene como beneficio indirecto la dinamización de la actividad comercial existente, atrayendo otras actividades complementarias al amparo de la iniciativa.

A partir de los datos anteriormente calculados se puede estimar el porcentaje de ahorro para el modelo cooperativo de gestión externalizada tal como se recoge en la siguiente tabla:

Hip.	Concepto	Base	Desc.	Base	IVA	TOTAL
H1.1	Modelo cooperativo. Gestión externa	2.445.741,62 €	3%	2.372.369,37 €	498.197,57 €	2.870.566,94 €

Tabla 6.75. Reducción del coste por eficiencia económica mediante Tarjeta de fidelización.

6.4.1.2.2 Gestión directa (H1.2)

Se trata de un servicio cuyo desarrollo implica necesariamente la coordinación con el sector comercial de la barriada, por lo que no puede considerarse en la hipótesis de gestión directa.

6.4.1.3 Propuesta para el caso de estudio

Se estima un ahorro cercano a 89 mil euros en la hipótesis de gestión externalizada, gracias al descuento del 3% formalizado mediante la tarjeta de cooperativista. Este ahorro es considerado un ingreso anual para el fondo de conservación y modernización (FCM) de la barriada, tal como se recoge en la tabla adjunta.

Analizadas las distintas hipótesis, se determina que el servicio de consumo externo será gestionado de forma externalizada a través de convenios específicos de colaboración con la asociación de comerciantes propuesta.

Hipótesis	Definición	BASE	Imp. Munc.	IVA (21%)	Coste Total	Descuento	Ahorro
H0	Modelo No Cooperativo	2.959.347,36 €			2.959.347,36 €		
H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externa	2.870.566,94 €			2.870.566,94 €	3,00%	88.780,42 €
H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa						
	Hipótesis 0 MODELO NO COOPERATIVO				2.959.347,36 €		
	Hipótesis 1 MODELO COOPERATIVO				2.870.566,94 €	3,00%	88.780,42 €

Tabla 6.76. Resumen comparativo entre el modelo cooperativo y no cooperativo.

6.4.2 Comercio externo (PSCO_2)

GASTO: Existente (X) Nuevo ( )

AMORTIZACIÓN: No

OBJETIVO:

Unificar los suministros y consumos externos de las novecientas catorce viviendas existentes para hacer una oferta conjunta y reducir el gasto.

DESCRIPCIÓN:

Analizando los grupos que pueden incluirse en la categoría de consumo externo, solo se han contemplado aquellos servicios cuyo acceso es generalizado y que sean ofrecidos por empresas de cierta entidad, que tengan la capacidad de ajustar sus precios obteniendo a cambio la fidelización de una amplia cartera de clientes, frente a la oferta habitual establecida para un único cliente.

En este sentido, se han tenido en cuenta los gastos por suministro energético (electricidad y gas), el servicio de telecomunicaciones y la contratación de seguros del hogar.

6.4.2.1 Modelo no cooperativo (H0)

Suministro energético

Según el estudio sobre la Evolución del Gasto Medio en Energía de las Familias Españolas 2010-2013[8], se estima un gasto medio anual por viviendas en energía eléctrica y en gas de 816 € y 150€ respectivamente. Esto representa un 4,12% del gasto anual familiar, siendo el volumen anual para el conjunto de la barriada de 882.924,00 € (IVA incluido).

[8] Informe elaborado a partir de la información de perfiles de consumo Habits (AIS Group, 2014)

Suministro energético	Número de socios cooperativa	Gasto anual	
		Familia	Barriada
Electricidad	914	816,00 €	745.824,00 €
Gas		150,00€	137.100,00 €
Total		966,00 €	882.924,00 €

Tabla 6.77. Estimación del gasto en la barriada por suministro energético.

Telecomunicaciones

Según el informe del primer semestre sobre los consumos y gastos de los hogares españoles en los servicios de comunicaciones electrónicas (Comisión Nacional de los mercados y la competencia, 2014), el coste medio anual en servicios de telecomunicaciones de un familia asciende a 336,20€. Esto representa un 3,10% del gasto anual familiar, siendo el volumen anual para el conjunto de la barriada de 307.286,80 € (IVA incluido).

Telecomunicaciones	Número de socios cooperativa	Gasto anual	
		Familia	Barriada
	914	336,20 €	307.286,80 €

Tabla 6.78. Estimación del gasto en la barriada por servicio de telecomunicaciones.

Servicios de Seguros

La cuantificación del coste que actualmente asumen las familias en la contratación de seguros, se ha estimado a partir de la distribución porcentual por grupos de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) para Andalucía del año 2014.

De esta forma, dentro del grupo 12, destinado a otros bienes y servicios, el subgrupo G.12.4 hace referencia a los servicios de seguros contratados por las familias, representando un 3,35% del presupuesto general de las familias andaluzas.

Grupo o Subgrupo COICOP		Porcentaje	Gasto por familia	Gasto total barriada
Capacidad de Gasto Familiar CGF		100 %	11.116,25 €	10.160.250,67 €
G 12	Otros bienes y servicios	7,47%	830,15 €	758.760,38 €
G 12.1	Cuidados personales	2,52%	280,64 €	256.502,24 €
G 12.2	Efectos personales no declarados anteriormente	0,56%	62,51 €	57.130,78 €
G 12.3	Protección social	0,20%	22,23 €	20.315,61 €
G 12.4	Servicios de seguros	3,35%	372,70 €	340.647,58 €
G 12.5	Servicios financieros no declarados en otra parte	0,00%	0,31 €	286,90 €
G 12.6	Otros servicios no declarados anteriormente	0,52%	57,26 €	52.334,34 €
G 12.7	Dinero de bolsillo a menores residentes en el hogar	0,02%	2,35 €	2.143,81 €
G 12.8	Remesas a miembros del hogar no residentes en la vivienda	0,03%	3,55 €	3.242,33 €

Tabla 6.79. Estimación coste familiar en servicios de seguros. Elaboración propia a partir datos del IECA e INE

Por tanto, se ha estimado que el gasto medio familiar en seguros es de 372,70 € que repercutido sobre las 914 viviendas de la barrida – asumiendo un estado de ocupación de las viviendas del 100%- , supone un gasto total de 340.647,58 €

A partir de los datos para cada uno de los servicios incluidos en el comercio externo se puede calcular el presupuesto total que dedican las familias a estos tres servicios:

H	Servicios	Base	IVA	TOTAL
H0	Suministro energético	729.689,26 €	153.234,74 €	882.924,00 €
	Telecomunicaciones	253.956,03 €	53.330,77 €	307.286,80 €
	Seguros	281.526,93 €	59.120,65 €	340.647,58 €
	Total Modelo no cooperativo	1.277.710,57 €	324.666,26 €	1.546.029,79 €

Tabla 6.80. Estimación del gasto en la barriada por servicios de comercio externo.

El coste total para el conjunto de viviendas de la barriada por la contratación de forma autónoma de los servicios de suministro energético, telecomunicaciones y seguros se ha estimado en 1.546.029,79 € (IVA incluido).

6.4.2.2 Modelo cooperativo (H1)

6.4.2.2.1 Gestión externalizada (H1.1)

Como en el resto de servicios externos a los cuales actualmente tienen acceso los vecinos, el coste de este servicio puede reducirse al aplicar criterios de eficiencia económica por la gestión de forma conjunta del servicio para las 914 viviendas de la barriada. Este ha sido estimado directamente al aplicar un descuento del 10% sobre el coste calculado para el modelo no cooperativo:

Hip.	Concepto	Base	Desc.	Base	IVA	TOTAL
H1.1	Modelo cooperativo. Gestión externa	1.277.710,57 €	10,00 €	1.149.939,51 €	292.199,63 €	1.391.426,81 €

Tabla 6.81. Reducción del coste por eficiencia económica. Modelo cooperativo de gestión externalizada.

El coste total para el conjunto de edificios de la barriada por la contratación de forma conjunta de los servicios de suministro energético, telecomunicaciones y seguros se ha estimado en 1.391.426,81 € (IVA incluido).

6.4.2.2.2 Gestión directa (H1.2).

Se trata de un servicio cuyo desarrollo implica necesariamente la coordinación con empresas suministradoras externas, lo que no hace viable que la cooperativa asuma la gestión directa del servicio.

6.4.2.3 Propuesta para el caso de estudio.

Se estima un ahorro superior a 150 mil euros en la hipótesis de gestión externalizada, gracias al descuento del 10% al aplicar criterios de eficiencia económica por la oferta competitiva de las empresas externas que ofrecen el servicio. Este ahorro es considerado un ingreso anual para el fondo de conservación y modernización (FCM) de la barriada, tal como se recoge en la siguiente tabla:

Tras el estudio realizado, se determina que los servicios de consumo externo serán gestionados por la *cooperativa de edificación, consumos y mantenimiento,* la cual contratará los servicios de forma externa con empresas con Responsabilidad Empresarial con el Medio Urbano Sostenibles (REMUS).

Hipótesis	Definición	BASE	Imp. Munc.	IVA (21%)	Coste Total	Descuento	Ahorro
H0	Modelo No Cooperativo	1.277.710,57 €		324.666,26 €	1.546.029,79 €		
H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externa	1.149.939,51 €		292.199,63 €	1.391.426,81 €	10,00%	154.602,98 €
H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa						
	Hipótesis 0 MODELO NO COOPERATIVO				1.546.029,79 €		
	Hipótesis 1 MODELO COOPERATIVO				1.391.426,81 €	10,00%	154.602,98 €

Tabla 6.82. Resumen comparativo entre el modelo cooperativo y no cooperativo.

[6.5] Prestaciones de servicios complementarios (PSCM)

6.5.1 Prestación de servicios de asistencia para mayores (PSAM)

GASTO: Existente ( ) Nuevo (X)

AMORTIZACIÓN: SI

OBJETIVO:

La creación de una cooperativa de prestación de servicios de asistencia para personas mayores de la comunidad, con adaptación de viviendas para personas con diversidad funcional. Se trata de fomentar la creación de estructuras similares a las viviendas tuteladas pero de forma discontinua.

DESCRIPCIÓN:

Dentro de la casuística de posibilidades que pueden establecerse, la propuesta se centra en la gestión de las viviendas de vacías por parte de la cooperativa, para establecer un uso compartido de las mismas. Se persigue con ello la posibilidad de desarrollar un nuevo modelo residencial para ciudadanos sénior, similar al caso de estudio del Residencial Santa Clara (Cooperativa Los Milagros) descrito en el capítulo 2. El hecho de que cada una de estas viviendas sea compartida por varios vecinos – mayores de 65 años y que vivan solos – libera una serie de viviendas que pueden ser puestas en alquiler, estimando que parte de los beneficios revierta sobre el proceso de rehabilitación.

Actualmente en la barrida existen 106 viviendas en las que viven personas solas mayores de 65 años. Se trata de fomentar la creación de viviendas tuteladas en planta baja, para evitar la soledad, facilitar la convivencia y tener posibilidades de compartir servicios de atención especializada.

Viabilidad de las viviendas en Cortijo Vallejo:

Por lo general, son tipologías residenciales de 4 dormitorios, adecuadas para adaptar el programa para albergar 3 personas, mediante la redistribución interior para acoger 1 baño adaptado, 3 dormitorios de similares dimensiones y comedor-cocina.

Viabilidad en las viviendas de Sixto:

Son viviendas mínimas por lo que difícilmente admiten un programa de 3 personas, pero se pueden reformar para un programa de dos personas, con un nuevo programa de 1 baño adaptado, 2 dormitorios de similares dimensiones y comedor-cocina.

El grado de intervención necesaria determina que prioritariamente se deben modificar baños, cocinas y zonas de paso. Además se requerirá la modificación de la compartimentación de dormitorios para adecuar sus dimensiones por lo que se estima para los cálculos que la totalidad de la superficie de la vivienda se verá afectada por la intervención.

Bloques	Nº viviendas	5% viviendas adaptadas	Superficie Media Vivienda		Superficie total viviendas a intervenir	
R1	10	1	63,00	m2	63,00	m2
R2	70	4	65,00	m2	260,00	m2
R3	71	4	65,00	m2	260,00	m2
R4	70	4	65,00	m2	260,00	m2
R5	70	4	65,00	m2	260,00	m2
R6	80	4	85,80	m2	343,20	m2
R7	110	6	54,00	m2	324,00	m2
Total Sixto	481	24	462,80	m2	1770,20	m2
R8	80	4	109,00	m2	436,00	m2
R9	120	6	109,00	m2	654,00	m2
R10	134	7	60,00	m2	420,00	m2
R11	99	5	75,00	m2	375,00	m2
Total Cortijo Vallejo	**433**	**22**	**353,00**	**m2**	**1885,00**	**m2**
Total Barriada	**914**	**46**	**1631,6**	**m2**	**7310,4**	**m2**

Tabla 6.83. Superficie de vivienda a adaptar por bloque.

6.5.1.1 Modelo no cooperativo (H0)

Cálculo de costes adecuación 5% de las viviendas

A la hora de aproximar presupuestariamente las acciones se ha adoptado una estimación porcentual por capítulos para proyectos parciales y/o reformados según los costes de referencia del Colegio de Arquitectos de Málaga. Según estos, se estima que la adaptación de locales a uso específico es un 50% sobre el coste de referencia para el uso proyectado para calidades básicas equivalentes a viviendas de promoción oficial.

El proyecto contempla que el servicio de mantenimiento asociado a cada inversión sea ofertado dentro del contrato de adjudicación de las acciones de mejora o la prestación del servicio. A diferencia del caso de las instalaciones, las soluciones constructivas para el interior de las viviendas se les exigen menos acciones de mantenimiento, lo que permite estimar su coste en un 10% del presupuesto de ejecución material.

AGENTE	BASE	IVA	TOTAL
Contratista	1.551.303,43 €	325.773,72 €	1.877.077,15 €
Proyectista	216.460,94 €	45.456,80 €	261.917,74 €
Ayuntamiento	78.166,45 €		78.166,45 €
TOTAL	**1.845.930,83 €**	**371.230,52 €**	**2.217.161,35 €**

Tabla 6.84. Costes Totales para la Adaptación de viviendas. Modelo no Cooperativo.

A partir de estos cálculos, se estima que para el modelo No Cooperativo (H0) el coste total para la adaptación del 5% de las viviendas a las necesidades de personas con diversidad funcional es de 2.217.161,35€ (IVA incluido).

VIVIENDAS ADAPTADAS. PRESTACIÓN DE ASISTENCIA A MAYORES
Modelo no cooperativo

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (18%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Viviendas adaptadas Bloque R01	63,00 m2	329,00 €/m2		20.727,00 €	2.694,51 €	1.243,62 €	3.730,86 €	28.395,99 €	32,90 €/m2	2.072,70 €	6.398,42 €	829,08 €	518,18 €	38.214,37 €
Viviendas adaptadas Bloque R02	260,00 m2	329,00 €/m2		85.540,00 €	11.120,20 €	5.132,40 €	15.397,20 €	117.189,80 €	32,90 €/m2	8.554,00 €	26.406,20 €	3.421,60 €	2.138,50 €	157.710,10 €
Viviendas adaptadas Bloque R03	260,00 m2	329,00 €/m2		85.540,00 €	11.120,20 €	5.132,40 €	15.397,20 €	117.189,80 €	32,90 €/m2	8.554,00 €	26.406,20 €	3.421,60 €	2.138,50 €	157.710,10 €
Viviendas adaptadas Bloque R04	260,00 m2	329,00 €/m2		85.540,00 €	11.120,20 €	5.132,40 €	15.397,20 €	117.189,80 €	32,90 €/m2	8.554,00 €	26.406,20 €	3.421,60 €	2.138,50 €	157.710,10 €
Viviendas adaptadas Bloque R05	260,00 m2	329,00 €/m2		85.540,00 €	11.120,20 €	5.132,40 €	15.397,20 €	117.189,80 €	32,90 €/m2	8.554,00 €	26.406,20 €	3.421,60 €	2.138,50 €	157.710,10 €
Viviendas adaptadas Bloque R06	343,20 m2	329,00 €/m2		112.912,80 €	14.678,66 €	6.774,77 €	20.324,30 €	154.690,54 €	32,90 €/m2	11.291,28 €	34.856,18 €	4.516,51 €	2.822,82 €	208.177,33 €
Viviendas adaptadas Bloque R07	324,00 m2	329,00 €/m2		106.596,00 €	13.857,48 €	6.395,76 €	19.187,28 €	146.036,52 €	32,90 €/m2	10.659,60 €	32.906,19 €	4.263,84 €	2.664,90 €	196.531,05 €
Viviendas adaptadas Bloque R08	436,00 m2	329,00 €/m2		143.444,00 €	18.647,72 €	8.606,64 €	25.819,92 €	196.518,28 €	32,90 €/m2	14.344,40 €	44.281,16 €	5.737,76 €	3.586,10 €	264.467,70 €
Viviendas adaptadas Bloque R09	654,00 m2	329,00 €/m2		215.166,00 €	27.971,58 €	12.909,96 €	38.729,88 €	294.777,42 €	32,90 €/m2	21.516,60 €	66.421,74 €	8.606,64 €	5.379,15 €	396.701,55 €
Viviendas adaptadas Bloque R10	420,00 m2	329,00 €/m2		138.180,00 €	17.963,40 €	8.290,80 €	24.872,40 €	189.306,60 €	32,90 €/m2	13.818,00 €	42.656,17 €	5.527,20 €	3.454,50 €	254.762,47 €
Viviendas adaptadas Bloque R11	375,00 m2	329,00 €/m2		123.375,00 €	16.038,75 €	7.402,50 €	22.207,50 €	169.023,75 €	32,90 €/m2	12.337,50 €	38.085,86 €	4.935,00 €	3.084,38 €	227.466,49 €
TOTAL BARRIADA				**1.202.560,80 €**	**156.332,90 €**	**72.153,65 €**	**216.460,94 €**	**1.647.508,30 €**		**120.256,08 €**	**371.230,52 €**	**48.102,43 €**	**30.064,02 €**	**2.217.161,35 €**

Tabla 6.85. Estimación del gasto por la adaptación del 5% de viviendas. Modelo no Cooperativo.

Cálculo de costes por gestión viviendas liberadas

En el modelo de gestión no cooperativa que contempla la adaptación del 5% de las viviendas, se presupone que no se liberan viviendas vacías, siendo los mayores que adapten de forma autónoma sus viviendas. Esta hipótesis se justifica en el hecho de que será la cooperativa el agente que se encargue de la gestión y coordinación de esta medida, buscando la financiación necesaria para su puesta en marcha. En este sentido, en ausencia de ella, los vecinos difícilmente podrán llevar a cabo una inversión de tal magnitud.

6.5.1.2 Modelo cooperativo (H1)

Esta prestación de servicios tiene dos secciones o ámbitos de desarrollo: las obras de adaptación de las viviendas y la gestión del alquiler de las viviendas liberadas al agruparse varios mayores en viviendas tuteladas.

Cada una tiene un ámbito de desarrollo. Por una parte, las obras de adaptación implican la necesidad de ser ejecutadas por una empresa constructora especializada en procesos de rehabilitación, y por tanto, gestionadas a través de la hipótesis de gestión externalizada. Por la otra, la gestión de las viviendas vacías será asumida por la cooperativa con objeto de que un porcentaje de los beneficios obtenidos se invierta en el fondo de conservación y modernización (FCM) como cuota por la gestión del servicio.

6.5.1.2.1 Gestión externalizada (H1.1)

Cálculo de costes por adaptación coviviendas

La hipótesis de gestión externalizada parte de considerar una reducción del coste fruto de aplicar criterios de economía de escala. En el caso de la adaptación de las viviendas según los criterios de viviendas adaptadas del código técnico de la edificación, se han aplicado los criterios de eficiencia siguientes:

- Ahorro por eficiencia técnica. El número de viviendas a adaptar es el mismo para ambas hipótesis por lo que no se estima una reducción en el total de la superficie sobre la que actuar. Sin embargo, sí debe tenerse en cuenta que el porcentaje de honorarios técnicos puede descender del 18% al 11% sobre el presupuesto de ejecución material, al considerar una intervención conjunta y poder aplicar un factor de repetición de las soluciones adoptadas.

- Ahorro por eficiencia económica. Se ha estimado una mejora económica del 25% por oferta competitiva de la empresa que licite la obra y el mantenimiento de las viviendas, de forma similar a los procedimientos ordinarios de contratación pública.

- Reducción en las tasas e impuestos municipales. El modelo asume la bonificación de las tasas e impuestos municipales al 100% con base en el artículo 6 de la Ley de Ordenación Urbana de Andalucía, por el cual los ayuntamientos podrán aplicar bonificaciones sobre las tasas por expedición de licencias de obras para la conservación o rehabilitación de la edificación.

En la siguiente tabla se resume el presupuesto global para el conjunto de la barriada especificando la proporción destinada a sufragar los costes de cada uno de los agentes intervinientes en el proceso y la mejora correspondiente a cada uno de ellos:

AGENTE	BASE	DESC.	BASE[9]	IVA	TOTAL
Contratista	1.600.608,42 €	25%	992.112,66 €	208.343,66 €	1.200.456,32 €
Proyectista	160.060,84 €		132.281,69 €	27.779,15 €	160.060,84 €
Ayuntamiento	78.166,45 €	100%			
TOTAL	**1.838.835,72 €**		**1.533.265,02 €**	**236.122,81 €**	**1.360.517,16 €**

Tabla 6.86. Costes Totales de la adaptación de las viviendas. Modelo Cooperativo.

A partir de estos cálculos, se estima que para el modelo Cooperativo de Gestión Externa (H1.1) el coste total para la adaptación del 5% de las viviendas a las necesidades de personas con diversidad funcional es de 1.360.517,16€

[9] Base mejorada después de aplicar a los descuentos correspondientes por eficiencia económica y reducción de tasas e impuestos municipales.

VIVIENDAS ADAPTADAS. PRESTACIÓN DE ASISTENCIA A MAYORES
Modelo no cooperativo

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (11%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								COSTES DE MANTENIMIENTO		IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**CR/ud**	**TOTAL MANT**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Viviendas adaptadas Bloque R01	63,00 m2	329,00 €/m2		20.727,00 €	2.694,51 €	1.243,62 €	2.279,97 €	26.945,10 €	32,90 €/m2	2.072,70 €	6.093,74 €	829,08 €	518,18 €	36.458,79 €
Viviendas adaptadas Bloque R02	260,00 m2	329,00 €/m2		85.540,00 €	11.120,20 €	5.132,40 €	9.409,40 €	111.202,00 €	32,90 €/m2	8.554,00 €	25.148,76 €	3.421,60 €	2.138,50 €	150.464,86 €
Viviendas adaptadas Bloque R03	260,00 m2	329,00 €/m2		85.540,00 €	11.120,20 €	5.132,40 €	9.409,40 €	111.202,00 €	32,90 €/m2	8.554,00 €	25.148,76 €	3.421,60 €	2.138,50 €	150.464,86 €
Viviendas adaptadas Bloque R04	260,00 m2	329,00 €/m2		85.540,00 €	11.120,20 €	5.132,40 €	9.409,40 €	111.202,00 €	32,90 €/m2	8.554,00 €	25.148,76 €	3.421,60 €	2.138,50 €	150.464,86 €
Viviendas adaptadas Bloque R05	260,00 m2	329,00 €/m2		85.540,00 €	11.120,20 €	5.132,40 €	9.409,40 €	111.202,00 €	32,90 €/m2	8.554,00 €	25.148,76 €	3.421,60 €	2.138,50 €	150.464,86 €
Viviendas adaptadas Bloque R06	343,20 m2	329,00 €/m2		112.912,80 €	14.678,66 €	6.774,77 €	12.420,41 €	146.786,64 €	32,90 €/m2	11.291,28 €	33.196,36 €	4.516,51 €	2.822,82 €	198.613,62 €
Viviendas adaptadas Bloque R07	324,00 m2	329,00 €/m2		106.596,00 €	13.857,48 €	6.395,76 €	11.725,56 €	138.574,80 €	32,90 €/m2	10.659,60 €	31.339,22 €	4.263,84 €	2.664,90 €	187.502,36 €
Viviendas adaptadas Bloque R08	436,00 m2	329,00 €/m2		143.444,00 €	18.647,72 €	8.606,64 €	15.778,84 €	186.477,20 €	32,90 €/m2	14.344,40 €	42.172,54 €	5.737,76 €	3.586,10 €	252.318,00 €
Viviendas adaptadas Bloque R09	654,00 m2	329,00 €/m2		215.166,00 €	27.971,58 €	12.909,96 €	23.668,26 €	279.715,80 €	32,90 €/m2	21.516,60 €	63.258,80 €	8.606,64 €	5.379,15 €	378.476,99 €
Viviendas adaptadas Bloque R10	420,00 m2	329,00 €/m2		138.180,00 €	17.963,40 €	8.290,80 €	15.199,80 €	179.634,00 €	32,90 €/m2	13.818,00 €	40.624,92 €	5.527,20 €	3.454,50 €	243.058,62 €
Viviendas adaptadas Bloque R11	375,00 m2	329,00 €/m2		123.375,00 €	16.038,75 €	7.402,50 €	13.571,25 €	160.387,50 €	32,90 €/m2	12.337,50 €	36.272,25 €	4.935,00 €	3.084,38 €	217.016,63 €
TOTAL BARRIADA				**1.202.560,80 €**	**156.332,90 €**	**72.153,65 €**	**132.281,69 €**	**1.563.329,04 €**		**120.256,08 €**	**353.552,88 €**	**48.102,43 €**	**30.064,02 €**	**2.115.304,45 €**

Tabla 6.87. Estimación del gasto por la adaptación del 5% de viviendas. Modelo Cooperativo de gestión externalizada.

6.5.1.2.2 Gestión directa (H1.2).

Cálculo de costes por gestión viviendas liberadas

Dentro de la estructura funcional de la cooperativa vecinal, la gestión del servicio se realiza a través de la *cooperativa de gestión de recursos* de la barriada, la misma sección que asumirá la gestión del alquiler de viviendas vacías y que será recogida en los epígrafes siguientes. No se estiman costes adicionales - por personal, alquiler de la oficina o material fungible- a los que han sido incluidos en dicha prestación de servicios.

A partir de las viviendas adaptadas y del número de habitantes que se estiman para cada tipología, se puede calcular el número de viviendas liberadas para el conjunto de la barriada:

Área de estudio	Viviendas adapta-das	Habitantes por vivienda	Total habitantes	Viviendas liberadas
Sixto	24	2	48	24
Cortijo Vallejo	22	3	66	44
Total Barriada	**46**		**114**	**68**

Tabla 6.88. Determinación del número de viviendas liberadas para ser alquiladas.

Se han fijado los siguientes criterios para estimar los costes por el alquiler de las viviendas vacías:

- El precio medio del alquiler para las vivienda de Sixto y Cortijo Vallejo se han fijado respectivamente en 400€ y 450€ (IVA incluido) según los precios de mercado analizados para las tipologías características de una y otra área de la barriada.
- Se han establecido unos gastos por la gestión del servicio del alquiler de las 68 viviendas liberadas de 50 € por vivienda (IVA incluido).

Concepto	Coste mensual	Coste anual	Nº viviendas	Ingresos anuales[10]	Gastos anuales
Alquiler Sixto	400,00 €	5.400,00 €	24	115.200,00 €	
Alquiler Cortijo Vallejo	450,00 €	4.800,00 €	44	237.600,00 €	
Gastos de gestión alquiler viviendas	50,00 €	600,00 €	68		40.800,00 €
Total gastos e ingresos				352.800,00 €	40.800,00 €
Total Ingresos por Alquiler				312.000,00 €	
Amortización Reforma (10 años)					136.051,72 €
Beneficio Anual				135.148,28 €	
10% Gestión viviendas tuteladas					**13.514,83 €**

Tabla 6.89. Estimación del gasto por la gestión del alquiler de las viviendas. Modelo Cooperativo de gestión directa.

El alquiler de los 68 pisos puede generar un retorno a la comunidad de 40.800,00€ anuales. Por otra parte, una vez que han sido descontados los gastos por la gestión del alquiler de viviendas, así como la amortización en 10 años de la inversión necesaria para adaptar las viviendas, se ha estimado que el alquiler de las viviendas liberadas generará 135.148,28 € anuales.

El hecho de enfocar la propuesta sobre un grupo generacional concreto, persigue que personas que comparten necesidades e intereses tengan la posibilidad de acceder de forma colectiva a servicios que mejoran notablemente su calidad de vida, y que seguramente serían difícilmente asumibles por la economía de cada uno de ellos de manera individual.

La agrupación de 4 pisos compartidos genera una “unidad tutelada” con 12 personas, similar a las viviendas tuteladas. De esta forma se pueden obtener 8 unidades tuteladas, compartiendo servicios sociales adaptados a las necesidades de sus inquilinos. La disponibilidad de 135.148,28 € permitiría que la cooperativa de servicios complementarios pueda ofrecer prestaciones de asistencia social para un total de 114 mayores, según el número de viviendas adaptadas. De esta cantidad

[10] Se trata de los ingresos que recibirían los vecinos por el alquiler de las viviendas, y no de los ingresos de la cooperativa por este concepto. En el modelo se ha fijado que las

se estima un retorno de un 10% de los ingresos que se invierte en el fondo de conservación y modernización de la barriada (FCM).

6.5.1.3 Propuesta para el caso de estudio

Esta prestación de servicios se compone de una inversión no productiva –la intervención sobre las viviendas para su adaptación- cuyo coste se intentará minimizar, y de una acción productiva -la gestión directa de un servicio- por medio de la cual se generan ingresos para la cooperativa vecinal. El servicio de covivienda será asumido por la cooperativa de servicios complementarios, mientras que el alquiler de las viviendas liberadas será responsabilidad de la cooperativa gestora de espacios y recursos de la barriada.

Para poder analizar de forma conjunta ambas seccione, se ha estimado una amortización en 10 años de la inversión para adaptar las viviendas. En la hipótesis de gestión directa se estima el pago a la cooperativa por la adaptación de las viviendas y los ingresos por el alquiler del parque de viviendas liberadas, de forma que el coste del modelo cooperativo se corresponde con la suma del modelo cooperativo de gestión externalizada para la reforma de las viviendas y el modelo cooperativo de gestión directa para la gestión de las coviviendas.

De esta manera, la comparación entre los modelos para las obras de adaptación arroja como resultado un ahorro superior a 85 mil euros, lo que representa aproximadamente un 39% del coste del modelo no cooperativo. Si se tiene en cuenta que los ingresos por el alquiler de las viviendas por gestión directa son superiores a los costes de la intervención, se genera un beneficio bruto anual de 189.463,11€.

Se concluye que por esta prestación de servicio se aporta la cantidad anual de 54.314,83 € al fondo de conservación y modernización (FCM) resultado unos ingresos netos para los cooperativistas – personas mayores que residan en estas viviendas tuteladas- de 135.148,28 €, que será destinado a la contratación de servicios asistenciales a los cuales difícilmente tendrían acceso de forma independiente.

Hipótesis	Definición		BASE	Imp. Munc.	IVA (21%)	Coste Total	Descuento	Ahorro	Ingresos
H0	Modelo No Cooperativo		176.776,44 €	7.816,65 €	37.123,05 €	221.716,13 €			
H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externa	Eficiencia técnica	145.509,86 €	7.816,65 €	30.557,07 €	183.883,57 €	17,06%	37.832,56 €	
		Eliminación tasas	145.509,86 €		30.557,07 €	176.066,93 €	20,59%	45.649,21 €	
		Eficiencia económica	112.439,43 €		23.612,28 €	136.051,72 €	38,64%	85.664,42 €	
H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa					- 135.148,28 €			54.314,83 €
	Hipótesis 0 MODELO NO COOPERATIVO					221.716,13 €			
	Hipótesis 1 MODELO COOPERATIVO					- 135.148,28 €	160,96%		54.314,83 €

Tabla 6.90. Resumen comparativo entre el modelo cooperativo y no cooperativo.

6.5.2 Prestación de servicios de movilidad (PSMO)

GASTO: Existente ( ) Nuevo (X)

AMORTIZACIÓN: Si

OBJETIVO:

Estrategia U.N.O.

1. Reducir el *uso* del vehículo privado en la movilidad urbana.
2. Reducir el *número* de coches en régimen de propiedad privada.
3. Reducir la *ocupación* de plazas de aparcamiento para vehículos totales en superficie.

DESCRIPCIÓN:

Actualmente existen en la barriada 632 dotaciones de aparcamiento, todas ellas en la vía pública. De este número, 210 son plazas privadas de la mancomunidad de propietarios de Cortijo Vallejo. Esta está formada por los bloques R08 y R09, los cuales tienen 80 y 120 viviendas respectivamente. Se comprueba que el número de dotaciones viene a coincidir con el número de viviendas que forman esta mancomunidad.

Las 422 plazas restantes están anexas a los viales, tanto los que conforman el perímetro de la barriada como los que definen su trama interna. Este dato se corresponde con las dotaciones señalizadas en la barriada, aunque se verifique que la ocupación real es mayor. Es frecuente encontrar vehículos aparcados en doble fila o en espacios en los que está prohibido aparcar.

Sin embargo, estas dotaciones son inferiores a las exigidas por la ley de Ordenación Urbana de Andalucía en una zona de nuevo crecimiento equivalente a las barriadas. Suponiendo la necesidad de un aparcamiento por vivienda, comercio o local comercial, harían falta 355 plazas adicionales a las que actualmente existen para cubrir la necesidad de las 914 viviendas.

Además de las necesidades de los usuarios locales, habría que contemplar un número adicional de plazas para visitantes. Según la Ley de Ordenación Urbana de Andalucía, este porcentaje de aparcamiento público extra es del 50% del número de dotaciones residenciales

En la siguiente tabla se resumen las necesidades de plazas aparcamientos de la barriada:

Área de estudio	Dotaciones existentes			Viviendas y locales existentes	Dotaciones necesarias		
	Anexas a vial	Privadas	Totales		Residentes	Visitantes	Totales
Sixto	178	0	178	481	303	241	544
C. Vallejo	244	210	454	486	32	243	275
Total	**422**	**210**	**620**	**967**	**355**	**484**	**819**

Tabla 6.91. Análisis de las dotaciones existentes y necesarias en la barriada. Elaboración Propia

El cálculo del número de aparcamientos necesarios según la LOUA, no es significativo como estimación del número de vehículos reales que existe en la barriada. Este se puede estimar a partir del índice de motorización que recoge el Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible de Málaga (PEMUS):

	Muestra ciudad de Málaga	Barriada Sixto-Cortijo Vallejo
Población de la muestra / barriada	1000	1987
Turismos privados	462	918
Motos y ciclomotores	165	328
Total vehículos privados	**627**	**1245**

Tabla 6.92. Estimación número de vehículos privados en la barriada.

Se estima que actualmente existen en la barriada 918 turismos y 328 motos y ciclomotores, para una población de 1987 habitantes según el dato recogido del padrón municipal de 2014.

6.5.2.1 Modelo no cooperativo (H0)

Esta hipótesis trata de cuantificar el coste que asumen actualmente los vecinos de la barriada en aspectos relacionados con la movilidad, incluyendo la necesidad de construcción de un aparcamiento para albergar el número de plazas necesarias. Se asume que no se reduce el uso del vehículo por parte de los vecinos, manteniendo el régimen de propiedad privada. Dentro de los objetivos marcados con esta prestación, el modelo no cooperativo solo podría contribuir de manera efectiva a reducir la ocupación por vehículos de espacios de la barriada no destinados a tal fin.

Gasto familiar en movilidad privada

La cuantificación del coste que actualmente asumen las familias en movilidad se ha estimado a partir de la distribución porcentual por grupos de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) para Andalucía del año 2014. De esta forma, dentro del grupo 7, destinado a transportes, el subgrupo 7.1 y 7.2 hacen referencia a los gastos en compra y uso de vehículos privados, que representan respectivamente un 2,85% y 8,54% del presupuesto general de las familias andaluzas.

Grupo o Subgrupo			Porcentaje	Gasto por familia	Gasto total barriada
Capacidad de Gasto Familiar CGF			100 %	11.116,25 €	10.160.250,67 €
G 7		Transportes	12,71%	1.413,24 €	1.291.698,55 €
	G 7.1	Compra vehículos	2,85%	316,81 €	289.567,14 €
	G 7.2	Uso vehículos propios	8,54%	949,33 €	867.685,41 €
	G 7.3	Servicios de transporte	1,32%	147,10 €	1.344.46,00 €
G 7.1 +	G 7.2	Total movilidad privada	11,39%	1266,14 €	1.157.252,55 €
	G 7.3	Total movilidad pública	1,32%	147,10 €	134.446,00 €

Tabla 6.93. Estimación coste familiar en movilidad en transporte privado y público. Elaboración propia a partir datos del IECA e INE

Por tanto, se ha estimado que el gasto medio familiar en movilidad privada es de 1.266,14 €, que repercutido sobre las 914 viviendas de la barriada –asumiendo un estado de ocupación de las viviendas del 100%- , supone un gasto total de 1.157.252,55 €.

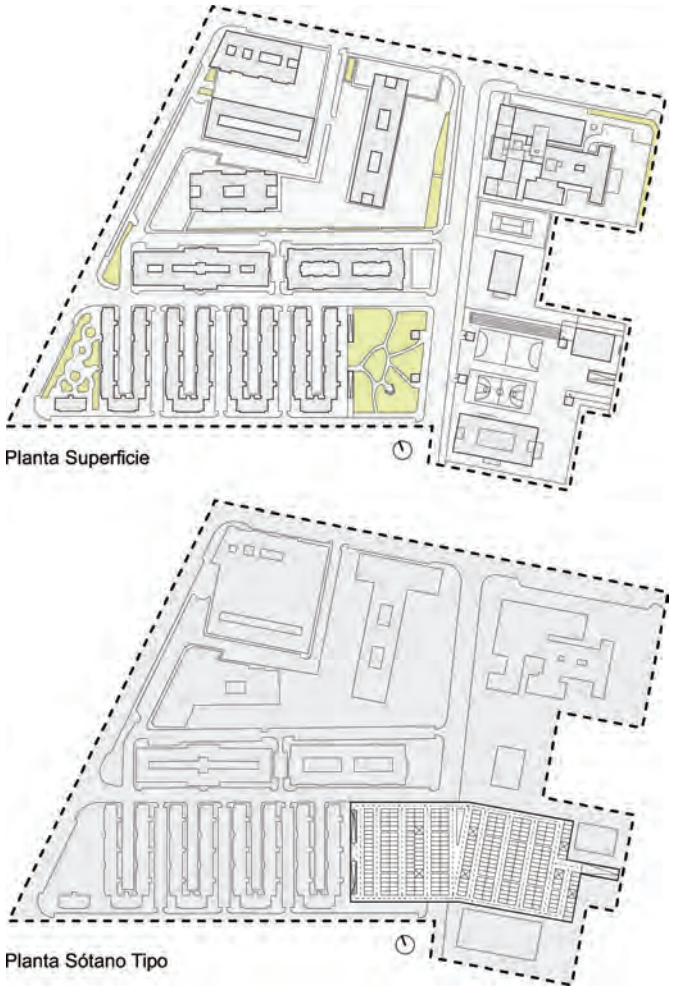


Ilustración 6.16. Localización del Aparcamiento propuesto en el PEMUS. Elaboración propia

Coste construcción aparcamiento

Por otra parte, el Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible de Málaga (PEMUS) propone la creación de un parking subterráneo en la parcela del colegio público. Define una superficie en planta de 7.500 m2, haciendo uso del espacio destinado a juegos y pistas deportivas del colegio, junto a los viales anexos y el parque que actualmente existe en el área de Sixto.

Para no encarecer su coste, se ha fijado como límite que el aparcamiento no supere las tres plantas subterráneas. Si se estima que una plaza de aparcamiento precisa 30 m2 de superficie construida, se obtienen 250 plazas para cada una de estas plantas. El número total de dotaciones para tres niveles sería de 750 aparcamientos.

Se ha calculado el coste que tendría la construcción del aparcamiento tal como se ha realizado con las inversiones no productivas. Al tratarse de una licitación pública que realizaría la empresa municipal de aparcamientos, se ha partido del mismo supuesto de eficiencia económico – descuento del 25% por oferta competitiva- y la eliminación de tasas e impuestos municipales.

La repercusión del coste de construcción por plaza de aparcamiento es de 16.258,17€ (IVA incluido), que amortizado en 20 años tendría un coste anual de 812,91€.

AGENTE	BASE	DESC.	BASE[11]	IVA	TOTAL
Contratista	11.962.177,50 €	25%	8.971.633,13 €	1.884.042,96 €	10.855.676,08 €
Proyectista	1.105.747,50 €		1.105.747,50 €	232.206,98 €	1.337.954,48 €
Ayuntamiento	653.396,25 €	100%			
TOTAL	**13.721.321,25 €**		**10.077.380,63 €**	**2.116.249,93 €**	**12.193.630,56 €**

Número de Aparcamientos	750
Repercusión por Aparcamiento (Ciclo 20 años)	16.258,17€
Amortización Anual por Aparcamiento	812,91€

Tabla 6.94. Costes Construcción Aparcamiento. Modelo Cooperativo.

[11] Base mejorada después de aplicar a los descuentos correspondientes por eficiencia económica y reducción de tasas e impuestos municipales.

CONSTRUCCIÓN APARCAMIENTO PARA 750 PLAZAS
Modelo No Cooperativo

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (11%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Urbanización	7500 m2	85,00 €/m2		637.500,00 €	82.875,00 €	38.250,00 €	70.125,00 €	828.750,00 €	174.037,50 €	25.500,00 €	15.937,50 €	1.044.225,00 €
Accesos	50 m2	345,00 €/m2		17.250,00 €	2.242,50 €	1.035,00 €	1.897,50 €	22.425,00 €	4.709,25 €	690,00 €	431,25 €	28.255,50 €
Sotano-1	7500 m2	399,00 €/m2		2.992.500,00 €	389.025,00 €	179.550,00 €	329.175,00 €	3.890.250,00 €	816.952,50 €	119.700,00 €	74.812,50 €	4.901.715,00 €
Sotano-2	7500 m2	399,00 €/m2		2.992.500,00 €	389.025,00 €	179.550,00 €	329.175,00 €	3.890.250,00 €	816.952,50 €	119.700,00 €	74.812,50 €	4.901.715,00 €
Sotano-3	7500 m2	455,00 €/m2		3.412.500,00 €	443.625,00 €	204.750,00 €	375.375,00 €	4.436.250,00 €	931.612,50 €	136.500,00 €	85.312,50 €	5.589.675,00 €
TOTAL INTERVENCIÓN				**10.052.250,00 €**	**1.306.792,50 €**	**603.135,00 €**	**1.105.747,50 €**	**13.067.925,00 €**	**2.744.264,25 €**	**402.090,00 €**	**251.306,25 €**	**16.465.585,50 €**

Tabla 6.95. Costes de construcción de un aparcamiento para 750 plazas. Modelo No Cooperativo.

Coste total modelo no cooperativo

Tal como se ha descrito, esta hipótesis cuantifica el coste que asumen actualmente los vecinos de la barriada en temas de movilidad, incluyendo la necesidad de construcción de un aparcamiento para albergar el número de plazas detectadas que son necesarias.

A continuación se resumen los gastos a tener en cuenta en uno y otro concepto y el coste total anual de movilidad para el modelo no cooperativo:

		Coste Anual		
Modelo	**Tipo de Gasto**	**Base**	**IVA**	**Total**
No Cooperativo (H0)	Transporte privado	956.407,07 €	200.845,48 €	1.157.252,55 €
	Aparcamiento	503.869,03 €	105.812,50 €	609.681,53 €

Coste anual barriada	1.766.934,08 €
Coste anual familia	1.933,19 €

Tabla 6.96. Coste total anual del modelo no cooperativo para movilidad. Elaboración Propia

6.5.2.2 Modelo cooperativo (H1)

6.5.2.2.1 La movilidad planteada desde las necesidades

El número de desplazamientos diarios

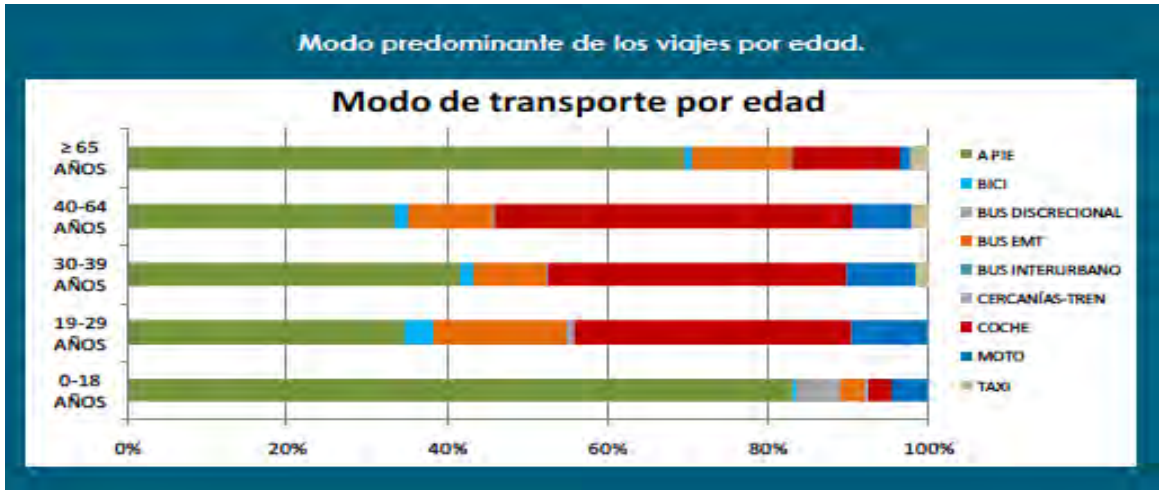
Aplicar un modelo cooperativo para la movilidad supone analizar cuáles son las necesidades de desplazamiento que actualmente existen en la barriada, con objeto de dotar a los vecinos de una flota de vehículos para su uso compartido.

Para ello, se toma como referencia los estudios realizados en el último Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible de Málaga (PEMUS) aprobado en Mayo de 2015, y que plantea acciones en materia de movilidad para un marco temporal que finaliza en 2035. Es significativo que el periodo de vigencia del plan coincide con el ciclo de rehabilitación de 20 años propuesto en el proyecto.

