



Colección Estudios UPF-BSM – Núm. 15

El valor social de Bellvitge 2030 Green

Retorno social de un proyecto
de rehabilitación de edificios

Cátedra de Vivienda Digna y Sostenible

Erola Palau Pinyana
Ramon Bastida Vialcanet

Julio 2022

Con la colaboración de:



BARCELONA
SCHOOL OF
MANAGEMENT



Fundación
Metropolitan
House

Tabla de contenidos

1. Presentación	4
2. Resumen ejecutivo	5
3. Introducción	7
4. Experiencias de rehabilitación urbana	8
5. El proyecto Bellvitge 2030 Green	9
7. Valor social generado por Bellvitge 2030 Green	12
7.1. Grupos de interés	12
7.2. Inversión	12
7.3. Financiación	13
7.4. Variables de valor	13
7.5. Resultados del trabajo de campo	13
7.6. Aproximaciones al valor monetario	16
7.7. Otros impactos	18
7.8. Cálculo SROI	18
7.9. Análisis de sensibilidad	19
8. Conclusiones y limitaciones	20
9. Recomendaciones	21
10. Referencias bibliográficas	22
Apéndice A: Cuestionario	23
Apéndice B: Preguntas a los grupos focales	26
Apéndice C: Mapa de impacto	27

1. Presentación

El presente estudio es la segunda investigación aplicada de la **Cátedra de Vivienda Digna y Sostenible de la UPF Barcelona School of Management**¹, un espacio de reflexión que nace de la colaboración con la **Fundació Metropolitan House** con el propósito de analizar el sector inmobiliario desde una perspectiva social, medioambiental y económica. Específicamente, la cátedra se plantea:

- Generar y desarrollar conocimiento sobre políticas de vivienda desde ópticas económicas, fiscales y financieras, sociales y de gestión, orientadas a mejorar la calidad de vida de la ciudadanía y a preservar el medio ambiente, la eficiencia y la sostenibilidad del sector inmobiliario.
- Desarrollar actividades de transferencia de conocimiento y divulgación del conocimiento generado a partir de la organización de jornadas y conferencias, la publicación de artículos divulgativos o la elaboración de casos de estudio, entre otros.
- Desarrollar actividades relacionadas con la formación y capacitación de los profesionales del sector inmobiliario a partir de la creación de programas de formación, prácticas en empresas inmobiliarias, etc.

Este estudio se compromete al objetivo de realizar investigaciones de impacto para transferir conocimiento a la sociedad y forma parte de la investigación Bellvitge 2030 Green. Además, la investigación se enmarca en la Agenda 2030, aprobada en septiembre de 2015 por las Naciones Unidas, incidiendo directamente en los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS):



Sobre la co autoría:

Erola Palau Pinyana es investigadora del Área de Operaciones, Tecnología y Ciencia de la UPF Barcelona School of Management. Es graduada en Negocios Internacionales y Lenguas por la Rotterdam Business School, tiene el Master of Science in Management and Business Analytics por la UPF-BSM, está especializada en E-Commerce y Data Analytics por la EDHEC Business School y es doctoranda en Derecho, Economía y Empresa en la Universidad de Girona. Actualmente también es profesora asociada del Departamento de Economía y Empresa de la Universidad Pompeu Fabra. Sus líneas de investigación se han centrado en la igualdad de la mujer en la empresa, en el impacto social y económico de las organizaciones en su entorno y en la implementación de los ODS en la empresa.

Contacto:
erola.palau@bsm.upf.edu

Ramon Bastida es director e investigador de la Cátedra de Vivienda Digna y Sostenible de la UPF Barcelona School of Management. Es licenciado en Administración y Dirección de Empresas por la UAB, máster en Dirección Financiera y Contable de la Empresa por la UPF-BSM y doctor en Administración y Dirección de Empresas por la URV. Actualmente también es associate professor del Área de Contabilidad y Finanzas y vicedecano de Transferencia del Conocimiento de la UPF Barcelona School of Management. Además, es profesor de la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad Pompeu Fabra. Sus principales líneas de investigación se centran en la mejora de la información financiera y no financiera y la gestión de las organizaciones. Ha publicado artículos en revistas científicas indexadas a nivel nacional e internacional, y ha participado en la publicación de varios libros y en distintos proyectos financiados de investigación relacionados con sus áreas de investigación.

Contacto:
ramon.bastida@bsm.upf.edu

¹ Para más información sobre la Cátedra de Vivienda Sostenible de la UPF Barcelona School of Management se puede visitar: <https://www.bsm.upf.edu/ca/catedra-habitatge-digne-sostenible>

2. Resumen ejecutivo

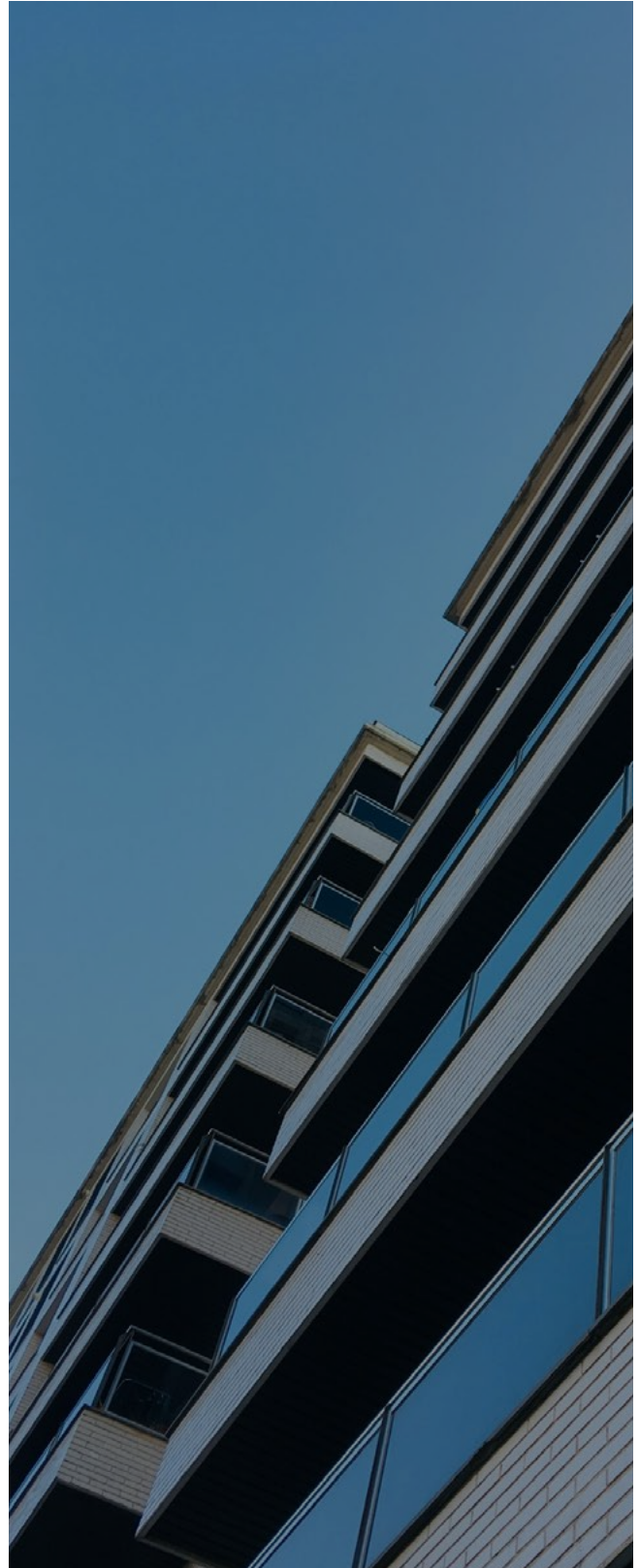
La posibilidad de contar con una vivienda digna y sostenible es un factor clave para mejorar el bienestar de las personas y del planeta. **El objetivo del estudio es analizar el retorno social de la inversión del proyecto de rehabilitación urbana inmobiliaria Bellvitge 2030 Green**, impulsado por la Fundación Metropolitan House, que pretende incorporar las soluciones urbanísticas y técnicas necesarias para habilitar el barrio de Bellvitge (L'Hospitalet de Llobregat) a las necesidades de hoy en día, sobre todo fijándose en la mejora de la eficiencia energética, la accesibilidad y la mejora estética, para obtener como resultado un nuevo barrio del que se sientan orgullosos sus habitantes y en el que puedan tener un buen nivel de calidad de vida.

Los **resultados** del estudio Bellvitge 2030 Green demuestran que el proyecto de rehabilitación promovido por la Fundación Metropolitan House y la inversión asociada al mismo (152 millones de euros) tiene un **retorno social de 4,61 € por cada euro invertido**: para las **administraciones públicas**, el retorno social de los fondos públicos que se invertirían en el proyecto es de **5,76 €**, mientras que el retorno social de las aportaciones del conjunto de **vecinos y vecinas** sería de **23,04 €**.