Se parte del análisis de modos de transporte por tramos de población recogido en la tabla de "Modos predominantes de los viajes por edad" correspondiente a un día de movilidad laboral:

Modo de transporte	0-18	19-29	30-39	40-64	>65	total
A pie	83,10%	34,60%	41,70%	33,30%	69,70%	48,20%
Bici	0,60%	3,60%	1,70%	1,70%	1,00%	1,70%
Bus discrecional	5,60%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,80%
Bus EMT	2,90%	16,80%	8,90%	10,80%	12,30%	10,20%
Bus interurbano	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%
Cercanías-Tren	0,20%	0,90%	0,20%	0,10%	0,00%	0,30%
Coche	2,90%	34,50%	37,40%	44,90%	13,60%	30,70%
Moto	4,50%	9,60%	8,60%	7,40%	1,20%	6,70%
Taxi	0,00%	0,00%	1,40%	1,80%	2,00%	1,20%
	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabla 6.97. Desplazamientos en Málaga según modo de transporte y edad. Fuente: PEMUS (pag.44).



Gráfica 1. Modos de transporte por edad. Fuente: PEMUS Málaga

Estos porcentajes son aplicados según los tramos poblaciones obtenidos de la piramide de población de la barriada. Con ello se obtiene la siguiente aproximación sobre el modo predominante de los viajes para el caso de estudio:

Modo de transporte	0-18	19-29	30-39	40-64	>65	Total
A pie	302	129	166	142	298	1037
Bici	2	13	7	7	4	34
Bus discrecional	20	0	0	0	0	20
Bus EMT	11	63	35	46	53	207
Bus interurbano	0	0	0	0	0	2
Cercanías-Tren	1	3	1	0	0	5
Coche	11	129	149	191	58	537
Moto	16	36	34	31	5	123
Taxi	0	0	6	8	9	22
Total desplazamientos	364	373	398	425	427	1987
					Desplazamientos medios privados	**694**

Tabla 6.98. Desplazamientos en la barrida según modo de transporte y edad. Elaboración Propia

Han sido destacados los desplazamientos en bici, coche y motocicleta, al representar el conjunto de desplazamientos en medios de transporte de propiedad privada. En este sentido, se calcula que la flota de vehículos de la cooperativa tiene que satisfacer la necesidad de 694 desplazamientos diarios.

Estimación del gasto familiar en transportes desde el estudio de movilidad

Con objeto de verificar la estimación de costes en trasporte realizada a partir de la distribución porcentual por grupos de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) para Andalucía del año 2014, se ha realizado una aproximación desde el estudio de los desplazamientos realizados. En este cálculo se ha tenido en cuenta el coste de los medios de transporte urbano según tarifas oficiales en régimen de ida y vuelta. Para el caso del autobus interurbano se ha obtenido un valor medio de 4,00 € y en el caso del ferrocarril de cercanías de 5,00 €. El gasto de taxi es difícil de

establecer, ya que la tarifa depende de varios factores, por lo que se ha simplificando estableciendo un desplazamiento medio urbano en la ciudad de 12,00 €.

El estudio de movilidad hace referencia a días laborables. Para establecer el número de días de uso del transporte público en régimen laboral, se parte de 52 semanas anuales, de las que se restan los domingos y un mes de vacaciones -lo que es igual a 52+30= 82 días-. Sustrayendo esta cantidad de los 365 días anuales se obtienen 283 días laborables. Teniendo en cuenta que la actividad del sábado no es tan intensa como la del resto de días laborables, y el domingo es muy reducida, podemos asumir que el sábado incluye parte de la movilidad del domingo si lo consideramos como día laborable.

A partir de estos datos se estimado un gasto anual en transporte público de 180.935,08 €.

Modo Transporte	Desplazamientos por día	Coste por desplazamiento	Días laborables estimados al año	Total
A pie	1037		283	
Bici	34		283	
Bus discrecional	20		283	
Bus EMT	207	1,66 €	283	97.274,06 €
Bus interurbano	2	4,00 €	283	2.249,28 €
Cercanías-Tren	5	5,00 €	283	7.507,99 €
Coche	537		283	
Moto	123		283	
Taxi	22	12,00 €	283	73.903,75 €
Total	1987			180.935,08 €
		Gasto en transporte publico		**180.935,08 €**

Tabla 6.99. Estimación del gasto en transporte público según estudio de movilidad.

El gasto familiar en transporte público a partir de la distribución porcentual por grupos de la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) para Andalucía del año 2014 se había estimado en 134.446,00 € para el conjunto de la barriada. Este dato es inferior a lo calculado a partir de la aproximación realizada mediante el análisis de los desplazamientos. A partir de este se ajusta el gasto de movilidad privada tal como se recoge en la siguiente tabla:

		Según EPF		Según estudio de movilidad	
Grupo o subgrupo		Porcentaje	Gasto total barriada	Porcentaje	Gasto total barriada
Capacidad de Gasto Familiar CGF		100 %	10.160.250,67 €		
G 7	Transportes	12,71%	1.291.698,55 €		
G 7.1 + G 7.2	Total movilidad privada	11,39%	1.157.252,55 €	10,90%	1.110.763,47 €
G 7.3	Total movilidad pública	1,32%	134.446,00 €	1,81%	180.935,08 €

Tabla 6.100. Comparación estimaciones del coste en transporte público según estudio de movilidad y estructura del gasto familiar.

Origen, destino y motivo de los desplazamientos

De la estimación anterior se extrae que aproximadamente se realizan 537 desplazamientos en coche en un día laboral. Cabe analizar el destino de estos desplazamientos y los motivos de su uso, con objeto de estimar medios alternativos al vehículo tradicional.

Según el análisis del origen y destino de los vehículos que se realiza en el PEMUS, los desplazamientos que tienen como origen el Litoral Oeste-Este se caracterizan por los siguientes destinos:

Bahía Málaga	Centro	Campanillas	Churriana	Guadalhorce	Litoral Este Costa	Litoral Este Interior	Litoral Oeste Este	Litoral Oeste Oeste	Prolongación	Pedrizas	Puerto de La Torre	Rosaleda	Teatinos	TOTAL
1.401	8.149	2.380	3.375	3.809	2.508	1.457	70.713	9.710	7.680	785	1.560	3.546	4.248	**121.320**
1,2%	6,7%	1,9%	2,8%	3,1%	2,1%	1,2%	58,3%	8,0%	6,3%	0,7%	1,3%	2,9%	3,5%	100%

Tabla 6.101. Destino de los vehículos con origen el Litoral Oeste-Este. Fuente PEMUS Málaga

De esta tabla se extraen las siguientes conclusiones de los desplazamientos en coche a tener en cuenta en la barriada:

- El 58% se efectúa dentro de la propia zona en la que se embarca la barriada (Zona Este del Litoral Oeste)
- El 8% tiene un alcance algo mayor, pero sin salir del sector del Litoral Oeste (Zona Oeste del Litoral Oeste)
- En general, el 66 % se pueden considerar desplazamientos cortos susceptibles de ser efectuados en medios alternativos al coche, tales como el vehículo solar, la bicicleta tradicional o eléctrica o la motocicleta eléctrica

En cuanto a los motivos del uso de coche, de forma general, más de la mitad de los desplazamientos que se realizan en coche son por motivos de trabajo tal como ilustran los siguientes gráficos recogidos en el PEMUS.

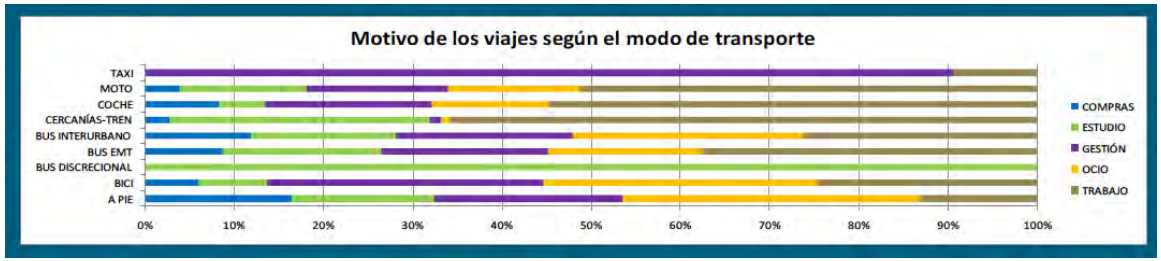


Ilustración 6.17. Motivo de los viajes totales por año. Fuente PEMUS Málaga. P.60.

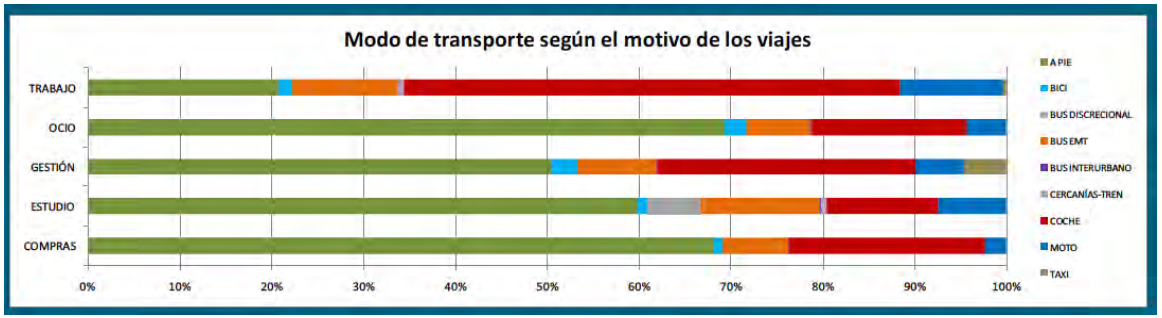


Ilustración 6.18. Modos de transporte según motivo de los viajes. Fuente PEMUS Málaga p. 61.

Como conclusiones se obtienen los siguientes porcentajes aplicados sobre los desplazamientos anteriormente calculados para cada modo de transporte en el conjunto de la barriada:

		Trabajo	Estudio	Gestión	Compras	Ocio	Total
Coche	Porcentaje	55%	5%	19%	9%	12%	100%
	Desplazamientos	295	27	102	48	64	537
Motocicleta	Porcentaje	51%	14%	16%	4%	15%	100%
	Desplazamientos	63	17	20	5	18	123
Bicicleta	Porcentaje	25%	9%	30%	6%	30%	100%
	Desplazamientos	9	3	10	2	10	34
Total	Porcentaje	53%	7%	19%	8%	13%	100%
	Desplazamientos	367	47	132	55	93	694

Tabla 6.102. Estimación desplazamientos según modo de transporte privado y motivo de los viajes para el caso de estudio. Elaboración propia

Estimación de la flota necesaria

A partir de los datos anteriores se puede aproximar el número de vehículos a adquirir para una flota que satisfaga las necesidades de desplazamientos de la barriada. Para ello, se ha estimado que será necesario aplicar un porcentaje de simultaneidad diferenciando entre unas actividades prioritariamente de mañana y otras de tarde:

- De los desplazamientos por motivos laborales se ha supuesto que el 80% se realiza durante la de mañana (7.00-16.00h) y el 20% son de turno de tarde (13.00-23.00h).
- El resto se corresponde a desplazamientos que no son de trabajo pero que también se pueden dividir por turnos. Los correspondientes a gestión y estudios se realizan principalmente por la mañana, mientras que los de compras y ocio principalmente por la tarde.
- Se propone por tanto que en el cálculo de la flota no se tenga en cuenta el número total de vehículos que se utilizan exclusivamente por la tarde: trabajo tarde, compras y ocio.

Tal como se ha definido en el apartado de movilidad de los paquetes de intervención se contemplan los siguientes tipos de vehículos alternativos al coche tradicional:

- Bicicleta[12]
- Bicicleta eléctrica[13]
- Ciclomotor eléctrico[14]
- Vehículo solar[15]
- Automóvil eléctrico[16]
- Automóvil hibrido[17]

---

[12] Bicicleta BH Ibiza lite. Qbbikes. http://www.qbbikes.com/es/bicicletas-plegables-bh/bicicleta-bh-ibiza-lite.html

[13] Bicicleta Eléctrica Monty Qbbikes.(4h-6h de autonomía) http://www.qbbikes.com/es/bicicleta-electrica-plegable-monty-ef-37-36v-9ah-250w-lithium-ion.html

[14] BSG Airstream. (75km de autonomía). http://www.electromaps.com/motos-electricas/bsg-electrics/airstream

[15] Vehículo solar Mö (50 km de autonomía) http://www.evovelo.com/mo.php

[16] Renault Zoe. (210 km de autonomía) http://www.movele.es/index.php/mod.coches/mem.detalle/id.418/relmenu.4

[17] Toyota Prius Plug-in Hybrid (25 km de autonomía motor eléctrico) http://www.toyota.es/promociones/promocion.json?i=28

El objeto de esta prestación de servicio es conseguir una flota de vehículos para un uso compartido que satisfaga de manera global los desplazamientos que actualmente se realizan en vehículos privados. Entre estos, son considerados tanto el uso del coche, como de bicicletas y motocicletas.

a) Flota propuesta como alternativa a los coches de uso privado.

Según el análisis de desplazamientos en un día laboral, 537 de ellos se realizan en coche privado. De forma general, se calculaba que el 66% se realizan en cercanía, estimándose que del resto, el 24% se corresponden con distancias medias y el 10% con distancias muy lejanas.

A partir de estos porcentajes se ha propuesto una distribución porcentual de uso de cada tipo de vehículo en relación al trayecto a realizar:

- De los 354 desplazamientos muy cercanos a la barriada, se propone como transporte alternativo al coche una distribución del 10% de bicicletas, 20% de bicicletas eléctricas, 20% de motocicletas eléctricas, 25% de vehículos solares y 25% de automóviles eléctricos. Esta distribución responde al hecho de que la mayor parte de la población puede utilizar bicicleta para distancias cercanas a 2,5-3 km, con refuerzo eléctrico en el caso de personas mayores. Los desplazamientos por trabajo pueden realizarse con motocicleta eléctrica y la necesidad de llevar carga en compras se cubre mediante el uso de coches eléctricos
- De los 130 desplazamientos de distancias medias, la distribución propuesta está formada por 30% de motocicletas eléctricas, 30% de vehículos solares, el 30% de automóviles eléctricos y 10% restante de híbridos. En las medias distancias (de 3 a 25 km) no se ha supuesto el uso de bicicletas, siendo más competitiva la motocicleta eléctrica por el menor tiempo de desplazamiento.
- Para los 53 desplazamientos en largas distancias se precisa de vehículos con una mayor autonomía, proponiendo que el 70% sean coches eléctricos y el 30% híbridos. Se trata de desplazamientos que superan los 25 km y precisan de un mayor volumen de maletero y un mayor confort.

Estas consideraciones quedan resumidas en la siguiente tabla:

PROPUESTA FLOTA PARA SATISFACER LA DEMANDA ACTUAL DE COCHE PRIVADO

	Corta distancia		Media distancia		Larga distancia		Total	Trabajo	M (80%)	T (20%)	Estudio (M)	Gestión (M)	Compras (T)	Ocio (T)	PROPUESTA
Tipo Vehículo	nº	%	nº	%	nº	%		55%			5%	19%	9%	12%	nº vehículos
Bicicleta	35	10%	0	0%	0	0%	35	19	16	4	2	7	3	4	20
Bicicleta eléctrica	71	20%	0	0%	0	0%	71	39	31	8	4	13	6	8	40
Ciclomotor eléctrico	71	20%	39	30%	0	0%	110	60	48	12	5	21	10	13	63
Vehículo solar	89	25%	39	30%	0	0%	128	70	56	14	6	24	11	15	73
Automóvil eléctrico	89	25%	39	30%	37	70%	165	91	72	18	8	31	15	20	94
Automóvil hibrido	0	0%	13	10%	16	30%	29	16	13	3	1	5	3	3	16
Nº Desplazamientos	**354**	**66%**	**130**	**24%**	**53**	**10%**	**537**	**295**	**236**	**59**	**27**	**102**	**48**	**64**	**306**

Tabla 6.103. Estudio de la flota necesaria para satisfacer los desplazamientos que actualmente se realizan en coche privado en la barriada. Elaboración propia

PROPUESTA FLOTA PARA SATISFACER LA DEMANDA ACTUAL DE BICICLETA

	Corta distancia		Media distancia		Larga distancia		Total	Trabajo	M (80%)	T (20%)	Estudio (M)	Gestión (M)	Compras (T)	Ocio (T)	PROPUESTA
Tipo Vehículo	nº	%	nº	%	nº	%		25%			9%	30%	6%	30%	nº vehículos
Bicicleta	17	50%	0	0%	0	0%	17	4	3	1	2	5	1	5	9
Bicicleta eléctrica	17	50%	0	0%	0	0%	17	4	3	1	2	5	1	5	9
Ciclomotor eléctrico	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Vehículo solar	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Automóvil eléctrico	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Automóvil hibrido	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº Desplazamientos	**34**	**100%**	**0**	**0%**	**0**	**0%**	**34**	**9**	**7**	**2**	**3**	**10**	**2**	**10**	**18**

Tabla 6.104. Estudio de la flota necesaria para satisfacer los desplazamientos que actualmente se realizan en bicicleta en la barriada. Elaboración propia

b) Flota propuesta como alternativa a las bicicletas de uso privado.

Para el caso de los desplazamientos en bicicleta, el 100% de estos son cercanos a la barriada, por lo que se propone que el 50% de bicicletas necesarias sean eléctricas. Sobre esta propuesta de distribución se han aplicado los porcentajes de simultaneidad de uso justificados anteriormente en relación a la distribución de usos para el caso de la bicicleta.

PROPUESTA FLOTA PARA SATISFACER LA DEMANDA ACTUAL DE MOTOCICLETA

	Corta distancia		Media distancia		Larga distancia		Total	Trabajo	M (80%)	T (20%)	Estudio (M)	Gestión (M)	Compras (T)	Ocio (T)	PROPUESTA
Tipo Vehículo	nº	%	nº	%	nº	%		51%			14%	16%	4%	15%	nº vehículos
Bicicleta	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bicicleta eléctrica	41	50%	0	0%	0	0%	41	21	17	4	6	7	2	6	25
Ciclomotor eléctrico	41	50%	41	100%	0	0%	82	42	33	8	11	13	3	12	50
Vehículo solar	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Automóvil eléctrico	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Automóvil hibrido	0	0%	0	0%	0	0%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nº Desplazamientos	**82**	**66%**	**41**	**33%**	**0**	**0%**	**123**	**63**	**50**	**13**	**17**	**20**	**5**	**18**	**75**

Tabla 6.105. Estudio de la flota necesaria para satisfacer los desplazamientos que actualmente se realizan en motocicleta en la barriada. Elaboración propia

c) Flota propuesta como alternativa a las motocicletas de uso privado.

Por último, en relación a los desplazamientos en motocicleta el 66% se consideran muy cercanos a la barriada. Para estos, la distribución propuesta está formada por 50% de ciclomotores eléctricos y 50% de bicicletas eléctricas. Para el 33% restante, que se asocian a distancias medias, la totalidad de desplazamientos se realizan con ciclomotores eléctricos. Como en el caso anterior, sobre esta propuesta de distribución se ha aplicado el criterio de simultaneidad, en este caso en relación con los porcentajes de actividades relacionadas con el uso de la motocicleta.

d) Flota propuesta como alternativa al conjunto de vehículos de uso privado.

Tal como se ha definido, el objeto de esta prestación de servicio es proponer una flota alternativa a los vehículos privados que actualmente existen en la barriada. Para ello se ha propuesto una flota capaz de satisfacer las necesidades parciales de los desplazamientos actuales de coches, bicicletas y motocicletas, tal como se resume en la siguiente tabla:

TIPO DE VEHÍCULO PROPUESTO	TIPO DE VEHICULO ACTUAL			TOTAL FLOTA PROPUESTA
	COCHES	BICICLETAS	MOTOCICLETAS	
Bicicleta	20	9	0	29
Bicicleta eléctrica	40	9	25	74
Ciclomotor eléctrico	63	0	50	112
Vehículo solar	73	0	0	73
Automóvil eléctrico	94	0	0	94
Automóvil hibrido	16	0	0	16
Nº TOTAL VEHÍCULOS	**306**	**18**	**75**	**398**

Tabla 6.106. Estudio de la flota necesaria para satisfacer los desplazamientos que actualmente se realizan en vehículo privado en la barriada de estudio. Elaboración propia.

6.5.2.2.2 Gestión externalizada (H1.1)

Una vez realizada la estimación de vehículos propuestos, puede calcularse el coste que tendría si el servicio es asumido por una empresa externa. Para ello se analizan los precios ofertados por la empresa de *carsharing* Cochele[18] y los servicios municipales de alquiler de bicicletas en Málaga[19] y Madrid[20].

El gasto asociado al uso por horas del vehículo solar es difícil de establecer, ya que se trata de un prototipo en fase de experimentación. Por ello, su coste se ha estimado a partir del valor medio entre el fijado para la bicicleta eléctrica y el de coches eléctricos.

Para calcular las horas de funcionamiento efectivas de la flota se ha supuesto que los vehículos estarán en funcionamiento 16 horas al día durante 283 días laborales, resultando 4.528 horas anules. Por otra parte, se ha estimado que los vehículos entrarán en funcionamiento en un porcentaje de uso del 50%.

Este tipo de servicios, además del coste por horas, tiene asociada una cuota mensual por servicio. Como valor de referencia se ha utilizado una cuota mensual de 10€ que incluye el uso para 15 personas, similar al establecido de la empresa Cochele. De este modo, se estima que para 1.245 usuarios[21] de vehículos privados el coste mensual del servicio de 830€, que representa un coste anual de 9.960€ (IVA incluido) para el total de la barriada.

---

[18] Cochele es una empresa andaluza de Car-Sharing con una flota de 16 coches eléctricos. Está integrada en la empresa nacional Bluemove. En su soluciones para empresas, fijan un coste de 1,65€/h + 0,21€/Km para su modelo de utilitario de menor rango, y de 3,30€ para coches eléctricos. El servicio tiene una cuota mensual de 10€ que incluye el uso para 15 personas. (IVA incluido)

[19] Malagabici es una iniciativa de la empresa municipal de transportes de Málaga. El servicio tiene unos costes anuales fijos (20€ de cuota anual y 5€ de seguro responsabilidad social) y una tarificación por minutos (0,17€/min) si el uso excede de los 30 minutos. (IVA incluido)

[20] Bicimad ofrece un servicio municipal de bicicletas eléctricas en la ciudad de Madrid. El servicio tiene unos costes anuales fijos (Tarifa abono anual de 25€) y una tarificación por periodos de 30 minutos y en relación al tipo de establecimiento (el coste por hora oscila entra 1,10€ y 1,40€). (IVA incluido)

[21] Estimación realizada a partir del índice de motorización para la ciudad de Málaga que recoge el PEMUS

Tipo de vehículo	Nº vehícu-los	Nª horas anuales de uso por vehículo	Nº horas anuales de uso totales	Porcentaje de horas efecti-vas de uso	Horas efectivas de funciona-miento	Km /hora de funciona-miento	Km reco-rridos	Precio por hora de fun-cionamiento	Precio por Km reco-rrido	Precio total
Bicicleta	29		131.312		65.656	15	984.840	1,02	-	66.969,12 €
Bicicleta/ciclomotor eléctrica	186		842.208		421.104	20	8.422.080	1,40	-	589.545,60 €
Vehículo solar	73	4528	330.544	0,5	165.272	25	4.131.800	2,00	-	330.544,00 €
Automóvil eléctrico	94		425.632		212.816	50	10.640.800	3,30	-	702.292,80 €
Automóvil hibrido	16		72.448		36.224	50	1.811.200	1,65	0,21	440.121,60 €
Total	**398**		**1.802.144**		**901.072**		**25.990.720**			**2.137.453,12 €**

Tabla 6.107. Estimación del coste anual del servicio de Carsharing. Uso por horas.

6.5.2.2.3 Gestión directa (H1.2)

La hipótesis de gestión directa asume que la gestión del servicio de movilidad se realice a través de una sección específica de la cooperativa matriz. Para la estimación del coste que tendría esta hipótesis frente a las anteriores, se han desglosado los siguientes tipos de gastos:

- Adquisición de flota
- Aparcamiento
- Compra de vehículos existentes.
- Gestión y Limpieza

Gastos de Adquisición de flota

Se propone que la adquisición de la flota se realice mediante *renting* a largo plazo con empresas especializadas, tales como *Arval Service Lease*[22]. Frente al modelo en propiedad, este tipo de servicio ofrece las siguientes prestaciones:

- Mantenimiento preventivo mecánico completo del vehículo, con las correspondientes revisiones establecidas por cada marca. Todas las compañías de *renting* obligan a sus clientes a que las revisiones se realicen en la red oficial de talleres propios de la marca. Algunas además establecen revisiones adicionales en su propia red de talleres.
- Reparación del coche en caso de avería.
- Cambio de neumáticos, según los plazos establecidos en el contrato.
- Seguro completo contra siniestros y robo del vehículo -normalmente, a todo riesgo sin franquicia.
- Vehículo de sustitución en caso de avería o accidente.
- Asistencia en carretera.
- Servicio de reclamación de multas hasta agotar la vía administrativa.
- Se incluyen los costes derivados del impuesto municipal sobre vehículos de tracción mecánica (IVTM) y de la inspección técnica de vehículos (ITV).

[22] Arval es una empresa del grupo BNP Paribas Group que ofrece servicios de alquiler de coches para todo tipo de empresas por distintos periodos de tiempo. Para el caso de estudio se han analizado sus planes para medianas y grandes empresas a largo plazo por su alto grado de adaptabilidad al modelo planteado (https://www.arval.es/).

En general el modelo económico del *renting* se estudia para su amortización en 60 meses, proponiéndose la renovación progresiva de la flota en periodos de 5 años. Se trata de vehículos con un uso intensivo, que además para ser competitivos frente a los vehículos en propiedad deben ofrecer la actualización progresiva a modelos nuevos.

Para el cálculo de los costes por adquisición de la flota de vehículos eléctricos se ha recogido la oferta de precios fijados por El Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) perteneciente al Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Asimismo, se ha recurrido a las distintas casas comerciales para valorar el resto de tipos de vehículos. Al tratarse de un volumen importante de vehículos se ha partido del mismo supuesto de eficiencia económico – descuento del 25% por oferta competitiva.

Tipo	nº	Precio medio	Coste total	Descuento	Total
Bicicleta[23]	29	350,00 €	12.950,00 €	25%	7.612,50 €
Bicicleta eléctrica[24]	74	1.000,00 €	57.000,00 €	25%	55.500,00 €
Ciclomotor eléctrico[25]	112	2.875,00 €	534.750,00 €	25%	241.500,00 €
Vehículo solar[26]	73	4.500,00 €	328.500,00 €	25%	246.375,00 €
Automóvil eléctrico[27]	94	17.520,00 €	1.646.880,00 €	25%	1.235.160,00 €
Automóvil hibrido[28]	16	35.600,00 €	569.600,00 €	25%	427.200,00 €
TOTAL	**398**		**2.544.980,00 €**	**25%**	**1.908.735,00 €**

Amortización 5 años	381.747,00 €

Tabla 6.108. Estimación del coste por adquisición de la flota. Elaboración Propia

[23] Bicicleta BH Ibiza lite. Qbbikes. http://www.qbbikes.com/es/bicicletas-plegables-bh/bicicleta-bh-ibiza-lite.html

[24] Bicicleta Eléctrica Monty Qbbikes.(4h-6h de autonomía) http://www.qbbikes.com/es/bicicleta-electrica-plegable-monty-ef-37-36v-9ah-250w-lithium-ion.html

[25] BSG Airstream. (75km de autonomía). http://www.electromaps.com/motos-electricas/bsg-electrics/airstream

[26] Vehículo solar Mö (50 km de autonomía) http://www.evovelo.com/mo.php

[27] Renault Zoe. (210 km de autonomía) http://www.movele.es/index.php/mod.coches/mem.detalle/id.418/relmenu.4

[28] Toyota Prius Plug-in Hybrid (25 km de autonomía motor eléctrico) http://www.toyota.es/promociones/promocion.json?i=28

El IDAE cuenta con el programa MOVELE, un Plan de Acción 2010-2012 que se enmarcaba dentro de la Estrategia Integral de Impulso al Vehículo Eléctrico en España 2010-2014. En los años 2013 y 2014 ha contado con un presupuesto anual de 10 millones de euros destinados a ayudas para fomentar el uso del coche eléctrico. En este sentido, no han sido cuantificadas las ayudas que, tanto a nivel estatal como regional, pueden recibirse directamente para la adquisición de la flota. Ahora bien, se ha estimado que estas se corresponderán con el aumento sobre los precios de los vehículos en concepto de financiación del *renting*.

Gastos de Aparcamiento

Al reducir el número de vehículos, se realiza un nuevo análisis de las necesidades de plazas de aparcamientos

Tipo de vehículos	Vehículos/plaza	Nº vehículos	Nº plazas
Automóviles (híbridos-eléctricos)	1	110	110
Ciclomotores eléctricos	5	112	23
Bicicletas	5	103	21
Vehículo solar	2	73	37
VEHÍCULOS TOTALES		**398**	**191**

Tabla 6.109. Estimación de las necesidades de plazas de aparcamiento para la flota propuesta. Elaboración Propia

En este caso, se fijan dos plantas subterráneas, por lo que el número total de dotaciones serían de 500 aparcamientos, de los cuales 191 serían para residentes y 309 serían de rotación. Como en el caso anterior, se ha calculado el coste que tendría su construcción considerando que, al tratarse de una licitación pública que realizaría la empresa municipal de aparcamientos, se puede adoptar el mismo criterio de eficiencia económica – descuento del 25% por oferta competitiva- y la eliminación de tasas e impuestos municipales.

La repercusión del coste de construcción por plaza de aparcamiento es de 16.108,37€ (IVA incluido), que amortizado en 20 años tendría un coste anual de 805,42€. Así, el coste anual que tendría la cooperativa por 191 plazas de aparcamiento para una flota de 398 vehículos sería de 153.835,22€

AGENTE	BASE	DESC.	BASE[29]	IVA	TOTAL
Contratista	7.901.302,50 €	25%	5.925.976,88 €	1.244.455,14 €	7.170.432,02 €
Proyectista	730.372,50 €		730.372,50 €	153.378,23 €	883.750,73 €
Ayuntamiento	431.583,75 €	100%			
TOTAL	**9.063.258,75 €**		**6.656.349,38 €**	**1.397.833,37 €**	**8.054.182,74 €**

Número de Aparcamientos	500
Repercusión por Aparcamiento (Ciclo 20 años)	16.108,37 €
Amortización Anual por Aparcamiento	805,42 €

Tabla 6.110. Costes Construcción Aparcamiento. Modelo Cooperativo.

[29] Base mejorada después de aplicar a los descuentos correspondientes por eficiencia económica y reducción de tasas e impuestos municipales.

CONSTRUCCIÓN APARCAMIENTO PARA 500 PLAZAS
Modelo Cooperativo

PEM/ud	Tabla de costes unitarios COA Málaga
CR/ud	Coste Real por unidad: obtenido por consulta a especialistas
GGC	Gastos Generales de la Contrata (13%)
BIC	Beneficio Industrial de la Contata (6%)
H	Honorarios técnicos (11%)
IVA	Impuesto sobre el Valor Añadido (21%)
IMC	Impuesto Municipal de la Construcción (4%)
TLC	Tasa por Licencia de Obras (2,5%)

	COSTES DE CONSTRUCCIÓN								IMPUESTOS			COSTES
Concepto	**Cantidad**	**PEM/ud**	**CR/ud**	**TOTAL PEM**	**GGC**	**BIC**	**H**	**TOTAL CONS**	**IVA**	**IMC**	**TLC**	**TOTALES**
Urbanización	7500 m2	85,00 €/m2		637.500,00 €	82.875,00 €	38.250,00 €	70.125,00 €	828.750,00 €	174.037,50 €	25.500,00 €	15.937,50 €	1.044.225,00 €
Accesos	50 m2	345,00 €/m2		17.250,00 €	2.242,50 €	1.035,00 €	1.897,50 €	22.425,00 €	4.709,25 €	690,00 €	431,25 €	28.255,50 €
Sotano-1	7500 m2	399,00 €/m2		2.992.500,00 €	389.025,00 €	179.550,00 €	329.175,00 €	3.890.250,00 €	816.952,50 €	119.700,00 €	74.812,50 €	4.901.715,00 €
Sotano-2	7500 m2	399,00 €/m2		2.992.500,00 €	389.025,00 €	179.550,00 €	329.175,00 €	3.890.250,00 €	816.952,50 €	119.700,00 €	74.812,50 €	4.901.715,00 €
TOTAL INTERVENCIÓN				**6.639.750,00 €**	**863.167,50 €**	**398.385,00 €**	**730.372,50 €**	**8.631.675,00 €**	**1.812.651,75 €**	**265.590,00 €**	**165.993,75 €**	**10.875.910,50 €**

Tabla 6.111. Costes de construcción de un aparcamiento para 500 plazas. Modelo Cooperativo de gestión externalizada.

Gastos de compra de vehículos existentes

Como se ha descrito, la propuesta de adquirir una nueva flota asume la sustitución de los coches existentes. Hay que tener en cuenta que se trataría de una acción progresiva en función de que estos vehículos vayan llegando al final de su vida útil.

La cooperativa puede gestionar la compra a los vecinos de estos vehículos a través de la red de desguaces en Málaga. Con el fin de agilizar este proceso de reconversión de la flota, la cooperativa puede incrementar la cantidad abonada por el desguace, considerando la aportación media en 600€ por vehículo.

Se estima el siguiente coste asociado:

Nº de vehículos	Aportación cooperativa	Base	IVA	Total
918	600€ / vehículo	550.800,00 €	115.668,00 €	666.468,00 €
	Amortización anual (5 años)	**110.160,00 €**	**23.133,60 €**	**133.293,60 €**

Tabla 6.112. Coste de compra vehículos existentes. Elaboración Propia

Se fija un periodo de 5 años para la sustitución de la totalidad de los vehículos, similar al periodo de amortización de la adquisición de la nueva flota, de modo que se calcula un coste anual para la cooperativa de 133.293,60 € (IVA incluido).

Gastos de Gestión y limpieza

Contar con una flota de vehículos lleva aparejados unos gastos adicionales de combustible, electricidad y limpieza de los vehículos. Hay que recordar que la adquisición de la flota mediante *renting* hace que el mantenimiento y las posibles reparaciones no deban tenerse en cuenta en este apartado. Igualmente se requiere contratar a un titulado superior especializado que se encargue de gestionar la flota de vehículos. Se precisa además estudiar el coste de la limpieza de los vehículos, para lo que se ha analizado el modelo de negocio de la empresa *Green Wash*[30].

[30] Su modelo de franquicias se basa en un sistema de lavado de cada automóvil con sólo 4 litros de agua, por lo que se trata de un lavado prácticamente en seco, en el que se consigue reducir el consumo de agua de los 250-300 litros, del túnel de lavado o los 40 o 50 litros de las pistolas de agua a presión a solo 4 litros por vehículo. http://www.greenwash.es/

Por tanto se propone la creación de una franquicia en el barrio, que ofrezca un descuento para la flota de la cooperativa del 10% sobre los costes estipulados por la empresa y que se recogen más abajo. En cuanto al descuento en combustible y/o electricidad para el funcionamiento de los vehículos se ha adoptado el criterio de eficiencia económica por economía de escala, y el descuento del 10% sobre el precio base que de forma general se está aplicando por la gestión comunitaria de servicios y bienes de consumo.

Se calcula un coste anual de 148.814,37 €, según el desglose del siguiente cuadro:

Consumos	Consumo	Precio (€/100 km)	Km Anuales	Base	Desc.	Coste Anual
Combustible	3,5 l /100 km	4,2	16000 km	4.480,00 €	10%	4.032,00 €
Electricidad	12kWh /100 km	1,75	16000 km	26.320,00 €	10%	23.688,00 €

Gestión	Base	Coste Anual
Titulado Superior	31.497,57 €	31.497,57 €

Limpieza	Nº veh.	Periodicidad	Precio	Base	Desc.	Coste Anual
Integral	183	1 vez al año	130,00 €	23.790,00 €	10%	21.411,00 €
Sólo Tapicería	366	6 meses	75,00 €	27.450,00 €	10%	24.705,00 €
Normal	2196	1 mes	22,00 €	48.312,00 €	10%	43.480,80 €
Total Limpieza				99.552,00 €	10%	89.596,80 €

TOTAL	**148.814,37 €**

Tabla 6.113. Gastos de gestión y limpieza de la flota. Elaboración Propia

Coste total en el modelo cooperativo

A continuación se desglosan a modo de resumen los gastos a tener en cuenta para las distintas acciones de gestión directa analizadas y el coste total anual de la propuesta de movilidad sostenible:

		Coste Anual		
Modelo	**Tipo de Gasto**	**Base**	**IVA**	**Total**
Gestión directa (H1.2).	Adquisición de flota	381.747,00 €	80.166,87 €	461.913,87 €
	Aparcamiento	153.432,18 €	32.220,76 €	185.652,94 €
	Compra de vehículos existentes.	110.160,00 €	23.133,60 €	133.293,60 €
	Gestión y Limpieza.	148.814,37 €	31.251,02 €	180.065,38 €
		Coste anual total		960.925,79 €
		Coste por familia		1.051,34 €

Tabla 6.114. Coste total anual modelo cooperativo de movilidad sostenible. Elaboración Propia

Se calcula que la gestión directa de la prestación de servicios de movilidad tendría un coste anual de 960.925,79 € (IVA incluido), que repercutido sobre las 914 viviendas potencialmente ocupadas de la barriada supondría un gasto anual por familia de 1.051,34 €.

Se puede calcular la repercusión de coste por hora que tendría el servicio para compararlo con una hipótesis de gestión totalmente externalizada. Para ello se ha partido del mismo supuesto en el que los vehículos están en funcionamiento 16 horas al día en un porcentaje de uso del 50%.

Nº total vehículos privados	Nº horas uso anuales	Nº horas anuales totales	% de horas efectivas de uso	Nº horas efectivas de uso	Coste anual Servicio de movilidad	Precio por hora de uso
369	4.528	1.802.144	50%	901.072	960.925,79 €	1,07 €

Tabla 6.115. Repercusión del coste por hora de uso de los vehículos.

El coste por hora calculado es aproximadamente de 1€, siendo considerablemente inferior a los precios por hora de la empresa Cochele y los servicios municipales de alquiler de bicicletas en Málaga y Madrid analizados para la hipótesis de gestión externalizada.

6.5.2.3 Propuesta para el caso de estudio

Analizados los modelos de forma autónoma, la comparación entre ellos arroja como resultado que el modelo más ventajoso para la comunidad sería que la cooperativa vecinal ofreciera un servicio de movilidad mediante gestión directa. Este se insertaría dentro de las funciones específicas de la *cooperativa de servicios complementarios* que se ha contemplado dentro del organigrama general definido para la cooperativa vecinal

Se puede llegar a obtener un ahorro superior a 950.000€ en el servicio de movilidad. Este ahorro representa aproximadamente un 45% respecto al modelo no cooperativo. Se trata de una reducción considerable, pero se estima que debe repercutirse mayoritariamente sobre las familias para aumentar el grado de aceptación de una medida de tal envergadura. Se propone que el 10% de este sea destinado al fondo de conservación y modernización (FCM) de la barriada aumentando el coste a sufragar por los vecinos hasta la cifra de 1.041.526,62€ (IVA incluido). De este modo se propone una cuota anual por acceso al servicio de 1.139,53€ por familia.

Hay que destacar que estos cálculos se han realizado para la hipótesis de cooperativa ideal, asumiendo que la cooperativa estaría formada por la totalidad de familias residentes en la barriada para un supuesto de ocupación máxima. En cualquier caso, es importante señalar que se trata de una acción de implantación progresiva, en la que la sustitución del parque de vehículos actual depende en gran medida del nivel de obsolescencia que éstos presenten, y cuyo grado de aceptación estará condicionando por la situación de partida del usuario. Existe una mayor probabilidad de sumar a la iniciativa a vecinos que actualmente no poseen vehículo propio, que cambiar las pautas de comportamiento de las personas que están habituadas al uso diario del vehículo privado.

Hipótesis	Definición	BASE	Imp. Munc.	IVA (21%)	Coste Total	Descuento	Ahorro	Ingresos
H0	Modelo No Cooperativo	1.289.224,54 €	653.396,25 €	270.737,15 €	1.559.961,69 €			
H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externa	1.472.442,66 €		309.212,96 €	1.781.655,62 €	-14,21%	- 221.693,94 €	
H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa	794.153,55 €		166.772,24 €	960.925,79 €	38,40%	599.035,90 €	
	Hipótesis 0 MODELO NO COOPERATIVO				**1.559.961,69 €**			
	Hipótesis 1 MODELO COOPERATIVO				**960.925,79 €**	**38,40%**	**599.035,90 €**	**59.903,59 €**

Aportación al fondo de conservación (10%)	59.903,59 €
Coste total Prestación de servicios Movilidad	1.020.829,38 €
Cuota Anual para 914 socios	1.116,88 €

Tabla 6.116. Resumen comparativo entre el modelo cooperativo y no cooperativo.

[6.6] Prestaciones que buscan retorno con la inversión (PSRE)

6.6.1 Gestión de espacios de la barriada (PSES)

GASTO: Existente ( ) Nuevo (X)

AMORTIZACIÓN: SI

OBJETIVO: Gestionar los espacios disponibles- de titularidad pública o privada- en la barriada para su puesta en valor y generar retornos económicos para financiar las inversiones no productivas.

DESCRIPCIÓN:

La barriada debe evitar la existencia de espacios residuales o en desuso, ya que mientras el coste de mantenimiento y modernización es el mismo, los espacios sin uso suponen una pérdida de complejidad urbana y de oportunidades de actividad económica que revierten en el mantenimiento y la modernización del entorno urbano.

Más allá de posibles consideraciones sobre retornos económicos, tambié deben contemplarse la gestión de otros espacios de la barriada para fomentar un uso eficiente y adecuado de los mismos. Es el caso de los parques o zonas de recreo que puedan existir en la barriada, así como las instalaciones de centros educativos fuera del horario escolar.

Se puede contribuir a una mayor integración de los Centros educativos en la vida cultural de los ciudadanos, abriendo su espacio fuera del horario lectivo para la realización de actividades educativas, culturales, deportivas u otras de carácter social. Los equipamientos educativos suelen ser dotaciones infrautilizadas, si tenemos en cuenta la posibilidad de que sus espacios libres y recreativos puedan ser utilizados como lugar de ocio y formación siempre que no afecten el desarrollo de actividades previstas por el Centro.

6.6.1.1 Modelo cooperativo (H1)

6.6.1.1.1 Gestión directa (H1.2)

6.6.1.1.1.1 Estimación de costes

Se considera que estas acciones se realizan a través de la cooperativa gestora de recursos de la barriada, dentro del organigrama general de la cooperativa vecinal. No se estiman costes adicionales - por alquiler de las oficinas o material fungible- puesto que han sido incluidos en la prestación de servicio de administración de las comunidades, si bien, la propuesta de personal anterior, se debe aumentar con la incorporación de un gestor inmobiliario que se encargue de estas funciones. El salario de éste se ha asimilado con el de un titulado superior del convenio colectivo oficinas y despachos de Málaga para los años 2013 a 2015.

CONCEPTO	UNIDADES	COSTE ANUAL	BASE	IVA	TOTAL
Titulado Superior	1	31.497,57 €	31.497,57 €		31.497,57 €
Alquiler Anual	0	4.800,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Gastos Mensuales	0	4.200,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
TOTAL			**31.497,57 €**	**0,00 €**	**31.497,57 €**

Tabla 6.117. Estimación del coste por la gestión del mantenimiento. Modelo cooperativo de gestión directa

El coste total para el conjunto de bloques de la barriada por la contratación de un gestor inmobiliario es de 31.497,57 € (IVA incluido).

6.6.1.1.1.2 Estimación de ingresos

Tal como se ha mencionado, la gestión de estos espacios puede generar beneficios económicos para la cooperativa. Entre la casuística de posibilidades que pueden recogerse, se han tenido en cuenta aquellas cuyo retorno se ha estimado significativo. Estas son:

- La gestión de las viviendas vacías para su alquiler
- La gestión de las cubiertas para la producción de energía solar fotovoltaica.
- La gestión de las fachadas como soporte publicitario.

Gestión de las viviendas vacías

En el caso de las viviendas vacías, su alquiler puede suponer una fuente de ingresos para los propietarios. Aunque pueden ser gestionadas por una empresa externa, se propone que directamente sea la cooperativa la que asuma el servicio, consiguiendo que los costes de gestión se inviertan en el fondo de conservación y modernización de la barriada (FCM).

Se fijan los siguientes criterios para estimar los costes por el alquiler de las viviendas vacías:

- El precio del alquiler para las vivienda de Sixto y Cortijo Vallejo se han fijado respectivamente en 400€ y 450€ (IVA incluido) según los precios de mercado analizados para las tipologías características de una y otra área de la barriada.
- Se han establecido unos gastos por la gestión del servicio del alquiler de las 94 viviendas vacías de 50 € por vivienda (IVA incluido).

	Nº viviendas	coste/mes	Ingreso mensual	Ingreso anual
Viviendas vacías Sixto	41	400,00 €	16.400,00 €	196.800,00 €
Viviendas vacías Cortijo Vallejo	53	450,00 €	23.850,00 €	286.200,00 €
TOTAL	**94**	**425,00 €**	**40.250,00 €**	**483.000,00 €**

Gasto de gestión	50,00 €	4.700,00 €	**56.400,00 €**
Aportación neta socio arrendador	375,00 €	35.550.00 €	**426.600,00 €**

Tabla 6.118. Estimación de los ingresos generados por el alquiler del parque de viviendas vacías.

Se estima una aportación anual al fondo de conservación de 56.400,00€ (IVA incluido), retornando a los cooperativistas arrendadores una media de 375€ mensual por vivienda alquilada.

Gestión de las cubiertas de los edificios.

Por otra parte, las cubiertas de los edificios pueden ser utilizadas como superficie de captación solar para la producción energética propia. En el modelo de estudio se apuesta por la cesión de esta superficie para su explotación por empresas externas a cambio de una contraprestación económica.

En general, se contemplan las siguientes situaciones en relación a la instalación de placas fotovoltaicas:

- Cubierta tipo 1.1: Cubierta en edificaciones de nueva construcción que permiten una mayor integración con la solución arquitectónica.

- Cubierta tipo 1.2: Cubierta en equipamientos que facilita la gestión de la instalación fotovoltaica. Máximo número de horas de exposición a la radiación solar.