Los **impactos más positivos** del proyecto de rehabilitación se encuentran en las mejoras de la **eficiencia energética** y de **accesibilidad** de las viviendas. En menor medida, también es positiva la mejora en el estado de salud personal del conjunto de residentes, el confort, el espacio y la insonorización en la vivienda, así como la satisfacción general del barrio.

La medida del valor social generado por la renovación de edificios es una práctica habitual en países como los Estados Unidos de América, el Reino Unido o los Países Bajos, entre otros. En estos países, las administraciones públicas tienen en cuenta la creación de valor social de los proyectos, además del valor económico, a la hora de adjudicarlos a una determinada empresa. En España, este tipo de prácticas se están empezando a introducir en distintos ámbitos de la contratación pública, aunque todavía no están presentes en algunos sectores, como el inmobiliario.

Este estudio es pionero en la medida de la creación de valor social de un proyecto de rehabilitación de edificios a nivel nacional. El estudio aplica el SROI, que es una metodología utilizada en trabajos similares en el ámbito de la rehabilitación de edificios a nivel internacional. El estudio también se basa en datos usados en estudios previos y adaptados a las características del proyecto Bellvitge 2030 Green. Sin embargo, algunos aspectos del cálculo del valor social se han desarrollado *ad hoc* para este estudio, y siempre pueden ser susceptibles de mejora.





3. Introducción

Como se establece en el anterior estudio de la Cátedra de Vivienda Digna y Sostenible de la UPF Barcelona School of Management, rehabilitar zonas urbanas en malas condiciones es clave para reducir las desigualdades sociales de la población y mejorar la calidad de vida y el bienestar de las personas que viven en ellas. Además, también es una forma directa de enfrentarse a la vulnerabilidad de las personas que habitan en ellas, a la pobreza energética a largo plazo, a la huella ambiental y al deterioro de barrios, y permite reducir la cantidad de personas en riesgo de exclusión social y en situaciones de pobreza. De la misma forma, supone hacer crecer la sensación de comunidad y de orgullo de las personas que viven en los barrios. En este sentido, conocer el impacto de estas rehabilitaciones es necesario para saber si la iniciativa equilibra intereses sociales, ambientales y económicos.



Figura 1. Ubicación del barrio de Bellvitge.

Este informe describe el impacto social esperado del proyecto de rehabilitación urbana Bellvitge 2030 Green, impulsado por la Fundación Metropolitan House, que emplea la metodología del retorno social de la inversión (*social return on investment – SROI*). Esta es una metodología que se ha aplicado en varios estudios (Graves y Shuey, 2013; Friedman, *et al.*, 2014; Cunninghame Housing Association, 2011), a nivel internacional, para medir el impacto social que generan las intervenciones de renovación de edificios.

Bellvitge es un barrio del municipio de L'Hospitalet de Llobregat que creció exponencialmente a partir de mediados de los años sesenta, cuando pasó de ser una zona mayoritariamente agrícola a residencial. El barrio nació para ofrecer viviendas al conjunto de inmigrantes que provenían de otros puntos de España en busca de trabajo en Cataluña. Los primeros edificios, construidos en la parte sur del barrio, se ocuparon en 1965. A partir de 1968, se procedió a la edificación de la zona norte. La población de este barrio de L'Hospitalet de Llobregat creció rápidamente: en solo diez años se llegaron a construir unas 9.780 viviendas y se convirtió en uno de los barrios residenciales con mayor densidad de población de Europa. En 1986 se alcanzó el máximo demográfico, con 32.832 habitantes. A 31 de diciembre de 2020 había 24.678 personas

centradas en el barrio, según el anuario estadístico de L'Hospitalet de Llobregat. Actualmente, el barrio cuenta con los equipamientos y servicios más necesarios, como escuelas infantiles, colegios e institutos o ambulatorios, entre otros. A nivel arquitectónico, el barrio está formado por grupos de bloques lineales homogéneos construidos masivamente.

Con los criterios de rapidez y la necesidad de satisfacer la fuerte demanda de viviendas en ese momento, no se tuvieron en cuenta los requerimientos de calidad de materiales, eficiencia energética o acceso a los edificios (Bestraten, *et al.*, 2015). Como consecuencia, los edificios están envejecidos y sería adecuado realizar una rehabilitación urbana en la zona.

El objetivo de este estudio es medir y analizar el impacto social de la rehabilitación de edificios en el barrio mediante la metodología del retorno social de la inversión (SROI), poniendo énfasis en el valor que puede aportar a los residentes del barrio. Por ejemplo, a fin de mejorar la accesibilidad, el confort en la vivienda o la seguridad en el barrio, entre otros.

La medida del impacto social de la rehabilitación de edificios consiste en medir los cambios, positivos o negativos, en el bienestar de las personas derivados de las intervenciones realizadas. En este estudio se ha realizado una aproximación al impacto social del proyecto Bellvitge 2030 Green partiendo de las percepciones de los residentes sobre los cambios que generará el proyecto cuando esté terminado.

Este trabajo se ha llevado a cabo con la estrecha colaboración entre la Fundación Metropolitan House, Bestraten Hormias Arquitectura y Kubicat. Se agradecen especialmente las aportaciones y la ayuda de Josep Lluís Pellicer, José Vicente Muñoz, Sandra Bestraten, Emili Hormias, Roger Riera y Albert Celma. Por otra parte, también agradecemos la ayuda de los estudiantes Pau Felip, Albert Redondo y Pablo Verdugo, de la UPF Barcelona School of Management.



Figura 2. Bloques en el barrio de Bellvitge ©Julio Carbó

² Véase: https://cms.bsm.upf.edu/sites/default/files/inline-files/CAT_estat-de-lart-bellvitge%202030-26-01-2022.pdf

4. Experiencias de rehabilitación urbana

En el informe *La mesura de l'impacte social i mediambiental en la rehabilitació d'habitatge urbà. Estat de l'art i casos d'estudi* (Bastida y Palau-Pinyana, 2021) se revisa la literatura más reciente a nivel internacional y nacional sobre la medida del impacto social, medioambiental y económico de las intervenciones de rehabilitación de vivienda urbana. En el estudio se analizan las metodologías más usadas para medir el impacto social y medioambiental de la rehabilitación de edificios y se seleccionan casos de estudios para describir la aplicación práctica de los métodos. A continuación se resumen los principales rasgos de cada proyecto.

En primer lugar, encontramos el **proyecto Vineburgh Regeneration Initiative en North Ayrshire (Escocia)**. Este caso de estudio analiza el impacto generado por la implementación del plan de regeneración del área de Vineburgh, llevado a cabo por Cunningshame Housing Association (CHA), la mayor asociación de vivienda social de Ayrshire. Este caso presenta el análisis del impacto social que el plan de regeneración generó en aspectos como la salud o el bienestar social de los residentes, además de los beneficios que supuso para la comunidad de Vineburgh y otros actores locales. La evaluación del SROI del proyecto demuestra que se ha logrado generar un impacto positivo sobre un área que se encontraba en constantes conflictos sociales y violencia. En concreto, se generaba un valor social de 4,63 libras por cada libra esterlina invertida en el proyecto.

En segundo lugar, en los **Estados Unidos de América**, concretamente en **Boston (Massachusetts)**, hay el **programa de estabilización de barrios**. Este caso de estudio analiza la implementación de un programa de estabilización de barrios en los Estados Unidos de América que tenía como objetivo contribuir a la rehabilitación de viviendas que habían quedado abandonadas como consecuencia de la crisis de las hipotecas *subprime*. El análisis del impacto social se realiza mediante técnicas de análisis casi experimental que combinan dos metodologías: (1) métodos cuantitativos, que utilizan datos obtenidos por medio de un cuestionario a los residentes, (2) métodos cualitativos o descriptivos, que se basan en las entrevistas realizadas a una muestra de residentes.

Un tercer caso de estudio se encuentra en **Israel**, con un **modelo de reacondicionamiento energético de edificios residenciales**. Este caso analiza el impacto social y medioambiental de la implementación de prácticas de reacondicionamiento energético de edificios residenciales en varios puntos de Israel. En el estudio, se emplea la metodología del análisis coste-beneficio a fin de evaluar el impacto de las prácticas de reacondicionamiento energético en las personas propietarias que viven en las viviendas, pero también en el medio ambiente y en la sociedad. Los resultados obtenidos mediante

una simulación de los consumos energéticos antes y después del reacondicionamiento permiten seleccionar las prácticas más ventajosas para cada tipo de edificio y zona geográfica.

También merece especial consideración la regeneración urbana realizada en el **Gran Parque en el centro de Burdeos (Francia)**, que en 2019 ganó el premio Mies van der Rohe de arquitectura contemporánea de la Unión Europea, fruto de la iniciativa y colaboración público-privada gestionada por el grupo Aquitanis. Está considerada como un referente de gestión regeneradora en todo el mundo. La rehabilitación urbana realizada en 530 viviendas, consistente en mejoras del espacio público, así como la rehabilitación integral de los edificios residenciales de un barrio de la ciudad³ con impactos medioambientales y de movilidad de los edificios, incidió muy favorablemente en la calidad de vida de sus residentes y optimizó el coste de vivir en él (tanto económica como medioambientalmente). El proyecto realizado no solamente transformó totalmente el barrio, sino que tuvo efectos muy positivos para toda la ciudad francesa.