- Cubierta tipo 1.3: Cubierta en equipamientos que facilita la gestión de la instalación fotovoltaica. Superficie con franjas horarias en sombra.

- Cubierta tipo 2.1: Cubiertas de los edificios del área de Cortijo Vallejo, accesibles para mantenimiento. Están formadas por paños de baja pendiente con acabado de fibrocemento sobre forjados de hormigón armado que garantizan la estabilidad estructural de la instalación de placas solares. Máximo número de horas de exposición a la radiación solar.

- Cubierta tipo 2.2: Cubiertas de los edificios de Cortijo Vallejo con las características anteriormente descritas. Superficie con franjas horarias en sombra.

- Cubierta tipo 3.1: Cubiertas de los edificios de Sixto, no accesibles para mantenimiento. Están formadas por paños inclinados con cobertura de teja, sobre tabiques palomeros. La instalación de placas fotovoltaicas exige la comprobación de las condiciones de estabilidad estructural de los mismos. Máximo número de horas de exposición a la radiación solar.

- Cubierta tipo 3.2: Cubiertas de los edificios de Sixto, no accesibles para mantenimiento. Están formadas por paños inclinados con cobertura de teja, sobre tabiques palomeros. La instalación de placas fotovoltaicas exige la comprobación de las condiciones de estabilidad estructural de los mismos. Superficie con franjas horarias en sombra

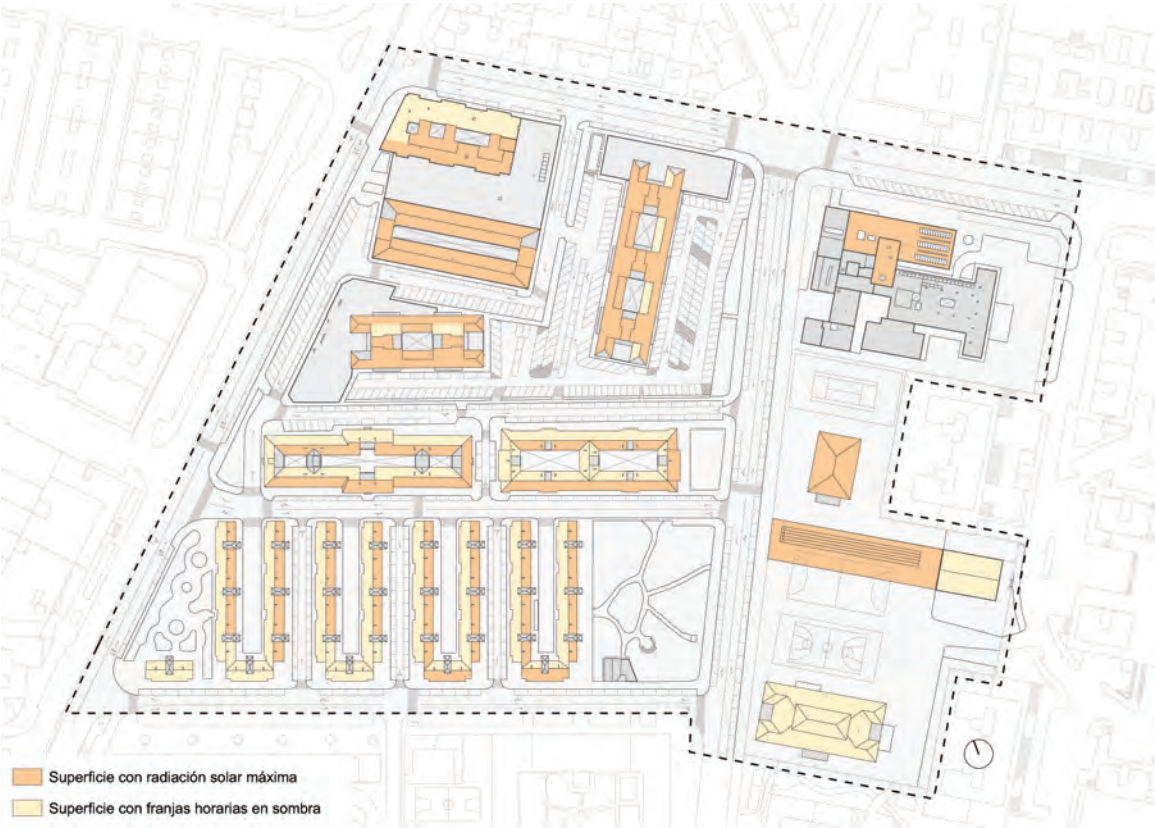


Ilustración 6.19. Superficie en cubiertas de los edificios de la barriada para captación solar en relación al grado de exposición solar.

La siguiente tabla recoge el análisis pormenorizado para cada una de estas situaciones en la barriada de Sixto- Cortijo Vallejo. Cabe señalar que para aquellas superficies con franjas horarias en sombra se ha estimado un uso eficiente del 50% de la misma, corrigiendo la superficie para la estimación de cálculos.

Bloque / Edificio	Cubierta Tipo 1.1	Cubierta Tipo 1.2	Cubierta Tipo 1.3	Cubierta Tipo 2.1	Cubierta Tipo 2.2	Cubierta Tipo 3.1	Cubierta Tipo 3.2	Superficie Total	Uso efectivo Superficie	Superficie corregida
Bloque R11				427,58 m2	484,39 m2			911,97 m2		
Bloque R10				1049,42 m2				1049,42 m2		
Bloque R09				1095,69 m2				1095,69 m2		
Bloque R08				642,57 m2	99,36 m2			741,93 m2		
Bloque R07						486,63 m2	613,65 m2	1100,28 m2		
Bloque R06						579,38 m2	644,81 m2	1224,19 m2		
Bloque R05						386,50 m2	454,05 m2	840,55 m2		
Bloque R04						386,50 m2	454,05 m2	840,55 m2		
Bloque R03						264,20 m2	574,23 m2	838,43 m2		
Bloque R02						264,20 m2	574,23 m2	838,43 m2		
Bloque R01							117,57 m2	117,57 m2		
Estruc. Simbióticas	450,00 m2							450,00 m2		
Porche en Colegios	1230,00 m2							1230,00 m2		
Centros educativos		371,85 m2	1383,98 m2					1755,83 m2		
Residencia Mayores		581,09 m2						581,09 m2		
Superficie favorable	1680,00 m2	952,94 m2	1383,98 m2	3215,26 m2		2367,41 m2		9599,59 m2	100%	9599,59 m2
Superficie desfavorable					583,75 m2		3432,59 m2	4016,34 m2	50%	2008,17 m2
TOTALES	1680,00 m2	952,94 m2	1383,98 m2	3215,26 m2	583,75 m2	2367,41 m2	3432,59 m2	13615,93 m2		**11607,76 m2**

Ilustración 6.20. Estimación superficie captación solar en Sixto-Cortijo Vallejo.

Analizada la superficie disponible para la colocación de placas fotovoltaicas, se estima que es posible su colocación en una superficie total de 11.4607, 76 m2.

Para el análisis de los posibles ingresos se ha utilizado los datos recogidos en el proyecto fin de carrera *Energías renovables: estudio de viabilidad de una instalación solar fotovoltaica (huerto solar),* elaborado por María José Fernández Llobell (2012).

En éste se realiza un estudio profundo sobre el coste de una instalación solar fotovoltaica de 10.000 m2, fijando el coste por metro cuadrado de placa a instalar en 96,65€, que repercutido durante el periodo de 20 años que se ha establecido para el ciclo de rehabilitación supone un coste anual de 4,83€ /m2. Sobre esta cantidad, es preciso repercutir el coste anual por el mantenimiento de la instalación – en el que se incluye la contratación de un seguro de carácter obligatorio- que el trabajo citado establece en 0,73€, cantidad que se corresponde con un 15% adicional sobre el precio de instalación.

En cuanto a los ingresos en el documento anteriormente mencionado se analizan dos situaciones distintas, en función de si son consideradas o no las posibles ayudas públicas por el fomento de las energías alternativas. Se adopta el caso más desfavorable, en el que se estiman unos ingresos anuales de 8,90€ por cada metro cuadrado de placa instalada en el primer año de la instalación.

Finalmente, la diferencia entre los gastos e ingresos anuales arroja un beneficio anual de:

Superficie disponible	Superficie estimada a ocupar	Saldo anual	Base	IVA	**Total**
13.615,93 m2	11. 607,76 m2	3,34 €/m2	38769,92 €	8.141,68 €	**46.911,60 €**

Tabla 6.119. Estimación de los ingresos generados por la producción de energía solar fotovoltaica.

A partir de las estimaciones realizadas, se calcula en 46.911,60 € (IVA incluido) el ingreso anual de la cooperativa por este servicio.

Ilustración 6.21. Publicidad creativa de la empresa Nike. Fuente: http://www.toxel.com/inspiration/2009/11/09/creative-advertising-on-buildings/

Gestión de las fachadas de los edificios.

La situación estratégica de las fachadas periféricas de la barriada que limitan con viales de alta intensidad, permiten la posibilidad de que parte de la fachada albergue publicidad para la generación de ingresos paralelos.

La denominada *publicidad creativa* es una corriente que está en auge en las grandes urbes metropolitanas y aboga por una correcta integración de la publicidad con el paisaje urbano frente a las tradicionales vallas publicitarias de gran impacto que abundan en muchas ciudades.

En este sentido, la solución de un sistema de aislamiento térmico por el exterior (SATE) que requiere de las operaciones de enlucido y pintado posterior, permite cierta flexibilidad para la renovación periódica de las imágenes publicitarias que se integren en la fachada, ya que se trata de superficies lisas y planas que pueden ser fácilmente pintadas.

Se ha realizado una aproximación a la posible amortización a partir de los datos facilitados por la empresa de espacios publicitarios urbanos Oblicua[31]. Para la ciudad de Málaga, esta empresa oferta el alquiler mensual de una superficie de 24 m2 en 390 €. A partir de esta oferta se calcula que el precio anual por metro cuadrado de superficie publicitaria en 195 €.

Superficie dis-ponible	Sup. estimada a ocupar	Alquiler anual	Base	IVA	Total
360 m2	180 m2	195,00 €	35.100,00 €	7.371,00 €	**42.471,00 €**

Tabla 6.120. Estimación de los ingresos generados por publicidad en fachada.

Teniendo en cuenta la superficie disponible en las fachadas que limitan con la Avenida de Velázquez, y suponiendo que son ocupadas en un 50%, se estima en 42.471€ (IVA incluido) el ingreso anual de la cooperativa por este servicio.

[31] Oblicua es una empresa de publicidad de índole nacional que entre su cartera de servicios gestiona más de 30.000 vallas publicitarias en todo el territorio nacional (http://www.oblicua.es/publicidad-exterior/vallas-publicitarias.htm).

6.6.1.1.1.3 Resumen de ingresos y gastos

A partir de las estimaciones parciales realizadas para cada uno de estos servicios se pueden calcular los ingresos totales generados por la gestión de espacios de la barriada., tal como se recoge en la siguiente tabla:

Concepto	Ingresos	Gastos	Saldo
Gestor inmobiliario		31.497,5654	
Alquiler de viviendas	56.400,00 €		
Producción fotovoltaica	46.911,60 €		
Publicidad de fachadas	42.471,00 €		
Total gastos e ingresos	**145.782,60 €**	**31.497,57 €**	
Aportación fondo conservación			**114.285,04 €**

Se estiman unos ingresos netos anuales de 114.258,04 € destinados al fondo de conservación y modernización de la barriada (FCM) para sufragar las inversiones no productivas.

6.6.2 Aumento de edificabilidad (PSAE)

GASTO: Existente ( ) Nuevo (X)

AMORTIZACIÓN: SI

OBJETIVO:

Aumentar la edificabilidad, de forma que los beneficios generados por la venta o el alquiler de las nuevas construcciones ayuden a financiar la operación.

DESCRIPCIÓN:

Se trata de una acción que queda establecida en la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas como la principal medida para garantizar la viabilidad económica de los proyectos de rehabilitación de barriadas.

Tales medidas requieren para su implantación de un análisis pormenorizado de la capacidad real que tienen estas barriadas para aumentar su densidad edificatoria. En el caso de las barriadas Sixto-Cortijo Vallejo, el Plan General de Ordenación Urbana de Málaga establece en ellas la condición de suelo consolidado, asignándoles los parámetros urbanísticos que actualmente lo caracterizan. Esto hace necesario el establecimiento de una nueva realidad urbana a través de la modificación puntual del PGOU.

Ahora bien, el *Artículo 17* de Ordenación de áreas urbanas y sectores de la Ley de Ordenación Urbana de Andalucía fija que en las áreas de reforma interior la densidad en ningún caso podrá ser superior a 120 viviendas por hectárea ni la edificabilidad a 1,3 metros cuadrados de techo por metro cuadrado de suelo.

Excepcionalmente, para permitir la viabilidad de la actuación y facilitar la integración social, se podrá contemplar un aumento de hasta un diez por ciento de las viviendas existentes y, adicionalmente, de un diez por ciento de la edificabilidad con destino distinto del uso residencial, siempre que sea posible cumplir las reservas para dotaciones y equipamientos. Esto quiere decir que los límites fijados por la LOUA quedan establecidos en 132 viviendas por hectárea y la edificabilidad en 1,43 metros cuadrados de techo por metro cuadrado de suelo.

Parámetro Urbanístico	Barriada	Máximos LOUA
Superficie del sector (m^2)	67.182,91	67.182,91
Número de viviendas	914	
Densidad de viviendas (viv. / ha.)	136,05	132,00
Edificabilidad bruta (m^2t)	99.791,00	
Coeficiente de edificabilidad	1,49	1,43
Población (Padrón 2014)	1.987	
Densidad de población (hab. / ha.)	295,72	

Tabla 6.121. Parámetros urbanísticos actuales de la barriada y máximos LOUA. Elaboración propia.

A partir de estos datos, se verifica que no es viable aumentar la edificabilidad de la barriada para generar ingresos que sufraguen el resto de inversiones no productiva del proceso de regeneración del conjunto. En cualquier caso, se trata de una medida cuya aplicación en otras áreas urbanas queda siempre supeditada a un análisis como el que se ha realizado para este caso de estudio.

6.6.3 La barriada como proyecto de compensación de emisiones (PSCE)

GASTO: Existente ( ) Nuevo (X)

AMORTIZACIÓN: SI

OBJETIVO:

Generar ingresos por la venta de derechos de emisión de C02 al considerar el proyecto de rehabilitación de barriadas como proyecto de compensación de emisiones.

DESCRIPCIÓN:

La evaluación de la rehabilitación a partir de la huella de carbono permite estimar la cantidad de CO2 que es posible reducir en estas barriadas mediante su rehabilitación. Esto hace pensar que los proyectos de rehabilitación de barriadas pueden convertirse en proyectos de compensación de emisiones en el mercado voluntario de carbono.

La huella ecológica se define como el "*área de territorio ecológicamente productiva (cultivos, pastos, bosques o ecosistemas acuáticos) necesaria para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población determinada con un nivel de vida específico de forma indefinida, sea donde sea que se encuentre esa área*".

Este concepto se fundamenta en dos simples hechos: en primer lugar, podemos medir la mayoría de los recursos que consumimos y los desechos que generamos; en segundo lugar, este consumo y generación de residuos se pueden traducir en un área o territorio equivalente de los ecosistemas que cuentan con la capacidad de productividad biológica y de absorción de impactos humanos.

La huella ecológica evalúa un determinado modelo de vida. Se expresa en hectáreas por persona y año, representando la superficie del planeta necesaria para asimilar el impacto de las actividades del modelo de vida analizado. La *huella* de una población está determinada por su número de miembros, el volumen de consumo y la intensidad en el uso de los recursos para proveerla de bienes y servicios.

6.6.3.1.1.1 Metodología de cálculo

Para la evaluación de la huella ecológica de las barriadas de Sixto y Cortijo Vallejo se ha tomado la realidad de la situación estadística y las posibilidades de estimación fundada.

La solución ha sido realizar los cálculos que resulten asequibles, basándonos en la realidad estadística concreta de las barriadas y empleando las ventajas que ofrece la metodología de la *huella ecológica*, es decir, los indicadores parciales. Éste será el recurso que se emplee, puesto que supone una ventaja que permite que cada uno de ellos actúe como un verdadero indicador de sostenibilidad con una consistencia y grado de fiabilidad muy elevados.

Para el cálculo de las emisiones de CO_2 se emplean factores de emisión, obtenidos de diversas fuentes, que se irán detallando a lo largo de este documento. Estos factores se aplican teniendo en cuenta que existen dos situaciones en cuanto al cálculo de los impactos ambientales:

a) Cálculo directo a partir de los consumos: En algunos casos las emisiones se obtienen multiplicando los consumos por los factores de emisión. Esto sucede para los consumos de agua, electricidad, producción de residuos y asociados a construcción de edificios.

b) Determinación indirecta de los estudios previos: En estos casos no existen registros de cifras de consumo y producción de residuos, por lo que los datos se obtienen a partir de encuestas y estadísticas. Esto sucede en concreto para el análisis de la movilidad de toda la barriada.

En este estudio se ha calculado el área de bosque mediterráneo requerida para absorber el CO_2 producido por el consumo de recursos y la producción de residuos mencionados anteriormente. A partir de la cantidad de CO_2 emitida a la atmósfera, dividiendo por la *capacidad de fijación* de la masa forestal malagueña, se obtiene la superficie de bosque requerida. A esta cantidad de bosque se sumará directamente también el espacio ocupado por los edificios de las barriadas.

La fijación media de carbono para un terreno forestal, que se acumula en biomasa (viva y muerta) y suelo (tierra vegetal y suelo mineral), se estima en 1,171 TnC/ha/año; que traducido a fijación de CO_2 equivale a 6,27 $TnCO_2$/ha/año. Este es el valor que se utilizará como capacidad de fijación en nuestros cálculos.

Teniendo en cuenta lo indicado anteriormente, la huella ecológica se calcula aplicando la siguiente fórmula:

$$Huella\ \left(\frac{ha}{año}\right) = \frac{Emisiones\ (Tn\ CO2)}{C.Fijación\ \left(Tn\ CO2{:}\frac{ha}{año}\right)} + Superficie\ construida\ total\ (\frac{ha}{año})$$

Para el cálculo de emisiones de CO_2 obtenemos los datos más actuales posibles de consumos anuales y se aplica directamente el factor de emisión, obteniéndose las emisiones de CO_2 tal y como se muestra en la siguiente fórmula, en la que se indican las unidades en las que se computa cada consumo considerado:

Emisión CO2 (Tn CO_2) = Cantidad recurso considerado (Ud) x Factor de emisión (KgCO_2/Ud)

En la siguiente tabla se muestra la relación de los diferentes coeficientes de conversión empleados para el cálculo de las emisiones de CO_2 en el estudio de las barriadas, una vez realizada la transformación de unidades y especificando las fuentes consultadas.

Recursos considerados	Factor emisión	Unidades	Fuente
Agua	0,50	kgCO_2/m³	Ayuntamiento de Málaga
Construcción Edificios	520	kgCO_2/m²	Informe MIES, 1999
Energía eléctrica	0,57	kgCO_2/kWh	Perfil ambiental de España, 2008
GLP	2,72	TnCO_2/tep	IDAE, Ministerio de Industria
Residuos urbanos	0,35	kgCO_2/kg	IPCC, 2006
Residuos construcción	50	kgCO_2/m²	Informe de la Construcción, Vol. 63, EX-TRA 89-102, Octubre 2011
Movilidad (Gasolina)	0,18	kgCO_2/km	LKS
Movilidad (Gasóleo)	0,16	kgCO_2/km	LKS

Tabla 6.122. Recursos considerados para cálculo de huella ecológica y factores de emisión correspondientes.

Una vez determinados los factores de emisión de los recursos considerados para el cálculo de la huella ecológica, se muestra en la siguiente tabla la información base general de consumo para los diferentes recursos, así como datos necesarios sobre la barriada y otros aspectos para el cálculo de la huella y las emisiones de CO_2.

Información base	Cantidad de recursos (Ud)	Unidades	Fuente
Capacidad de fijación de CO_2 de la masa forestal malagueña	6,27	$TnCO_2$	UMA, 2014
Superficie total construida en Sixto & Cortijo Vallejo	0,50	ha	Elaboración propia
Número total de habitantes en Sixto & Cortijo Vallejo	1.986	habitantes	Elaboración propia
Número total de viviendas en Sixto & Cortijo Vallejo	885	viviendas	Elaboración propia
Consumo doméstico medio diario de Agua	0,11	m^3	EMASA
Producción de Residuos diaria por habitante	1,28	kg	LIMASA
Consumo doméstico medio anual de Electricidad	3487	kWh	I.D.A.E
Consumo doméstico medio anual de G.L.P.	0,60	tep	I.D.A.E
Construcción de Edificios	69.102,13	m^2s	Elaboración propia
Distancia media anual recorrida por conductor español	12.000	km	EuropaPress
Total de vehículos privados de Gasolina en barriada	468	vehículos (gasolina)	Elaboración propia
Total de vehículos privados de Gasóleo en barriada	232	vehículos (gasóleo)	Elaboración propia

Tabla 6.123.Información y datos base para el cálculo de la huella ecológica.

Con los datos de consumo de recursos generales, se procede al cálculo necesario de parte de los mismos para adaptarlos a la realidad de las barriadas y poder determinar correctamente las emisiones de CO_2 y la huella ecológica. Los resultados de dicha operación se muestran en la siguiente tabla:

Información procesada para el barrio	Cantidad de recursos (Ud)	Unidades
Consumo de agua	80.172,83	m^3/barrio/año
Consumo de electricidad	3.085.995	kWh/barrio/año
Consumo de G.L.P.	531,89	tep/barrio/año
Producción de residuos	927.859,20	kg/barrio/año
Distancia total recorrida por vehículos de gasolina	5.616.000	km/barrio/año
Distancia total recorrida por vehículos de gasóleo	2.784.000	km/barrio/año

Tabla 6.124. Información adaptada al barrio para el cálculo de la huella ecológica.

Para conocer la repercusión de la edificación, se incluye en este apartado la superficie construida de las barriadas de Sixto y Cortijo Vallejo en uso, teniendo en cuenta que se considera que los procesos de rehabilitación y mejora de las mismas y su tiempo de servicio correcto se estiman en un periodo de 20 años.

La superficie construida de Sixto y Cortijo Vallejo es de 0,50 ha, que teniendo en cuenta el periodo de realización de mejoras y su tiempo de servicio se estiman en 20 años, representa una repercusión de:

$$S_{TOTAL} = 0{,}50 / 20 = 0{,}025 \text{ ha/año}$$

Para el cálculo de las emisiones de CO_2 y de la *huella ecológica* se toman tres estados de referencia que servirán para poder comparar y comprobar las diferentes situaciones que se dan a lo largo del tiempo según las acciones que se lleven a cabo:

ESTADO 0: Es el estado actual en el que se encuentran las barriadas, sin que se lleve a cabo ningún tipo de acción de rehabilitación y/o conservación.

ESTADO I: Es el estado hipotético en el que se demuele toda la barriada y se reconstruye en su totalidad, adaptándola a los nuevos requerimientos y necesidades.

ESTADO II: Es el estado hipotético en el que se llevan a cabo las operaciones de rehabilitación y adaptación necesarias para mejorar la barriada a las necesidades y requerimientos actuales.

Emisiones de CO_2 y huella ecológica de ESTADO 0:

ESTADO 0

Concepto	Cantidad de recursos	Ud	Factor de emisión	Ud	Impacto $TnCO_2$/año
Agua	80.172,83	m^3	0,50	$kgCO_2/m^3$	40,09
Construcción Edificios	-	m^2	520	$kgCO_2/m^2$	-
Energía eléctrica	3.085.995	kWh	0,57	$kgCO_2$/kWh	1.759,02
G.L.P.	531,89	tep	2,72	$TnCO_2$/tep	1.446,73
Residuos urbanos	927.859,20	kg	0,35	$kgCO_2$/kg	323,45
Residuos construcción	-	m^2	50	$kgCO_2/m^2$	-
Movilidad - Gasolina	5.616.000	km	0,18	$kgCO_2$/km	999,65
Movilidad - Gasóleo	2.784.000	km	0,16	$kgCO_2$/km	451,01
TOTAL EMISIONES CO_2					**5.019,94**
HUELLA ECOLÓGICA (ha/año)					**800,65**

Tabla 6.125.Cálculo de la huella ecológica para el Estado 0.

Emisiones de CO_2 y huella ecológica de ESTADO I:

ESTADO I

Concepto	Cantidad de recursos	Ud	Factor de emisión	Ud	Impacto $TnCO_2$/año
Agua (Reducción del 35%)	52.112,34	m^3	0,50	$kgCO_2/m^3$	26,06
Construcción Edificios	69.102,13	m^2	520,00	$kgCO_2/m^2$	1.796,66
Energía eléctrica (Reducción del 50%)	1.542.997,50	kWh	0,57	$kgCO_2$/kWh	879,51
G.L.P. (Reducción del 10%)	478,70	tep	2,72	$TnCO_2$/tep	1.302,05
Residuos urbanos	927.859,20	kg	0,35	$kgCO_2$/kg	323,45
Residuos construcción	69.102,13	m^2	50,00	$kgCO_2/m^2$	3.455,11
Movilidad - Gasolina (Reducción del 50%)	2.808.000	km	0,18	$kgCO_2$/km	499,82
Movilidad - Gasóleo (Reducción del 50%)	1.392.000	km	0,16	$kgCO_2$/km	225,50
TOTAL EMISIONES CO_2					**8.508,16**
HUELLA ECOLÓGICA (ha/año)					**1.356,99**

Tabla 6.126.Cálculo de la huella ecológica para el Estado 1.

Emisiones de CO_2 y huella ecológica de ESTADO II:

ESTADO II

Concepto	Cantidad de recursos	Ud	Factor de emisión	Ud	Impacto $TnCO_2$/año
Agua (Reducción del 35%)	52.112,34	m^3	0,50	$kgCO_2/m^3$	26,06
Construcción Edificios (Equivale a 15% de lo existente)	10.365,32	m^2	520	$kgCO_2/m^2$	269,50
Energía eléctrica (Reducción del 50%)	1.542.997,50	kWh	0,57	$kgCO_2$/kWh	879,51
G.L.P. (Reducción del 10%)	478,70	tep	2,72	$TnCO_2$/tep	1.302,05
Residuos urbanos	927.859,20	kg	0,35	$kgCO_2$/kg	323,45
Residuos construcción (Equivale al 5% de lo existente)	3.455,11	m^2	50	$kgCO_2/m^3$	172,76
Movilidad - Gasolina (Reducción del 50%)	2.808.000	km	0,18	$kgCO_2$/km	499,82
Movilidad - Gasóleo (Reducción del 50%)	1.392.000	km	0,16	$kgCO_2$/km	225,50
TOTAL EMISIONES CO_2					**3.698,65**
HUELLA ECOLÓGICA (ha/año)					**589,92**

Tabla 6.127.Cálculo de la huella ecológica para el Estado 2.

6.6.3.1.1.2 Conclusiones

Los resultados de los diferentes estudios para hallar las huellas ecológicas muestran que las barriadas de Sixto y Cortijo Vallejo necesitarían las extensiones de bosque mediterráneo siguientes para asimilar las emisiones de CO_2 producidas en cada uno de los estados:

ESTADO 0 = **800,65 ha**, correspondiendo un **0,40 ha/persona/año**

ESTADO 1 = **1.356,99 ha**, correspondiendo un **0,68 ha/persona/año**

ESTADO 2 = **589,92 ha**, correspondiendo un **0,29 ha/persona/año**

6.6.3.2 Modelo cooperativo (H1)

6.6.3.2.1 Gestión directa (H1.2)

Se considera que estas acciones se realizan a través de la cooperativa *gestora de espacios y recursos de la barriada,* dentro del organigrama general de la cooperativa vecinal. No se estiman costes adicionales a los que han sido incluidos en los epígrafes anteriores.

Para la estimación del posible ingreso por la compensación de emisiones se ha estimado un precio por tonelada a compensar a partir de los proyectos de compensación de la empresa CeroO2[32]. Concretamente se ha estimado un coste de 35 € por cada tonelada de C02 a compensar.

Estado 0	Estado 2	Estado 0-Estado 2	Precio TnC02	Base	IVA	Total
5020 TnC02/año	3700 TnC02/año	1320 TnC02/año	35,00 € /año	46.200,00 €	9.702,00 €	**55.902,00 €**

Tabla 6.128.Estimación de los ingresos por compensación de emisiones.

Se ha estimado un ingreso anual para la cooperativa de 55.902,00€ por la venta del derecho de emisión de 1320 Tonelada de CO2.

[32] CeroCO2 es una empresa española que entre sus servicios está la gestión de proyectos de compensación de emisiones. Para estimar el precio por tonelada se ha utilizado el coste fijado para el único proyecto de compensación que tienen en el territorio nacional: Reforestación y recuperación del Soto del Salz, Zaragoza, España

[6.7] Esquema funcional de la Cooperativa Vecinal Sixto-Cortijo Vallejo

A modo de resumen del epígrafe anterior, la siguiente ilustración muestra el esquema establecido para la cooperativa vecinal una vez que se ha analizado las distintas hipótesis de gestión para cada una de las prestaciones desarrolladas en este capítulo.

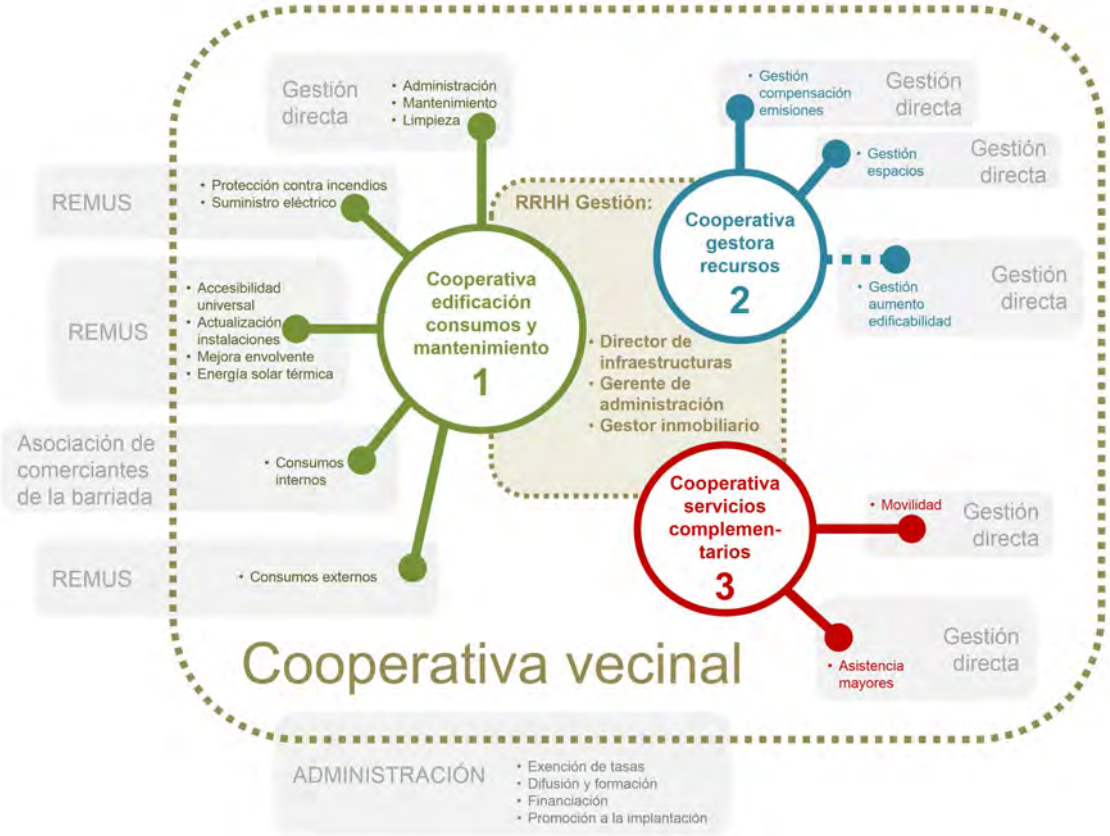


Ilustración 6.22. Esquema funcional de la Cooperativa Vecinal Sixto-Cortijo Vallejo.

[6.8] Análisis de la viabilidad económica para el caso de estudio

6.8.1 Cuantificación de costes y de ahorros generados por la cooperativa

Como se ha comentado, la acción de la cooperativa propicia una serie de reducciones en los costes de las intervenciones a acometer, así como unos ahorros producto de la reducción de gastos corrientes gracias a las intervenciones realizadas (calefacción, luz, agua, etc...).

En los siguientes cuadros se van a cuantificar, en primer lugar, la reducción de costes que genera la constitución de la cooperativa para cada una de las actuaciones que se han definido para el barrio, para posteriormente estimar los ahorros en los consumos que se obtendrían tras acometer dichas actuaciones.

6.8.1.1 Coste del nivel básico de rehabilitación del barrio. Las prestaciones de servicios de carácter no productivo

La reducción de costes por la constitución de la cooperativa se cifra en un porcentaje cercano al 36%, básicamente motivado por la reducción de oferta competitiva (25%), reducción por eficiencia técnica (un 7% de minoración de honorarios técnicos por gran proyecto) y una reducción del 4,5% por el supuesto de exención de tasas e impuestos municipales. Todas las cantidades incluyen elos gastos de mantenimiento durante los 20 años que han sido establecidos para el ciclo de rehabilitación según las especificaciones que se han recogido en cada una de las prestaciones de servicio analizadas anteriormente.

PSHA	Hip.	Definición		BASE	Imp. Munc.	IVA (21%)	Coste Total	Descuento	Ahorro
PSAC	H0	Modelo No Cooperativo		5.995.457,23 €	207.594,69 €	1.259.046,02 €	7.462.097,93 €		
	H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externalizada	Eficiencia técnica	4.118.836,31 €	162.448,64 €	864.955,62 €	5.146.240,57 €	31,03%	2.315.857,36 €
			Eliminación tasas	4.118.836,31 €		864.955,62 €	4.983.791,93 €	33,21%	2.478.306,00 €
			Eficiencia económica	3.157.789,15 €		663.135,72 €	3.820.924,88 €	48,80%	3.641.173,06 €
	H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa							
PSIC	H0	Modelo No Cooperativo		3.129.697,20 €	125.574,27 €	657.236,41 €	3.912.507,88 €		
	H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externalizada	Eficiencia técnica	2.994.463,37 €	125.574,27 €	628.837,31 €	3.748.874,95 €	4,18%	163.632,93 €
			Eliminación tasas	2.994.463,37 €		628.837,31 €	3.623.300,68 €	7,39%	289.207,20 €
			Eficiencia económica	2.298.975,10 €		482.784,77 €	2.781.759,88 €	28,90%	1.130.748,01 €
	H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa							
PSME	H0	Modelo No Cooperativo		9.410.995,33 €	416.132,45 €	1.976.309,02 €	11.803.436,80 €		
	H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externalizada	Eficiencia técnica	8.962.852,70 €	48.981,76 €	1.882.199,07 €	10.894.033,52 €	7,70%	909.403,28 €
			Eliminación tasas	8.962.852,70 €		1.882.199,07 €	10.845.051,76 €	8,12%	958.385,03 €
			Eficiencia económica	6.898.195,56 €		1.448.621,07 €	8.346.816,63 €	29,28%	3.456.620,17 €
	H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa							
PSST	H0	Modelo No Cooperativo		1.501.092,71 €	60.229,03 €	315.229,47 €	1.876.551,21 €		
	H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externalizada	Eficiencia técnica	1.275.196,07 €	53.475,96 €	267.791,18 €	1.596.463,21 €	14,93%	280.087,99 €
			Eliminación tasas	1.275.196,07 €		267.791,18 €	1.542.987,25 €	17,78%	333.563,96 €
			Eficiencia económica	979.021,50 €		205.594,52 €	1.184.616,02 €	36,87%	691.935,19 €
	H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa							
			Hipótesis 0 MODELO NO COOPERATIVO				**25.054.593,82 €**		
			Hipótesis 1 MODELO COOPERATIVO				**16.134.117,39 €**	**35,60%**	**8.920.476,43 €**

Tabla 6.129. Resumen de gastos por prestaciones de habitabilidad (inversiones no productivas)

6.8.1.2 Capacidad de generar ingresos de la cooperativa. Las prestaciones de servicios de carácter productivo

Ingresos por gestión de servicios existentes. Comunidades de vecinos

Se trata de servicios que actualmente ya pagan todos los vecinos mediante su recibo de comunidad mensual. Los costes calculados para cada hipótesis se han aumentado con un 5% que se corresponde con la obligatoriedad de establecer un fondo de reserva según la Ley 3R. Bajo las hipótesis de costes y condiciones de mercado expuestas en el desarrollo particular de cada servicio correspondiente, los 109.005,48 € de ahorro anual generado pueden considerarse como un ingreso directo suponiendo que los vecinos siguen pagando la misma cuota mensual en concepto de Comunidad de Vecinos (Ver tabla 6.130, página 527).

Ingresos por gestión de servicios existentes. Consumo de las familias

En este caso las previsiones están sujetas a una mayor incertidumbre, pues los supuestos en los que se basan son necesariamente restrictivos y en su cuantificación se ha considerado un escenario optimista. Por ejemplo, se consiguen descuentos en todos los suministros. (Ver tabla 6.131, página 528)

Ingresos por gestión de servicios complementarios

El coste de transformación en coviviendas aparece a título indicativo, pues dichas viviendas no son propiedad de la Cooperativa y por tanto las rentas generadas por su alquiler no revierten en ella. La cantidad de 54.314,83 € corresponde a los ingresos por la gestión de esta prestación. Respecto a la movilidad, la apreciación es similar: se ha cuantificado el coste que tendría el servicio para los vecinos, estimado unos ingresos de 59.903,59 € que se corresponden con un canón por la gestión de la prestación de servicios de movilidad. (Ver tabla 6.132, página 528)

Ingresos por prestaciones que buscan retorno con la inversión

Son ingresos generados por la gestión del alquiler del parque de viviendas no habitadas, así como del alquiler de espacios disponibles para publicidad o la producción de electricidad solar fotovoltaica. También se incluyen los beneficios generados por la compensación de emisiones de CO2. (Ver tabla 6.133, página 529).

PSCV	Hip.	Definición	BASE	Imp. Munc.	IVA (21%)	Coste Total	Descuento	Ingreso Anual
PSCV_1	H0	Modelo No Cooperativo	137.760,00 €		28.929,60 €	166.689,60 €		
	H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externa	98.712,00 €		20.729,52 €	119.441,52 €	28,34%	47.248,08 €
	H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa	94.872,30 €		10.890,00 €	105.762,30 €	36,55%	60.927,30 €
PSCV_2	H0	Modelo No Cooperativo	53.232,00 €		11.178,72 €	64.410,72 €		
	H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externa	39.484,80 €		8.291,81 €	47.776,61 €	25,83%	16.634,11 €
	H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa	31.497,57 €			31.497,57 €	51,10%	32.913,15 €
PSCV_3	H0	Modelo No Cooperativo	52.560,00 €		11.037,60 €	63.597,60 €		
	H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externa	47.304,00 €		9.933,84 €	57.237,84 €	10,00%	6.359,76 €
	H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa						
PSCV_4	H0	Modelo No Cooperativo	11.815,00 €		2.481,15 €	14.296,15 €		
	H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externa	10.633,50 €		2.233,04 €	12.866,54 €	10,00%	1.429,62 €
	H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa						
PSCV_5	H0	Modelo No Cooperativo	11.160,00 €		2.343,60 €	13.503,60 €		
	H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externa	10.044,00 €		2.109,24 €	12.153,24 €	10,00%	1.350,36 €
	H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa						

Costes prestaciones	322.497,67 €		
Fondo de reserva (5%)	16.124,88 €		
Hipótesis 0 MODELO NO COOPERATIVO	**338.622,55 €**		
Costes prestaciones	218.682,93 €		
Fondo de reserva (5%)	10.934,15 €		
Hipótesis 1 MODELO COOPERATIVO	**229.617,07 €**	**32,19%**	**109.005,48 €**

Tabla 6.130. Resumen de ingresos por prestaciones existentes. Comunidades de Vecinos (inversiones productivas)

PSCV	Hip.	Definición	BASE	Imp. Munc.	IVA (21%)	Coste Total	Descuento	Ingreso Anual
PSCO_1	H0	Modelo No Cooperativo	2.959.347,36 €			2.959.347,36 €		
	H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externa	2.870.566,94 €			2.870.566,94 €	3,00%	88.780,42 €
	H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa						
PSCO_2	H0	Modelo No Cooperativo	1.277.710,57 €		324.666,26 €	1.546.029,79 €		
	H 1.1	Modelo Cooperativo. Gestión Externa	1.149.939,51 €		292.199,63 €	1.391.426,81 €	10,00%	154.602,98 €
	H1.2	Modelo Cooperativo. Gestión Directa						
		Hipótesis 0 MODELO NO COOPERATIVO				**4.505.377,15 €**		
		Hipótesis 1 MODELO COOPERATIVO				**4.261.993,75 €**	**5,40%**	**243.383,40 €**

Tabla 6.131. Resumen de ingresos por prestaciones existentes. Consumo de las familias (inversiones productivas)

PSCM	Definición		BASE	Imp. Munc.	IVA (21%)	Coste Total	Descuento	Ahorro	Ingresos
PSAM	Modelo No Cooperativo		176.776,44 €	7.816,65 €	37.123,05 €	221.716,13 €			
	Modelo Cooperativo. Gestión Externa	Eficiencia técnica	145.509,86 €	7.816,65 €	30.557,07 €	183.883,57 €	17,06%	37.832,56 €	
		Eliminación tasas	145.509,86 €		30.557,07 €	176.066,93 €	20,59%	45.649,21 €	
		Eficiencia económica	112.439,43 €		23.612,28 €	136.051,72 €	38,64%	85.664,42 €	
	Modelo Cooperativo. Gestión Directa					- 135.148,28 €		356.864,42 €	54.314,83 €
PSMO	Modelo No Cooperativo		1.289.224,54 €	653.396,25 €	270.737,15 €	1.559.961,69 €			
	Modelo Cooperativo. Gestión Externa		1.472.442,66 €		309.212,96 €	1.781.655,62 €	-14,21%	-221.693,94 €	
	Modelo Cooperativo. Gestión Directa		794.153,55 €		166.772,24 €	960.925,79 €	38,40%	599.035,90 €	59.903,59 €
			Hipótesis 0 MODELO NO COOPERATIVO			**1.781.677,82 €**			
			Hipótesis 1 MODELO COOPERATIVO			**825.777,51 €**	**53,65%**	**955.900,32 €**	**114.218,42 €**

Tabla 6.132. Resumen de ingresos por servicios complementarios (inversiones productivas)

PSRE	Definición	Acción	Ingresos Parciales			Ingresos totales
PSES	Modelo Cooperativo. Gestión Directa	Alquiler viviendas	56.400,00 €			145.782,60 €
		Producción fotovoltaica	46.911,60 €			
		Publicidad en Fachadas	42.471,00 €			
PSAE	Modelo Cooperativo. Gestión Directa					0,00 €
PSCE	Modelo Cooperativo. Gestión Directa					55.902,00 €
		Hipótesis 0 MODELO NO COOPERATIVO				
		Hipótesis 1 MODELO COOPERATIVO				**201.684,60 €**

Tabla 6.133. Resumen de ingresos por acciones que buscan retorno con la inversión (inversiones productivas)

6.8.1.3 Resumen de ingresos

La siguiente tabla recoge a modo de resumen los ingresos expuestos anteriormente:

Tipo	Prestación de Servicio	Ingresos Anuales Generados
PSCV	Gestión servicios existentes: Comunidades de vecinos.	109.005,48 €
PSCO	Gestión servicios existentes: Consumo de las familias.	243.383,40 €
PSCM	Gestión de servicios complementarios.	114.218,42 €
PSRI	Acciones que buscan retorno con la inversión.	201.684,60 €
	TOTAL DE INGRESOS ANUALES COOPERATIVA	**668.291,90 €**

En la tabla de arriba, las filas 1 y 2 recogen los ingresos con un menor grado de incertidumbre, por lo que es razonable suponer una tasa de éxito próxima al 100 %. Respecto a los puntos 3 y 4, se podrían considerar escenarios más pesimistas.

6.8.2 Resumen de la viabilidad del modelo y periodos de amortización

La viabilidad del modelo depende de la estimación de costes realizada y los flujos de ingresos que pueda generar la cooperativa. Si bien la generación de ingresos es progresiva y debería mantener el flujo mientras siga en funcionamiento la cooperativa, los costes recaen sobre ésta en un periodo mucho más corto –el tiempo que dure la intervención- ya que los pagos deben hacerse efectivos a la entrega del bien o servicio.

Este proceso implica un desajuste de caja que conlleva una necesidad de financiación. Si bien es cierto que en esta investigación se ha considerado la financiación del montante total del coste de rehabilitación, es posible llagar a rebajar la cantidad financiada, y con ello los costes financieros, estableciendo un periodo de consolidación de la cooperativa que generaría una acumulación de capital previo con el que comenzar a acometer las intervenciones (este aspecto se abordará con mayor detalle en el capítulo de conclusiones).

Por tanto, considerando el coste total de la intervención y un tipo de interés real (descontada la inflación) del 1,5 %, y teniendo en cuenta que los ingresos generados por la Cooperativa también se consideran en términos reales -es decir, que se van actualizando en el tiempo según la inflación- se puede confeccionar el siguiente cuadro:

Coste de la rehabilitación	16.134.117,39 €
Cuota anual préstamo a 20 años	- 939.743,54

Ingreso anual generado por la cooperativa	668.291,90 €
Viabilidad del proyecto cooperativo (diferencia entre ingresos y gastos)	-271.451,64 €

Cuota anual por vivienda (914 viviendas)	-296,99 €
Cuota mensual por vivienda (pagar/devolver)	-24,75 €

Tabla 6.134. Análisis de la viabilidad económica del proyecto cooperativo para el caso de estudio.

Como se observa, sería factible generar un ingreso anual de 668.291,90 € en un escenario realista y próximo a la situación presente del barrio, e incluso se podría aspirar a un nivel de ingresos superior si se asumiera un escenario más optimista al repercutir los beneficios sociales y económicos que se vayan generando a lo largo del periodo de 20 años establecido como ciclo de rehabilitación.

En un escenario a 20 años la Cooperativa es capaz de generar más de dos tercios (un 71,1%) de la cuota anual que habría que afrontar para financiar la totalidad del proyecto. Este cálculo implica que cada cooperativista tendría que aportar una cantidad de 24,75 € al mes para cubrir los costes de la rehabilitación y mantenimiento integral del barrio.

El análisis de viabilidad económica para el caso de estudio comprende la cuantificación como gasto del coste de todas las acciones definidas como prestaciones de servicios de habitabilidad. Puede ocurrir que algunas barriadas tengan alguna de las deficiencias resueltas – por ejemplo, en el caso de barriadas en la que todos sus edificios estén dotados de ascensores- o bien se decida ejecutar solamente acciones cuyo presupuesto sea inferior a los ingresos generados por la cooperativa.

En este sentido, en la siguiente tabla se ha recogido la casuística de combinaciones posibles, analizando la viabilidad económica para cada conjunto de prestaciones de servicios, y la cuota anual que pagaría o se devolvería a cada familia de la barriada.

INVERSIÓN		A	B	C	D	C+D
A	(1)	445.739,32 €	283.713,67 €	-40.427,16 €	376.740,49 €	-777.717,89 €
	(2)	40,64 €	25,87 €	-3,69 €	34,35 €	-70,91 €
B	(1)		506.266,25 €	20.099,77 €	437.267,42 €	-48.899,06 €
	(2)		46,16 €	1,83 €	39,87 €	-4,46 €
A+B	(1)			-202.452,81 €	214.714,84 €	-271.451,64 €
	(2)			-18,46 €	19,58 €	-24,75 €
C	(1)			182.125,42 €	113.126,59 €	
	(2)			16,61 €	10,31 €	
D	(1)				599.293,07 €	
	(2)				54,64 €	

Inversiones no productivas:	Estimaciones:
A: Prestación de servicios de Accesibilidad (PSAC) B: Prestación de servicios para la Actualización de las Instalaciones (PSIC) D: Prestación de servicios para la Mejora de la Envolvente Térmica (PSME) C: Prestación de servicios de Energía Térmica Solar (PSST)	(1) Viabilidad del proyecto cooperativo: diferencia entre ingresos y gastos (2) Cuota mensual por familia a pagar o devolver.

Tabla 6.135. Análisis de la viabilidad económica para distintas combinaciones de prestaciones de servicios no productivas.

Según esta tabla, si se considera un nivel de rehabilitación menor al propuesto -en el que por ejemplo no se lleve a cabo la renovación de la envolvente (A+B+D) - la Cooperativa tendría la capacidad de afrontar el total de la cuota anual a pagar por la financiación de la rehabilitación, generando además beneficios, en este caso por valor de 214.714,84 € anuales, que se traducirían en una devolución mensual de 19,58€ para cada familia.

RecoBA

[7] CONCLUSIONES PARA LA APLICABILIDAD DEL MODELO

[7] CONCLUSIONES PARA LA APLICABILIDAD DEL MODELO

[7.1] Ventajas del modelo de gestión por cooperativa vecinal

7.1.1 Marco conceptual, legal y administrativo

La Estrategia Europa 2020 para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador (comunicación de la CE marzo de 2010) plantea que el futuro de Europa en el horizonte 2020 debe enfocarse a un crecimiento inteligente, en el que se prioricen las inversiones en educación, investigación e innovación, y en el que se ponga especial hincapié en la creación de empleo y la reducción de la pobreza. Así mismo la estrategia propone un pilar básico como es la instauración de una economía baja en carbono en la que el crecimiento económico no esté supeditado a acciones que comprometan el medio que nos rodea.

El proyecto de investigación tiene como objetivo prioritario ser un proyecto integral en el que se trabaje en consonancia con las directrices y objetivos europeos para los próximos años. Por ello, el proyecto aun trabajando en el objetivo primigenio de renovación y regeneración de barriadas, plantea una plataforma de gestión que no se ciñe al momento puntual de la rehabilitación sino que quiere ser una palanca de cambio que perdure en el tiempo, posibilitando barrios activos económica y socialmente. Por ello se trabaja en varios de los objetivos europeos básicos, plantea la reactivación económica y laboral del barrio y las empresas que colaboren en el proceso; persigue la mejora energética de las barriadas y el impulso de las eficiencia energética; construye un mecanismo para potenciar un uso más sostenible del vehículo articulándolo con los objetivos de disminución de emisiones y reducción de consumo energético; trabaja en mejorar la calidad de vida de los habitantes de las barriadas, en espacial de colectivos de mayores, jóvenes, desempleados,… incluso se podría mejorar la formación de los participantes de la iniciativa mediante fondos especiales destinados a este fin.

El proyecto es una actuación alineada con el desarrollo urbano sostenible que se integra en España para el periodo 2014-20 en los Programas Operativos Europeos a través de un eje específico que contiene los objetivos temáticos relacionados con los retos identificados en las zonas urbanas:

- OT 4 Economía Baja en Carbono
- OT 6 Medioambiente
- OT 8 Empleo
- OT 9 Inclusión
- OT 10 Educación

Así mismo el proyecto podría integrarse en una estrategia integrada que haga frente a los retos económicos, ambientales, climáticos, demográficos y sociales que afectan a las zonas urbanas, tal y como se establece en el artículo 7.1 del Reglamento 1301/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, sobre el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER).

En concreto podemos numerar algunas de las conclusiones a las que se ha llegado tras el desarrollo de este proyecto:

1. La cooperativa vecinal constituye un instrumento propicio para la rehabilitación de barriadas en un proceso continuado en el tiempo, a través de la participación de vecinos, agentes locales y empresas, y que aúna los procesos de rehabilitación y renovación con el mantenimiento necesario para su conservación. Es decir, tan importante es la renovación física del medio urbano, como su mantenimiento diferido a lo largo del tiempo, generando en ambos casos una actividad económica y formativa para la comunidad. Es una alternativa al modelo de rehabilitación tradicional, centrado excesivamente en la rehabilitación como una actividad puntual de transformación y mejora, que precisa de una gran cantidad de recursos en el momento de su ejecución y que, finalizado el proceso, deja un gasto diferido al usuario -limitado al máximo legal-, que debe asumir de forma autónoma con recursos propios o mediante financiación externa.

2. Se trata de un modelo que basa la mejora del medio urbano en cuatro dimensiones: económica, social, urbano-arquitectónica y ambiental. La primera se lleva a cabo mediante la activación económica del tejido local de la barriada y el apoyo de empresas comprometidas con la Responsabilidad Social. La activación social facilita el acceso a los servicios mediante un modelo de prestaciones, lo que permite desarrollar nichos de empleo para la comunidad, pero que precisa de una nueva relación entre las necesidades individuales y la gestión de lo comunitario. La tercera se lleva a cabo mediante el rediseño urbano-arquitectónico, cuya solución no solo resuelve exclusivamente la prestación de los servicios precisados por la comunidad, sino que facilita su sostenibilidad y la generación de recursos. Y finalmente, la dimensión ambiental se hace patente en la importante reducción de huella ecológica y emisión de CO_2 que la implantación integral de este modelo genera.

3. Por otra parte, este proyecto establece un modelo de rehabilitación *bottom-up*, pero se diferencia de otras experiencias regionales o nacionales en que la autogestión va acompañada de autofinanciación. También se distancia sensiblemente de la cooperativa de rehabilitación, definida en la Ley 8/2013, que no deja de ser un operador pasivo en un esquema de planificación *top-down*, similar a la función de una cooperativa de viviendas en la promoción de obra nueva, y cuya función tiende a desaparecer una vez finalizada la rehabilitación.

4. La cooperativa vecinal se apoya en dos bases fundamentales: su organización a través de un modelo cooperativista, entendida como un agente empresarial activo y con una fuerte responsabilidad económica, social y medioambiental con su barriada, capaz de gestionar y generar recursos económicos; y la gestión de la rehabilitación integral desde la prestación de servicios, como fórmula empresarial que obliga a reconsiderar un cambio en el modelo económico relacionado con la actividad de la construcción y rehabilitación, así como de lo que se han llamado servicios de habitar. Por encima del derecho de la vivienda-objeto está el derecho a habitar.

   En el ámbito prestacional, este proyecto concluye que es posible aumentar el número de servicios y prestaciones -y los beneficios sociales y ambientales generados- para los socios de una cooperativa vecinal, si el derecho de propiedad se hace compartido. A diferencia del servicio público, universalmente accesible, la propiedad se comparte de forma limitada con los miembros conocidos de una comunidad, lo que permite aumentar la confianza en este modelo.

5. Tras el estudio de los modelos de covivienda se ha llegado a una serie de conclusiones respecto a las diferencias y similitudes con los casos estudiados, con el fin de plantear como el modelo de cooperativa vecinal es un modelo prestacional más complejo pero que a la vez tiene el potencial de resolver más cuestiones a mayor escala:

   - Las similitudes se producen en lo referente a la auto-organización, activación y potenciación de lo común, el fomento del trabajo colaborativo y el sentimiento de pertenencia a una comunidad que la pone en valor. También hay una gran influencia en la necesidad de romper la dicotomía entre lo individual y lo colectivo, entre lo privado y lo público. Se trata de reducir lo que es puramente individual (mínima vivienda, posesión de objetos básicos y eliminación de lo superfluo o desechable) y

potenciar los elementos comunes. Sin embargo, lo común no significa necesariamente público y/o viceversa, de ahí la necesidad de establecer un gradiente de fórmulas y situaciones intermedias en función de las necesidades sociales, donde el espacio público pueda ser gestionado por la comunidad, se permita el uso de equipamientos públicos con actividades gestionadas por la cooperativa; se fomente el alquiler de habitaciones vacías o se reduzca la tenencia de uso del coche propio por parte de cada individuo.

- Otra característica compartida con la covivienda es que el modelo se basa en una estructura orgánica de relaciones entre diferentes actores, instituciones y administraciones que se sitúan todas ellas en un mismo nivel. La estructura jerarquizada es mínima en la gobernanza de los socios de una cooperativa, y las relaciones son prácticamente horizontales con las instituciones y administraciones, ya que no existe una situación de dependencia en la financiación de la rehabilitación que exija una intervención en la gestión de la misma.

- La principal diferencia entre la cooperativa vecinal y la covivienda se encuentra en el tamaño, estas últimas precisan ser muy reducidas (100 viviendas) para favorecer las fuertes relaciones e interacciones sociales que definen este modelo. Por su parte, las cooperativas vecinales, precisan tener un tamaño superior (recordemos que la barriada de estudio alberga aproximadamente 900 viviendas) para poder generar una economía de escala suficiente que facilite la autofinanciación. Esto produce una dicotomía en relación al tamaño óptimo de la cooperativa vecinal, que se resuelve en búsqueda de una situación de equilibrio: lo suficientemente grande para generar una ventaja económica en la economía de escala; sin que por ello se resienta considerablemente los lazos psicológicos y sociales de pertenencia a una comunidad participativa.

  La cooperativa vecinal es un modelo superior a la covivienda en cuanto a tamaño y complejidad, sin perjuicio de que permita generar y dar un soporte adecuado para que se generen comunidades de covivienda en su seno, y en última instancia se convierta toda la cooperativa en un sistema similar. Si bien, se precisa de una importante maduración y un fuerte desarrollo social de sus residentes para que se lleven a cabo con éxito.

En el ámbito estatal, observamos que la cooperativa vecinal es una alternativa conceptualmente viable al marco legal de rehabilitación impuesto por la Ley 8/2013, de 26 de junio, de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas, dirigido a la creación de un medio urbano sostenible, eficiente y competitivo. Por tanto parece evidente la amplitud de beneficios identificados de la constitución en cooperativa y del abordaje de la rehabilitación urbana integral desde un entendimiento colaborativo de la misma. A continuación se hace una correlación entre los objetivos de la mejora del medio urbano recogidos en el art. 3 de la Ley 8/2013, y las ventajas y soluciones que la cooperativa vecinal aporta a los mismos:

a) Mejora del parque de viviendas existentes

El resultado de la implantación de la cooperativa vecinal es la mejora del parque de viviendas, pero gestionado desde los servicios de habitabilidad prestados por diferentes empresas, cuya ejecución e implantación se realiza siguiendo este orden de prioridades: dotar de accesibilidad universal a las viviendas, optimizar las condiciones de las infraestructuras existente y dotar de nuevas redes necesarias y, finalmente, la mejora energética de la envolvente y de las instalaciones, así como de las condiciones de ruido aceptables para una vida saludable. La gestión cooperativa busca una optimización de los consumos y una mejora de los servicios a renovar a través de los ahorros conseguidos, que se traducen en recursos para la financiación y en una mejora medioambiental. Así, la mejora de las redes de agua y saneamiento fomenta la reducción de pérdidas en el consumo de agua, o la contratación de servicios energéticos con cooperativas que garantizan su producción de energía 100% renovable garantiza la disminución de los gases de efecto invernadero.

a) Posibilitar el uso residencial en viviendas constitutivas de domicilio habitual en un contexto urbano seguro, salubre, accesible universalmente, de calidad adecuada, integrado socialmente, provisto del equipamiento, los servicios, los materiales y productos que eliminen o, en todo caso, minimicen, por aplicación de la mejor tecnología disponible en el mercado a precio razonable, las emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero, el consumo de agua, energía y la producción de residuos, y mejoren su gestión (objetivo del art. 3 de la Ley 8/2013)

b1) Dinamización económica y social

La dinamización económica y social de la cooperativa vecinal se produce en dos procesos complementarios. En el momento de su implantación las administraciones públicas deben de apoyar y favorecer su constitución a través de dinamizadores sociales que formen a los miembros de la comunidad para la autogestión. Se trata de una fase necesaria y previa a la implantación de la cooperativa. Posteriormente, la cooperativa vecinal actúa como un dinamizador económico y social de los diferentes agentes que intervienen en la barriada.

b) Favorecer y fomentar la dinamización económica y social y la adaptación, la rehabilitación y la ocupación de las viviendas vacías o en desuso (objetivo del art. 3 de la Ley 8/2013)

b2) Utilización de viviendas vacías o en desuso

La cooperativa vecinal fomenta la utilización de viviendas vacías a través de la Gestión de Espacios de la Barriada, cuya función es vital para fomentar el alquiler a precios tasados y facilitar el acceso a la vivienda, además de la generación de recursos económicos para afrontar la rehabilitación. Cuanto mayor es la población residente, más posibilidades de financiación cuenta la barriada gracias al aumento de los retornos conseguidos por eficiencia económica en los consumos, frente a la invariabilidad de los gastos de rehabilitación que dependen del número de viviendas.

Por otra parte, la cooperativa vecinal fomenta la Prestación de Servicios de Asistencia a Mayores, estrategia que busca el reagrupamiento de personas mayores que viven en soledad, y permite un mejor aprovechamiento de los espacios no utilizados a favor de su rentabilización económica para la obtención de servicios específicos de este sector de la población.

c) Mejorar dotaciones, infraestructuras y espacios públicos

c) Mejorar la calidad y la funcionalidad de las dotaciones, infraestructuras y espacios públicos al servicio de todos los ciudadanos y fomentar unos servicios generales más eficientes económica y ambientalmente (objetivo del art. 3 de la Ley 8/2013))

Aunque las dotaciones, infraestructuras y espacios públicos dependen de las administraciones públicas o de sus concesiones, en especial del Ayuntamiento, la principal aportación de este proyecto es la considerable liberación de espacio público ocupado por el transporte privado gracias al desarrollo de la Prestación de Servicio de Movilidad. Por otra parte, la mejora de las fachadas por efecto de la rehabilitación incrementa notablemente la calidad de la escena urbana y por ende, la del espacio público. Esto hace más atractiva la incorporación de nuevos espacios para la comunidad, que se pueden destinar a potenciar la actividad económica y social de la barriada, retroalimentando su vitalidad.

Una de las principales ventajas que vemos en la incorporación de la movilidad urbana sostenible en el proyecto de cooperativas vecinales es la capacitación por parte de los vecinos de un barrio de gestionar su movilidad de una manera eficiente, entendiendo las ventajas, los procesos y los ahorros desde su propia iniciativa. Cuando un barrio sea capaz de cooperativizar el servicio de movilidad no sólo será capaz de disminuir el número de vehículos por habitante, sino que será capaz de exigir espacios públicos realmente habitables, de calidad y accesibles, donde las actividades de los peatones sean las más extendidas.

d) Actividades económicas y empleo

Por la propia configuración del modelo, y la necesidad de autofinanciación, la cooperativa vecinal actúa como un importante catalizador de la actividad económica y del empleo de la barriada. Se encuentra en relación directa con sus asociaciones de comerciantes, y fomenta en sus socios la compra en el comercio local como mecanismo de obtención de recursos para la rehabilitación a través de unos retornos pactados. Por ello, la cooperativa permite la generación de un empleo estable local, en tanto que fideliza los flujos económicos propios, además, al potenciar la responsabilidad social, no valora necesariamente la opción que sea económicamente más rentable, sino aquella que tenga un mejor impacto en el desarrollo del empleo local.

d) Favorecer, con las infraestructuras, dotaciones, equipamientos y servicios que sean precisos, la localización de actividades económicas generadoras de empleo estable, especialmente aquéllas que faciliten el desarrollo de la investigación científica y de nuevas tecnologías, mejorando los tejidos productivos, por medio de una gestión inteligente (objetivo d*el art. 3 de la Ley 8/2013*)

e) Movilidad y acceso universal

La cooperativa vecinal responde a este objetivo a través de la prestación de servicio de accesibilidad y la prestación de servicio de movilidad. En el primer caso, el proyecto de investigación concluye que una planificación a escala de barriada permite soluciones más óptimas y económicas que la ejecución independiente y separada de cada uno de los portales de viviendas. En el segundo caso, el proyecto demuestra que es posible la práctica eliminación del vehículo privado en una barriada, sustituyéndolo mediante una prestación de movilidad basada en el *car-sharing*, con una importante reducción de las emisiones de CO_2 . Si bien este último encuentra su principal obstáculo en la dificultad de cambiar los hábitos culturales y simbólicos de la tenencia de uso del vehículo propio.

e) Garantizar el acceso universal de los ciudadanos a las infraestructuras, dotaciones, equipamientos y servicios, así como su movilidad (objetivo del art. 3 de la Ley 8/2013)

f) Fomentar la ciudad cercana

La cooperativa vecinal fomenta el modelo de prestación de servicios a los propios residentes desde la misma cooperativa o a través de las empresas Responsables Empresarialmente con el Medio Urbano Sostenible (REMUS). Esto permite que los propios residentes autogestionen sus necesidades, desarrollando aquellos servicios que precisen en cada momento, a través de un modelo más flexible y dinámico que el gestionado por la propia administración. Por otra parte, las cooperativas y REMUS facilitan la incorporación de personas con diversidad funcional o con riesgos de exclusión aumentando con ello la cohesión e integración social.

f) Integrar en el tejido urbano cuantos usos resulten compatibles con la función residencial, para contribuir al equilibrio de las ciudades y de los núcleos residenciales, favoreciendo la diversidad de usos, la aproximación de los servicios, las dotaciones y los equipamientos a la comunidad residente, así como la cohesión y la integración social (objetivo del art. 3 de la Ley 8/2013)

g) Fomentar la protección de la atmósfera y el uso de materiales, productos y tecnologías limpias que reduzcan las emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero del sector de la construcción, así como de materiales reutilizados y reciclados que contribuyan a mejorar la eficiencia en el uso de los recursos (objetivo del art. 3 de la Ley 8/2013)

g) Rehabilitación sostenible y reutilización

En la cooperativa se produce una actividad de reciclaje de espacios y de adaptación a las necesidades de los ciudadanos actuales. Se establecen unas condiciones básicas de habitabilidad para que con ajustes en la medida de lo razonable se consigan espacios adaptados sin necesidad de demoler y reconstruir las barriadas. Por otro lado, la cooperativa vecinal está capacitada para crear el marco apropiado para la gestión y el desarrollo de grupos que fomenten la reutilización de objetos de consumo entre sus socios (libros, ropa, juguetes…) así como la gestión de los residuos generados en el proceso de rehabilitación.

h) Priorizar las energías renovables frente a la utilización de fuentes de energía fósil y combatir la pobreza energética con medidas a favor de la eficiencia y el ahorro energético (objetivo del art. 3 de la Ley 8/2013)

h) Energías renovables

La estructura de una cooperativa vecinal facilita las relaciones con otras cooperativas de producción energética (en el caso de estudio la cooperativa Zencer), que garantiza la obtención de energía 100% renovable, así como la prestación de servicios energéticos con empresas de energía solar. También permite, a través del gestor de espacios de la barriada, el alquiler de cubiertas para la producción fotovoltaica, obteniendo recursos económicos adicionales para la rehabilitación.

k) Contribuir a un uso racional del agua, fomentando una cultura de eficiencia en el uso de los recursos hídricos, basada en el ahorro y en la reutilización (objetivo del art. 3 de la Ley 8/2013)

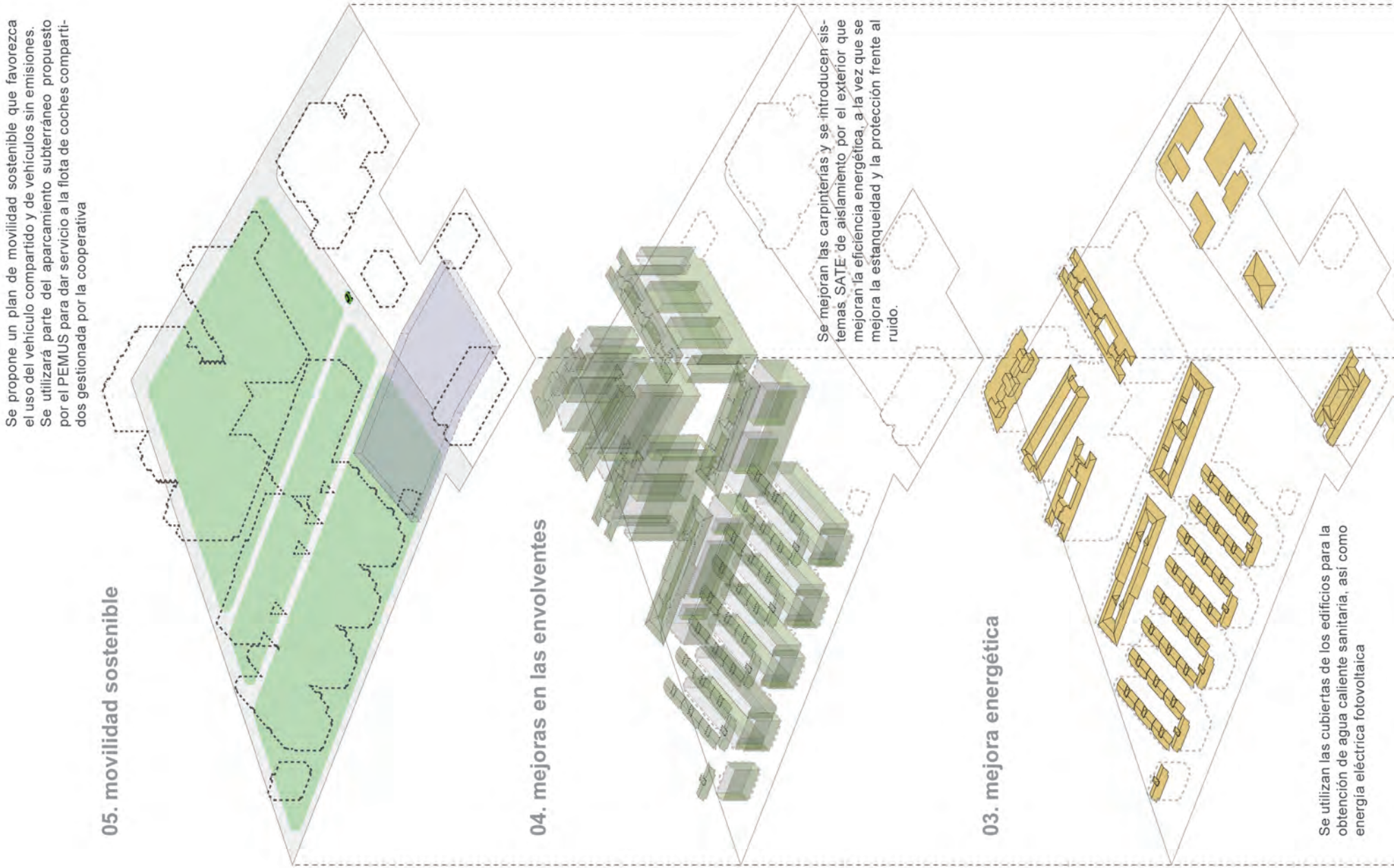
k) Uso racional del agua

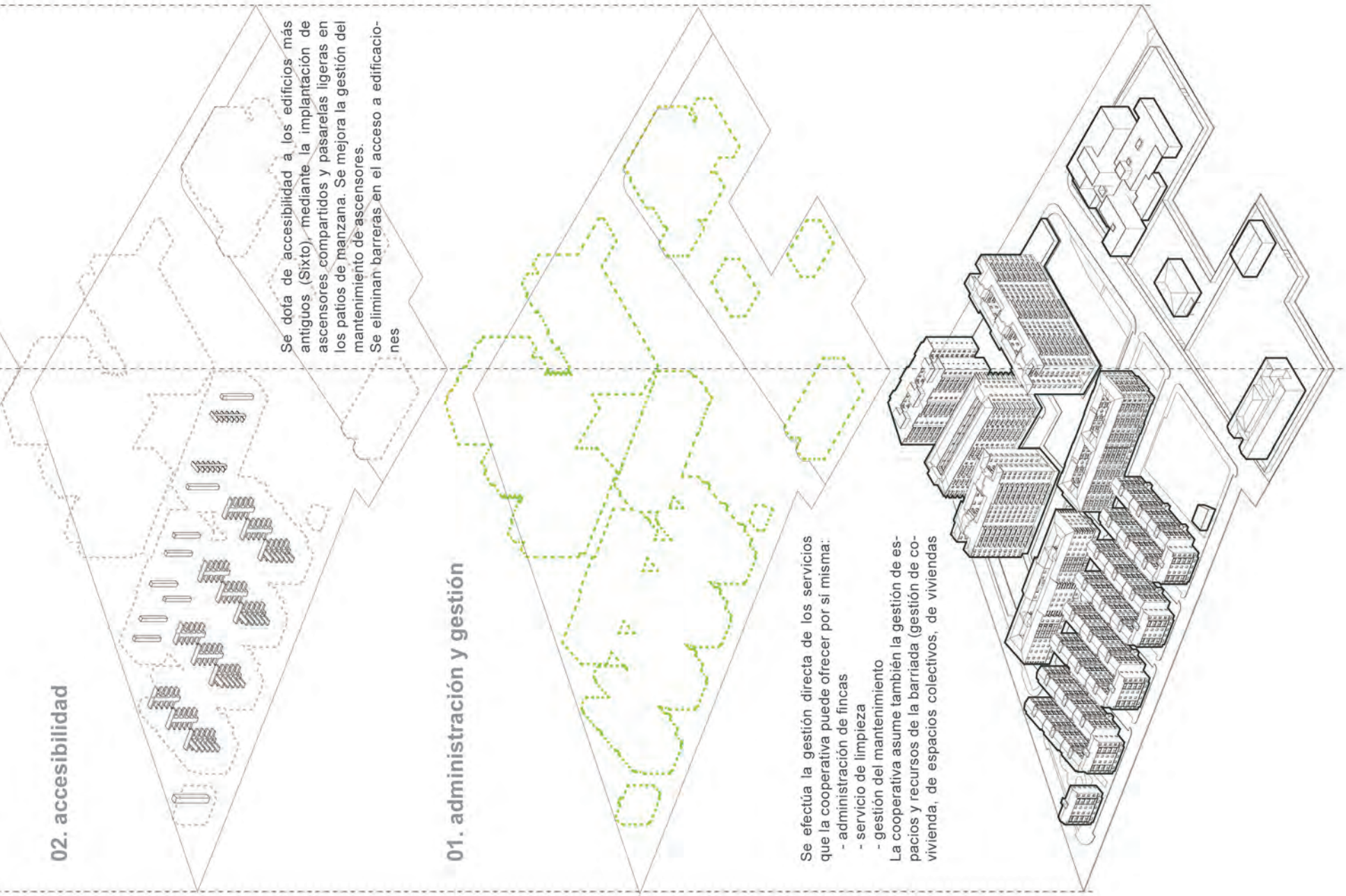
La cooperativa en las acciones desarrolladas por las prestaciones de servicios relativas a la actualización de las instalaciones plantea y cuantifica económicamente medidas de ahorro en el consumo de agua, así como acciones de reciclaje y de aprovechamiento del agua. Esta operación en concreto tiene un desarrollo más amplio en las intervenciones de mayor rango descritas en el catálogo de estrategias de actuación que pueden llevarse a cabo en los barrios – concretamente en aquellos elementos que se han llamado estructuras simbióticas-.

J) Favorecer la puesta en valor del patrimonio urbanizado y edificado con valor histórico o cultural (objetivo del art. 3 de la Ley 8/2013)

j) Valor del patrimonio edificado

La cooperativa vecinal, a través del mantenimiento y revitalización de las barriadas permite potenciar y recuperar la memoria colectiva del lugar, de un proceso de emigraciones masivas en los que tantas personas empezaron a desarrollar su vida en la ciudad. Estos espacios colectivos son la memoria de varias generaciones y en el proyecto también se quieren poner en valor, potenciando sus cualidades y renovando sus deficiencias y carencias respecto a las exigencias actuales.


05. movilidad sostenible
Se propone un plan de movilidad sostenible que favorezca el uso del vehículo compartido y de vehículos sin emisiones. Se utilizará parte del aparcamiento subterráneo propuesto por el PEMUS para dar servicio a la flota de coches compartidos gestionada por la cooperativa
04. mejoras en las envolventes
Se mejoran las carpinterías y se introducen sistemas SATE de aislamiento por el exterior que mejoran la eficiencia energética, a la vez que se mejora la estanqueidad y la protección frente al ruido.
03. mejora energética
Se utilizan las cubiertas de los edificios para la obtención de agua caliente sanitaria, así como energía eléctrica fotovoltaica


02. accesibilidad
Se dota de accesibilidad a los edificios más antiguos (Sixto), mediante la implantación de ascensores compartidos y pasarelas ligeras en los patios de manzana. Se mejora la gestión del mantenimiento de ascensores.
Se eliminan barreras en el acceso a edificaciones
01. administración y gestión
Se efectúa la gestión directa de los servicios que la cooperativa puede ofrecer por sí misma:
- administración de fincas
- servicio de limpieza
- gestión del mantenimiento
La cooperativa asume también la gestión de espacios y recursos de la barriada (gestión de covivienda, de espacios colectivos, de viviendas

7.1.2 Marco social, económico y empresarial

1. El modelo de gestión basado en cooperativas vecinales aborda la rehabilitación integral de barriadas desde la autosuficiencia en la financiación, y se puede concluir que genera evidentes beneficios económicos. Estos beneficios se derivan principalmente de las reducciones de costes, producto de las economías de escalas por la compra de un mayor volumen de bienes y servicios, y que ascienden, para el caso práctico objeto de estudio en este proyecto, a un valor cercano a 9.000.000 €, lo que significa un ahorro del 36 % del coste que supondría asumir la rehabilitación de manera independiente. Además la cooperativa tiene una evidente capacidad para generar ingresos a través de su propia actividad que pueden suponer entre el 70 % y el 75 % del coste de rehabilitación.

2. El proyecto demuestra que la cooperativa es capaz de generar y gestionar recursos propios para la rehabilitación. Además, la propia cooperativa se constituye como una fuente de empleo y formación, así como un agente dinamizador de la economía del barrio.

3. La cooperativa vecinal induce la creación de empleo en varios niveles. En un primer nivel favorece el trabajo colaborativo dentro de la propia cooperativa, a través de la utilización de fórmulas como el banco de tiempo, la participación de los socios de la cooperativa en la rehabilitación con aportación de trabajo, y la creación de puestos de trabajo asociados a la prestación de servicios gestionados directamente por la cooperativa.

   En un segundo nivel el modelo de cooperativa vecinal potencia la actividad del tejido empresarial de la barriada, normalmente constituido por micro-empresas o PYMES, ya que incrementa el consumo de los socios en las mismas, a cambio de una participación de los ingresos a favor de la rehabilitación, y la consiguiente generación inducida de empleo.

   En un tercer nivel, para grandes prestaciones u obras, el modelo prioriza las empresas de ámbito local, pero para que estas sean competitivas, hace falta que se asocien y vinculen a una prestación de servicio, donde la empresa hace la inversión y el mantenimiento a cambio de una contraprestación económica.

4. La creación del sello de Empresa *Responsable Empresarialmente con el Medio Urbano Sostenible*(REMUS) evita que las empresas externas a la barriada se desvinculen de su funcionamiento una vez realizada la prestación o el servicio, manteniendo con ello una

relación continuada por el pago de la contraprestación económica correspondiente. Además se establece una vinculación socio-económica de la barriada por las posibilidades de contratación y/o de formación de personas que se establecen como consecuencia de la instauración del modelo propuesto. Además, su adscripción a la ISO 26000 de responsabilidad social impone a dichas empresas una serie de compromisos con la sostenibilidad del medio urbano. La creación de este tipo de empresas obliga a que la administración diseñe una serie de medidas de apoyo, que haga atractivo este tipo de sellos de homologación como reducciones fiscales, preferencia en algunos tipos de contratación, o el apoyo a la contratación de personal.

5. Se precisa un cambio en los modelos de negocio por parte del sector empresarial. No existe todavía productos financieros, empresariales y comerciales que se adapten a la formulación del esquema de cooperativa vecinal, si bien, la mayor parte de las empresas contactadas han manifestado su interés por este modelo. Se hace, por tanto, necesario un importante trabajo de reconversión en este sector.

   Desde el sector financiero, la generación de nuevos productos, obliga a que la administración adquiera un papel de “avalista” o que facilite la creación de fondos económicos para la constitución de la cooperativas, como puede ser el "Fondo para el Impulso de Cooperativas Vecinales para la Rehabilitación (FICOVER)". Por tanto, no se trata que se financie a fondo perdido los costes de rehabilitación, hecho que sería imposible en una cantidad significativa para todo el parque de viviendas que lo precisa, sino que se incentive la creación de las estructuras que, una vez consolidadas, sean capaces de autogestionar y autofinanciar la propia rehabilitación.

   La aportación de la administración está más dirigida a las exenciones fiscales y el apoyo a estas nuevas fórmulas de intervención, disminuyendo las trabas administrativas que pueda existir a la creación de modelos mixtos públicos-privados, y centrando las ayudas públicas al momento de implantación de la cooperativa. Se pueden buscar fórmulas como las “incubadoras de cooperativas vecinales y empresas asociadas”, donde la administración financie directamente a los agentes dinamizadores, formadores y equipos profesionales que asesoran el desarrollo del proyecto en los ámbitos arquitectónicos, económicos y sociales, así como las “aceleradoras de cooperativas” que puedan ayudar a adelantar la consolidación de la misma en una fase más avanzada de la implantación en la barriada.

6. Los efectos y externalidades positivas que genera este modelo, junto con los efectos internos que propicia la actividad de la cooperativa, producen un incremento del valor de las viviendas del barrio.

7. Otro aspecto a destacar es el ahorro que la cooperativa genera en el gasto per cápita de los vecinos, sobre todo en lo concerniente a los gastos corrientes de mantenimiento y reparación de la vivienda de la renta media disponible familiar, ya que es un coste que de forma parcial asume la cooperativa.

En definitiva la creación de una cooperativa vecinal para rehabilitar y revitalizar un barrio es un proceso más que un proyecto. Su implantación supone la implicación de múltiples agentes, pero es en la complejidad de su formulación y su puesta en marcha donde residen sus mayores ventajas, ya que es capaz de generar una transformación sostenida en el tiempo, además de generadora de recursos, actividad y relaciones sociales, que empodera a los ciudadanos, que son capaces y principales artífices de la transformación de su barriada. Es indudable que tras el análisis exhaustivo del barrio y la aplicación de medidas que se describen en los bloques temáticos a través de las prestaciones de servicio diseñadas, la transformación física es una realidad, con edificios que han superado los problemas de obsolescencia planteados y que se sitúan en un ambiente urbano más sostenible medioambientalmente, abierto y accesible que posibilita la actividad e incrementa la calidad de vida de sus usuarios.

Ilustración 7.1. Imágenes del estado actual y después de la propuesta en la barriada de Sixto. Elaboración propia.

[7.2] Limitaciones de los resultados e investigaciones futuras

El modelo teórico se ha planteado sobre barriadas con una serie de condiciones iniciales: utilización de tipologías fordistas repetitivas, existencia de un cierto tejido empresarial local, población con tendencia al envejecimiento, pero sin problemas sociales importantes. No se trata de barriadas socialmente conflictivas, aunque pueden llegar al colapso si no se interviene en ellas. Queda abierto el campo de investigación para llevar a cabo un estudio comparativo de la aplicabilidad de este modelo a la totalidad de tipologías de barriadas existente en el ámbito andaluz.

En lo que se refiere a la construcción del modelo, cabe destacar que se ha realizado desde un marco teórico, por lo que se precisa la necesaria aplicación en un caso de estudio real para poder contrastar los resultados obtenidos con el planteamiento teórico inicial.

Por otra parte, el proyecto se ha dirigido fundamentalmente a demostrar la viabilidad económica y empresarial de un modelo de rehabilitación de barriadas basado en la autofinanciación. Ha quedado en un segundo plano, el tratamiento de los aspectos sociológicos y gobernanza del modelo cooperativo, el análisis de su aceptación por parte de los residentes, así como su implantación en las estructuras existentes basadas en las comunidades de vecinos. Sin embargo, esta circunstancia es asumida en este trabajo dado las limitaciones temporales y presupuestarias. Por ello, dado que la estructura del modelo es cooperativa, se haría precisa una continuación del proyecto abordando todas estas cuestiones.

Otra de las limitaciones del proyecto corresponde a la falta de “simulación temporal” del modelo. El esquema propuesto se considera “estático” en tanto que no establece cambios en el comportamiento y evolución de la economía, los mercados y los comportamientos de los residentes. Sin embargo, el planteamiento de escenarios dinámicos o tendenciales, precisaría de un estudio independiente, dada la complejidad de su formulación. Por ello, se reitera que la gran aportación del proyecto es la definición conceptual del modelo socioeconómico de la rehabilitación.

Por ello, en lo que se refiere al estudio económico del proyecto y a pesar de la exhaustividad de las estimaciones económicas realizadas, se hace preciso una continuación de la investigación que tenga en cuenta los siguientes aspectos y limitaciones:

- Plantear el modelo desde un análisis dinámico que tuviese en cuenta las diferentes evoluciones de gastos e ingresos a lo largo del periodo contemplado de 20 años. Esto implicaba un grado de abstracción e hipótesis muy elevado.
- Posibles deducciones por el IVA soportado por la cooperativa, lo que podría mejorar su cuenta de resultados.
- No se han realizado suposiciones sobre la evolución a 20 años de la inflación, lo cual podría distorsionar levemente los precios estimados.
- No se han considerado restricciones de liquidez, propias de la coyuntura económica actual.

[7.3] Recomendaciones y conclusiones finales

Además de la innovación que genera la constitución de una cooperativa vecinal en el ámbito de la rehabilitación y dinamización de las barriadas, también se abre la puerta a la posibilidad de acometer otros proyectos innovadores, como el programa de movilidad sostenible de la barriada o la atención a la comunidad a través de la prestación de servicios, que de no ser así no podrían plantearse, con los consiguientes efectos positivos que eso supone, tanto desde el punto de vista social como medioambiental. De forma resumida, las externalidades y efectos positivos de carácter socio-medioambiental se pueden sintetizar en los siguientes:

a) Externalidades positivas derivadas del programa de movilidad sostenible

- Reducción de emisiones de CO_2 mediante la creación de programas de coche compartido (*car sharing*), vehículos eléctricos y apoyo a formas de movilidad sostenible.
- Mejora del paisaje urbano al disminuir la ocupación del espacio público por los coches al reducirse el número de vehículos en el barrio.
- Mejora de la calidad de vida al optimizarse los tiempos de desplazamiento como consecuencia de mayor facilidad para aparcar.

b) Externalidades positivas derivadas de la rehabilitación de los edificios

- Mayor eficiencia en los consumos energéticos.
- Mayor calidad paisajística urbana al mejorar el estado de las fachadas.
- Generación de energía limpia a partir del uso de renovables.

c) Efectos sociales positivos derivados de las actuaciones de atención a la comunidad

- Mejora de la calidad de vida de personas mayores.
- Posibilidad de desarrollar una amplia gama de servicios según demanda de la comunidad (servicios de guardería, limpieza de casas, gastronómicos, enseñanza...)

d) Efectos sociales positivos derivados de la propia actividad de la cooperativa

- Generación de empleo en el barrio.
- Formación a través del compromiso de las empresas con Responsabilidad Empresarial con el Medio Urbano Sostenibles (REMUS).
- Dinamización del comercio del barrio gracias a la propuesta de consumo interno colaborativo.

A lo largo de todo el proceso de investigación se ha hecho patente el importante papel que deben cumplir las Administraciones Públicas para el éxito del proyecto, especialmente en la fases más tempranas o como se ha denominado en el "*periodo de arranque y consolidación de la cooperativa*". La propia Ley 3R, establece en su artículo 3 que *los poderes públicos formularán y desarrollarán, en el medio urbano, las políticas de su respectiva competencia, de acuerdo con los principios de competitividad y sostenibilidad económica, social y medioambiental, cohesión territorial, eficiencia energética y complejidad funcional,* de acuerdo con los objetivos anteriormente descritos para conseguir un medio urbano más sostenible, eficiente y competitivo.

En este sentido, y en virtud de todas las externalidades positivas para el conjunto de la sociedad que se derivan de este proyecto, se recomienda que las Administraciones Públicas adopten un papel, no tanto de financiación directa de la rehabilitación, sino de facilitador:

- Difundir el proyecto dando a conocer los beneficios del mismo.
- Dinamizar la participación de los vecinos y su implicación en la cooperativa.
- Asumir los costes de constitución de la cooperativa.
- Desarrollar acciones formativas necesarias para el funcionamiento de la cooperativa y de los servicios que ofrece.
- Ejercer de avalista en el caso de posibles procesos de financiación para llevar a cabo las grandes inversiones a realizar por la cooperativa.
- Gestionar la captación de recursos a través de fondos europeos para el fomento de este tipo de proyectos (p.e. Fondos Jessica).
- Promover las aportaciones de capital privado para la creación de un "Fondo para el Impulso de Cooperativas Vecinales para la Rehabilitación (FICOVER)" como ayuda para afrontar posibles avales, garantías de depósito, gastos de constitución y funcionamiento, etc... Las empresas que participaran en este fondo obtendrían el reconocimiento de empresa con Responsabilidad Empresarial con el Medio Urbano Sostenible (REMUS).
- Eximir en la medida de lo posible a las cooperativas vecinales de determinadas tasas y tributos como la tasa por licencia de obra o el impuesto municipal de la construcción.
- Apoyar la creación de Empresas Sostenibles con el Medio Urbano.

Este papel que debe jugar la Administración exige de un alto grado de cooperación interadministrativa, especialmente entre el ámbito autonómico y municipal.

También se recomienda establecer lo que se ha venido denominando periodo de consolidación de la cooperativa, ya que el asentamiento y funcionamiento de la estructura de la cooperativa, así como la asunción de determinados procedimientos colaborativos, exige de un periodo de dinamización y sensibilización del barrio así como de puesta en funcionamiento y definición de procesos de gobernanza de la propia cooperativa. Este periodo puede ser beneficioso para generar una acumulación de capital previa y necesaria para comenzar a impulsar las actuaciones de rehabilitación.

Igualmente este proyecto puede dibujar un amplio espectro de líneas futuras de negocios e intervención de la cooperativa, las cuales quedarían condicionada a las necesidades y demandas del barrio, así como al grado de desarrollo alcanzado por la cooperativa.

RecoBA

[8] BIBLIOGRAFÍA

[8] Bibliografía

[8.1] Referencia bibliográfica internacional sobre covivienda

- Bamford, Greg. 2001. “Bringing Us Home: Cohousing and the Environmental Possibilities of Reuniting People with Neighbourhoods.” Paper presented at Situating the Environment 2001 Conference Proceedings, The University of Queensland, St Lucia Campus, February 15–16. Retrieved June 12, 2012.

- Blank, Joani. 2001. “Common Meals in Cohousing Communities.” Cohousing Journal (Winter), 20-34.

- Bouma, Jantine and Liek Voorbij. 2009. “Factors in Social Interaction in Cohousing Communities.” Paper presented Conference Proceedings Lifecycle Design of Buildings, Systems and Materials Enschede, The Netherlands, June 12-15.

- Brenton, Maria. 2008. The Cohousing Approach to ‘Lifetime Neighbourhoods’. London: Housing Learning & Improvement Network: Factsheet n.29.

- Brown, Jason R. 2004. Comparative Analysis of Energy Consumption Trends in Cohousing and Alternate Housing Arrangements. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.

- Bunker, S., C. Coates, M. Field and J. How (eds.). 2011. Cohousing in Britain today. Diggers and Dreamers Publications, London.

- Cameron, Jane et al (ed.), *Profiles of a Movement: Co-operative Housing Around the World*, ed. Cecodhas Housing Europe and ICA Housing, 2012.

- Chatterton, Paul. 2013. “Towards an Agenda for Post-Carbon Cities. Lessons from Lilac, the UK’s First Ecological Affordable Cohousing Community.” International Journal of Urban and Regional Research 37(5), 1654–1674.

- Congress for the New Urbanism. 1999. Charter of the new urbanism. New York, NY: McGraw -Hill.

- FIC (Fellowship for Intentional Community). 2010. Communities directory. A guide to intentional communities and cooperative living. Rutledge, MI: FIC.
- Field, Martin. 2004. Thinking About Cohousing. The Creation of Intentional Neighborhoods. London, UK: Diggers and Dreamers.
- Forsythe, A. 2005. Reforming suburbia: The planned communities of Irvine, Columbia, and The Woodlands. University of California Press.
- Fromm, Dorit. 1991. Collaborative Communities: Cohousing, Central Living, and Other New Forms of Housing With Shared Facilities New York, NY: Van Nostrand Reinhold.
- George, V. 2006. Review of Sustainable community: Learning from the cohousing model. Community Development Journal, 41(3), 393-398.
- Jarvis, Helen. 2011. “Saving Space, Sharing Time: Integrated Infrastructures of Daily Life in Cohousing.” Environment and Planning 43:560–577.
- Katz, P. 1993. The new urbanism: Toward an architecture of community. New York: McGraw-Hill Professional.
- Kirby, A. 2003. Redefining social and environmental relations at the ecovillage at Ithaca: A case study. Journal of Environmental Psychology, 23, 323-332.
- Lietaert, Matthieu. 2007. Cohousing e Condomini Solidali Firenze, Italy: Editrice Aam Terranuova.
- Margolis, D., & Entin, D. 2011. Report on survey of cohousing communities 2011. CohoUS www.cohousing.org
- McCamant, K., and C. Durrett. 1989. Cohousing: A Contemporary Approach to Housing Ourselves. Berkeley: University of California Press.
- McCamant, K., & Durrett, C. 1994. Cohousing: A contemporary approach to housing ourselves (2nd ed.). California: Ten Speed Press.

- McCamant, K., and C. Durrett. 2011. Creating Cohousing: Building Sustainable Communities. Gabriola Island, British Columbia, Canada: New Society Publishers.

- Meltzer, G. 2000. Cohousing: Verifying the Importance of Community in the Application of Environmentalism, Journal of Architectural Planning and Research 17, 2, 110-132.

- Meltzer, G. 2005. Sustainable community: Learning from the cohousing model. Victoria, BC, Canada: Trafford.

- Sargisson, L. 2009. Sustainability and the intentional community: green intentional communities. In L. Leonard and J. Barry (eds.), The transition to sustainable living and practice, Emerald Management Research Publishing, Bingley.

- Sargisson, Lucy. 2000. Utopian Bodies and the Politics of Transgression. London, UK: Routledge.

- Sargisson, Lucy. 2010. "Cohousing: A Utopian Property Alternative?" Centre for the Study of Social and Global Justice. Retrieved February 20, 2013.

- Scotthanson, Chris and Kelly Scotthanson. 2005. The Cohousing Handbook. Building a Place for Community. Canada: New Society Publishers.

- Suschek-Berger, Jürgen, *Cooperative Refurbishment. Inclusion of Occupants and other Stakeholders in Sustainable Refurbishment Processes in Multi-Floor Residential Buildings*. *Open house international* Vol 35, No.2, Junio 2010.

- Torres-Antonini, M. 2001. Our common house: Using the built environment to develop supportive communities. Ph.D. Thesis. Graduate School University of Florida.

- Vestbro, D. U., ed. 2010. "History of Cohousing—Internationally and in Sweden." In Living Together: Cohousing Ideas and Realities around the World: Proceedings from the International Collaborative Housing Conference in Stockholm 5-9 May 2010. Stockholm: Division of Urban and Regional Studies, Royal Institute of Technology in Collaboration with Kollektivhus NU.

- Vallés, R., Arias, D., & Solanas, M. (2011). Habitar el patrimonio. La cooperativa de vivienda por ayuda mutua como medio de gestión y desarrollo edilicio y urbano. *Revista América Patrimonio nº1 "Patrimonio y Participación"*.

- Williams, J. 2005. Sun, surf and sustainability: comparison of the cohousing experience in California and the UK. International Planning Studies Journal, 10(2).

- Williams, J. 2005. Designing neighbourhoods for social interaction: The case of cohousing. Journal of Urban Design, 10(3).

- Williams, J. 2008. “Predicting an American Future for Cohousing.” Elsevier 40:268–286.

[8.2] Referencia bibliográfica general

- Agència d’Ecologia Urbana de Barcelona. (2007). *Plan de Movilidad Sostenible y Espacio Público.* Vitoria-Gasteiz: Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. (R01)

- AIS Group. (2014). *Estudio sobre la Evolución del Gasto Medio en Energías de las Familias Españolas.* Recuperado el 09 de 15 de 2015, de http://www.ais-int.com/el-consumo-energetico-supuso-el-49-del-gasto-familiar-en-2013.html (R02)

- Algar, R. (2007). Collaborative consumption. Leisure Report (April) 16-17 [En línea], http://www.oxygen-consulting.co.uk/insights/collaborative-consumption/ [consulta: 13 mayo 2015]. (R03)

- Área de Movilidad. Ayuntamiento de Málaga. (2015). *Plan Especial de Movilidad Urbana Sostenible de Málaga (PEMUS).* Málaga, España. (R04)

- Ayuntamiento de Málaga. (2015). Agenda 21 Málaga 2015. *Agenda 21 Málaga 2015. Agenda Urbana en la Estrategia de Sostenibilidad 2020-2050*. Málaga, España. (R05)

- Ayuntamiento de Málaga. Gerencia Municipal de Urbanismo, Obras e infraestructuras. (2011). Plan General de Ordenación Urbanística de Málaga. Málaga, España. (R06)

- Blewitt, J. (2014). *Understanding Sustainable Development.* Nueva York: Earthscan from Routledge. (R07)
- Botsman, R. y Rogers, R. (2010). What's Mine Is Your; The Rise of Collaborative Consumption. HarperBusiness. (R08)
- Ciuffini, F. (1991). *Proposition de Recherche pour une Ville sans Voiture.* Roma: Tecnoser. (R09)
- COICOP. (2014). *Classification of individual consumption by purpose (COICOP).* (R10)
- Colonial, I. (25-26 de Noviembre de 2010). El futuro del mantenimiento de edificios, un compromiso social y una oportunidad de negocio. 1ª Jornadas de Mantenimiento de Edificios. *La gestión del mantenimiento de grandes patrimonios inmobiliarios. Experiencia de Inmobiliaria Colonial.* Barcelona, Cataluña, España. (R11)
- Comisión Nacional de los mercados y la competencia. (2014). *Informe sobre los consumos y gastos de los hogares españoles en los servicios de comunicaciones electrónicas.* Barcelona. (R12)
- Cuchí, A., & Sweatman, P. (2011). *Una visión-país para el sector de la edificación en España. Hoja de ruta para un nuevo sector de la vivienda.* Barcelona: Fundación Conama. (R13)
- Dennis, K., & Urry, J. (2009). *After the Car.* Cambridge: Polity Press. (R14)
- Energía., I. I. (2007). Propuesta de modelo de Contrato de Servicios Energéticos y Mantenimiento en Edificios de las Administraciones Públicas. Madrid, Madrid, España. (R15)
- Fernández Llobell, M. J. (2012). Energías renovables: estudio de viabilidad de una instalación solar fotovoltaica (huerto solar). Valencia: Facultad de Administración y Dirección de Empresas. Universidad Politécnica de Valencia. (R16)
- INE, Instituto Nacional de Estadística. (2001). *Estado de los edificios destinados principalmente a vivienda en Andalucía.* (R17)

- Insituto Nacional de Estadísitica. (2014). Renta Familiar Disponible. Málaga, España. (R18)
- Instituto Nacional de Estadísitica. (1 de Enero de 2014). Padrón. Población por municipios. *Cifras Oficiales de Población de los Municipios Españoles: Revisión del Padrón Municipal*. Málaga, España. (R19)
- Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía. (2012). *Guía Sistema de Aislamiento Térmico Exterior (SATE) para la Rehabilitación de la Envolvente Térmica de los Edificios.* Madrid: IDAE. Ministerios de Industria, Energía y Turismo. (R20)
- Jefatura del Estado. (1960). *Ley sobre la propiedad horizontal.* Madrid. (R21)
- Jefatura del Estado. (1999). *Ley de Ordenación de la Edificación.* Madrid. (R22)
- Jefatura del Estado. (2013). *Ley de Rehabilitación, Regeneración y Renovación urbanas (Ley 3R).* Madrid. (R23)
- Junta de Andalucía. Consejería de Fomento y Vivienda. (2009). *Manual para el uso, mantenimiento y conservación de edificios destinados a viviendas.* Sevilla. (R24)
- López de Lucio, R. (2007). *Construir ciudad en la periferia. Criterios de diseño para áreas residenciales sostenibles.* Madrid: Mairea libros. (R25)
- Menéndez Sebastián, E. M. (2013). *Nuevo enfoque del deber de conservación en la Ley 8/2013 de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.* Madrid. (R26)
- Ministerio de Fomento del Gobierno de España. (2012). Atlas de la Vulnerabilidad Urbana en España. [En Linea], http://atlasvulnerabilidadurbana.fomento.es/ (R27)
- Ministerio de Fomento del Gobierno de España. (2013). *Informe de Evaluación de los Edificios.* [En línea], https://iee.fomento.gob.es/ (R28)
- Ministerio de Fomento del Gobierno de España. (2015). *Resolución de la Secretaría de Estado de Infraestructura, Transporte y Vivienda por el que se formula el documento final del Plan de de Infraestructura, Transporte y Vivienda PITVI 2012-2024.* (R29)

- Ministerio de Gracia y Justicia del Gobierno de España. (1889). *Código Civil.* Madrid. (R30)

- Ministerio de Vivienda del Gobierno de España. (2006). *Código Técnico de la Edificación.* Madrid. (R31)

- Ministerio de Vivienda del Gobierno de España. (2008). *Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.* Madrid. (R32)

- Moreno González, Aurora, Red Modelo y Ambiente de Buenas prácticas. *Residencial Santa Clara. Sociedad Cooperativa Andaluza Los Milagros.* Fundación Pilares [En línea] http://www.fundacionpilares.org/modeloyambiente/red_bbpp.php (R33)

- Navarro, J. G. (1995). *Mantenimiento y conservación de edificios: agentes que intervienen en la gestión y explotación del parque inmobiliario.* Informes de la Construcción CSIC. (R34)

- Navazo, M. (2010). De la ciudad de tránsito a la ciudad hogar. *Boletín CF+S Ciudades para un futuro más sostenible* (45), 7-20. (R35)

- Oliva, J. C. (2009). *Manual general para el uso, mantenimiento y conservación de edificios destinados a viviendas.* Consejería de Fomento y Vivienda. Dirección General de Vivienda y Arquitectura. (R36)

- Posada Escobar, J. L. (2014). Accesibilidad en la edificación: actuaciones del Ministerio de Vivienda. *Jornadas Técnicas "Accesibilidad: Acción a 360º".* Madrid: FEMP y Fundación ACS. (R37)

- Posada Escobar, J. L., & Vega Catalán, L. (2012). Consideraciones de la Administración sobre la aplicación de la reglamentación a edificios existentes. *Informes de la Construcción*, 135-140. (R38)

- Presidencia de la Junta de Andalucía. (2002). *Ley de Ordenación Urbana de Andalucía.* Sevilla. (R39)

- Rosa Jiménez, C. J. (2009). *Las Barriadas de la Carretera de Cádiz de Málaga: hacia un modelo sostenible de rehabilitación integral y arquitectónica.* Málaga. (R40)

- Rueda Palenzuela, S. (2009). Las supermanzanas: reinventando el espacio público, reinventando la ciudad. *Ciudades (im)propias: la tensión entre lo global y lo local* (pág. 2). Valencia: Universidad Politécnica de Valencia: Centro de Investigación Arte y Entorno 2011. (R41)

- Sanz Aldúan, A. (2000). Vivir sin coches. *Boletín CF+S ciudades para un futuro más sostenible* (28). Recuperado el 20 de 09 de 2015, de http://habitat.aq.upm.es/boletin/n28/aasan2.html (R42)

- Serna, I. G., & Echaniz, O. E. (2012). *Gestión y realización práctica del servicio de mantenimiento de edificios enfocado a la mejora de eficiencia energética. UPC. PFC.* Barcelona. (R43)

- Vega Catalán, L. (2010). La rehabilitación en el Código Técnico de la Rehabilitación. *Congreso Internacional Rehabilitación y Sostenibilidad. El futuro es posible.* Barcelona. (R44)

- Velázquez Valoria, Isabela y Verdaguer Viana-Cárdena, Carlos. Regeneración urbana integral. Tres experiencias europeas innovadoras: Île de Nantes, Coin Street y Barrio de la Mina. Ed. Sepes Entidad Estatal de Suelo. Madrid, 2011. (R45)

- Verdaguer, C., Velázquez, I., Gaffron, P., Huismans, G., & Skala, F. (2008). *Proyecto Ecocity: manual para el diseño de ecociudades en Europa. VOL I. La ecociudad: un lugar mejor para vivir; VOL II. La ecociudad: cómo hacerla realidad.* Bilbao : 1ª edición. Bakeaz, Centro Documentación Estudios para la Paz. (R46)

- VVAA, *Análisis urbanístico de barrios vulnerables en España. Sobre la vulnerabilidad urbana* (2010). Ministerio de Fomento, Instituto Juan de Herrera y Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la Universidad Politécnica de Madrid. (R47)

- VVAA, Citizen urbanism: economical scapes [en línea], http://viveroiniciativasciudadanas.net/2014/11/18/citizen-urbanism-economical-scapes/ [consulta: 16 marzo 2015]. (R48)

- VVAA, *Las cooperativas de vivienda por ayuda mutua uruguayas. Una historia con quince mil protagonistas*. IMM y Junta de Andalucía, 2008. (R49)

[8.3] Referencias web

- Acera3d. *Aparcamiento en Roger de Flor, Valencia*. (Junio de 2015). Obtenido de: http://www.acera3d.com/proyectog01.html (R50)

- Arval Renting de BNP Paribas Group. *Medianas y Grandes Empresas* (Agosto de 2015). Obtenido de: https://www.arval.es/mediana-y-gran-empresa/medianas-y-grandes-empresas (R51)

- *Asociación de Empresas de Mantenimiento Integral y Servicios Energéticos* (AMI). (Mayo de 2015). Obtenido de: http://www.amiasociacion.es (R52)

- Bluemove. *Tarifas de Carsharing.* (Agosto de 2015). Obtenido de: http://bluemove.es/es/precios (R53)

- *Colegio de Administradores de Fincas de Sevilla*. (Agosto de 2015). *CAF Sevilla*. Obtenido de: http://www.cafsevilla.com/honorarios-orientativos.php (R54)

- Creative Advertising on buildings. *Nike Building Advertisement (Agosto de 2015)*. Obtenido de: http://www.toxel.com/inspiration/2009/11/09/creative-advertising-on-buildings/ (R55)

- Electro maps. *BSG Airstream. (Septiembre de 2015)*. Obtenido de: http://www.electromaps.com/motos-electricas/bsg-electrics/airstream (R56)

- EMVS. *Empresa Municipal de la Vivienda y el Suelo de Madrid* (Julio de 2015). Obtenido de: www.emvs.es (R57)

- Evolo. *Vehículo solar Mö (Agosto de 2015)*. Obtenido de: http://www.evovelo.com/mo.php (R58)

- Grupo Corporanza, SL. *limpiezas-ecológicas (Septiembre de 2015)*. Obtenido de: http://www.limpiezas-ecologicas.es/ (R59)

- Lavado Ecológico GreenWash. *Sistemas de labado integral (Agosto de 2015)*. Obtenido de: http://www.greenwash.es/sistema-lavado-coches-integral-green-wash.html (R60)

- Minneapolis Metro Transit. *Park & Ride Lots. (Junio de 2015)*. Obtenido de https://www.metrotransit.org/park-ride-lots (R61)

- Oblicua. *Vallas publicitarias. (Septiembre de 2015)*. Obtenido de http://www.oblicua.es/publicidad-exterior/vallas-publicitarias.htm (R62)

- *Observatorio Español de la Economía Social.* (Mayo de 2015). Obtenido de: http://www.observatorioeconomiasocial.es/ (R63)

- Prat Espais: Empresa municipal d'habitatge i aparcament del Prat de Llobregat. *Aparcaments subterranis (Junio de 2015)*. Obtenido de: http://www.pratespais.com/ca/aparcamientos-subterraneos (R64)

- Proyecto de Movilidad eléctrica Movele. *Listado Catálogo Movele de vehículos*. *(Agosto de 2015)*. Obtenido de: http://www.movele.es/index.php/mod.coches/mem.detalle/id.418/relmenu.4 (R65)

- Qbbikes. *Bicicleta BH Ibiza lite*. *(Septiembre de 2015)*. Obtenido de: http://www.qbbikes.com/es/bicicletas-plegables-bh/bicicleta-bh-ibiza-lite.html (R66)

- Qbbikes. *Bicicleta Eléctrica Monty. (Septiembre de 2015)*. Obtenido de: http://www.qbbikes.com/es/bicicleta-electrica-plegable-monty-ef-37-36v-9ah-250w-lithium-ion.html (R67)

- *SBEG* Partnership and Community (Mayo de 2015). Obtenido de: http://www.sbeg.co.uk/page/3100/Partnership-and-Community (R68)

- Smarter travel work places. *Carsharing (Junio de 2015)*. Obtenido de www.smartertravelworkplaces.ie (R69)

- Toyota. *Prius Plug-in Hybrid (Agosto de 2015)*. Obtenido de: http://www.toyota.es/promociones/promocion.json?i=28 (R70)

- Weber Saint-Gobain. *Sistemas de aislamiento térmico por el exterior (SATE) basados en placas de poliestireno expandido (EPS)*. *(Julio de 2015)*. Obtenido de http://www.weber.es/home.html (R71)

RecoBA

[9] ANEXOS

[9] ANEXOS

[9.1] ANEXO 1 - Registro de agentes

Ilustración 10.1. Mapa de registro de reuniones. Elaboración propia.

RecoBA	GGI303IDIK	Registro nº 01

Fecha:	27-02-2015
Lugar:	Vicerrectorado de Campus y Sostenibilidad. Pabellón de Gobierno, 2ª Planta. Campus de El Ejido. Universidad de Málaga. 29013. Málaga
Agente:	Subdirector de mantenimiento
Nombre:	Miguel Medina Pozo
Cargo/Institución:	Servicio de Mantenimiento de la Universidad de Málaga
Contacto:	mrmedina@uma.es

Descripción:

Asistentes por RECOBA: Carlos Rosa.

Se plantea esta reunión con Miguel Medina, como experto en el mantenimiento de una institución formada por un gran número de edificios y espacios públicos, muchos de los cuales poseen una importante complejidad en lo referente a instalaciones y a su mantenimiento.

En lo referente al tejido empresarial especializado en la conservación y mantenimiento integral de edificios, el entrevistado opina que existe una gran carencia de este sector en la ciudad de Málaga. El sector de la construcción ha sido muy proactivo en la construcción de obra nueva y rehabilitación, pero existe un importante vacío en lo referente a empresas de mediano o gran tamaño que ofrezca un servicio externo integral en lo referente al mantenimiento legal o preventivo tanto para comunidades como para grandes oficinas.

Recientemente, muchas grandes constructoras están ofertando el mantenimiento integral de los edificios en las ofertas de construcción de nuevos edificios. Sin embargo, en lo referente a la pequeña empresa, salvo las empresas de ascensores, existe una importante carencia al respecto.

RecoBA	GGI303IDIK	Registro nº 02

Fecha:	13-04-2015
Lugar:	Oficina de Jiménez & Alés Consultores. C/ Las Pilas, 2 Bajo. 29004. Málaga
Agente:	Administrador de fincas del barrio
Nombre:	Plácido Donaire Siles
Cargo/Institución:	Jiménez & Alés Consultores
Contacto:	gestion@jimenezales.com

Descripción:

Asistentes por RECOBA: Mª José Márquez y Manuel García.

Reunión para presentación del proyecto. Primer contacto con los administradores de gran parte de las comunidades del barrio. Muchos de los bloques de Sixto, tres portales de Cortijo Vallejo y la mancomunidad de aparcamientos de Cortijo Vallejo.

Mostraron gran interés por el proyecto y se ofrecieron a hacer de intermediarios con la asociación de vecinos.

Contacto y breve encuentro con el presidente de la asociación de vecinos de Sixto, posponiendo a una reunión a principios de mayo para conocer mejor la situación de los bloques y de los vecinos.

RecoBA	GGI303IDIK	Registro nº 03

Fecha:	13-04-2015
Lugar:	Sede de la asociación de vecinos del barrio de Sixto
Agente:	Técnicos del Ayuntamiento de Málaga (Oficina de Proyectos Europeos.) y vecinos del barrio de Sixto
Nombre:	Iván Luque Segura
Cargo/Institución:	Oficina del Medio Ambiente Urbano (OMAU) del Ayuntamiento de Málaga - Instituto Municipal de la Vivienda
Contacto:	programaseuropeos20@malaga.eu

Descripción:

Asistentes por RECOBA: Mª José Márquez y Manuel García.

Asistencia a una asamblea vecinal en la que se presentaba el proyecto europeo H2020 Ciudades Faro-ciudades seguidoras, convocatoria SCC1. CoGoAL.

Exposición del proyecto por parte de los técnicos del ayuntamiento (OMAU) y del Instituto Municipal de la Vivienda.

La asistencia a la asamblea fue de gran utilidad para tener un primer contacto con las necesidades reales de los vecinos.

Tras la presentación a los vecinos del proyecto CoGoAL, se mantiene reunión con el técnico que lleva el proyecto en el OMAU, Iván Luque que explica con más detalle los datos técnicos del mismo.

RecoBA	GGI303IDIK	Registro nº 04

Fecha:	14-05-2015
Lugar:	Facultad de Económicas. Universidad de Málaga
Agente:	Plataforma por un nuevo modelo energético.
Nombre:	Varios ponentes a la candidatura del Ayuntamiento de Málaga
Cargo/Institución:	Representantes de partidos políticos
Contacto:	-

Descripción:

Asistentes por RECOBA: Mª José Márquez y Manuel García.

Encuentro organizado por la plataforma por un nuevo modelo energético en el que se invitó a los representantes de los distintos partidos políticos que concurren a las elecciones municipales para que respondieran a cuatro preguntas sobre el nuevo modelo energético y los retos energéticos de la ciudad, en un formato de mesa redonda participativa.

RecoBA	GGI303IDIK	Registro nº 05

Fecha:	18-05-2015
Lugar:	Sede Asociación de Vecinos “Los de Sixto”. Calle Lozano, S/N. 29004 Málaga
Agentes:	Presidente AA.VV., Vicepresidente AA.VV. y Gerente
Nombre:	José Pérez Díaz (Presidente AA.VV), Rafael (Vicepresidente AA.VV) y Plácido Donaire Siles (Administrador de fincas)
Cargo/Institución:	Asociación de Vecinos “Los de Sixto” y JIMÉNEZ & ALÉS Consultores
Contacto:	-

Descripción:

Asistentes por RECOBA: Mª José Márquez y Daniel Navas.

Mª José presenta brevemente las líneas principales del proyecto. Además de comentar la necesidad de rehabilitación de la barriada en una serie de paquetes de intervención, ahonda sobre los beneficios detectados si los vecinos constituyen una cooperativa para llevar a cabo estas acciones. Se constata que la cuestión económica es principal para los vecinos. Se comenta también las razones por las cuales se ha elegido las barriadas de Sixto y Cortijo Vallejo, como base para el laboratorio urbano, destacando la labor reivindicativa de la asociación.

En este sentido, José y Rafael comentan las principales acciones que se han llevado a cabo por iniciativa de los vecinos. El parque donde se encuentra la sede de la asociación fue vallado por el Ayuntamiento y su apertura y cierre se realiza por miembros de la asociación. Las obras del metro afectaron a una pequeña plaza ubicada en Avenida Velázquez, cuyo nuevo diseño fue propuesto por la asociación.

Así mismo comentan otras reivindicaciones que hasta el momento no han tenido respuesta por las administraciones competentes. Les preocupa el mal estado de conservación y el nivel de limpieza de sus calles, quejándose de desniveles y otras barreras arquitectónicas que han causado algún que otro incidente. Llevan varios años exigiendo al ayuntamiento el asfaltado de las vías de primer/segundo orden que recorren la barriada. También comentan la problemática con el cableado aéreo de las redes eléctricas y de telecomunicaciones, el cual no es sustituido por las empresas suministradoras, mientras que a ellos les exigen la actualización de sus contadores.

Preguntados por el estado de conservación de la edificación, comentan que la mayoría de bloques han pasado favorablemente la ITE, a excepción de algunos que sufrían pequeños desprendimientos en cubierta, así como humedades por mal sellado de carpinterías, por faltas en cubierta o pérdidas por fallo en las uniones de la red saneamiento. Los costes de reparación son razonables. Su principal preocupación es la ausencia de ascensores en el área de Sixto, a excepción de dos bloques que los han instalado por iniciativa de los vecinos. Comentan que varios portales tienen ayudas concedidas por la Junta de Andalucía para financiar parte del coste de la instalación. Pago no recibido aún, lo que ha propiciado que el comienzo de las obras haya sido pospuesto.

Para terminar se les transmite la intención de realizar una doble encuesta para un mayor grado de conocimiento sobre los vecinos que residen en la barriada y sus necesidades. Una está enfocada a presidentes de comunidades de vecinos, y otra está abierta a todos los vecinos. Plácido se ofrece a hacer llegar las encuentras a las comunidades que JIMENEZ & ALÉS administra. También se propone la realización de una asamblea para la difusión de los resultados de la investigación entre los vecinos. Todas estas iniciativas son recibidas de forma positiva por la asociación, comprometiéndose a fomentar la participación del resto de vecinos.

RecoBA	GGI303IDIK	Registro nº 06

Fecha:	20-07-2015
Lugar:	Edificio de Servicios Municipales. Calle Dos Aceras, 23. 29012 Málaga
Agentes:	Director
Nombre:	José Antonio Naveros Arrabal
Cargo/Institución:	Asociación Arrabal AID
Contacto:	-

Descripción:

Asistentes por RECOBA: Carlos Rosa y José Joya.

Arrabal cuenta con experiencia en las barriadas de La Albariza (Marbella) y Los Núcleos (Fuengriola). Se ve muy positivamente la creación de una cooperativa por la obligatoriedad y presión de la administración en la rehabilitación y en la necesidad de mejora.

Es muy importante la motivación de la gente, haciéndole ver que es viable y que el sistema funciona y que es una de las mejores opciones dentro del abanico de alternativas. Mientras más factores impulsores de la motivación incorporemos a esta fase, (no solo la rehabilitación, sino que se puede revitalizar la economía, se puede crear empleo, se va a apoyar a colectivos en riesgo, etc), más fácil será la participación e implicación de los vecinos y otros agentes.

Sería importante activar la barriada desde las bases, desde la propia participación de los agentes de la barriada, para que no se vea como una acción de la administración desde arriba. Evitar que aterricen agentes externos. Es clave la capacidad del “agente dinamizador inicial” de generar confianza, de conocer la realidad del barrio, y de hablar un mismo idioma.

Ejemplo de descoordinación de la administración: Trabajaron en un programa con Diputación para la formación de mujeres en ayuda a domicilio, de forma que con posterioridad se creaban las cooperativas de trabajo. Pero finalmente la administración saco a concurso la prestación a una empresa, que fue la adjudicataria, por lo que las mujeres formadas se quedaron fuera. Pero necesita un apoyo de la administración en la prestación del servicio.

Alternativas empresariales

a) En la contratación de obras o prestación de servicios por parte de la cooperativa se pueden incluir cláusulas sociales o de contratación de personal local.

b) O bien se pueden crear empresas que se creen desde el tejido del lugar.

Si son grandes empresas de fuera, hay que evitarlas, ya que presionan mucho en la contratación del personal. Priorizar y/o utilizar "discriminación positiva" hacia las Pymes, y hacía las empresas locales.

Empresas de inserción (SAE)

Es un modelo que funciona mejor que los Centros Especiales de Empleo (nichos de PDF), con empresas formadas por un 51% empresas sociales y 49% empresas privadas. La cooperativa puede crear una empresa de inserción con un porcentaje que no puede superar el 70% en riesgo de exclusión. Lo ideal es empezar con 50%-50% de forma que se vaya mejorando la ratio. Este modelo está funcionando muy bien en Cataluña y País Vasco, ya que te permite formar a la gente desde el trabajo y prepararla para el mercado laboral.

Centro comercial abierto (Martínez Bailo, 2013)

Para la activación empresarial interna se propone como mejora de la actividad la creación de centro comercial abierto. Hay que hacer un trabajo con las empresas sociales y de pedagogía de cómo vender. Los Centros Comerciales Abiertos son apoyados por la administración, por lo que tendrían ayudas adicionales.

RecoBA	GGI303IDIK	Registro nº 07

Fecha:	21-07-2015
Lugar:	Sede de Ecoemprende. Edificio Incubadora de Empresas. Avd. Jane Bowles s/n. 29011. Málaga
Agentes:	Director técnico, personal y miembro de la Red
Nombre:	José Arribas, Fernando Ramos (Ecoemprende) y Luis Campos Saavedra (Red Verso)
Cargo/Institución:	Ecoemprende y Red Verso
Contacto:	-

Descripción:

Asistentes por RECOBA: Carlos Rosa y José Joya.

Ecoemprende (www.ecoemprende.com)es una empresa de formación y de innovación social. Esta empresa forma parte de Economía del bien común y Red Verso:

1. En la web de Economía del Bien Común (www.economia-del-bien-comun.org), se describe:

El objetivo es el crear un marco legal vinculante para la creación de valores de orientación empresarial y particular hacia el Bien Común, que dé incentivos a sus participantes.

Está basado en la teoría desarrollada por Christian Felber como alternativa a los sistemas actuales económicos y empresariales, recogido en su libro “Nuevos valores para la economía (Deuticke, 2008)”. *La Economía del Bien Común es tendencialmente una forma de sistema de mercado, en el cual las coordenadas de los motivos y objetivos de as-*

piración de las empresas (privadas) sean cambiadas su afán de lucro y concurrencia por contribución al Bien Común y cooperación.

Los 20 puntos de esta economía están recogidos en:

http://www.economia-del-bien-comun.org/es/content/contenido

Cabe destacar los proyectos realizados:

http://economia-del-bien-comun.org/es/content/censo_proyectos_ebc

Los documentos se pueden descargar en:

http://economia-del-bien-comun.org/es/content/documentos

2. José Arribas hace referencia a las posibilidades de la cooperativa mixta, creada recientemente por la modificación de la ley andaluza de cooperativas, y que permite incorporar a las administraciones dentro de esta figura. Se puede establecer contacto con David Pino de la Fundación Red Andalucía Emprende (CADE Sevilla).

3. La Red Verso es una red de empresas dedicadas al Bien Común. En este aspecto Luis Campos hace una presentación de las Comunidades de Bien Común: Comunidades de Soberanía en la generación de los recursos propios relacionados con los aspectos básicos de la habitabilidad. Se trata de constituir una plataforma de asociaciones y comunidades, basadas en el acceso a bienes básicos y democráticos: transportes urbanos, sanidad y educación, agua y luz. Es un enfoque de cooperación que persigue la maximización del bienestar.

Un ejemplo constituye la creación de huertos urbanos, las viviendas recogen el agua de pluviales que se almacena, esto unido al compost que se puede crear de la poda de árboles, permitiría crear huertos urbanos que generan productos. Se crea una cooperativa donde están incluidos los productores y los consumidores, de forma que se buscan puntos o locales donde se produce el intercambio de productos. Este modelo garantiza la trazabilidad del producto, ya que se genera en una economía de cercanía. Lo mismo está estudiado para las WIFI, etc…

La siguiente fase es la de auditar la Comunidad, de forma que si se demuestra que es una comunidad hacia el bien común, puede pedir al Ayuntamiento una reducción del IBI como compensación, ya que está trabajando por la mejora de la comunidad. Es en enfoque de la fiscalidad como herramienta de promoción de este tipo de actuaciones.

La financiación se lleva a cabo a través de Bancas Éticas. En la auditoría nos encontramos con la matriz del bien común que sirve de referencia para valorarla. El enfoque encaja con el planteamiento del proyecto, siempre que evolucione desde la autosuficiencia, a la generación de recursos para conseguir los objetivos del proyecto (la rehabilitación).

RecoBA	GGI303IDIK	Registro nº 08

Fecha:	27-07-2015
Lugar:	Sede de iHTT. Edificio Ada Byron. C/ Arquitecto Francisco Peñalosa. Ampliación del Campus de Teatinos. 29010. Málaga
Agentes:	Integrantes del Grupo EBC Málaga y de la Red Verso
Nombre:	Luis Campos Saavedra y Miguel
Cargo/Institución:	Grupo EBC Málaga - Red Verso
Contacto:	-

Descripción:

Asistentes por RECOBA: Mª José Márquez, Manuel García, Carlos Rosa, José Paredes, Germán Ortega, Jaime Guijarro y Daniel Navas.

El objetivo de la reunión fue presentar al equipo de investigación el concepto de la Economía del Bien Común y su posible aplicabilidad al proyecto. Desarrollo y amplia los aspectos analizados en la reunión anterior (Registro nº7), centrándose en los Bienes Democráticos (BBDD). Estos se engloban dentro de los Bienes Comunes (BBCC).

De formar general, los bienes comunes (función: importancia central; propiedad: comunitario; gestión: acceso y uso), se subdividen en los siguientes grupos: bienes naturales (bosques, parajes…), bienes nulos (ciudades, carreteras…), bienes democráticos (dignidad) y bienes o servicios públicos (resto de BBCC).

Los bienes democráticos (Función: garantizar la dignidad, Propiedad: comunidad entera, Gestión: similar por parte de todos), se articulan a partir de 4 necesidades básicas dentro de las cuales se reconocen los siguientes bienes cuyo acceso se ha de garantizar:

- Supervivencia: vivienda y alimentación
- Bienestar: agua y energía
- Libertad: Expresión (pensamiento) y Movimiento (cuerpo)
- Identidad: Sistema sanitario y educativo

El grupo de EBC Málaga está trabajando con distintas comunidades vecinales (ej. El Colonial) para alcanzar soberanía en tres niveles.

- Soberanía alimentaria, a través de la construcción de “terrazas comestibles” (actividades de agricultura urbana) y/o cooperativas “cestas de compra” (venta de los excedentes a terceros). Lo articulan mediante PLUVIUM + Huerto vecinal + NAMASTÉ. PLUVIUM es una iniciativa paralela para la recogida del agua de lluvia y reciclaje de las aguas residuales, que además de reducir el consumo actual, deben de garantizar el abastecimiento para el riego. La recolección de los productos los realizan los propios vecinos (se busca mejorar la empleabilidad en zonas con altos índices de paro), los cuales son comercializados por NAMASTÉ.

- Soberanía energética, mediante la producción de electricidad verde y potenciando la eficiencia energética. Se introduce aquí, la posibilidad de contratar la energía directamente de la red de media tensión, lo que abarataría la factura actual. Otra propuesta es negociar una reducción del precio del servicio con las empresas energéticas mediante la gestión del IVA.

- Soberanía en comunidad, al favorecer la construcción de los lazos sociales necesarios para la constitución como colectivo. Para ello se apuesta por el wifi comunitario, de modo que todos los vecinos tengan acceso a un portal ciudadano a través del cual se organiza el colectivo: reuniones, gestión colaborativa de herramientas y útiles (¿dónde duerme hoy el taladro?), actividades relacionadas con un banco de tiempo…

El trabajo en estas comunidades inicia con el DIAGNÓSTICO de la calidad de la convivencia, a partir del cual se proponen las medidas de TERAPIA, en función del POTENCIAL detectado para alcanzar los tres niveles de soberanía mencionados.

Se hace mención a la necesidad de que el estado asegure las condiciones necesarias para la proactividad civil, (concepto de ayuda de Montessori). En este sentido el Estado debería dotar de financiación para crear estructuras de Empoderamiento. A su vez, Luis puntualiza sobre la necesidad de revisar la normativa en materia de cooperativas, Actualmente su estructura de implantación se basa en las cooperativas de trabajo y consumo asociado, introducidas en la última modificación de la ley andaluza de cooperativas de 2012, pero cree necesario desarrollar un nuevo tipo de cooperativa que avala jurídicamente la implantación de este tipo de cooperativas: Sociedad Cooperativa de Bienes Democráticos. Otro aspecto legal a considerar sería la modificación de la Ley Reguladora de las Haciendas Locales (RDL 2/2004), en el que se expliciten incentivos fiscales para este tipo de comunidades.

Se realiza una breve presentación por parte de los miembros del equipo de las líneas generales del proyecto, profundizando sobre las líneas prioritarias de intervención y sobre el modelo de gestión-financiación en el que se está trabajando.

Miguel propone la necesidad de constituir un ente gestor formado por un administrador, un facilitador, un técnico, y una oficina para desarrollar las actividades de la cooperativa. Esta estructura sería la parte mínima subvencionable por parte de las administraciones públicas para poder iniciar la constitución de la cooperativa. Así mismo, tanto Luis como Miguel, creen necesario aunar a los vecinos en una necesidad común, que motiven la constitución de la cooperativa, estableciendo las fases de las acciones según grados de prioridad. En el caso de la barriada de Sixto-Cortijo Vallejo se ha detectado que la colocación de ascensores es prioritario y demandado por gran parte de los vecinos de Sixto. Una vez resuelta esta problemática, como inversión mínima de partida, y analizados los resultados de la misma, se empezarían a desarrollar el resto de acciones.

Como puntualizaciones importantes, se cree necesario partir de un nivel neutro, es decir, centrarse en barriadas donde residan familias con un nivel adquisitivo medio, ya que el modelo es prácticamente inviable en niveles socioeconómicos bajos, y menos si existe riesgo de exclusión social. Estos casos deberían ser asumidos por la administración competente en la materia. También creen fundamental, la inclusión de personal propio de la barriada. Aunque son partidarios de constituir cooperativas de trabajo para la rehabilitación, ven positivo la redacción de pliegos de

contratación en los que se exija la contratación de un porcentaje determinado de empleados residentes en la barriada. A estas empresas externas se les puede exigir que sean empresas con balance del bien común.

Se ahonda sobre la posible bonificación del Impuesto de Bienes e Inmuebles de la Hacienda Local. Las barriadas que asuman la gestión de su entorno urbano, hacen reducir los gastos de limpieza y mantenimiento del espacio urbano, lo que de alguna manera debe ser reconocido y primado por los ayuntamientos. Se propone una revisión del impuesto estructurándolo en función del grado de potencial de autogestión alcanzado.

RecoBA	GGI303IDIK	Registro nº 09

Fecha:	31-07-2015
Lugar:	Sede de iHTT. Edificio Ada Byron. C/ Arquitecto Francisco Peñalosa. Ampliación del Campus de Teatinos. Málaga
Agentes:	Presidente ejecutivo y Project manager
Nombre:	Francisco Javier Porras Cuevas, José Luis Torres Coca
Cargo/Institución:	Cooperativa Zencer
Contacto:	-

Descripción:

Asistentes por RECOBA: Carlos Rosa, Mª José Márquez, Manuel García.

La estructura administrativa y organizativa idónea debe de buscar una economía posible, por eso establecen que si hay una estructura cooperativa previa hay que aprovecharla, es decir, una alternativa es diseñar una cooperativa de consumo como una sección de la cooperativa matriz de Zencer.

La economía de escala funciona menos en la energía, por lo que la escala de 800 viviendas no es muy relevante. Zencer ofrece un margen de un 2-3% por debajo de Endesa, pero el objetivo es que el margen sirva para producir la propia energía.

José Luis comenta los antecedentes con el IMV y la Universidad de Málaga. Zencer cuenta con una matriz de trabajo. La cooperativa es la opción menos mala para la rehabilitación: la barriada traslada conocimiento a la cooperativa, y la cooperativa a la barriada.

El apoyo de la Federación de Cooperativas de Andalucía. Las cooperativas de vivienda son cooperativas de consumo. La federación tiene proyectos en este sentido y actualmente trabajan con el Banco Sabadell y Triodos.

La cooperativa de consumo es muy interesante por su versatilidad, ya que ofrece un compendio de figuras. Existe la figura del socio inversor a través de participaciones que se van remunerando a plazo fijo o bien por beneficios, pero eso lo decide la asamblea. Otros tipos son el socio ordinario, de trabajo, colaborador. El colaborador puede ser cualquiera y aporta el servicio.

Hay una gestión administrativa y energética. La política energética no va a cambiar mucho en 10 años. El ahorro en la energía está en la disminución del consumo, y difícilmente va a disminuir el consumo. La factura se ha invertido, antes se pagaba un 40% como coste fijo de potencia y el 60% era el pago por energía. Ahora es al contrario: 60% fijo y 40% variable.

Sobre el mantenimiento hay que tener en cuenta que en la vivienda, cada 20 años hay que pasar la inspección eléctrica. Mientras que en el gas es cada 7 años. En los proyectos de rehabilitación es muy posible que la centralización de contadores haya que cambiarla.

El proceso debe ser lo más participativo posible el proceso. El enriquecimiento es muy importante con la participación y saben muy bien por donde van las cosas.

La asociación Federcco, con sede en Huelva, se dedica específicamente a la vivienda.

RecoBA	GGI303IDIK	Registro nº 10

Fecha:	06-08-2015
Lugar:	Ayuntamiento de Motril. Plaza de España, 1. 18600. Motril. Granada
Agentes:	Responsable Cluster y Responsable Smart City en Ayuntamiento
Nombre:	Diego Gil y Antonio Bueno
Cargo/Institución:	Cluster Andalucía Smart City y Ayuntamiento de Motril
Contacto:	-

Descripción:

Asistentes por RECOBA: Carlos Rosa y Alberto García

El objetivo es presentar propuestas e ideas concretas de carácter técnico en consonancia con la convocatoria europea SCC1 2016-2017 a la que acudiría el consorcio Danés, Búlgaro y Español del que Motril forma parte, integrando energía, movilidad y transporte y soluciones TIC, y en torno a la línea argumental del Proyecto, como es la climatización de edificios con energías renovables.

Se trata de llevar a cabo un proyecto que integre:

- Distrito de baja energía: explotación.
- Renovación con permanencia de la población, para mantener la socialización.
- Integración con campus tecnológico.

Se trata de introducir energías renovables mediante un sistema de energía integral: redes centrales, que generen una reducción de gasto y de huella de carbón.

El proyecto se integra dentro de la línea de energía y movilidad inteligente. A través de soluciones basadas en la naturaleza para un mayor beneficio ambiental y social, con estrategias de acciones de apoyo para la explotación.

- Participación de los ciudadanos
- Difusión
- Incluir industria
- Incluir ciudades seguidoras
- Incluir Pymes y Universidad.

El ayuntamiento de Motril se incorpora a la convocatoria junto a la Agencia Andaluza Energía y el Clúster Andalucía Smart City. Debe de incluir un protocolo de monitoreo sólido y fiable.

- Incluir una barriada construida o rehabilitada de coste cero
- Una flota de coches eléctricos
- Los sistemas TIC de conexión
- Los contadores inteligentes

Se lleva a cabo una presentación del proyecto y propuesta disponible en el anexo 3. Se adjunta una lista de empresas y grupos de investigación.

	NOMBRE	APELLIDOS	ENTIDAD	WEB	PERFIL	CIUDAD
1.	Vicente	Díaz	DHV Technology	www.dhvtechnology.com	Empresa	Málaga
	Miguel Ángel	Vázquez				
2.	Olga	Aguilera Ortega	Instituto Andaluz de la Tecnología	www.iat.es	Centro Tecnológico	Málaga
	Juan Pablo	Jiménez Navarro				
3.	Daniel	Caro	Urban Clouds	http://urban-m.com/es/urban-clouds.html	Empresa	Málaga
4.	Pedro	Jiménez	FNeNERGIA	www.malaga.fnenergia.com.es	Empresa	Málaga
5.	Aitor	Castillo Igartua	VATIA	www.vatia.es	Empresa	Málaga
6.	José	Aldana	Universidad de Málaga		Investigador	Málaga
7.	Carlos J.	Rosa Jiménez	Universidad de Málaga		Investigador	Málaga
8.	Alberto E.	García Moreno	Universidad de Málaga		Investigador	Málaga
9.	Rafael	Abad Cano	Fundación HABITEC	www.cthabitec.com	Centro Tecnológico	Málaga
	José Manuel	López				
10.	Samuel	Tirado	Métrica6	www.metrica6.es	Empresa	Málaga
11.	Rodolfo	Tiessler	Brantor	www.brantor.com	Empresa	Málaga
12.	Carlos	Bentabol García	Ingenia	www.ingenia.es	Empresa	Málaga
13.	José Manuel	Alonso Martín	Arquedomo Estudio	www.arquedomo.com	Empresa	Sevilla
	Ana	Martínez				
14.	Sergi	Palomar González	Cetaqua	www.cetaqua.com	Centro Tecnológico	Málaga
15.	Manuel	García García	Sinapse Energía	www.sinapseenergia.com	Empresa	Cádiz
16.	Marmen	Blanco	Evovelo	www.evovelo.com	Empresa	Málaga
17.	Joaquín	González Ramírez	Arquitae	www.arquitae.com	Empresa	Sevilla
18.	Juan José	Amate	Sostenicity Lab	www.sostenicity.com	Empresa	Almería / Córdoba
	Manuel	Carmona				
19.	Marco	Castilla	Smart Palm Tree	www.smartpalmtree.com	Empresa	Córdoba
	Rafael	Rojas				
20.	José	Delgado Diosdado	GAP Plataforma Creativa	www.gap-plataformacreativa.es	Empresa	Sevilla

Tabla 9-1. Registro de asistentes a Andalucía Smart City en Ayuntamiento de Motril.

RecoBA	GGI303IDIK	Registro nº 11

Fecha:	10-08-2015
Lugar:	Oficina comercial de Triodos. Gran Vía de Colón, 29. 18001, Granada
Agentes:	Directora
Nombre:	María Macias Gómez
Cargo/Institución:	Triodos. Banca ética
Contacto:	-

Descripción:

Asistentes por RECOBA: Carlos Rosa y José Joya.

Se trata de proponer un modelo de negocio innovador en el ámbito de la rehabilitación para lo cual se precisa de un nuevo modelo de financiación. Como banca ética, Triodos financia proyectos del sector social, cultural y ambiental. Esta es la diferenciación de otros bancos: se hace de forma transparente. El primer criterio es analizar el valor cualitativo, se analiza el proyecto y el valor añadido a la sociedad, y entonces se estudia la viabilidad. Para poder analizar la propuesta es preciso presentar un presupuesto, cuantos cooperativistas van a ser, y las partidas presupuestarias precisas.

La clave está en conseguir un mayor número de socios. Por su parte, se valora de forma muy positiva la participación de la Junta de Andalucía como avalista. En este sentido Triodos financia una actividad finalista siempre que exista un apoyo del sector público y adelanta subvenciones de la Junta de Andalucía en proyectos de Rehabilitación de bloques y viviendas. Pero, actualmente no existe el producto financiero pensado para la rehabilitación. Un problema importante es la garantía financiera ya que se debe de estudiar la garantía de los socios o bien, si la cooperativa tiene patrimonio, éste serviría de aval.

RecoBA	GGI303IDIK	Registro nº 12

Fecha:	25-08-2015
Lugar:	Oficina de Novasol. C/Herman Hesse, 5. Polígono Guadalhorce, 29004. Málaga
Agentes:	Ingeniero Técnico Industrial (Departamento Técnico)
Nombre:	Jaime Ruiz Cortés
Cargo/Institución:	Novasol. Empresa de Instalación de Equipos de Energía Solar
Contacto:	-

Descripción:

Asistentes por RECOBA: Manuel García, Mª José Márquez, Carlos Rosa, Daniel Navas y Jaime Guijarro.

En el proyecto se propone la instalación de equipos solares térmicos para la producción de agua caliente sanitaria. Se tratan de edificios existentes que requieren que la instalación se adecue a las características de cada uno de los inmuebles.

En la barriada existen dos realidades. Por una parte los edificios de Sixto (5 o 6 plantas), construidos en los años 60, cuentan con una instalación de abastecimiento de agua con un único contador para todos los vecinos, donde el agua caliente sanitaria queda abastecida por calentadores de gas butano. En cambio en Cortijo Vallejo (10 plantas), construido en su mayoría a final de los años 70, los contadores son individualizados, y combinan el gas butano y gas ciudad, como suministro para el funcionamiento de los calentadores.

Se plantea la posibilidad de equipos individualizados para los edificios de Sixto, siendo una opción desfavorable frente a una propuesta centralizada. Según la experiencia en otros proyectos, aunque la instalación de equipos individualizados en bloques de estas características es técnicamente viable, su funcionamiento es óptimo en bloques hasta 4 alturas. Su precio puede estimarse en unos 2200€ + IVA por equipo compacto individual instalado.

Para Cortijo Vallejo se comenta en todo momento la propuesta de un sistema centralizado para todos los vecinos. Frente a Sixto, el hecho de que los contadores sean individualizados requiere de la instalación de un Kit Solar de Intercambio Indirecto por cada una de las viviendas, encareciendo el coste medio final de la instalación.

El Kit de Intercambio Indirecto es el encargado de realizar la transmisión térmica entre la red comunitaria previamente calentada por el captador solar y el circuito de distribución interior de cada vivienda. En muchos casos es necesario además realizar trabajos de obra auxiliar para su instalación. En el caso de bloques de viviendas con un único contador, no es preciso realizar un registro individualizado del consumo del agua calienta sanitaria.

Del estudio posterior elaborado por la empresa se estiman que para una instalación comunitaria por portal con contador único el coste medio se estima en 1.430 € + IVA por vivienda, mientas que para una instalación comunitaria por portal en bloques con contadores individualizados el coste medio se estima en 1.650 € + IVA por vivienda. Estos precios pueden ajustarse un 10% si se contempla el proyecto conjunto de la totalidad de la barriada.

Esta consideración reside en la compensación de las diferencias que pueden existir en las redes secundarias de distribución y acometidas. Los precios pueden oscilar entre 150 y 300 €/ acometida, según la distribución tipológica. Depende en gran medida de la concentración de zonas húmedas y la existencia o no de patios interiores que faciliten la distribución.

En cuanto a los calentadores, se puede aprovechar la rehabilitación de la barriada para instalar equipos auxiliares que sean estancos según las características fijadas por el Código Técnico de la Edificación.

Se comenta la posibilidad de hacer una propuesta integral donde la empresa lleva a cabo el mantenimiento integral (Plan de mantenimiento del Código Técnico) y la financiación de la obra, a cambio de una cuota mensual por parte de los vecinos. Esto puede suponer un incremento del 50% del precio anteriormente expuesto.

En cuanto a la vida útil de la instalación se comenta que el elemento crítico de las instalaciones es el depósito. La garantía actual de los fabricantes es de 5 años. La garantía del resto de la instalación se amplía hasta 10 años, aunque se estima una vida útil de hasta 35 años para las placas solares, siempre y cuando su mantenimiento sea el adecuado.

Se consulta la opinión de la empresa frente a un modelo de prestación de servicio energético. Se trata de una opción que ya está establecida en las ayudas que tiene la Junta de Andalucía para el sector energético. Si bien para sistemas individuales no es una opción que la empresa vea viable, puede ser una opción adecuada para instalaciones centralizadas para una demanda considerable. Puede ser el caso de hoteles y comunidades de vecinos de cierta entidad.

RecoBA	GGI303IDIK	Registro nº 13

Fecha:	11-09-2015
Lugar:	Oficina de Morera y Vallejo. C/Aviación, 10, Bajo Derecha, 41007. Sevilla.
Agentes:	Directivo
Nombre:	José Manuel Martínez Gallego
Cargo/Institución:	OM Suscripción de Riesgos, S.A. (Grupo Morera y Vallejo)
Contacto:	-

Descripción:

Asistentes por RECOBA: Manuel García, Mª José Márquez, Carlos Rosa y José Joya.

El equipo de investigación expone el proyecto y plantea la hipótesis de que todos los socios de la cooperativa vecinal, así como las comunidades de vecinos cambiaran sus seguros a los de Millenium, para saber el grado de mejora que podrían ofrecer en los precios, así como en los productos ofertados.

Desde Morera y vallejo se nos informa de las mejoras en el precio de un seguro de hogar y comunidades están muy relacionadas con la renovación de las instalaciones (donde se presentan las mayores cifras de siniestralidad). La mejora en la eficiencia energética no afecta tanto. La renovación y mantenimiento de un ascensor revertiría en los precios del seguro de la comunidad, no de las viviendas.

Entienden que existe un problema de fidelización de la comunidad. Se comenta que respecto a la oferta competitiva que se puede hacer en los seguros de automóviles no pueden llegar a ofertar nada significativo, pues la competencia de las grandes empresas en este aspecto lo dificulta (no es rentable en la actualidad). Sin embargo sí se observa un gran potencial en los productos

dirigidos a las comunidades y más si la cooperativa trabaja en un modelo prestacional de mantenimiento y actualización de instalaciones que minimice los riesgos de siniestro. Además se comenta que es más interesante pensar en seguros para comunidades pero gestionados de manera conjunta por una cooperativa. A priori parece factible ofrecer unos descuentos interesantes pero es difícil decir un porcentaje exacto de descuento sin conocer las características detalladas de los inmuebles.

Es posible hacer un seguro colectivo de accidentes, en la actualidad no existe ningún producto específico para cooperativas vecinales tal y como se plantea en el proyecto. Habría que trabajar a fondo la hipótesis, luego hacer un estudio que hay que presentar a reaseguros (que suelen asumir el 80% del riesgo de cualquier aseguradora). Una vez que se aceptasen habría que diseñar el producto nuevo. Lo mejor que ofrece Millenium es el margen de operatividad que tienen ante un producto novedoso (cosa que a las grandes corporaciones no les ocurre). Innovar en este aspecto es más fácil para una empresa media, se expone el caso de los seguros de caución que diseñaron para las renovables en mucho menos tiempo que las grandes empresas que tardaron más en diseñar el nuevo producto.

RecoBA	GGI303IDIK	Registro nº 14

Fecha:	14-09-2015
Lugar:	Oficina de la Confederación de Empresarios de Málaga. C/ San Lorenzo, 20. Málaga.
Agentes:	Vicepresidenta Ejecutiva (Secretaría General) y Secretaría General Asociación Constructores y Promotores Málaga
Nombre:	Dª. Natalia Sánchez Romero (CEM) y Dª Violeta Aragón Correa (ACP Málaga)
Cargo/Institución:	Confederación de Empresarios de Málaga (CEM) y Asociación de Constructores y Promotores de Málaga (ACP Málaga)
Contacto:	-

Descripción:

Asistentes por RECOBA: Carlos Rosa y José Joya.

La reunión tuvo lugar en la sede de la Confederación de Empresarios de Málaga. Tras una breve introducción del proyecto RECOBA, se inicia un diálogo entre los asistentes. Las promotoras se plantean la rehabilitación de viviendas. Se valora positivamente el mantenimiento de la actividad profesional. De entrada, ambas representantes de las asociaciones empresariales fueron receptivas al proyecto. En el caso de ACP nos indicaron que ellos entienden que la rehabilitación es un mercado en crecimiento y hacía donde las empresas del sector deben avanzar.

Están abiertos al desarrollo de nuevos “modelos de negocio”, aunque no hay evidencias de que desde la asociación sean proactivos en este sentido. Nos indicaron que las empresas del sector tienen dificultades para abordar proyectos que requieran una gran financiación, por la limitación de recursos, y por la escasez de crédito. El tamaño de las empresas locales también puede suponer un hándicap, por lo que es necesario promover el redimensionamiento de las empresas mediante uniones, fusiones, u otras formas. Es decir el modelo propuesto está en las empresas grandes más que en las empresas locales. Para que se pudiesen incorporar es preciso que se uniesen las empresas locales a partir de la cooperación entre ellas, a través del redimensionamiento.

El mercado actualmente ha cambiado, en la rehabilitación se está haciendo una unificación de empresas para la rehabilitación, pero pensando todavía desde la subvención. Hay una gestión unificada del proceso. Por otra parte, sin oponerse, existe una cierta resistencia a que las empresas del proyecto “contraten personas del barrio”, si las empresas ya cuentan con plantilla suficiente.

Aunque la reunión fue positiva en términos globales, para el caso de que el proyecto se implantara, serían necesarias más reuniones de consenso, con el fin de que promover e incentivar a las empresas locales.

RecoBA	GGI303IDIK	Registro nº 15

Fecha:	17-09-2015
Lugar:	Oficinas de Orona S. Coop. C/ Hermanos Lumière, 29. Polígono Guadalhorce, 29004. Málaga
Agentes:	Gestión Comercial Nuevas Instalaciones
Nombre:	Eduardo Forcada
Cargo/Institución:	Orona Sociedad Cooperativa
Contacto:	-

Descripción:

Asistentes por RECOBA: Manuel García, Mª José Márquez y Daniel Navas.

Se realiza una breve presentación por parte de los miembros del equipo de las líneas generales del proyecto, profundizando las principales características del modelo de gestión-financiación en el que se está trabajando. Se describen igualmente las acciones propuestas en materia de accesibilidad y movilidad vertical, y los costes estimados de las mismas para los dos modelos de gestión comparados: con y sin cooperativa.

La recepción del proyecto es positiva, detectando el gran componente de innovación que conlleva. En este sentido es positivo el testeo de los avances con empresas para adecuarlo a un contexto real de mercado, trascendiendo el ámbito exclusivamente teórico. En este sentido se recogen aquellas aportaciones y planteamientos más relevantes.

Como primera verificación se comenta la cuestión de los costes y precios estimados tanto para la instalación de ascensores nuevos, como para el mantenimiento de los mismos. Los precios propuestos son muy ajustados. Un coste de mercado para el mantenimiento de ascensores de 5-6 paradas como los de Sixto, puede estimar en 100€ mensuales por ascensor. Incrementándose el coste para el caso de ascensores de una antigüedad considerable de 11 paradas como los de Cortijo Vallejo.

En general, es difícil establecer un coste estimado para la oferta competitiva. En cada proyecto la empresa estudia qué presupuesto es capaz de ofertar teniendo en cuenta factores que van más allá de la cuestión de escala. Entre estos factores hay un fuerte componente de imagen, marketing y temas relacionados con el posicionamiento, que por ejemplo son los han influido en la oferta que ha fijado para el concurso del mantenimiento de los ascensores de la Universidad de Málaga.

Por otro lado se plantea como fundamental la cuestión del riesgo económico que tiene que asumir la empresa. No hay que olvidar que aunque sean una cooperativa no dejan de ser una empresa cuya finalidad es económica. En este sentido podrán asumir más riesgo si la rentabilidad será mayor, y viceversa. Tal como se plantea el proyecto de intentar reducir los márgenes de beneficio, el riesgo que está dispuesto a asumir queda limitado.

Esto entronca directamente con la cuestión de la prestación de servicios de accesibilidad. El *leasing* como producto financiero para la instalación de ascensores ya está planteado, pero su aplicabilidad real está condicionada porque no es un bien que la empresa pueda embargar si la comunidad de propietarios nos satisface las cuotas, y además no se trata de productos reutilizables en otros edificios, sino que la única acción posible es el reciclado parcial de sus materiales. Debido a estos factores, el cambio de modelo de venta de bienes a prestación de servicios es difícil de implementar en instalaciones de movilidad vertical, ya que supone un riesgo que las empresas del sector difícilmente estarán dispuestas a asumir.

Se plantea la necesidad de que de alguna manera la inversión esté avalada por la administración. Como solución posible se ve con buenos ojos la existencia de un fondo de garantía a nivel autonómico o estatal al cual las empresas puedan recurrir en caso de impagos.

La acción de la administración también se estima fundamental para la difusión de los planteamientos, constituyéndose como actor principal en tareas de concienciación vecinal y de acompañamiento en el proceso hasta que la cooperativa adquiera la madurez suficiente para que la administración se desvincule. Como en otras reuniones se estima que si bien la administración no subvencione la rehabilitación– como venía haciendo hasta ahora- si puede sufragar los gastos que deriven de este asesoramiento.

Preguntado por la experiencia de Orona como cooperativa, se trasmite que la finalidad de la empresa es la creación de empleo de calidad. En relación a los objetivos de la cooperativa vecinal, y la reducción de costes de la rehabilitación por economía de escala, se propone la comparación con un modelo de mancomunidad de propietarios del mismo número de vecinos. Según su experiencia, los beneficios en cuanto a la reducción de costes puede ser similar, pero se busca tener la posibilidad de generar ingresos. El contacto empresa a empresa agilizará las negociaciones, incluso puede facilitar el acceso a financiación por parte de los bancos.

RecoBA	GGI303IDIK	Registro nº 16

Fecha:	22-09-2015
Lugar:	Sede de iHTT. Edificio Ada Byron. C/ Arquitecto Francisco Peñalosa. Ampliación del Campus de Teatinos. Málaga
Agentes:	Director General y Adjunta a dirección
Nombre:	Rafael Castillo Basurte y Cristina Castillo Cordero
Cargo/Institución:	TYSEC S.L. Trabajos y Servicios Eléctricos y de la Comunicación
Contacto:	-

Descripción:

Asistentes por RECOBA: Manuel García, Mª José Márquez, Daniel Navas y Jaime Guijarro.

Se realiza una breve presentación por parte de los miembros del equipo de las líneas generales del proyecto. Se profundiza sobre los avances sobre el modelo económico y las estrategias de reducción del coste de la rehabilitación. Durante el desarrollo de las hipótesis económicas de partida, se manifiestan ciertas dudas sobre cómo generar otros ingresos (Iw) que reduzcan la inversión de los vecinos y de la administración. Se entiende que estos serán beneficios de la cooperativa a posteriori como consecuencia de la rehabilitación, por lo que sugiere que el proyecto asuma el acceso a financiación europea, mediante créditos blandos que permitan arrancar el proyecto con ayuda del resto de administraciones públicas.

Una vez explicado la estructura de acciones/inversiones/prestaciones que se contemplan en el proyecto, se comprende el alcance real que tiene la constitución de la cooperativa, y la posibilidad de generar ingreses por el ahorro en servicios que actualmente ya tienen contratados los vecinos. Por lo que se reorienta el papel de la administración, que si debe ser activo, para fomentar la constitución, difusión y fomento de este modelo. Entendiendo que, si bien la ayuda económica de esta no se enfoque para las acciones de rehabilitación, si se reoriente hacia estos aspectos fundamentales para garantizar el éxito del modelo.

Preguntados por la hipótesis de asumir una reducción de los costes de construcción por ofertas competitivas similares a los procesos de licitación de la administración verifican la misma. Se comenta que las ofertas para un volumen superior a 900 viviendas pueden bajar del 30% sobre el presupuesto de licitación.

Tal como se ha planteado el proyecto, contemplando a un gestor de mantenimiento y un técnico responsable de las obras de la barriada, estos pueden velar por que se cumplen las condiciones ofertadas por las empresas, garantizando el buen desarrollo de las mismas.

Hay ciertas dudas sobre si empresas locales, de menor entidad podrían alcanzar los mismos márgenes de bajada. Por su experiencia, hay poca diferencia en cuanto a las ofertas que pueden hacer una empresa de mayor entidad y otra de menor entidad. De forma genérica todas contactan con proveedores externos, cuyo descuento por el volumen de materiales solicitado, es el que posibilita esta reducción de los presupuestos.

En cuanto al descuento por la contratación conjunta de servicios, tales como la electricidad o los seguros, en su opinión, los márgenes son similares, fundamentados básicamente en evitar que la competencia reciba una masa de clientes de esta magnitud.

Según su punto de vista, el proyecto parte de tres puntos fuertes: la obligatoriedad de la rehabilitación, la fuerza de negociación que les otorga el hecho de ser un colectivo formado por 900 familias y la profesionalización de esta gestión. En este sentido una cuestión importante para el modelo es definir la población por debajo de la cual las empresas pueden no interesarse por realizar ofertas competitivas. Al igual que comentaban otras empresas, supone un menor esfuerzo para ellas las negociaciones con otros profesionales del sector, que con la figura actual del administrador de fincas que no deja de ser un interlocutor de los propietarios.

También se pone sobre la mesa, la cuestión de la movilidad. Si bien, los planteamientos de que una sección de la cooperativa este enfocada a la gestión de una flota de coches para su uso compartido por los vecinos les parecen atractivos, se piensa que difícilmente puede desarrollarse con los vecinos que actualmente viven en la barriada y que ya tienen unos hábitos de comportamiento en relación a la movilidad muy determinados. Sin embargo, puede ser fácilmente asumible por jóvenes y nuevas familias que se muden a la barriada. En cualquier caso se trata de una medida a muy largo plazo. Apuntan a un posible interés de la empresa municipal de aparcamientos (SMASSA), por acometer aparcamientos de menor coste como el propuesto, siendo el encargado de la gestión de ese parque de vehículos alternativo.

RecoBA	GGI303IDIK	Registro nº 17

Fecha:	7/8-10-2015
Lugar:	Congresos Greencities & Sostenibilidad. Palacio de Ferias y Congresos de Málaga. Málaga
Agentes:	Varios
Nombre:	Varios
Cargo/Institución:	Varios
Contacto:	-

Descripción:

Asistentes por RECOBA: Manuel García y Mª José Márquez.

El proyecto RECOBA fue presentado en el ámbito de Greencities edición 2015 con una ponencia, un poster y con la presentación del proyecto en la mesa de Rehabilitación que tuvo lugar el día 8 de octubre. Gracias a la cita de Greencities se coincide con varias empresas, investigadores de otras universidades y con organismos e instituciones.

A continuación se desglosan los distintos encuentros que se mantuvieron:

- Susana Moreno, Dra. Arquitecta. Profesora de la Universidad Europea de Madrid.
- Manuel Valenzuela, Catedrático de la Universidad Complutense.
- Faecta.
- Anerr.

[9.2] ANEXO 2 - Bibliografía web para los casos de estudio

Id	Cat	Tipo	Val	ITEM	FUENTE
C01	Co-h	WEB	1	Wikipedia: Covivienda	http://es.wikipedia.org/wiki/Covivienda
C02	Coop	WEB	1	Cooperativa de viviendas Arroyo Bodonal. Teresa Cantos, Madrid	https://www.facebook.com/CooperativaArroyoBodonal/info?tab=page_info
C03	Co-h	WEB	3	Vivero de Iniciativas Ciudadanas	http://viveroiniciativasciudadanas.net/
C04	Co-h	ART	3	Citizen urbanism: economical scapes	http://viveroiniciativasciudadanas.net/2014/11/18/citizen-urbanism-economical-scapes/
C05	Co-h	WEB	s/v	SFB Spreefeld Berlin	http://spreefeldberlin.de/
C06	Co-h	WEB	s/v	Más que una casa	http://masqueunacasa.org/
C07	Co-h	WEB	s/v	Asociación jubilares	http://www.jubilares.es/
C08	Co-h	WEB	4	Trabensol	http://trabensol.org/
C09	Co-h	WEB	s/v	Equipo bloque	http://www.equipobloque.org/
C10	Co-h	LIB	s/v	The Cohousing Handbook	https://books.google.es/books?id=hcgS5Pig6nYC&dq=chris+scotthanson&hl=es&sa=X&ei=nWgBVZLrN4LkUuCwgNAI&ved=0CCIQ6AEwAA
C11	Co-h	WEB	1	Los Milagros Soc Coop Andaluza	http://losmilagrossca.blogspot.com.es/
C12	Co-h	WEB	4	Ecohousing	http://ecohousing.es/
C13	Co-h	WEB	s/v	Entrepatios	http://entrepatios.org/
C14	Co-h	WEB	s/v	[ro*sa]	http://www.frauenwohnprojekt.org/konzept
C15	Co-h	WEB	s/v	Sostre civic	http://www.sostrecivic.org/es/home
C16	Coop	WEB	1	Nostrallar	http://www.nostrallar.cat/es/
C17	Coop	PDF	s/v	Estudio del modelo Andel de cooperativas de viviendas en cesión de uso y la posibilidad de su introducción en España	https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/15154/Tesis%20Master_%20Albors%20Sorolla,%20M.A._2011.pdf?sequence=1
C18	Co-h	WEB	s/v	R50 Cohousing Berlín	http://www.archdaily.com/593154/r50-nil-cohousing-ifau-und-jesko-fezer-heide-and-von-beckerath/
C19	Co-h	WEB	s/v	Urbania CPH	http://www.urbaniacph.dk/
C20	Co-h	WEB	3	Blog sobre el consumo colaborativo a través de la tecnología	http://www.consumocolaborativo.com/

C21	Co-h	WEB	3	60 Richmond East Housing Development	http://www.archdaily.com/85762/60-richmond-housing-cooperative-teeple-architects/
C22	Reha	ART	4	Experiencias bottom-up en Holanda	http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=27729
C23	Reha	WEB	3	Tour Bois le Prêtre - Lacaton & Vassal	http://www.lacatonvassal.com/?idp=56#
C24	Reha	ART	3	Tour Bois-le-Prêtre: transformation of a housing block	http://www.designofhomes.co.uk/042-tour-bois-le-pretre.html
C25	Reha	ART	3	Robin Hood Gardens	http://www.designofhomes.co.uk/039-robin-hood-gardens.html
C26	Reha	LIB	s/v	Cooperative Refurbishment	http://www.ifz.aau.at/eng/Research/Energy-and-Climate/Finished-projects/Cooperative-Refurbishment
C27	Coop	PDF	2	Péri's Coop	http://www.habicoop.fr/IMG/pdf/Fiche_projet_Habitat_Cooperatif_Pamiers.pdf
C28	Coop	WEB	s/v	Péri's Coop en alter habitat-mt.org	http://alterhabitat-mt.org/inter-projets/peris-coop-09/
C29	Reha	WEB	s/v	Recupero ex sede Telecom per uso residenziale Cohousing	http://divisare.com/projects/219605-Luigi-Pirisino-Recupero-ex-sede-Telecom-per-uso-residenziale-Cohousing
C30	Co-h	WEB	s/v	Numero Zero Torino	http://www.cohousingnumerozero.org/
C31	Coop	ART	s/v	Cooperative refurbishment	Open House International Vol 35, No.2, June 2010
C32	Coop	WEB	3	Cooperativa energética de ahorro	http://www.finecoop.com/site/index.php/acerca-de-nosotros/nosotros
C33	Coop	WEB	2	Cooperativa de generación energética con renovables	http://www.goiener.com/
C34	Coop	WEB	1	Listado de cooperativas energéticas	http://wiki.15m.cc/wiki/Lista_de_cooperativas_energ%C3%A9ticas
C35	Coop	WEB	1	Coperativa integral de Granada	http://wiki.15m.cc/wiki/Cooperativa_Integral_de_Granada
C36	Coop	WEB	1	Cooperativa integral catalana	http://cooperativa.cat/es/
C37	Coop	WEB	1	Cooperativa de comercializacion energetiva en Fuengirola	http://www.zencer.es/qui%C3%A9nes-somos/
C38	Reha	PDF	s/v	Análisis del ámbito de aplicación del CTE y la LOE	http://ocw.bib.upct.es/pluginfile.php/11252/mod_resource/content/1/manualcte_28maig_editora_20_241_1.pdf
C39	Co-h	PDF	2	Innovaciones en residencias para personas en situación de dependencia	http://www.fundacionpilares.org/docs/INNOVRESIDARQUITECYMODELO.pdf
C40	Coop	DOC	4	COVICIVI II - Casa Lecocq	http://inventariociudadvieja.montevideo.gub.uy/padrones/419883

C41	Coop	ART	5	HABITAR EL PATRIMONIO. La cooperativa de vivienda por ayuda mutua como medio de gestión y desarrollo edilicio y urbano en revista "américa patrimonio"	http://www.revistaamericapatrimonio.org/habitar_patrimonio.pdf
C42	Coop	LIB	5	Las cooperativas de vivienda por ayuda mutua uruguayas	Ed. Junta de Andalucía, 1999. ISBN 84-8095-192-3
C43	Coop	WEB	3	Cooperativas de Vivienda por Ayuda Mutua en Montevideo. ¿Una alternativa a la gentrificación?	http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=21978
C44	Coop	PDF	s/v	Economía social y solidaria en revista IECA, Junta de Andalucía	http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/InformacionEstadisticayCartografica/RevistaEconomia_Social.pdf
C45	Coop	ART	5	Coin Street - case study by Andrew Bibby	http://www.andrewbibby.com/socialenterprise/coin-street.html
C46	Coop	ART	5	Utopía a pequeña escala. El caso de Coin Street	http://aplust.net/blog/utopa_a_pequea_escala_el_caso_de_coin_street/
C47	Coop	LIB	5	Regeneración urbana integral. 3 experiencias innovadoras…	http://www.sepes.es/sites/default/files/multimedia/publicaciones/files/regeneracion_urbana_integral.pdf
C48	Coop	WEB	5	Federación de cooperativas de vivienda y rehabilitación. Comunidad de Madrid	http://www.fcvcam.org/
C49	Coop	WEB	5	Confederación de cooperativas de Viviendas de España	http://concovi.ecsocial.com
C50	Coop	WEB	5	R-Urban à Colombes	http://r-urban.net/

Tabla 9-2. Registro de bibliografía web para los casos de estudio.

[9.3] ANEXO 3 – Información documental

9.3.1 Propuesta de colaboración para la convocatoria europea SCC1 2016-2017. Consorcio Clúster Andalucía Smart City y Ayuntamiento de Motril

Se hace la siguiente presentación:

1. Aportaciones del proyecto a la convocatoria europea

El proyecto "Cooperativas vecinales. Modelo de gestión colaborativa en rehabilitación y conservación de barriadas" que actualmente se lleva a cabo con la Junta de Andalucía a través de un contrato I+D+i, puede aportar al proyecto de la convocatoria europea los siguientes activos:

- El proyecto de cooperativa vecinal se presenta como modelo de gestión en la rehabilitación de la barriada existente para convertirla en una barriada de cero emisiones. La cooperativa vecinal constituye una herramienta que permite racionalizar el uso de viviendas, así como para garantizar la calidad de las mismas, la eficiencia energética y la accesibilidad.
- Este proyecto plantea las directrices para constituir una experiencia piloto en la creación de una plataforma de barriada colaborativa. Los barrios necesitan espacios públicos de calidad, de fácil uso, accesibles a todos y en los que el valor de lo común adquiera su máxima expresión; los edificios, a su vez, están necesitados de mejorar su calidad y su eficiencia energética. Se hace imprescindible acercar la gestión a los ciudadanos con ayuda pública, pero a través de cooperativas vecinales que gestionen con transparencia y eficacia las ayudas.
- El modelo de gestión se centra no sólo en la mejora de estándares sociales y medioambientales, sino en garantizar el mantenimiento preventivo y obligatorio del mismo, evitando la obsolescencia física, con la participación y formación de los propios vecinos.
- El proyecto se centra en un modelo de prestaciones de las condiciones de habitabilidad, donde las empresas prestan un servicio y su mantenimiento integral.
- La barriada puede organizarse a fin de disminuir la flota de automóviles mediante la gestión de car sharing: donde se sustituye la flota de coches antiguos, por coches solares (corta distancia), eléctricos (media distancia) o híbridos (larga distancia).

- Otro aspecto a destacar es que el Investigador Principal del proyecto reside en Motril, por lo que cuenta con un amplio conocimiento del lugar y facilita la relación del Ayuntamiento con la Universidad de Málaga.
- En este sentido, el equipo investigador puede ofrecer su amplia experiencia en estudio, análisis y conocimiento del tejido urbano de la ciudad de Motril para el asesoramiento en la elección de la barriada-piloto en la que trabajar. El lugar elegido debe responder a determinadas características de diversa índole, desde las meramente cuantitativas (superficie total, número de edificios, número de habitantes, etc.) hasta las sociológicas, económicas, tipológicas, etc. Es fundamental la elección de la barriada donde la aplicación de la propuesta se pueda llevar de manera óptima, para que, una vez validada en las mejores condiciones, se pueda diseñar una metodología general extrapolable a otros barrios y otras zonas con características diferentes.

La cooperativa vecinal se plantea desde una doble perspectiva: favorecer el acceso a la vivienda y posibilitar la implantación de una nueva actividad económica capaz de generar empleo, todo ello desarrollando una atención simultánea tanto a la escala doméstica como al entorno urbano donde se desarrolla la vida cotidiana de sus habitantes, entendiendo que sólo de esta manera es posible generar un programa integral de mejora de calidad de vida de los ciudadanos.

El proyecto se apoya en los conceptos de regeneración y rehabilitación, y parte de la premisa de las crecientes necesidades de la ciudad contemporánea andaluza. Frente al modelo obsoleto del urbanismo inmobiliario basado en la especulación -asociado en los últimos años al desarrollo residencial y al consumo de suelo-, este proyecto se fundamenta en planteamientos de sostenibilidad basados en la mejora del tejido urbano y arquitectónico existente, la calidad de vida de los habitantes de las barriadas, el fomento en la creación de nuevos nichos de empresas innovadoras o la adaptación de empresas de la construcción a la rehabilitación sostenible.

Gran parte de las barriadas de la década de 1960 y 70 presentan diversas deficiencias tanto a nivel urbano como edificatorio, que se puede resumir en:

a) La falta de espacios públicos en las barriadas: a pesar de contar con unos altos niveles de espacios libres, la proporción de zona verde por habitante es muy baja y el espacio público tiene un carácter residual, con un nivel de soleamiento inadecuado y el aparcamiento como uso dominante.

b) Las tipologías edificatorias generan un paisaje urbano monótono y de baja calidad paisajística y ambiental, con edificios que presentan fachadas obsoletas de escaso valor arquitectónico, junto con deficiencias en materia de accesibilidad en muchos casos.

c) Desde el punto de vista de las propias viviendas, los modelos tipológicos son anticuados e inapropiados para los modos de vida actuales.

Como reacción a este panorama, existen numerosos estudios e investigaciones donde se establecen diversas estrategias urbanas y de transformación tipológica y arquitectónica que tienen que ver con la intervención y reconstrucción del espacio público, la "refachadización" de los edificios, intervenciones en materia de movilidad y accesibilidad o reestructuración tipológica atendiendo a los nuevos modelos de vida.

Sin embargo, todos estas nuevas herramientas y estrategias de intervención definidas se encuentran con la complejidad de su implantación práctica. No existe un modelo de gestión real adecuado que pueda satisfacer de una manera integral la problemática de estos barrios, que aunque necesitados de un gran proceso de regeneración y rehabilitación no presentan problemas de integración social ni pueden enmarcarse en programas de infravivienda.

Por todo ello, este nuevo proyecto de Modelo de Gestión Colaborativa en Rehabilitación y Conservación de Barriadas pretende estudiar nuevos mecanismos de gestión que permitan a las políticas de vivienda y regeneración urbana encontrar un marco adecuado en el que se desarrolle con efectividad. Como punto de partida, se proyecta el estudio de modelos implantados de manera exitosa mediante experiencias del cooperativismo de viviendas y del llamado *cohousing*.

2. Objetivos de la cooperativa vecinal

La cooperativa aporta una herramienta que sirve como base para la generación de espacios de vida colaborativa, barrios y bloques de viviendas en los que se genere un apoyo mutuo y un tejido social que aproveche las posibilidades reales de los espacios, creando comunidades más sostenible en las que la vivienda sea un bien compartido y accesible a todos.

Es necesaria la optimización de los recursos existentes, evitando situaciones de imposibilidad de acceso a una vivienda mientras existan inmuebles vacíos, o espacios inservibles y desaprovechados en algunos hogares, mientras otras unidades familiares se vean hacinadas en los suyos. Por otro lado, el uso compartido de espacios destinados a actividades sociales, como los jardines y huertos, los aparcamientos y el vehículo privado, los lavaderos, talleres y espacios de *co-working* o trabajo colaborativo, espacios residenciales temporales, gimnasios, guarderías, videotecas y espacios culturales compartidos, bibliotecas, ludotecas, comedores, etc., se deben apoyar en un rediseño de los espacios comunes, basándonos en conceptos claves como la calidad espacial y arquitectónica, así como la construcción de espacios saludables, seguros y accesibles.

Para ello hay que redefinir la forma de entender la relación entre vida privada y vida comunitaria. La gestión del proyecto se lleva a cabo en su fase final y de implantación únicamente por los vecinos de la comunidad, por lo que la información previa y la formación adecuada son tareas fundamentales. En el transcurso previo de establecer el marco legal y arquitectónico se parte de los datos reales de los vecinos participantes, que además colaboran en el proceso, viéndose así claramente involucrados en todo momento. Ahora bien, el éxito final de implementación del modelo cooperativo de gestión es tarea última de ellos, y como tal, deben estar informados de las condiciones.

Se definirán distintos modelos de convivencia, distintos procesos de cesión de espacios o de redistribución de distintos tipos arquitectónicos, entre los que los vecinos podrán optar. Gracias a la elección de u otro tipo de modelo u otro se obtendrán distintos beneficios comunitarios: obtención de espacios comunes, rentabilidad de espacios en desuso, redefinición de espacios públicos, usos del espacio comunitario, etc. Se deben definir distintos tipos de transformaciones domésticas cooperativas, en función de las características particulares de las tipologías edificatorias, de las soluciones constructivas, de la situación de los vecinos afectados y de las necesidades finales de los mismos. Se parte de la vivienda particular, ya que se puede proponer la mejora de las cualidades espaciales y técnicas de las mismas, pero el fin último también pretende invo-

lucrar a los ciudadanos en una manera más justa y participada de gestión de la ciudad y de los espacios comunes.

Este proyecto plantea un marco de asesoramiento a personas o colectivos, instituciones y empresas, en el desarrollo de experiencias innovadoras de vivienda. Se pretende generar redes de interés común entre personas, instituciones y empresas (búsqueda del lugar, subvenciones, financiación, etc.) para el acceso a la vivienda. Soluciones espaciales y constructivas de vivienda colaborativa, tanto en rehabilitación de pisos y casas como de nueva construcción.

La experiencia debe ser trasladada a los ciudadanos mediante difusión de los resultados para que orienten y asesoren en la convivencia colaborativa: acompañamiento a los diferentes agentes durante todo el proceso de implementación de una cooperativa vecinal colaborativa, y en el asesoramiento legal y definición del marco normativo.

Entendemos que las ventajas que introduce este método de gestión de comunidades, favorece la conservación y mantenimiento de las comunidades residenciales, introduce nuevas formas de acceso a viviendas, transformándolas tipológicamente en viviendas de alquiler, compartidas o en centros de trabajo, así como fomentar la localización y puesta en uso de viviendas vacías, ofreciéndole a los propietarios fórmulas de activación.

Paralelamente se puede crear un entorno apropiado para la creación de nuevas empresas jóvenes, así como la reconversión de empresas de la construcción en empresas de conservación y mantenimiento integral de edificios.

El efecto a corto plazo es claro, tras el desarrollo de la investigación se tendrá una comunicación directa con la realidad de los vecinos y de los que ocurre en las barriadas, para la elaboración de guías y publicaciones en las que se expongan las ventajas de estos nuevos métodos de gestión. A medio y largo el éxito de la investigación dependerá del nivel de implantación que elijan los vecinos y ciudadanos, pero al menos, tendrán acceso a una nueva forma de gestionar su espacio doméstico de una manera más solidaria y colaborativa.

3. Aspectos innovadores del proyecto

Hasta ahora la rehabilitación integral de barriadas se ha gestionado y coordinado desde la Junta de Andalucía, gracias a una importante apuesta de financiación pública. Sin embargo, se ha centrado en barriadas con graves problemas de integración y de exclusión. Fuera de este marco de rehabilitación integral de barrios, los planes de rehabilitación se limitan a gestionar ayudas a particulares y a comunidades, con la participación en la intermediación de los Ayuntamientos.

Teniendo en cuenta la importante necesidad de rehabilitación integral en el conjunto de viviendas, es el momento idóneo de aportar nuevas fórmulas de gestión participativas que sean capaces de generar oportunidades y ventajas superiores a las que se obtienen desde las comunidades de vecinos. Se trata de investigar esta fórmula para promover la rehabilitación integral desde los propios miembros de la comunidad, frente a la alternativa de gestoras privadas. Son actuaciones que parten de los propios ciudadanos que se organizan para gestionar mejor su entorno y que se amparan en el marco normativo que haya conformado la administración.

La experiencia en las cooperativas para la promoción de viviendas existe desde hace tiempo y se constituye como una solución solidaria y asequible, pero por lo general es un mecanismo de asociación que no dura más allá del proceso edificatorio y la entrega del inmueble objeto de la promoción. Sin embargo, en los últimos años se viene haciendo extensiva la idea de agrupación ciudadana para conseguir objetivos a largo plazo, desde la rehabilitación de edificaciones o entornos urbanos hasta la creación de redes vecinales para compartir servicios o financiar proyectos, en la tendencia que se ha dado en llamar *cohousing*.

Este hecho tiene aún más relevancia en el momento actual, puesto que desde la entrada en vigor de normativa como el Código Técnico de la Edificación, la implantación de las Inspecciones Técnicas de la Edificación o las certificaciones de eficiencia energética, el mantenimiento y la sostenibilidad de los inmuebles ha adquirido una mayor relevancia en el marco normativo al establecerse de manera precisa las obligaciones y responsabilidades de los propietarios con respecto a la conservación y modernización de las edificaciones.

9.3.2 Difusión en Congreso *Greencities* & Sostenibilidad en Málaga

Título: **Cooperativas vecinales. Una aproximación a la gestión colaborativa en rehabilitación y conservación de barriadas**

Autores: Carlos Rosa Jiménez, M. José Márquez Ballesteros, Alberto E. García Moreno, Manuel García López

Contacto: cjrosa@uma.es

greencities & sostenibilidad
Inteligencia Aplicada a la Sostenibilidad Urbana
Smart Solutions to Urban Sustainability
Málaga 7-8 oct 2015

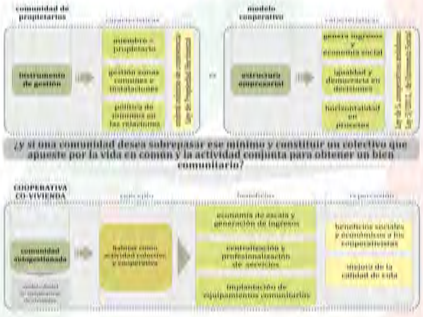
"Cooperativas vecinales. Modelo de gestión colaborativa en rehabilitación y conservación de barriadas" es un proyecto I+D+i financiado por el programa FEDER de la Unión Europea en el marco de la Convocatoria de Proyectos de I+D+i relativos a las materias de Movilidad, Infraestructuras, Vivienda, Ciudad y otras, dentro del ámbito competencial de la Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía para los años 2014-15

1. PROBLEMA

En Andalucía más de 700.000 edificios se construyeron entre las décadas de 1950 y 1980. Teniendo en cuenta que un 68% del parque residencia es vivienda colectiva, existe casi medio millón de edificios necesitados de rehabilitación.

(Fuente de datos: INE 2001)

Estado edificio	<1951	1951-1980	1981-2001	TOTAL
Ruinoso	11.124	5.034	1.154	17.312
Malo	19.125	9.280	2.104	30.509
Deficiente	61.005	53.446	12.804	127.255
Bueno	254.109	664.731	668.322	1.587.242
Total	345.443	732.491	684.384	1.762.318
Porcentaje sobre el total	20%	42%	39%	100%



Cooperativa vecinal: Modelo de gestión de un barrio, basado en un sistema de autogestión física, económica y social, que incorpora la cooperación y la ayuda mutua para la creación de una economía solidaria más justa que sustente la actividad de revitalización del mismo.

MODELO DE GESTIÓN

Cooperativa de rehabilitación de viviendas	Cooperativa de consumo	Cooperativa de trabajo asociado
OBJETIVO: la rehabilitación inmediata de la vivienda, mejorando las condiciones de accesibilidad y habitabilidad. Futuro mantenimiento y conservación de los inmuebles	OBJETIVO: dar servicios compartiendo a los cooperativistas. Unificar las necesidades de los distintos grupos y administrar servicios a cada una de ellos, abaratando costes.	OBJETIVO: crear actividad productiva paralela a la de rehabilitación, crear tejido productivo incorporando el empleo de los cooperativistas, además de hacer viable el proyecto mediante la reinversión de los beneficios en el proceso.
MODELOS: Spreefeld, Civicivi, R-Urban	MODELOS: Las Milagras, Zencer	MODELOS: Richmond, Civicivi, Cola Street, R-Urban

2. OBJETIVO

Gestionar la regeneración urbana integral en las barriadas construidas en estas décadas (40% del parque residencial en España) con una apuesta por la modernización y cualificación de las edificaciones y la accesibilidad como objetivo fundamental. En un contexto de fomento de las políticas de vivienda que mejoren la ciudad existente, es necesario hablar de reciclaje del edificio, aunque nos encontramos con grandes barreras como la división horizontal, la necesidad del consenso en los vecinos o la financiación.

3. MODELO

Lo novedoso de las experiencias contemporáneas de co-vivienda es el hecho de que se trata de iniciativas de abajo arriba (bottom-up): de la comunidad surge la necesidad y la idea de enfrentarse al habitar de una manera colaborativa.

Es un modelo cooperativo perfectamente legislado y tipificado en el marco legal estatal y andaluz: la cooperativa de consumidores y usuarios, que se establece como un conjunto de consumidores que se asocian por sus intereses comunes para alcanzarlos con un precio o condiciones mejores que las que cada cooperativista alcanzaría por separado.

Se trata de trasladar a la escala de la barriada los principios del emprendimiento cooperativo, como el rendimiento de escala aplicado a la compra de bienes y servicios, la autogestión y el uso de recursos compartidos o la generación de valor mediante la economía social.

4. METODOLOGÍA

Fase 1. Revisión documental y bibliográfica de experiencias internacionales de cooperativas de rehabilitación y de co-vivienda.

Fase 2. Selección de casos de estudio. Se incluyen experiencias de éxito de cooperativas -vinculadas o no directamente a la vivienda- así como proyectos colaborativos y basados en la economía social de mayor escala, buscando ideas que puedan inspirar el catálogo de acciones para el nuevo modelo de cooperativa vecinal.

Fase 3. Estudio del marco legal existente y el necesario para la implantación del modelo.

Fase 4. Modelo teórico de cooperativa vecinal.

Fase 5. Testeo en laboratorio urbano y estudio de viabilidad económica.

5. CONCLUSIONES

El modelo propuesto:

- Genera espacios comunes autogestionados para beneficio de la comunidad.
- Proporciona capacidad de crear actividades y aprovechamiento de los espacios, lo que obliga a una cultura de la gestión entre los cooperativistas.
- Dota de diversidad tipológica en cuanto a viviendas/renta de ocupantes, evita la gentrificación. Capacidad de gestionar la adaptación de tipologías obsoletas a nuevas necesidades actuales.
- Favorece la construcción sostenible y la profesionalización del mantenimiento de los edificios y de las instalaciones, lo que aumenta su vida útil y su actualización.
- Estimula el desarrollo de economía social: banco de tiempo, moneda alternativa, crowdfunding...
- Posibilita la implantación de acciones de movilidad sostenible: reducción de aparcamiento, bicicletas, car-sharing...
- Genera beneficio social: acceso a vivienda, protección del patrimonio, defensa de la población local o protección del medio ambiente.

De una forma directa o indirecta, todas las experiencias están dirigidas a la creación de una economía social paralela, que constituye un importante avance sobre el desarrollo de políticas meramente finalistas y centradas en un único objetivo.

www.greencitiesmalaga.com

[9.4] ANEXO 4 – Honorarios de los Técnicos

Según la publicación *Baremos Orientativos de Honorarios* editada por el Consejo Andaluz de Colegios de Arquitectos de Andalucía (2007), los honorarios de los técnicos que intervienen en cualquier proceso constructivo, se puede estimar porcentualmente sobre el presupuesto de ejecución material en relación al volumen de la intervención y un posible factor de repetición de las soluciones adoptadas

De forma general se establece que los Honorarios de los Arquitectos H_a por la redacción de proyecto completo -estudios previos, anteproyecto, proyecto básico, proyecto de ejecución- y por la dirección de obra deben calcularse a partir de la siguiente expresión.

$$H_a = C \times PEM \times K \times I_a$$

Donde,

P.E.M.	Presupuesto de ejecución material
C	Coeficiente Obtenido de la Tabla I (página 51 de la publicación mencionada), a partir de superficie construida de la edificación en m^2 (S) el presupuesto por m^2 de la edificación (R) y Índice de actualización. Para 2015 I_a=1,55
K	Coeficiente de complejidad. Valor estimativo en función de las variables sugeridas en cada apartado u otras que pueda considerar[1].

Paralelamente también deben considerarse los costes por la redacción del Estudios de Seguridad y Salud, así como por la coordinación de estas tareas durante la ejecución de las obras. Este se estima a partir del PEM y del Coeficiente de Complejidad como recoge la siguiente fórmula:

$$H_{SS} = 2 \times C_{SS} \cdot PEM \cdot K$$

Donde,

C_{SS}	Coeficiente Obtenido de la Tabla 14.1 (página 120 de la publicación mencionada)

[1] Para ampliaciones de reforma y rehabilitación el coeficiente C puede multiplicarse por 1,20 como factor estimativo de mayoración debido al grado de complejidad que implica la intervención. Adicionalmente se puede tener en cuenta un factor de minoración de 0,8 al tratarse de bloques residenciales con soluciones tipológicas y constructivas similares.

Adicionalmente, se deben tener en cuento los honorarios correspondientes a la dirección facultativa H_{df} de las obras, asumida por arquitectos técnicos y que no se incluyen en la estimación anterior. Este se calcula a partir de los Honorarios por la redacción del proyecto, como se expresa a continuación:

$$H_{df} = 0{,}30 \cdot H_a = 0{,}30\ C \times PEM \times K$$

Por tanto, los honorarios de los técnicos implicados en el proceso de construcción pueden formularse a partir de la siguiente expresión:

$$H = (1{,}3C + 2C_{SS}) \times PEM \times K$$

A partir de esta expresión se pueden estimar el porcentaje por el que abría que multiplicar el presupuesto de ejecución material para estimar los honorarios de los técnicos que intervienen en cualquier proceso constructivo para las dos hipótesis establecidas en el trabajo.

En el modelo no cooperativo se asume que cada intervención se realizará de forma autónoma por cada comunidad de vecinos. Esto implica la redacción de un proyecto por cada uno de los portales de la barriada, siendo asumido por diferentes técnicos. Se ha fijado que la superficie afectada por la intervención estará comprendida entre 600 y 800 m2, como valor medio en función de los tipos de intervenciones que se desarrollarán y los diferentes portales existentes.

Por su parte en el modelo cooperativo se asumirá la totalidad de la intervención por el mismo equipo de técnicos que redactará un proyecto para todos los edificios de la barriada. Cabe aclarar que aunque no subdivida el proyecto por edificios o bloques, la reducción en los costes se fundamenta en la aplicación de factores de minoración como la reducción por soluciones repetidas. En este caso se ha tenido en cuenta que la superficie que se verá afectada oscilará entre 5000 y 1000m2.

En ambas hipótesis la relación entre el presupuesto y la superficie construida es superior a 540 I_a €/m^2. Se tiene en cuenta que son acciones de un coste elevado para la superficie real que se ve afectada por la intervención. Por ejemplo en el caso de las mejoras de movilidad vertical la mayor repercusión en el coste es debido a la instalación de los ascensores.

En la siguiente tabla se resume estas estimaciones para ambos casos.

	Superficie Construida	PEM /Superficie	Coeficiente Proyecto	Coeficiente Seguridad y Salud	Coeficiente mayoración	Coeficiente minoración	Honorarios Técnicos
	S	R	C	C_{ss}	K_1	K_2	H
Modelo No Cooperativo	600-800 m2	≥ 540I_a €/m2	0,146	0,0024	1,2	1	0,18 PEM
Modelo Cooperativo	5000-10000 m2	≥ 540I_a €/m2	0,076	0,0026	1,2	0,8	0,11 PEM

Tabla 9-3. Estimación de los Honorarios de los Técnicos por hipótesis. Elaboración propia. Fuente: Baremos Orientativos de Honorarios del Consejo Andaluz de Colegios de Arquitectos de Andalucía.

[9.5] ANEXO 5 – Registro de la edificación en Sixto y Cortijo Vallejo

9.5.1 Registro de los bloques residenciales. Evaluación de las prestaciones básicas por tipologías

EDIFICACION **Código:** **R01** **Barriada: SIXTO**

Datos generales

Ubicación

Avenida de Velazquez 59

Antigüedad	Edad	Nº Portales	Sup. Solar (m²)	Sup. Libre (m²)	Ocup	Edificabilidad (m²t)	Nº plantas
1962	53	1	136	0	100%	709	B+4

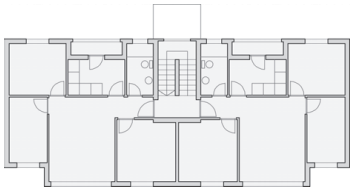
Estructura de usos

Planta	Uso	Nº unid.	Sup. const (m²)	Sup. const total (m²)
Superiores	Vivienda	8	571	571
	Otros	0	0	
Baja	Vivienda	1	69	138
	Viv + Com	1	69	
	Viv - Com	0	0	
	Local	0	0	
	Garaje	0	0	
Sotano	Garaje	0	0	0
	Otros	0	0	
Zonas libres	Garaje	0		

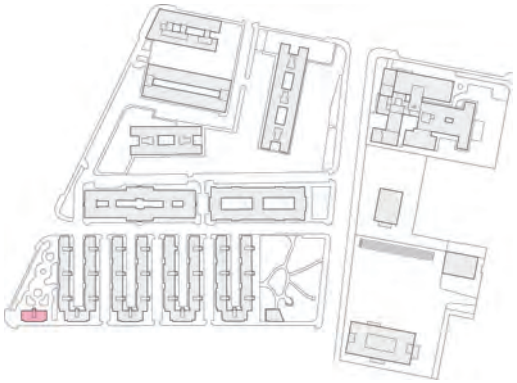
TOTAL	**Vivienda**	**9**	**640**	**709**
	Viv + Com	**1**	**69**	
	Viv - Com	**0**	**0**	
	Local	**0**	**0**	
	Garaje	**0**	**0**	

TOTAL	**10**	**709**

Descripción gráfica



Situación



Esquema tipológico

TIPO	Nº
ST01	**1**

Fotografia

EDIFICACION **Código:** **R02** **Barriada: SIXTO**

Datos generales

Ubicación

C/ Las Pilas 2, 4, 6 y 8 C/ Madre Salesa 2, 4 y 6

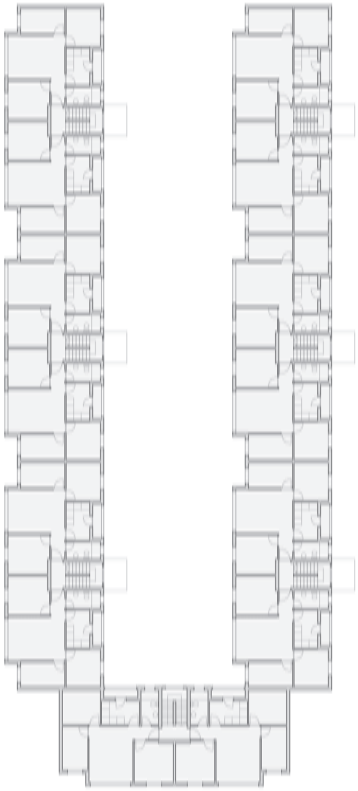
Antigüedad	Edad	Nº Portales	Sup. Solar (m²)	Sup. Libre (m²)	Ocup	Edificabilidad (m²t)	Nº plantas
1962	53	7	1009	0	100%	5068	B+4

Estructura de usos

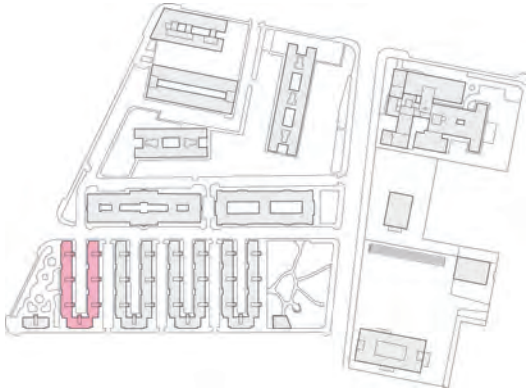
Planta	Uso	Nº unid.	Sup. const (m²)	Sup. const total (m²)
Superiores	Vivienda	56	4074	4074
	Otros	0	0	
Baja	Vivienda	8	568	994
	Viv + Com	0	0	
	Viv - Com	6	426	
	Local	0	0	
	Garaje	0	0	
Sotano	Garaje	0	0	0
	Otros	0	0	
Zonas libres	Garaje	0		
TOTAL	**Vivienda**	**64**	**4642**	**5068**
	Viv + Com	**0**	**0**	
	Viv - Com	**6**	**426**	
	Local	**0**	**0**	
	Garaje	**0**	**0**	

TOTAL	**70**	**5068**

Descripción gráfica



Situación



Esquema tipológico

TIPO	Nº
ST01	**7**

Fotografia

EDIFICACION **Código:** **R03** **Barriada: SIXTO**

Datos generales

Ubicación

C/ Puerto del Espino 2, 4, 6 y 8 C/ Doña María Manriqu

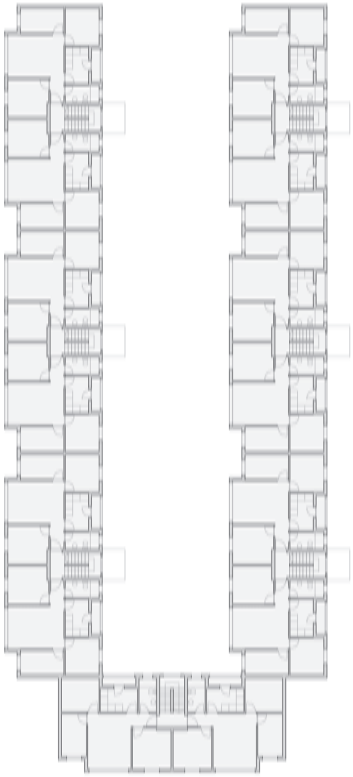
Antigüedad	Edad	Nº Portales	Sup. Solar (m²)	Sup. Libre (m²)	Ocup	Edificabilidad (m²t)	Nº plantas
1963	52	7	1030	0	100%	5138	B+4

Estructura de usos

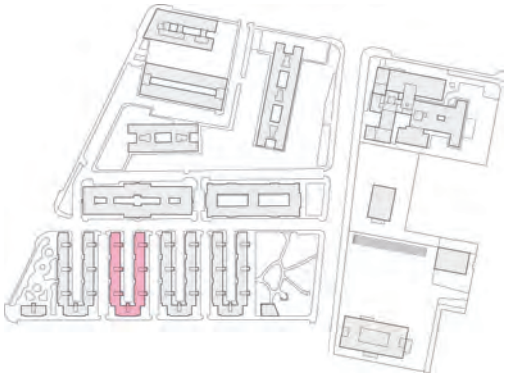
Planta	Uso	Nº unid.	Sup. const (m²)	Sup. const total (m²)
Superiores	Vivienda	56	4278	4278
	Otros	0	0	
Baja	Vivienda	2	144	860
	Viv + Com	2	144	
	Viv - Com	11	572	
	Local	0	0	
	Garaje	0	0	
Sotano	Garaje	0	0	0
	Otros	0	0	
Zonas libres	Garaje	0		
TOTAL	**Vivienda**	**58**	**4422**	**5138**
	Viv + Com	**2**	**144**	
	Viv - Com	**11**	**572**	
	Local	**0**	**0**	
	Garaje	**0**	**0**	

TOTAL	**71**	**5138**

Descripción gráfica



Situación



Esquema tipológico

TIPO	Nº
ST01	**7**

Fotografia

EDIFICACION **Código:** **R04** **Barriada: SIXTO**

Datos generales

Ubicación

C/ Alay 2, 4, 6 y 8 C/ Princesa Polixena 4, 6 y 8

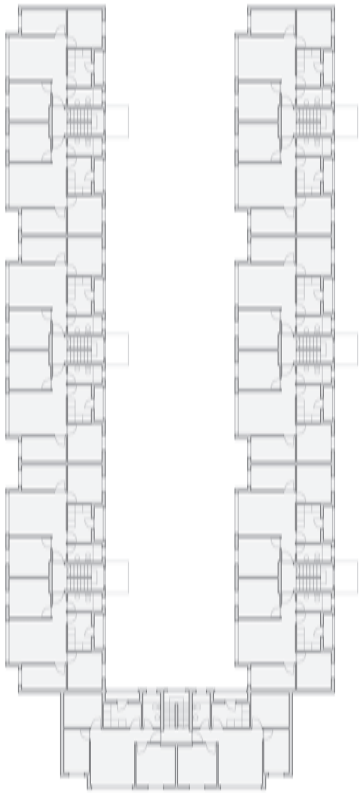
Antigüedad	Edad	Nº Portales	Sup. Solar (m²)	Sup. Libre (m²)	Ocup	Edificabilidad (m²t)	Nº plantas
1964	51	7	949	0	100%	5138	B+4

Estructura de usos

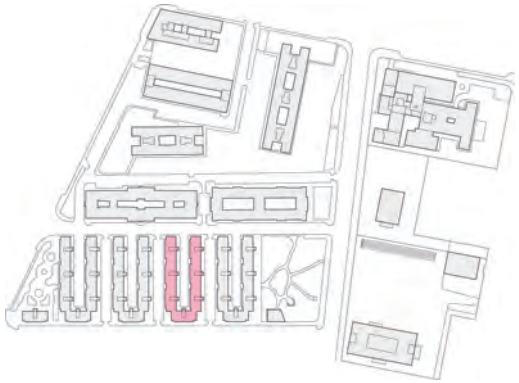
Planta	Uso	Nº unid.	Sup. const (m²)	Sup. const total (m²)
Superiores	Vivienda	56	4130	4130
	Otros	0	0	
Baja	Vivienda	8	576	1008
	Viv + Com	2	144	
	Viv - Com	4	288	
	Local	0	0	
	Garaje	0	0	
Sotano	Garaje	0	0	0
	Otros	0	0	
Zonas libres	Garaje	0		
TOTAL	**Vivienda**	**64**	**4706**	**5138**
	Viv + Com	**2**	**144**	
	Viv - Com	**4**	**288**	
	Local	**0**	**0**	
	Garaje	**0**	**0**	

TOTAL	**70**	**5138**

Descripción gráfica



Situación



Esquema tipológico

TIPO	Nº
ST01	**7**

Fotografia

EDIFICACION **Código:** **R05** **Barriada: SIXTO**

Datos generales

Ubicación

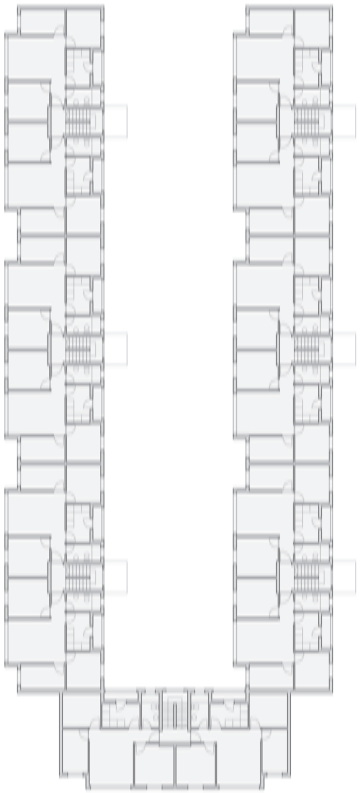
C/ Peñoncillo 2, 4, 6 y 8 C/ Lozoya 4, 6 y 8

Antigüedad	Edad	Nº Portales	Sup. Solar (m²)	Sup. Libre (m²)	Ocup	Edificabilidad (m²t)	Nº plantas
1964	51	7	1059	0	100%	5138	B+4

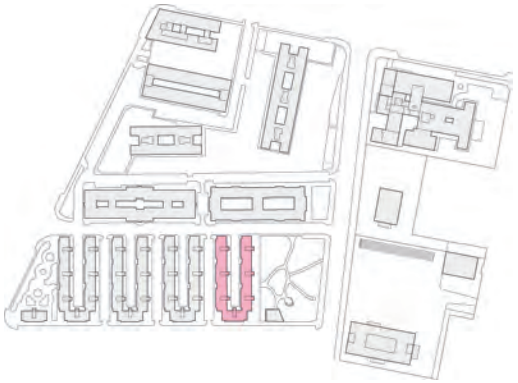
Estructura de usos

Planta	Uso	Nº unid.	Sup. const (m²)	Sup. const total (m²)
Superiores	Vivienda	56	4130	4130
	Otros	0	0	
Baja	Vivienda	11	792	1008
	Viv + Com	0	0	
	Viv - Com	3	216	
	Local	0	0	
	Garaje	0	0	
Sotano	Garaje	0	0	0
	Otros	0	0	
Zonas libres	Garaje	0		
TOTAL	**Vivienda**	**67**	**4922**	**5138**
	Viv + Com	**0**	**0**	
	Viv - Com	**3**	**216**	
	Local	**0**	**0**	
	Garaje	**0**	**0**	
	TOTAL	**70**	**5138**	

Descripción gráfica



Situación



Esquema tipológico

TIPO	Nº
ST01	**7**

Fotografia

TIPOLOGÍA ST01 _ BLOQUES R1-R2

REQUISITOS BÁSICOS LOE	DEBER DE CONSERVACIÓN ASPECTOS A INCLUIR EN INFORME EVALUACIÓN	NORMATIVA DE APLICACIÓN AÑO DE CONSTRUCCIÓN	EVALUACIÓN	ACCIONES DE MEJORAS EXIGIBLES
FUNCIONALIDAD:				
Utilización	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios	Ordenanzas técnicas y normas constructivas aprobadas por Orden Ministerial 12 de Julio 1955 al amparo de la Ley de 1954 sobre viviendas de Renta Limitada (Revisión 1969)	La distribución tipológica mayoritaria de viviendas de tres dormitorios , así como las dimensiones reducidas de las estancias responden a los estándares de la normativa de aplicación en el momento de su construcción.	No son exigibles acciones de mejora en nivel básico para este requisito
Accesibilidad	Ajustes razonables en materia de Accesibilidad Universal para su adecuación a la normativa estatal: CTE. En particular: ascensores y/o salvaescaleras, grúas de acceso a zonas comúnes, elementos luminosos de información o aviso, así como elementos de comunicación (videoporteros)		Edificios sin accensor u otro media de movilidad vertical. La normativa de aplicación del momento de construcción permitía la construcción de edificios de viviendas hasta de cuatro alturas sin ascensor. Además se reconocen problemas de accesibilidad desde el exterior en un porcentaje alto de los portales. En el proceso de modernización de los edificios han sido instalados porteros automáticos.	Debido al reducido número de viviendas por portal, la instalación de ascensores no puede considerarse como un ajuste razonable en materia de accesibilidad (coste superior a doce mensualidades de comunidad). Si deberá exigirse la adecuación de portales a unas mínimas condiciones de accesibilidad facilitando el acceso desde el exterior mediante rampas de baja pendiente.
Acceso a servicios de Telecomunicación	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios		Deficiente Instalación de Telecomunicaciones, colocado por el exterior de los inmuebles. En el momento de construcción solo tenían que ser previstas las redes eléctricas y de abastecimiento de agua fria y caliente	Se garantizará que las redes de telecomunicaciones que discurren por el exterior de los edificios no suponen un riesgo para los vecinos y viandantes por desprendimientos desde la fachada.
SEGURIDAD:				
Seguridad Estructural	Se debe garantizar la seguridad , estabilidad y consolidación estructural. Detectar daños que afecten a cimentación, soportes, vigas, forjados, muros de carga y contención, estructura de cubierta y otros elementos estructurales que puedan comprometer la resistencia mecánica y estabilidad del edificio, también en caso de incendios	Norma del Ministerio de Vivienda MV 101/1962 Acciones en la Edificación	No se detectan deficiencias estructurales que comprometan la estabilidad del edificios	No se contemplan acciones de mejora sobre la estructura
Seguridad en caso de Incendio			Se detectan deficiencias en enlucidos y enfoscados que pueden suponer cierto riesgo a la hora de garantizar la protección necesaria para la resistencia en caso de incendios de los elementos estructurales	Limpieza y saneamiento mediante enlucido de superficie afectada y enfoscado con un mortero de cal similar
Seguridad de utilización	Se debe garantizar la seguridad relativa a fachadas, medianeras y cubiertas. Detectar daños en paramentos interiores, exteriores y medianeras de edificio o construcción, en especial de los elementos que puedan suponer peligro para la vía pública o zonas interiores de la edificación tales como frente de forjado, cornisa, pretiles, remates, elementos ornamentales, aplacados, revestimientos de fachadas, etc.	Ordenanzas técnicas y normas constructivas aprobadas por Orden Ministerial 12 de Julio 1955 al amparo de la Ley de 1954 sobre viviendas de Renta Limitada (Revisión 1969)	Riesgo de caida de tejas cerámicas en mal estado (quebradas), a cuasa de la exposición y antigüedad de la cubierta, falta de mantenimiento y acciones externas (asentamiento de aves). Desprendimiento en pequeñas fracciones de las molduras y otros elementos decorativos.	Limpieza de superficies. Sustitución de tejas en mal estadopor otras de similares características y fijación de aquellas que puedan estar mal fijadas. Retirada de la fraccion de elementos decorativo deteriorado, reproducción mediante enlucido y enfoscado con un mortero de cal similar
	Ajustes razonables (coste inferior a doce mensualidades de comunidad) en materia de Accesibilidad Universal para su adecuación al Código Técnico de la Edificación, en lo referente a vías de circulación, escaleras y rampas, recorridos de evacuación en zonas comunes, además de las consideraciones especificas de su apartado de accesibilidad		Los edificios no cumplen parcialmente las dimensiones mínimas que establece el CTE para vías de circulación o puertas de paso al responder a los estándares exigidos por la normativa de aplicación en el momento. Es especialmente significativo el incumplimiento de las condiciones exigidas para escaleras.	Debido al reducido número de viviendas por portal la reconfiguración de los portales y núcleos de escaleras no puede considerarse como un ajuste razonable en materia de accesibilidad (coste superior a doce mensualidades de comunidad). Si deberá exigirse la instalación de suplementos en petos y barandillas, así como pasamanos según lo descrito en el CTE para evitar riesgo de caidas.
HABITABILIDAD:				
Salubridad	Garantizar la Estanqueidad del Edificio. Detectar daños o deficiencias existentes en los elementos constructivos de edificio que impliquen la existencia de humedad en su interior, tales como soleras y muros en contacto con el terreno, cubiertas, azoteas, paramentos, cerramientos y carpinterías exteriores.	Ordenanzas técnicas y normas constructivas aprobadas por Orden Ministerial 12 de Julio 1955 al amparo de la Ley de 1954 sobre viviendas de Renta Limitada (Revisión 1969)	Los edificios cumplen las condiciones mínimas exigidas por la normativa de aplicación en el año de su construcción en lo que respecta a soluciones constructivas que eviten la presencia de humedades en el interiror de las viviendas, así como las exigencias de ventilación interior (chimeneas para baños y cocinas y superficie de huecos practicables).	No son exigibles acciones de mejora que supongan modificación de las soluciones constructivas utiizadas por el incumplimiento de la normativa actual. Si se deberá exigir la reparación y sustitución de aquellos elementos con presencia de humedades
			Se localizan humedades interiores junto a ventanas por el mal estado de las juntas entre carpinerías y paramentos. También existen humedades en fachadas de las plantas bajas por contacto directo con el terreno. No se han detectado humedades en plantas superiores por fallo de la impermeabilización de cubierta debido a la inclinación de la misma.	Limpieza de los paramentos y juntas para ejecutar un nuevo sellado mediante masilla elastomérica que garantice la impermeabilización de la solución. Las humedades de planta baja, requerirán un tratamiento de impermeabilización exterior en la base del muro en contacto con la cimentación.
	Comprobar el estado general de las redes de fontanería y saneamiento del edificio con especial atención a los que afectan a las condicioens de habitabilidad o salubridad del edificio.		Deficiente estado de conservación de las instalaciones de saneamiento, evidenciándose en perdidas por juntas y codos, tanto en la redes generales de saneamiento, como en la parte individual de cada una de las viviendas. Cumplen los estándares mínimos de la normativa de aplicación mencionada	Se han detectado humedades en algunos de los techos de baños por posibles perdidas de la red de saneamiento de la vivienda superior. También existen humedades en las paredes interiores de los núcleos de escaleras por posibles perdidas de la red de saneamiento general
			Las instalaciones de fontanería formadas por elementos de cobre presentan un alto grado de corrosión y oxidación, depositándose en las paredes interiores junto a solidificaciones calinas y de otros materiales, fruto de la falta de mantenimiento y el paso del tiempo.	Se requeriría tratamiento específico como un recubrimiento con resina exposi de las paredes interiores, o llevado al extremo la sustitución total de la red de abastecimiento. En cualquiera de los casos se trata de una intervención costosa que no supone un ajuste razoble.
Protección frente al Ruido	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios	Anterior a la NBE CA-81 sobre Condiciones acústicas en los edificios	Los edificios presentan serias deficiencias en el aislamiento frente al ruido, debido a la ausencia de normativa específica en el momento de construcción de los edificios.	No son exigibles acciones de mejora en nivel básico para este requisito
Ahorro de Energía	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios	Anterior a la NBE-CT-79 sobre Condiciones Térmicas de los Edificios	La ausencia de aislamiento térmico de las soluciones constructivas utilizadas en la envolvente, así como la baja calidad de las carpinterías utilizadas,	No son exigibles acciones de mejora en nivel básico para este requisito

EDIFICACION **Código:** **R06** **Barriada: SIXTO**

Datos generales

Ubicación

C/ Avenida Velázquez 51 C/ Niño Jesús de Praga 3, 5, y 7. C/ Montaña Blanca 6 C/ Princesa Polixena 2

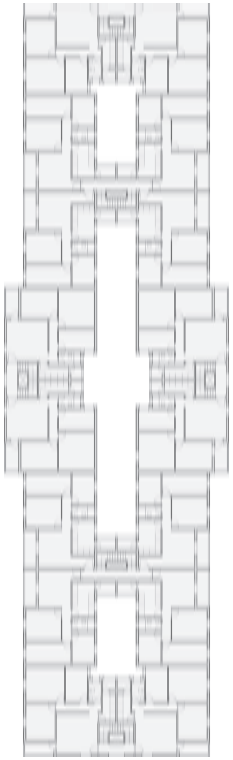
Antigüedad	Edad	Nº Portales	Sup. Solar (m²)	Sup. Libre (m²)	Ocup	Edificabilidad (m²t)	Nº plantas
1962 a 1964	53 a 55	6	1649	153	91%	7351	B+4

Estructura de usos

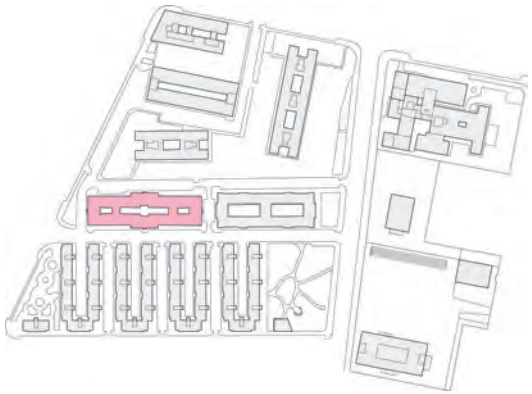
Planta	Uso	Nº unid.	Sup. const (m²)	Sup. const total (m²)
Superiores	Vivienda	64	5943	5943
	Otros	0	0	
Baja	Vivienda	10	889	1408
	Viv + Com	6	519	
	Viv - Com	0	0	
	Local	0	0	
	Garaje	0	0	
Sotano	Garaje	0	0	0
	Otros	0	0	
Zonas libres	Garaje	0		
TOTAL	**Vivienda**	**74**	**6832**	**7351**
	Viv + Com	**6**	**519**	
	Viv - Com	**0**	**0**	
	Local	**0**	**0**	
	Garaje	**0**	**0**	

TOTAL	**80**	**7351**

Descripción gráfica



Situación



Esquema tipológico

TIPO	Nº
ST02_1	**2**
ST02_2	**2**
ST02_3	**2**

Fotografia

TIPOLOGÍAS ST02 _ BLOQUE R6

REQUISITOS BÁSICOS LOE	DEBER DE CONSERVACIÓN ASPECTOS A INCLUIR EN INFORME EVALUACIÓN	NORMATIVA DE APLICACIÓN AÑO DE CONSTRUCCIÓN	EVALUACIÓN	ACCIONES DE MEJORAS EXIGIBLES
FUNCIONALIDAD:				
Utilización	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios	Ordenanzas técnicas y normas constructivas aprobadas por Orden Ministerial 12 de Julio 1955 al amparo de la Ley de 1954 sobre viviendas de Renta Limitada (Revisión 1969)	La distribución tipológica mayoritaria de viviendas de tres dormitorios , así como las dimensiones reducidas de las estancias responden a los estándares de la normativa de aplicación en el momento de su construcción.	No son exigibles acciones de mejora en nivel básico para este requisito
Accesibilidad	Ajustes razonables en materia de Accesibilidad Universal para su adecuación a la normativa estatal: CTE. En particular: ascensores y/o salvaescaleras, grúas de acceso a zonas comúnes, elementos luminosos de información o aviso, así como elementos de comunicación (videoporteros)		Edificios sin accensor u otro media de movilidad vertical. La normativa de aplicación del momento de construcción permitía la construcción de edificios de viviendas hasta de cuatro alturas sin ascensor. Además se reconocen problemas de accesibilidad desde el exterior en un porcentaje alto de los portales. En el proceso de modernización de los edificios han sido instalados porteros automáticos.	Debido al reducido número de viviendas por portal, la instalación de ascensores no puede considerarse como un ajuste razonable en materia de accesibilidad (coste superior a doce mensualidades de comunidad). Si deberá exigirse la adecuación de portales a unas mínimas condiciones de accesibilidad facilitando el acceso desde el exterior mediante rampas de baja pendiente.
Acceso a servicios de Telecomunicación	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios		Deficiente Instalación de Telecomunicaciones, colocado por el exterior de los inmuebles. En el momento de construcción solo tenían que ser previstas las redes eléctricas y de abastecimiento de agua fria y caliente	Se garantizará que las redes de telecomunicaciones que discurren por el exterior de los edificios no suponen un riesgo para los vecinos y viandantes por desprendimientos desde la fachada.
SEGURIDAD:				
Seguridad Estructural	Se debe garantizar la seguridad , estabilidad y consolidación estructural. Detectar daños que afecten a cimentación, soportes, vigas, forjados, muros de carga y contención, estructura de cubierta y otros elementos estructurales que puedan comprometer la resistencia mecánica y estabilidad del edificio, también en caso de incendios	Norma del Ministerio de Vivienda MV 101/1962 Acciones en la Edificación	No se detectan deficiencias estructurales que comprometan la estabilidad del edificios	No se contemplan acciones de mejora sobre la estructura
Seguridad en caso de Incendio			Se detectan deficiencias en enlucidos y enfoscados que pueden suponer cierto riesgo a la hora de garantizar la protección necesaria para la resistencia en caso de incendios de los elementos estructurales	Limpieza y saneamiento mediante enlucido de superficie afectada y enfoscado con un mortero de cal similar
Seguridad de utilización	Se debe garantizar la seguridad relativa a fachadas, medianeras y cubiertas. Detectar daños en paramentos interiores, exteriores y medianeras de edificio o construcción, en especial de los elementos que puedan suponer peligro para la vía pública o zonas interiores de la edificación tales como frente de forjado, cornisa, pretiles, remates, elementos ornamentales, aplacados, revestimientos de fachadas, etc.	Ordenanzas técnicas y normas constructivas aprobadas por Orden Ministerial 12 de Julio 1955 al amparo de la Ley de 1954 sobre viviendas de Renta Limitada (Revisión 1969)	Riesgo de caida de tejas cerámicas en mal estado (quebradas), a cuasa de la exposición y antigüedad de la cubierta, falta de mantenimiento y acciones externas (asentamiento de aves). Desprendimiento en pequeñas fracciones de las molduras y otros elementos decorativos.	Limpieza de superficies. Sustitución de tejas en mal estadopor otras de similares características y fijación de aquellas que puedan estar mal fijadas. Retirada de la fraccion de elementos decorativo deteriorado, reproducción mediante enlucido y enfoscado con un mortero de cal similar
	Ajustes razonables (coste inferior a doce mensualidades de comunidad) en materia de Accesibilidad Universal para su adecuación al Código Técnico de la Edificación, en lo referente a vías de circulación, escaleras y rampas, recorridos de evacuación en zonas comunes, además de las consideraciones específicas de su apartado de accesibilidad		Los edificios no cumplen parcialmente las dimensiones mínimas que establece el CTE para vías de circulación o puertas de paso al responder a los estándares exigidos por la normativa de aplicación en el momento. Es especialmente significativo el incumplimiento de las condiciones exigidas para escaleras.	Debido al reducido número de viviendas por portal la reconfiguración de los portales y núcleos de escaleras no puede considerarse como un ajuste razonable en materia de accesibilidad (coste superior a doce mensualidades de comunidad). Si deberá exigirse la instalación de suplementos en petos y barandillas, así como pasamanos según lo descrito en el CTE para evitar riesgo de caidas.
HABITABILIDAD:				
Salubridad	Garantizar la Estanqueidad del Edificio. Detectar daños o deficiencias existentes en los elementos constructivos de edificio que impliquen la existencia de humedad en su interior, tales como soleras y muros en contacto con el terreno, cubiertas, azoteas, paramentos, cerramientos y carpinterías exteriores.	Ordenanzas técnicas y normas constructivas aprobadas por Orden Ministerial 12 de Julio 1955 al amparo de la Ley de 1954 sobre viviendas de Renta Limitada (Revisión 1969)	Los edificios cumplen las condiciones mínimas exigidas por la normativa de aplicación en el año de su construcción en lo que respecta a soluciones constructivas que eviten la presencia de humedades en el interiror de las viviendas, así como las exigencias de ventilación interior (chimeneas para baños y cocinas y superficie de huecos practicables).	No son exigibles acciones de mejora que supongan modificación de las soluciones constructivas utiizadas por el incumplimiento de la normativa actual. Si se deberá exigir la reparación y sustitución de aquellos elementos con presencia de humedades
			Se localizan humedades interiores junto a ventanas por el mal estado de las juntas entre carpinerías y paramentos. También existen humedades en fachadas de las plantas bajas por contacto directo con el terreno. No se han detectado humedades en plantas superiores por fallo de la impermeabilización de cubierta debido a la inclinación de la misma.	Limpieza de los paramentos y juntas para ejecutar un nuevo sellado mediante masilla elastomérica que garantice la impermeabilización de la solución. Las humedades de planta baja, requerirán un tratamiento de impermeabilización exterior en la base del muro en contacto con la cimentación.
	Comprobar el estado general de las redes de fontanería y saneamiento del edificio con especial atención a los que afectan a las condicioens de habitabilidad o salubridad del edificio.		Deficiente estado de conservación de las instalaciones de saneamiento, evidenciándose en perdidas por juntas y codos, tanto en la redes generales de saneamiento, como en la parte individual de cada una de las viviendas. Cumplen los estándares mínimos de la normativa de aplicación mencionada	Se han detectado humedades en algunos de los techos de baños por posibles perdidas de la red de saneamiento de la vivienda superior. También existen humedades en las paredes interiores de los núcleos de escaleras por posibles perdidas de la red de saneamiento general
			Las instalaciones de fontanería formadas por elementos de cobre presentan un alto grado de corrosión y oxidación, depositándose en las paredes interiores junto a solidificaciones calínas y de otros materiales, fruto de la falta de mantenimiento y el paso del tiempo.	Se requeriría tratamiento específico como un recubrimiento con resina exposi de las paredes interiores, o llevado al extremo la sustitución total de la red de abastecimiento. En cualquiera de los casos se trata de una intervención costosa que no supone un ajuste razoble.
Protección frente al Ruido	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios	Anterior a la NBE CA-81 sobre Condiciones acústicas en los edificios	Los edificios presentan serias deficiencias en el aislamiento frente al ruido, debido a la ausencia de normativa específica en el momento de construcción de los edificios.	No son exigibles acciones de mejora en nivel básico para este requisito
Ahorro de Energía	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios	Anterior a la NBE-CT-79 sobre Condiciones Térmicas de los Edificios	La ausencia de aislamiento térmico de las soluciones constructivas utilizadas en la envolvente, así como la baja calidad de las carpinterías utilizadas,	No son exigibles acciones de mejora en nivel básico para este requisito

EDIFICACION **Código:** **R07** **Barriada: SIXTO**

Datos generales

Ubicación

C/ Montaña Blanca 14 y 18 C/ Princesa Polixena 1 C/ Niño Jesús de Praga 13, 15 y 17 C/ Realenga de San Luis 4

Antigüedad	Edad	Nº Portales	Sup. Solar (m²)	Sup. Libre (m²)	Ocup	Edificabilidad (m²t)	Nº plantas
1962	53	7	1221	0	100%	7735	B+5

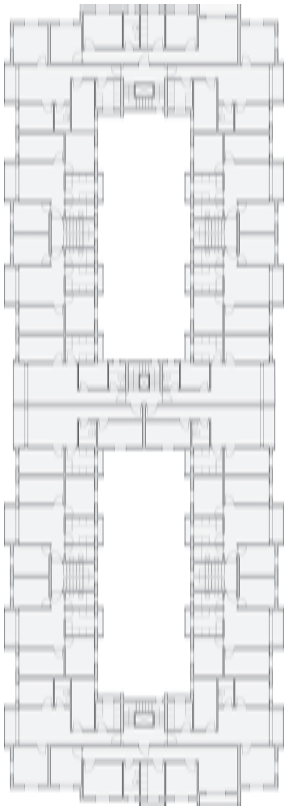
Estructura de usos

Planta	Uso	Nº unid.	Sup. const (m²)	Sup. const total (m²)
Superiores	Vivienda	90	6626	6626
	Otros	0	0	
Baja	Vivienda	11	716	1109
	Viv + Com	2	138	
	Viv - Com	7	255	
	Local	0	0	
	Garaje	0	0	
Sotano	Garaje	0	0	0
	Otros	0	0	
Zonas libres	Garaje	0		

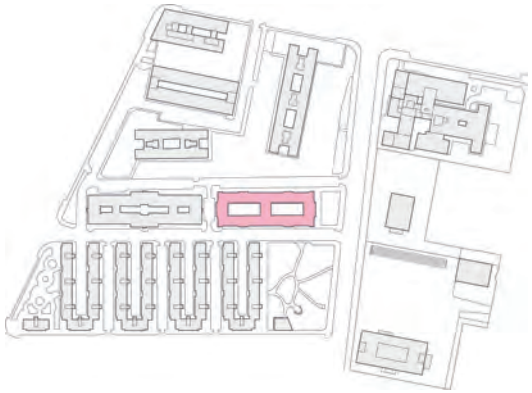
TOTAL	**Vivienda**	**101**	**7342**	**7735**
	Viv + Com	**2**	**138**	
	Viv - Com	**7**	**255**	
	Local	**0**	**0**	
	Garaje	**0**	**0**	

TOTAL	**110**	**7735**

Descripción gráfica



Situación



Esquema tipológico

TIPO	Nº
ST03_01	**2**
ST03_02	**4**
ST03_03	**1**

Fotografia

TIPOLOGÍAS ST03_ BLOQUE R7

REQUISITOS BÁSICOS LOE	DEBER DE CONSERVACIÓN ASPECTOS A INCLUIR EN INFORME EVALUACIÓN	NORMATIVA DE APLICACIÓN AÑO DE CONSTRUCCIÓN	EVALUACIÓN	ACCIONES DE MEJORAS EXIGIBLES
FUNCIONALIDAD:				
Utilización	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios	Ordenanzas técnicas y normas constructivas aprobadas por Orden Ministerial 12 de Julio 1955 al amparo de la Ley de 1954 sobre viviendas de Renta Limitada (Revisión 1969)	La distribución tipológica mayoritaria de viviendas de tres dormitorios , así como las dimensiones reducidas de las estancias responden a los estándares de la normativa de aplicación en el momento de su construcción.	No son exigibles acciones de mejora en nivel básico para este requisito
Accesibilidad	Ajustes razonables en materia de Accesibilidad Universal para su adecuación a la normativa estatal: CTE. En particular: ascensores y/o salvaescaleras, grúas de acceso a zonas comúnes, elementos luminosos de información o aviso, así como elementos de comunicación (videoporteros)		Edificios sin accensor u otro media de movilidad vertical. La normativa de aplicación del momento de construcción permitía la construcción de edificios de viviendas hasta de cuatro alturas sin ascensor. Además se reconocen problemas de accesibilidad desde el exterior en un porcentaje alto de los portales. En el proceso de modernización de los edificios han sido instalados porteros automáticos.	Debido al reducido número de viviendas por portal, la instalación de ascensores no puede considerarse como un ajuste razonable en materia de accesibilidad (coste superior a doce mensualidades de comunidad). Si deberá exigirse la adecuación de portales a unas mínimas condiciones de accesibilidad facilitando el acceso desde el exterior mediante rampas de baja pendiente.
Acceso a servicios de Telecomunicación	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios		Deficiente Instalación de Telecomunicaciones, colocado por el exterior de los inmuebles. En el momento de construcción solo tenían que ser previstas las redes eléctricas y de abastecimiento de agua fria y caliente	Se garantizará que las redes de telecomunicaciones que discurren por el exterior de los edificios no suponen un riesgo para los vecinos y viandantes por desprendimientos desde la fachada.
SEGURIDAD:				
Seguridad Estructural	Se debe garantizar la seguridad , estabilidad y consolidación estructural. Detectar daños que afecten a cimentación, soportes, vigas, forjados, muros de carga y contención, estructura de cubierta y otros elementos estructurales que puedan comprometer la resistencia mecánica y estabilidad del edificio, también en caso de incendios	Norma del Ministerio de Vivienda MV 101/1962 Acciones en la Edificación	No se detectan deficiencias estructurales que comprometan la estabilidad del edificios	No se contemplan acciones de mejora sobre la estructura
Seguridad en caso de Incendio			Se detectan deficiencias en enlucidos y enfoscados que pueden suponer cierto riesgo a la hora de garantizar la protección necesaria para la resistencia en caso de incendios de los elementos estructurales	Limpieza y saneamiento mediante enlucido de superficie afectada y enfoscado con un mortero de cal similar
Seguridad de utilización	Se debe garantizar la seguridad relativa a fachadas, medianeras y cubiertas. Detectar daños en paramentos interiores, exteriores y medianeras de edificio o construcción, en especial de los elementos que puedan suponer peligro para la vía pública o zonas interiores de la edificación tales como frente de forjado, cornisa, pretiles, remates, elementos ornamentales, aplacados, revestimientos de fachadas, etc.	Ordenanzas técnicas y normas constructivas aprobadas por Orden Ministerial 12 de Julio 1955 al amparo de la Ley de 1954 sobre viviendas de Renta Limitada (Revisión 1969)	Riesgo de caida de tejas cerámicas en mal estado (quebradas), a cuasa de la exposición y antigüedad de la cubierta, falta de mantenimiento y acciones externas (asentamiento de aves). Desprendimiento en pequeñas fracciones de las molduras y otros elementos decorativos.	Limpieza de superficies. Sustitución de tejas en mal estadopor otras de similares características y fijación de aquellas que puedan estar mal fijadas. Retirada de la fraccion de elementos decorativo deteriorado, reproducción mediante enlucido y enfoscado con un mortero de cal similar
	Ajustes razonables (coste inferior a doce mensualidades de comunidad) en materia de Accesibilidad Universal para su adecuación al Código Técnico de la Edificación, en lo referente a vías de circulación, escaleras y rampas, recorridos de evacuación en zonas comunes, además de las consideraciones especificas de su apartado de accesibilidad		Los edificios no cumplen parcialmente las dimensiones mínimas que establece el CTE para vías de circulación o puertas de paso al responder a los estándares exigidos por la normativa de aplicación en el momento. Es especialmente significativo el incumplimiento de las condiciones exigidas para escaleras.	Debido al reducido número de viviendas por portal la reconfiguración de los portales y núcleos de escaleras no puede considerarse como un ajuste razonable en materia de accesibilidad (coste superior a doce mensualidades de comunidad). Si deberá exigirse la instalación de suplementos en petos y barandillas, así como pasamanos según lo descrito en el CTE para evitar riesgo de caidas.
HABITABILIDAD:				
Salubridad	Garantizar la Estanqueidad del Edificio. Detectar daños o deficiencias existentes en los elementos constructivos de edificio que impliquen la existencia de humedad en su interior, tales como soleras y muros en contacto con el terreno, cubiertas, azoteas, paramentos, cerramientos y carpinterías exteriores.	Ordenanzas técnicas y normas constructivas aprobadas por Orden Ministerial 12 de Julio 1955 al amparo de la Ley de 1954 sobre viviendas de Renta Limitada (Revisión 1969)	Los edificios cumplen las condiciones mínimas exigidas por la normativa de aplicación en el año de su construcción en lo que respecta a soluciones constructivas que eviten la presencia de humedades en el interiror de las viviendas, así como las exigencias de ventilación interior (chimeneas para baños y cocinas y superficie de huecos practicables).	No son exigibles acciones de mejora que supongan modificación de las soluciones constructivas utiizadas por el incumplimiento de la normativa actual. Si se deberá exigir la reparación y sustitución de aquellos elementos con presencia de humedades
			Se localizan humedades interiores junto a ventanas por el mal estado de las juntas entre carpinerías y paramentos. También existen humedades en fachadas de las plantas bajas por contacto directo con el terreno. No se han detectado humedades en plantas superiores por fallo de la impermeabilización de cubierta debido a la inclinación de la misma.	Limpieza de los paramentos y juntas para ejecutar un nuevo sellado mediante masilla elastomérica que garantice la impermeabilización de la solución. Las humedades de planta baja, requerirán un tratamiento de impermeabilización exterior en la base del muro en contacto con la cimentación.
	Comprobar el estado general de las redes de fontanería y saneamiento del edificio con especial atención a los que afectan a las condicioens de habitabilidad o salubridad del edificio.		Deficiente estado de conservación de las instalaciones de saneamiento, evidenciándose en perdidas por juntas y codos, tanto en la redes generales de saneamiento, como en la parte individual de cada una de las viviendas. Cumplen los estándares mínimos de la normativa de aplicación mencionada	Se han detectado humedades en algunos de los techos de baños por posibles perdidas de la red de saneamiento de la vivienda superior. También existen humedades en las paredes interiores de los núcleos de escaleras por posibles perdidas de la red de saneamiento general
			Las instalaciones de fontanería formadas por elementos de cobre presentan un alto grado de corrosión y oxidación, depositándose en las paredes interiores junto a solidificaciones calínas y de otros materiales, fruto de la falta de mantenimiento y el paso del tiempo.	Se requeriría tratamiento específico como un recubrimiento con resina exposi de las paredes interiores, o llevado al extremo la sustitución total de la red de abastecimiento. En cualquiera de los casos se trata de una intervención costosa que no supone un ajuste razoble.
Protección frente al Ruido	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios	Anterior a la NBE CA-81 sobre Condiciones acústicas en los edificios	Los edificios presentan serias deficiencias en el aislamiento frente al ruido, debido a la ausencia de normativa específica en el momento de construcción de los edificios.	No son exigibles acciones de mejora en nivel básico para este requisito
Ahorro de Energía	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios	Anterior a la NBE-CT-79 sobre Condiciones Térmicas de los Edificios	La ausencia de aislamiento térmico de las soluciones constructivas utilizadas en la envolvente, así como la baja calidad de las carpinterías utilizadas,	No son exigibles acciones de mejora en nivel básico para este requisito

EDIFICACION **Código:** **R08** **Barriada: SIXTO**

Datos generales

Ubicación

C/ Montaña Blanca 3 y 5

Antigüedad	Edad	Nº Portales	Sup. Solar (m²)	Sup. Libre (m²)	Ocup	Edificabilidad (m²t)	Nº plantas
1978	37	2	1858	0	100%	10504	B+10

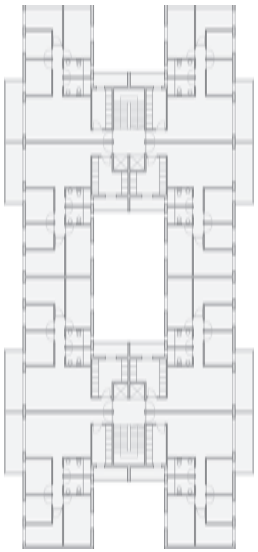
Estructura de usos

Planta	Uso	Nº unid.	Sup. const (m²)	Sup. const total (m²)
Superiores	Vivienda	80	8749	8749
	Otros	0	0	
Baja	Vivienda	0	0	1755
	Viv + Com	0	0	
	Viv - Com	0	0	
	Local	13	1755	
	Garaje	0	0	
Sotano	Garaje	0	0	0
	Otros	0	0	
Zonas libres	Garaje	0		

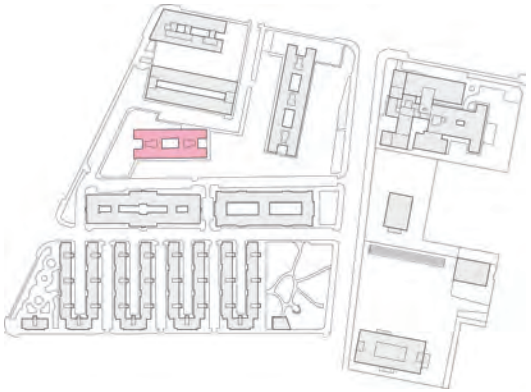
TOTAL	**Vivienda**	**80**	**8749**	**10504**
	Viv + Com	**0**	**0**	
	Viv - Com	**0**	**0**	
	Local	**13**	**1755**	
	Garaje	**0**	**0**	

TOTAL	**93**	**10504**

Descripción gráfica



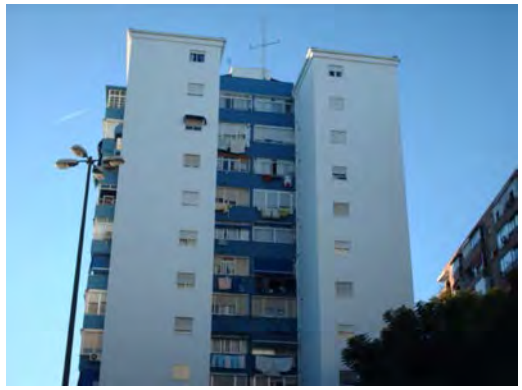
Situación



Esquema tipológico

TIPO	Nº
ST04	**2**

Fotografia



EDIFICACION Código: **R09** Barriada: **SIXTO** Tipología: **ST04**

Datos generales

Ubicación

C/ Albertillas 3, 5 y 7

Antigüedad	Edad	Nº Portales	Sup. Solar (m²)	Sup. Libre (m²)	Ocup	Edificabilidad (m²t)	Nº plantas
1978	37	3	2045	0	100%	15238	B+10

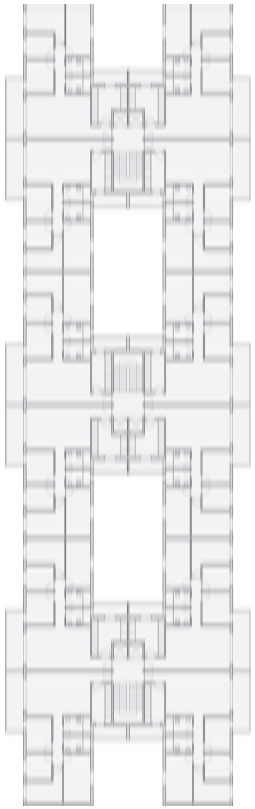
Estructura de usos

Planta	Uso	Nº unid.	Sup. const (m²)	Sup. const total (m²)
Superiores	Vivienda	120	13375	13375
	Otros	0	0	
Baja	Vivienda	0	0	1863
	Viv + Com	0	0	
	Viv - Com	0	0	
	Local	24	1863	
	Garaje	0	0	
Sotano	Garaje	0	0	0
	Otros	0	0	
Zonas libres	Garaje	0		

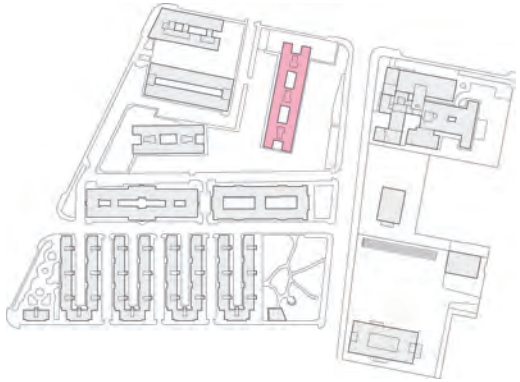
TOTAL	**Vivienda**	**120**	**13375**	**15238**
	Viv + Com	**0**	**0**	
	Viv - Com	**0**	**0**	
	Local	**24**	**1863**	
	Garaje	**0**	**0**	

TOTAL	**144**	**15238**

Descripción gráfica



Situación



Esquema tipológico

TIPO	Nº
ST04	**3**

Fotografia

TIPOLOGÍA ST04 BLOQUES R8-R9

REQUISITOS BÁSICOS LOE	DEBER DE CONSERVACIÓN ASPECTOS A INCLUIR EN INFORME EVALUACIÓN	NORMATIVA DE APLICACIÓN AÑO DE CONSTRUCCIÓN	EVALUACIÓN	ACCIONES DE MEJORAS EXIGIBLES
FUNCIONALIDAD:				
Utilización	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios	Normas Técnicas de Diseño y Calidad de las Viviendas Sociales por las que se desarrolla el Real Decreto-ley 12/1976, de 30 de julio, sobre Inversión en Vivienda (Revisado 1977)	La distribución tipológica mayoritaria de viviendas de tres dormitorios , así como las dimensiones reducidas de las estancias responden a los estándares de la normativa de aplicación en el momento de su construcción.	No son exigibles acciones de mejora en nivel básico para este requisito
Accesibilidad	Ajustes razonables en materia de Accesibilidad Universal para su adecuación a la normativa estatal: CTE. En particular: ascensores y/o salvaescaleras, grúas de acceso a zonas comúnes, elementos luminosos de información o aviso, así como elementos de comunicación (videoporteros)		Edificios con accensor desde entreplanta. Se reconocen problemas de accesibilidad desde el exterior en un 60% de los portales, ya que aunque cuentan con rampas para salvar el desnivel existente entre el nivel de acceso y el de dicha entreplanta, estas no cumplen las condiciones de itinerario accesible marcadas por el CTE. En el proceso de modernización de los edificios han sido instalados porteros automáticos.	Deberá exigirse la adecuación de portales a unas mínimas condiciones de accesibilidad facilitando el acceso desde el exterior mediante rampas que cumplan las dimensiones y pendiente establecidas, así como la instalación de pasamanos en escaleras y rampas según lo definido en CTE.
Acceso a servicios de Telecomunicación	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios		Cuentan con la infraestructura necesaria para el paso de las redes de telecomunicaciones por el interior del edificio, posibilitando su actualización progresiva. Se han detectado redes de telecomunicaciones por el exterior	Se garantizará que las redes de telecomunicaciones que discurren por el exterior de los edificios no suponen un riesgo para los vecinos y viandantes por desprendimientos desde la fachada. Se exigirá a las empresas suministradoras del servicio la progresiva sustitución de las redes exteriores, por los espacios intereriores destinados para tal fin.
SEGURIDAD:				
Seguridad Estructural	Se debe garantizar la seguridad , estabilidad y consolidación estructural. Detectar daños que afecten a cimentación, soportes, vigas, forjados, muros de carga y contención, estructura de cubierta y otros elementos estructurales que puedan comprometer la resistencia mecánica y estabilidad del edificio, también en caso de incendios	Norma Sismorresistente P.D.S-1 (1974)	No se detectan deficiencias estructurales que comprometan la estabilidad del edificios	No se contemplan acciones de mejora sobre la estructura
Seguridad en caso de Incendio		Norma del Ministerio de Vivienda MV 101/1962 Acciones en la Edificación (Entra en vigor en Enero 1963)	La protección de la estructura con materiales de recubrimiento como enfoscados o material cerámico garantizan la protección necesaria para la resistencia en caso de incendios de los elementos estructurales	No se contemplan acciones de mejora sobre la estructura para la protección contra incendios
		Norma Tecnológica sobre Instalaciones de Protección contra el Fuego (NTE-IPF 1974)	Las condiciones exigidas por el código técnico en cuanto a las condiciones de protección de las escaleras de evacuación o instalaciones de protección contra incendios son mas restrictivas con respecto a la normativa de aplicación en el momento de construcción de los edificios. Las comunidades han actualizado las instalaciones de protección mediante la instalación de extintores y luces de emergencia.	
Seguridad de utilización	Se debe garantizar la seguridad relativa a fachadas, medianeras y cubiertas. Detectar daños en paramentos interiores, exteriores y medianeras de edificio o construcción, en especial de los elementos que puedan suponer peligro para la vía pública o zonas interiores de la edificación tales como frente de forjado, cornisa, pretiles, remates, elementos ornamentales, aplacados, revestimientos de fachadas, etc.	Normas Técnicas de Diseño y Calidad de las Viviendas Sociales por las que se desarrolla el Real Decreto-ley 12/1976, de 30 de julio, sobre Inversión en Vivienda (Revisado 1977)	No se detectan deficiencias en paramentos que pueda suponer riesgo de desprendimiento	No se contemplan acciones para resolver problemas de seguridad relativa a fachadas, medianeras y cubiertas
	Ajustes razonables (coste inferior a doce mensualidades de comunidad) en materia de Accesibilidad Universal para su adecuación al Código Técnico de la Edificación, en lo referente a vías de circulación, escaleras y rampas, recorridos de evacuación en zonas comunes, además de las consideraciones especificas de su apartado de accesibilidad		Los edificios cumplen parcialmente las dimensiones mínimas que establece el CTE para vías de circulación o puertas de paso al responder a los estándares exigidos por la normativa de aplicación en el momento (ancho puertas de acceso 80cm), así como las condiciones exigidas para escaleras y desniveles (barandillas y petos).	No se contemplan otras acciones para el ajuste razonable en materia de Accesibilidad que las ya especificadas en los requisitos de funcionalidad
HABITABILIDAD:				
Salubridad	Garantizar la Estanqueidad del Edificio. Detectar daños o deficiencias existentes en los elementos constructivos de edificio que impliquen la existencia de humedad en su interior, tales como soleras y muros en contacto con el terreno, cubiertas, azoteas, paramentos, cerramientos y carpinterías exteriores.	Normas Técnicas de Diseño y Calidad de las Viviendas Sociales por las que se desarrolla el Real Decreto-ley 12/1976, de 30 de julio, sobre Inversión en Vivienda	Los edificios cumplen las condiciones mínimas exigidas por la normativa de aplicación en el año de su construcción en lo que respecta a soluciones constructivas que eviten la presencia de humedades en el interiror de las viviendas, así como las exigencias de ventilación interior (condiciones higiénicas)	No son exigibles acciones de mejora que supongan modificación de las soluciones constructivas utiizadas por el incumplimiento de la normativa actual.
			No se han detectado humedades en el edificio por fallo en la impermeabilización de las soluciones constructivas	No se contemplan acciones de mejora al no detectar problemas de humedades generalizados.
	Comprobar el estado general de las redes de fontanería y saneamiento del edificio con especial atención a los que afectan a las condicioens de habitabilidad o salubridad del edificio.		Relativa conservación de las instalaciones de saneamiento, evidenciándose en perdidas puntuales por juntas y codos, tanto en la redes generales de saneamiento, como en la parte individual de cada una de las viviendas. Cumplen los estándares mínimos de la normativa de aplicación mencionada	
			Las instalaciones de fontanería formadas por elementos de cobre presentan un alto grado de corrosión y oxidación, depositándose en las paredes interiores junto a solidificaciones calínas y de otros materiales, fruto de la falta de mantenimiento y el paso del tiempo.	Se requeriría tratamiento especifico como un recubrimiento con resina exposi de las paredes interiores, o llevado al extremo la sustitución total de la red de abastecimiento. En cualquiera de los casos se trata de una intervención costosa que no supone un ajuste razoble.
Protección frente al Ruido	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios	Normas Técnicas de Diseño y Calidad de las Viviendas Sociales por las que se desarrolla el Real Decreto-ley 12/1976, de 30 de julio, sobre Inversión en Vivienda (Anterior a la NBE CA-81 sobre Condiciones acústicas en los edificios)	La solución de fachada, así como las divisiones entre viviendas garantizan un aislamiento mayor a 45dBA entre vivivendas y de viviendas con respecto al exterior según la normativa de aplicación. La baja calidad de las carpinterías y vidrios utilizados, hace que las ventanas sean puntos débiles frente a la protección contra el ruido	No son exigibles acciones de mejora en nivel básico para este requisito
Ahorro de Energía	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios	DECRETO 1490/1975, de 12 de junio, por el que se establecen medidas a adoptar en las edificaciones con objeto de reducir el consumo de energía (Base de la NBE-CT-79 sobre Condiciones Térmicas de los Edificios)	Las soluciones constructivas de la envolvente respetan las condiciones higrotérmicas mínimas de la normativa de aplicación en el momento de construcción. Aunque, estas no se cumplen debido a las filtraciones de aire que se producen debido a deficiencias en el sellado de las juntas entre carpinterías, capialzados y los paramentos donde se alojan.	En este nivel, y acorde con la normativa mencionada, es exigible el sellado de juntas entre carpinterías y paramentos con el fin de evitar las filtraciones de aire que penalizan el comportamiento térmico del edificio, construido según los estándares mencionados.

EDIFICACION **Código:** **R10** **Barriada: SIXTO**

Datos generales

Ubicación

C/ Perdigueras 1 y 3

Antigüedad	Edad	Nº Portales	Sup. Solar (m²)	Sup. Libre (m²)	Ocup	Edificabilidad (m²t)	Nº plantas
1979	36	2	1371	0	100%	10172	B+8

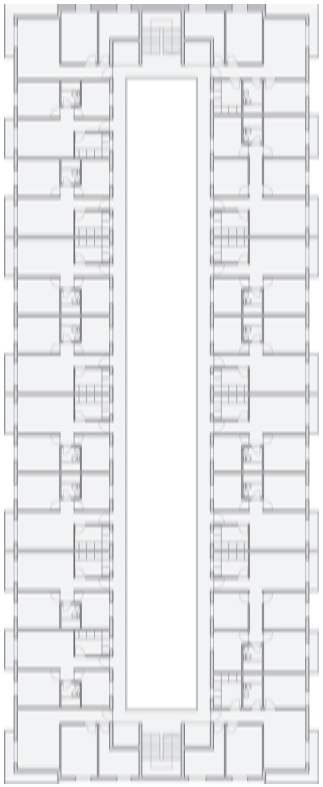
Estructura de usos

Planta	Uso	Nº unid.	Sup. const (m²)	Sup. const total (m²)
Superiores	Vivienda	134	8875	8875
	Otros	0	0	
Baja	Vivienda	0	0	1297
	Viv + Com	0	0	
	Viv - Com	0	0	
	Local	11	1297	
	Garaje	0	0	
Sotano	Garaje	0	0	0
	Otros	0	0	
Zonas libres	Garaje	0		

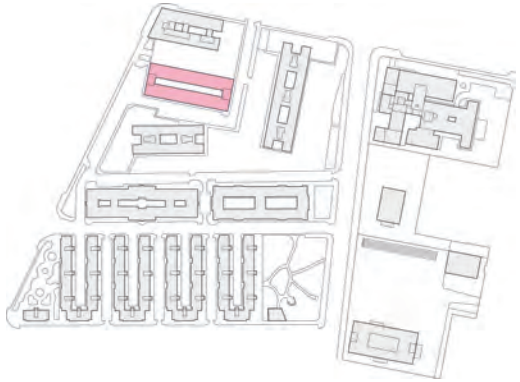
TOTAL	**Vivienda**	**134**	**8875**	**10172**
	Viv + Com	**0**	**0**	
	Viv - Com	**0**	**0**	
	Local	**11**	**1297**	
	Garaje	**0**	**0**	

TOTAL	**145**	**10172**

Descripción gráfica



Situación



Esquema tipológico

TIPO	Nº
ST05	**2**

Fotografia

TIPOLOGÍA ST05 BLOQUE R10

REQUISITOS BÁSICOS LOE	DEBER DE CONSERVACIÓN ASPECTOS A INCLUIR EN INFORME EVALUACIÓN	NORMATIVA DE APLICACIÓN AÑO DE CONSTRUCCIÓN	EVALUACIÓN	ACCIONES DE MEJORAS EXIGIBLES
FUNCIONALIDAD:				
Utilización	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios	Normas Técnicas de Diseño y Calidad de las Viviendas Sociales por las que se desarrolla el Real Decreto-ley 12/1976, de 30 de julio, sobre Inversión en Vivienda (Revisado 1977)	Existe una distribución tipológica variada. En cambio las dimensiones reducidas de las estancias responden a los estándares de la normativa de aplicación en el momento de su construcción.	No son exigibles acciones de mejora en nivel básico para este requisito
Accesibilidad	Ajustes razonables en materia de Accesibilidad Universal para su adecuación a la normativa estatal: CTE. En particular: ascensores y/o salvaescaleras, grúas de acceso a zonas comúnes, elementos luminosos de información o aviso, así como elementos de comunicación (videoporteros)		Edificios accesibles desde el exterior, que cuentan con accensor desde el nivel de planta baja En el proceso de modernización de los edificios han sido instalados porteros automáticos.	Deberá exigirse la instalación de pasamanos en escaleras y rampas según lo definido en CTE para evitar el riesgo de caida.
Acceso a servicios de Telecomunicación	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios		Cuentan con la infraestructura necesaria para el paso de las redes de telecomunicaciones por el interior del edificio, posibilitando su actualización progresiva. Se han detectado redes de telecomunicaciones por el exterior	Se garantizará que las redes de telecomunicaciones que discurren por el exterior de los edificios no suponen un riesgo para los vecinos y viandantes por desprendimientos desde la fachada. Se exigirá a las empresas suministradoras del servicio la progresiva sustitución de las redes exteriores, por los espacios intereriores destinados para tal fin.
SEGURIDAD:				
Seguridad Estructural	Se debe garantizar la seguridad , estabilidad y consolidación estructural. Detectar daños que afecten a cimentación, soportes, vigas, forjados, muros de carga y contención, estructura de cubierta y otros elementos estructurales que puedan comprometer la resistencia mecánica y estabilidad del edificio, también en caso de incendios	Norma Sismorresistente P.D.S-1 (1974)	No se detectan deficiencias estructurales que comprometan la estabilidad del edificios	No se contemplan acciones de mejora sobre la estructura
Seguridad en caso de Incendio		Norma del Ministerio de Vivienda MV 101/1962 Acciones en la Edificación (Entra en vigor en Enero 1963)	La protección de la estructura con materiales de recubrimiento como enfoscados o material cerámico garantizan la protección necesaria para la resistencia en caso de incendios de los elementos estructurales	No se contemplan acciones de mejora sobre la estructura para la protección contra incendios
		Norma Tecnológica sobre Instalaciones de Protección contra el Fuego (NTE-IPF 1974)	Las condiciones exigidas por el código técnico en cuanto a las condiciones de protección de las escaleras de evacuación o instalaciones de protección contra incendios son mas restrictivas con respecto a la normativa de aplicación en el momento de construcción de los edificios. Las comunidades han actualizado las instalaciones de protección mediante la instalación de extintores y luces de emergencia.	
Seguridad de utilización	Se debe garantizar la seguridad relativa a fachadas, medianeras y cubiertas. Detectar daños en paramentos interiores, exteriores y medianeras de edificio o construcción, en especial de los elementos que puedan suponer peligro para la vía pública o zonas interiores de la edificación tales como frente de forjado, cornisa, pretiles, remates, elementos ornamentales, aplacados, revestimientos de fachadas, etc.	Normas Técnicas de Diseño y Calidad de las Viviendas Sociales por las que se desarrolla el Real Decreto-ley 12/1976, de 30 de julio, sobre Inversión en Vivienda (Revisado 1977)	No se detectan deficiencias en paramentos que pueda suponer riesgo de desprendimiento	No se contemplan acciones para resolver problemas de seguridad relativa a fachadas, medianeras y cubiertas
	Ajustes razonables (coste inferior a doce mensualidades de comunidad) en materia de Accesibilidad Universal para su adecuación al Código Técnico de la Edificación, en lo referente a vías de circulación, escaleras y rampas, recorridos de evacuación en zonas comunes, además de las consideraciones específicas de su apartado de accesibilidad		Los edificios cumplen parcialmente las dimensiones mínimas que establece el CTE para vías de circulación o puertas de paso al responder a los estándares exigidos por la normativa de aplicación en el momento (ancho puertas de acceso 80cm), así como las condiciones exigidas para escaleras y desniveles (barandillas y petos).	No se contemplan otras acciones para el ajuste razonable en materia de Accesibilidad que las ya especificadas en los requisitos de funcionalidad
HABITABILIDAD:				
Salubridad	Garantizar la Estanqueidad del Edificio. Detectar daños o deficiencias existentes en los elementos constructivos de edificio que impliquen la existencia de humedad en su interior, tales como soleras y muros en contacto con el terreno, cubiertas, azoteas, paramentos, cerramientos y carpinterías exteriores.	Normas Técnicas de Diseño y Calidad de las Viviendas Sociales por las que se desarrolla el Real Decreto-ley 12/1976, de 30 de julio, sobre Inversión en Vivienda	Los edificios cumplen las condiciones mínimas exigidas por la normativa de aplicación en el año de su construcción en lo que respecta a soluciones constructivas que eviten la presencia de humedades en el interiror de las viviendas, así como las exigencias de ventilación interior (condiciones higiénicas)	No son exigibles acciones de mejora que supongan modificación de las soluciones constructivas utiizadas por el incumplimiento de la normativa actual.
			No se han detectado humedades en el edificio por fallo en la impermeabilización de las soluciones constructivas	No se contemplan acciones de mejora al no detectar problemas de humedades generalizados.
	Comprobar el estado general de las redes de fontanería y saneamiento del edificio con especial atención a los que afectan a las condicioens de habitabilidad o salubridad del edificio.		Relativa conservación de las instalaciones de saneamiento, evidenciándose en perdidas puntuales por juntas y codos, tanto en la redes generales de saneamiento, como en la parte individual de cada una de las viviendas. Cumplen los estándares mínimos de la normativa de aplicación mencionada	
			Las instalaciones de fontanería formadas por elementos de cobre presentan un alto grado de corrosión y oxidación, depositándose en las paredes interiores junto a solidificaciones calínas y de otros materiales, fruto de la falta de mantenimiento y el paso del tiempo.	Se requeriría tratamiento específico como un recubrimiento con resina exposi de las paredes interiores, o llevado al extremo la sustitución total de la red de abastecimiento. En cualquiera de los casos se trata de una intervención costosa que no supone un ajuste razoble.
Protección frente al Ruido	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios	Normas Técnicas de Diseño y Calidad de las Viviendas Sociales por las que se desarrolla el Real Decreto-ley 12/1976, de 30 de julio, sobre Inversión en Vivienda (Anterior a la NBE CA-81 sobre Condiciones acústicas en los edificios)	La solución de fachada, así como las divisiones entre viviendas garantizan un aislamiento mayor a 45dBA entre vivivendas y de viviendas con respecto al exterior según la normativa de aplicación. La baja calidad de las carpinterías y vidrios utilizados, hace que las ventanas sean puntos débiles frente a la protección contra el ruido	No son exigibles acciones de mejora en nivel básico para este requisito
Ahorro de Energía	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios	DECRETO 1490/1975, de 12 de junio, por el que se establecen medidas a adoptar en las edificaciones con objeto de reducir el consumo de energía (Base de la NBE-CT-79 sobre Condiciones Térmicas de los Edificios)	Las soluciones constructivas de la envolvente respetan las condiciones higrotérmicas mínimas de la normativa de aplicación en el momento de construcción. Aunque, estas no se cumplen debido a las filtraciones de aire que se producen debido a deficiencias en el sellado de las juntas entre carpinterías, capialzados y los paramentos donde se alojan.	En este nivel, y acorde con la normativa mencionada, es exigible el sellado de juntas entre carpinterías y paramentos con el fin de evitar las filtraciones de aire que penalizan el comportamiento térmico del edificio, construido según los estándares mencionados.

EDIFICACION **Código:** **R11** **Barriada: SIXTO**

Datos generales

Ubicación

Avenida Velazquez 41 y C/ Frigiliana 4 y 6

Antigüedad	Edad	Nº Portales	Sup. Solar (m²)	Sup. Libre (m²)	Ocup	Edificabilidad (m²t)	Nº plantas
1964	51	3	1034	0	100%	10069	B+9

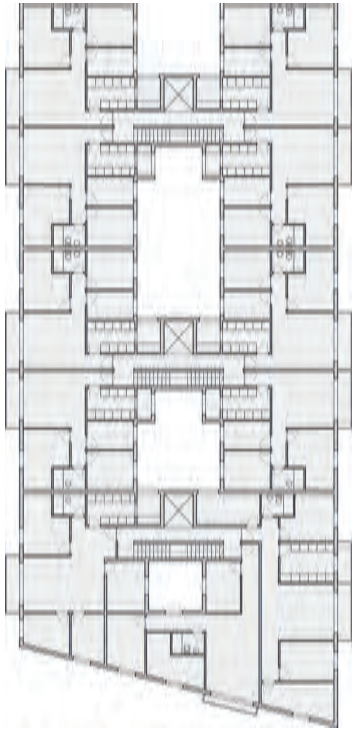
Estructura de usos

Planta	Uso	Nº unid.	Sup. const (m²)	Sup. const total (m²)
Superiores	Vivienda	99	9012	9012
	Otros	0	0	
Baja	Vivienda	0	0	1057
	Viv + Com	0	0	
	Viv - Com	0	0	
	Local	4	1057	
	Garaje	0	0	
Sotano	Garaje	0	0	0
	Otros	0	0	
Zonas libres	Garaje	0		

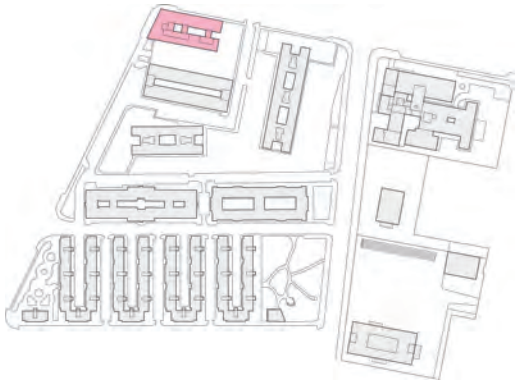
TOTAL	**Vivienda**	**99**	**9012**	**10069**
	Viv + Com	**0**	**0**	
	Viv - Com	**0**	**0**	
	Local	**4**	**1057**	
	Garaje	**0**	**0**	

TOTAL	**103**	**10069**

Descripción gráfica



Situación



Esquema tipológico

TIPO	Nº
ST06_01	**1**
ST06_02	**2**

Fotografia

TIPOLOGÍA ST06 BLOQUE R11

REQUISITOS BÁSICOS LOE	DEBER DE CONSERVACIÓN ASPECTOS A INCLUIR EN INFORME EVALUACIÓN	NORMATIVA DE APLICACIÓN AÑO DE CONSTRUCCIÓN	EVALUACIÓN	ACCIONES DE MEJORAS EXIGIBLES
FUNCIONALIDAD:				
Utilización	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios	Ordenanzas técnicas y normas constructivas aprobadas por Orden Ministerial 12 de Julio 1955 al amparo de la Ley de 1954 sobre viviendas de Renta Limitada (Revisión 1969)	La distribución tipológica mayoritaria de viviendas de tres dormitorios , así como las dimensiones reducidas de las estancias responden a los estándares de la normativa de aplicación en el momento de su construcción.	No son exigibles acciones de mejora en nivel básico para este requisito
Accesibilidad	Ajustes razonables en materia de Accesibilidad Universal para su adecuación a la normativa estatal: CTE. En particular: ascensores y/o salvaescaleras, grúas de acceso a zonas comúnes, elementos luminosos de información o aviso, así como elementos de comunicación (videoporteros)		Edificios con accensor desde entreplanta. Aunque existe desnivel entre las planta de acceso y el de dicha entreplanta, se han llevado a cabo acciones de mejora para adecuarse a las condiciones de itinerario accesible marcadas por el CTE. En el proceso de modernización de los edificios han sido instalados porteros automáticos.	Debido al reducido número de viviendas por portal, la instalación de ascensores no puede considerarse como un ajuste razonable en materia de accesibilidad (coste superior a doce mensualidades de comunidad). Si deberá exigirse la adecuación de portales a unas mínimas condiciones de accesibilidad facilitando el acceso desde el exterior mediante rampas de baja pendiente.
Acceso a servicios de Telecomunicación	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios		Deficiente Instalación de Telecomunicaciones, colocado por el exterior de los inmuebles. En el momento de construcción solo tenían que ser previstas las redes eléctricas y de abastecimiento de agua fria y caliente	Se garantizará que las redes de telecomunicaciones que discurren por el exterior de los edificios no suponen un riesgo para los vecinos y viandantes por desprendimientos desde la fachada.
SEGURIDAD:				
Seguridad Estructural	Se debe garantizar la seguridad , estabilidad y consolidación estructural. Detectar daños que afecten a cimentación, soportes, vigas, forjados, muros de carga y contención, estructura de cubierta y otros elementos estructurales que puedan comprometer la resistencia mecánica y estabilidad del edificio, también en caso de incendios	Norma del Ministerio de Vivienda MV 101/1962 Acciones en la Edificación	No se detectan deficiencias estructurales que comprometan la estabilidad del edificios	No se contemplan acciones de mejora sobre la estructura
Seguridad en caso de Incendio			Se detectan deficiencias en enlucidos y enfoscados que pueden suponer cierto riesgo a la hora de garantizar la protección necesaria para la resistencia en caso de incendios de los elementos estructurales	Limpieza y saneamiento mediante enlucido de superficie afectada y enfoscado con un mortero de cal similar
Seguridad de utilización	Se debe garantizar la seguridad relativa a fachadas, medianeras y cubiertas. Detectar daños en paramentos interiores, exteriores y medianeras de edificio o construcción, en especial de los elementos que puedan suponer peligro para la vía pública o zonas interiores de la edificación tales como frente de forjado, cornisa, pretiles, remates, elementos ornamentales, aplacados, revestimientos de fachadas, etc.	Ordenanzas técnicas y normas constructivas aprobadas por Orden Ministerial 12 de Julio 1955 al amparo de la Ley de 1954 sobre viviendas de Renta Limitada (Revisión 1969)	Riesgo de caida de tejas cerámicas en mal estado (quebradas), a cuasa de la exposición y antigüedad de la cubierta, falta de mantenimiento y acciones externas (asentamiento de aves). Desprendimiento en pequeñas fracciones de las molduras y otros elementos decorativos.	Limpieza de superficies. Sustitución de tejas en mal estadopor otras de similares características y fijación de aquellas que puedan estar mal fijadas. Retirada de la fraccion de elementos decorativo deteriorado, reproducción mediante enlucido y enfoscado con un mortero de cal similar
	Ajustes razonables (coste inferior a doce mensualidades de comunidad) en materia de Accesibilidad Universal para su adecuación al Código Técnico de la Edificación, en lo referente a vías de circulación, escaleras y rampas, recorridos de evacuación en zonas comunes, además de las consideraciones específicas de su apartado de accesibilidad		Los edificios no cumplen parcialmente las dimensiones mínimas que establece el CTE para vías de circulación o puertas de paso al responder a los estándares exigidos por la normativa de aplicación en el momento. Es especialmente significativo el incumplimiento de las condiciones exigidas para escaleras.	Debido al reducido número de viviendas por portal la reconfiguración de los portales y núcleos de escaleras no puede considerarse como un ajuste razonable en materia de accesibilidad (coste superior a doce mensualidades de comunidad). Si deberá exigirse la instalación de suplementos en petos y barandillas, así como pasamanos según lo descrito en el CTE para evitar riesgo de caidas.
HABITABILIDAD:				
Salubridad	Garantizar la Estanqueidad del Edificio. Detectar daños o deficiencias existentes en los elementos constructivos de edificio que impliquen la existencia de humedad en su interior, tales como soleras y muros en contacto con el terreno, cubiertas, azoteas, paramentos, cerramientos y carpinterías exteriores.	Ordenanzas técnicas y normas constructivas aprobadas por Orden Ministerial 12 de Julio 1955 al amparo de la Ley de 1954 sobre viviendas de Renta Limitada (Revisión 1969)	Los edificios cumplen las condiciones mínimas exigidas por la normativa de aplicación en el año de su construcción en lo que respecta a soluciones constructivas que eviten la presencia de humedades en el interiror de las viviendas, así como las exigencias de ventilación interior (chimeneas para baños y cocinas y superficie de huecos practicables).	No son exigibles acciones de mejora que supongan modificación de las soluciones constructivas utiizadas por el incumplimiento de la normativa actual. Si se deberá exigir la reparación y sustitución de aquellos elementos con presencia de humedades
			Se localizan humedades interiores junto a ventanas por el mal estado de las juntas entre carpinerías y paramentos. También existen humedades en fachadas de las plantas bajas por contacto directo con el terreno. No se han detectado humedades en plantas superiores por fallo de la impermeabilización de cubierta debido a la inclinación de la misma.	Limpieza de los paramentos y juntas para ejecutar un nuevo sellado mediante masilla elastomérica que garantice la impermeabilización de la solución. Las humedades de planta baja, requerirán un tratamiento de impermeabilización exterior en la base del muro en contacto con la cimentación.
	Comprobar el estado general de las redes de fontanería y saneamiento del edificio con especial atención a los que afectan a las condicioens de habitabilidad o salubridad del edificio.		Deficiente estado de conservación de las instalaciones de saneamiento, evidenciándose en perdidas por juntas y codos, tanto en la redes generales de saneamiento, como en la parte individual de cada una de las viviendas. Cumplen los estándares mínimos de la normativa de aplicación mencionada	Se han detectado humedades en algunos de los techos de baños por posibles perdidas de la red de saneamiento de la vivienda superior. También existen humedades en las paredes interiores de los núcleos de escaleras por posibles perdidas de la red de saneamiento general
			Las instalaciones de fontanería formadas por elementos de cobre presentan un alto grado de corrosión y oxidación, depositándose en las paredes interiores junto a solidificaciones calínas y de otros materiales, fruto de la falta de mantenimiento y el paso del tiempo.	Se requeriría tratamiento específico como un recubrimiento con resina exposi de las paredes interiores, o llevado al extremo la sustitución total de la red de abastecimiento. En cualquiera de los casos se trata de una intervención costosa que no supone un ajuste razoble.
Protección frente al Ruido	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios	Anterior a la NBE CA-81 sobre Condiciones acústicas en los edificios	Los edificios presentan serias deficiencias en el aislamiento frente al ruido, debido a la ausencia de normativa específica en el momento de construcción de los edificios.	No son exigibles acciones de mejora en nivel básico para este requisito
Ahorro de Energía	No es un requisito a comprobar mediante el Informe de Evalución de Edificios	Anterior a la NBE-CT-79 sobre Condiciones Térmicas de los Edificios	La ausencia de aislamiento térmico de las soluciones constructivas utilizadas en la envolvente, así como la baja calidad de las carpinterías utilizadas,	No son exigibles acciones de mejora en nivel básico para este requisito

9.5.2 Definición y valoración de zonas verdes

ZONAS VERDES | **Código:** ZV-01 | **Barriada:** SIXTO | **Uso pormenorizado:** PARQUE INFANTIL

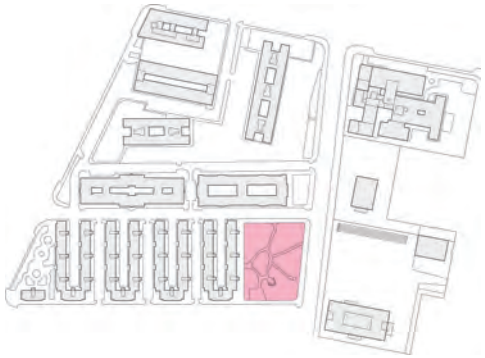
Datos generales

Nombre	Sup. Solar (m²)
Parque Infantil	2460

Ubicación

C/ Júcar C/ Realenga De San Luis C/ Niño Jesús de Praga

Situación



Caracterísicas urbanas

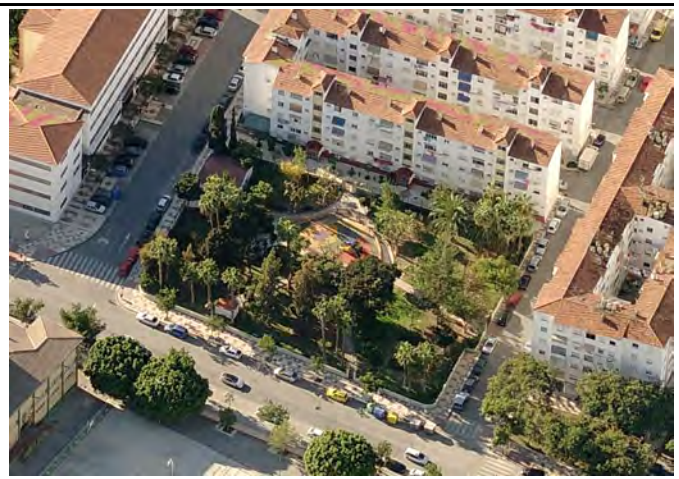
	Adecuacion	Valoracion
Mobiliario urbano	2	2
Instalaciones de juegos infantiles, papeleras, bancos		
Pavimentacion	2	2
Caminos peatonales de baldosas y terreno blando		
Vegetación	2	2
Abundante vegetación de palmeras, aligustres y cipreses.		
Césped y arbustos		
Observaciones		

Caracterísicas ambientales

Accesibilidad	1
Iluminación	3
Soleamiento	1
Mantenimiento	2

Valoración **19,00**

Imágenes

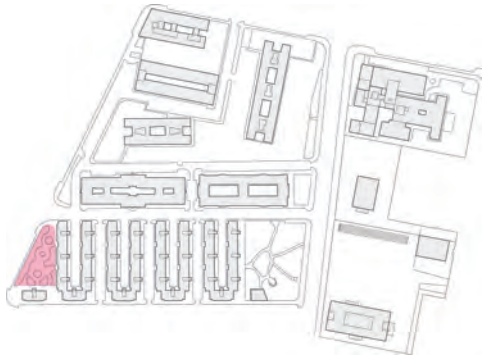


ZONAS VERDES | **Código:** **ZV-02** | **Barriada:** **SIXTO** | **Uso pormenorizado:** **JARDINES**

Datos generales

Nombre			**Sup. Solar (m²)**
Jardín			1072
Ubicación			
C/ Júcar	Avenida de Velázquez	C/ Niño Jesús de Praga	

Situación



Caracterísicas urbanas

	Adecuacion	Valoracion
Mobiliario urbano	**2**	**2**
Instalaciones de juegos infantiles, papeleras, bancos		
Pavimentacion	**2**	**2**
Caminos peatonales de baldosas y terreno blando		
Vegetación	**2**	**2**
vegetación de palmeras		
Césped y arbustos		
Observaciones		

Caracterísicas ambientales

Accesibilidad	**1**
Iluminación	**3**
Soleamiento	**1**
Mantenimiento	**2**

Valoración **19,00**

Imágenes

9.5.3 Definición y valoración de equipamientos y dotaciones

EQUIPAMIENTO SOCIAL **Código:** **SO-01** **Barriada: SIXTO** **Uso pormenorizado:** **SOCIAL**

Datos generales

Nombre

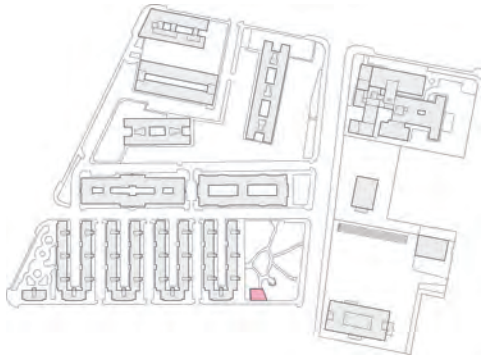
Asociación Vecinos de Sixto

Ubicación

C/ Júcar C/ Realenga de San Luis C/ Niño Jesús de Praga

Antigüedad	Edad	Sup. Solar (m²)	Sup. Libre (m²)	Ocup	Edificabilidad (m²t)	Nº plantas
1990	25	91,25	0	100%	91,25	B

Situación



Descripción

Edificación destinada a un uso cultural y social asociada a la asociación de vecinos, utilizada como punto de reunion tanto para niños como para adultos y ancianos de la barriada y de las proximidades.

Caracterísicas

Propiedad	**Privada**
Estado de conservación	**3**

Imágenes

EQUIPAMIENTO SOCIAL **Código:** **SO-02** **Barriada: SIXTO** **Uso pormenorizado:** **SOCIAL**

Datos generales

Nombre

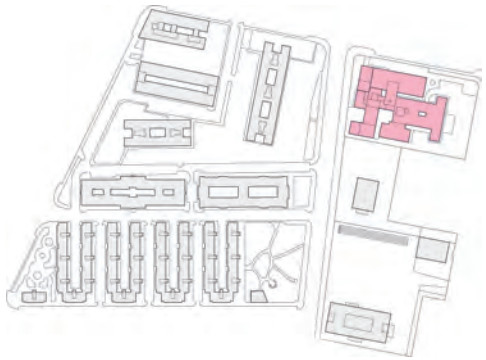
Residencia para la 3ª Edad "Madre Carmen"

Ubicación

C/ Realenga de San Luis C/ Frigiliana C/Eduardo de Palacio

Antigüedad	Edad	Sup. Solar (m²)	Sup. Libre (m²)	Ocup	Edificabilidad (m²t)	Nº plantas
1990	25	5718,76	3151,84	45%	5307,64	Sót + PB + 3

Situación



Descripción

Edificación destinada a un uso social como centro de día y residencial para la tercera edad. Incluye una capilla asociada a la orden religiosa ¡adultos y adultos y ancianos de la barriada y de las proximidades.

Caracterísicas

Propiedad	**Privada**
Estado de conservación	**4**

Imágenes

EQUIPAMIENTO EDUCATIVO **Código:** **ED-01** **Barriada: SIXTO** **Uso pormenorizado:** **INFANTIL**

Datos generales

Nombre

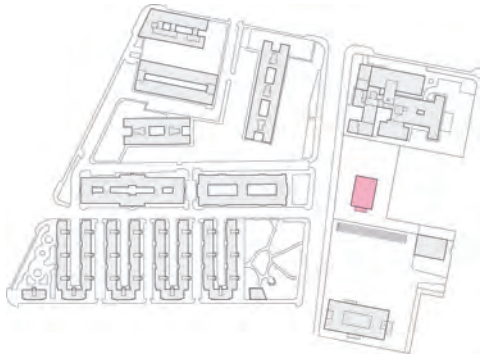
Escuela de Educación Infantil "Pablo Freire"

Ubicación

C/ Realenga de San Luis

Antigüedad	Edad	Sup. Solar (m²)	Sup. Libre (m²)	Ocup	Edificabilidad (m²t)	Nº plantas
1986	29	3020,96	2620,67	13%	743,7	PB+1

Situación



Descripción

Edificación destinada a uso educacional de nivel infantil. Consta de un único edificio.

Caracterísicas

Propiedad	**Público**
Estado de conservación	**4**

Imágenes

EQUIPAMIENTO EDUCATIVO **Código:** **ED-02** **Barriada: SIXTO** **Uso pormenorizado:** **PRIMARIA**

Datos generales

Nombre

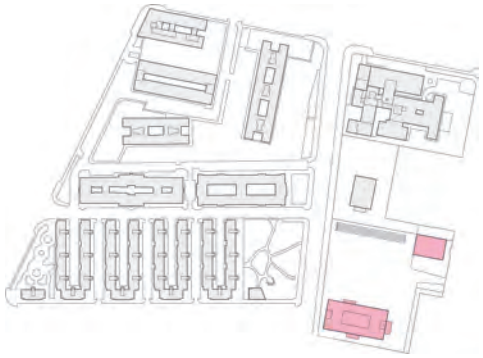
Colegio de Educación Primaria "Pablo Freire"

Ubicación

C/ Realenga de San Luis

Antigüedad	Edad	Sup. Solar (m²)	Sup. Libre (m²)	Ocup	Edificabilidad (m²t)	Nº plantas
1986	29	7182,76	5769,5	20%	3893,39	Sót + PB+ 3

Situación



Descripción

Edificacion destinada a uso educacional de nivel de primaria. Consta de dos edificios en el mismo recinto. Uno con que alberga las aulas, el área de administración y profesorado, y otro para las actividades deportivas.

Caracterísicas

Pública	**Privada**
Estado de conservación	**4**

Imágenes

Queda autorizada la reproducción total o parcial de este material, siempre que se cite su procedencia, autores y de forma expresa:

"Proyecto I+D+i financiado por el programa FEDER *de la Unión Europea en el marco de la Convocatoria de Proyectos de I+D+i relativos a las materias de Movilidad, Infraestructuras, Vivienda, Ciudad y otras, dentro del ámbito competencial de la* ***Consejería de Fomento y Vivienda de la Junta de Andalucía*** *para los años 2014 y 2015"*

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

FEDER
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
UNIÓN EUROPEA
"Una manera de hacer Europa"

UNIVERSIDAD DE MÁLAGA