Por otro lado, existen ejemplos a nivel nacional en que la rehabilitación de viviendas urbanas ha resultado positiva. En este sentido, el Institut Català del Sòl (INCASÒL) ha promovido actuaciones en barrios de ciudades catalanas, desde 1992, a fin de potenciar el desarrollo económico y social de la región. Se pueden encontrar los planes urbanísticos en la página web de la institución⁴.



Figura 3. Edificios de Burdeos antes (arriba) y después (abajo) de la rehabilitación © Philippe Ruault

³ https://miesarch.com/work/3889?utm_medium=website&utm_source=archdaily.com

⁴ <https://incasol.gencat.cat/ca/inici/index.html>

5. El proyecto Bellvitge 2030 Green

Bellvitge 2030 Green es un proyecto liderado y gestionado por la Fundación Metropolitan House, junto a un equipo de arquitectos, técnicos y constructores conocedores del barrio de Bellvitge. Concretamente, el proyecto ha sido diseñado por Emili Hormias y Sandra Bestraten (Bestraten Hormias Arquitectura) y por Albert Celma (Kubicat). Además cuenta con las empresas constructoras Copisa y Tarraco. El objetivo de este proyecto es incorporar las soluciones urbanísticas y técnicas necesarias para adecuar el barrio de Bellvitge a las necesidades de hoy en día, sobre todo fijándose en **la mejora de la eficiencia energética, la accesibilidad y la mejora estética, para obtener como resultado un nuevo barrio del que se sientan orgullosos sus habitantes y donde puedan tener un buen nivel de calidad de vida**. Todas las acciones de construcción están concebidas a fin de que sean compatibles con el uso de la vivienda.

En referencia a **la eficiencia energética**, las intervenciones previstas en el proyecto pretenden reducir notablemente el consumo energético gracias a un tratamiento de aislamiento de exteriores (una nueva piel del edificio, adicional a la existente) y la renovación de puertas y ventanas exteriores, lo que propiciará la mejora de la clasificación energética de los edificios. Esta actuación hará pasar de una clasificación F (actual) a una C para conseguir **reducir a la mitad el consumo de energía y reducir casi un 70% las emisiones de CO₂ que se generan**. Además, aunque se trate de pisos con buena ventilación, el aislamiento permitiría conseguir que la temperatura pudiera mantenerse dentro del edificio, de forma que también se rebajaría el uso de la calefacción y el aire acondicionado.

En cuanto a **la accesibilidad**, actualmente los bloques del barrio de Bellvitge disponen de un ascensor que termina en el rellano intermedio de la escalera, así que para acceder a cada vivienda es necesario subir o bajar siete escalones. El envejecimiento de la población provoca que cada vez sea más necesaria la solución a la accesibilidad. Por eso, el proyecto Bellvitge 2030 Green quiere conseguir **suprimir las barreras arquitectónicas actuales** de modo que el ascensor tenga parada en cada nivel del bloque, que no haya escalones intermedios y que se eliminen los escalones entre la calle y el vestíbulo de acceso al edificio. La instalación de los ascensores se quiere realizar en la fachada, usando el suelo público y no parte del espacio de cada piso.

Por otra parte, el proyecto también pretende **aumentar la superficie construida de las viviendas** (hasta 4,55 m² adicionales), incorporar balcones en las viviendas de los bloques que no tienen y mantener la armonía estética del barrio.

Otro punto importante de la ejecución del proyecto es que siempre se sigan **criterios de sostenibilidad, empleando materiales sin sustancias contaminantes y reutilizando**

aproximadamente el 80% de residuos de obra. Por último, cabe remarcar que para poder llevar a cabo el proyecto la Fundación Metropolitan House considera que es esencial que los vecinos y vecinas del barrio de Bellvitge acepten las reformas propuestas.

Se plantea **una inversión total de unos 152,13 millones de euros**. El desglose del presupuesto se encuentra en el apartado 7.2 de este informe.



6. Metodología utilizada

El retorno social de la inversión, conocido con el acrónimo inglés SROI (*social return on investment*), es una herramienta que permite evaluar el impacto de proyectos, iniciativas o entidades de cara a sus grupos de interés. Parte de la idea de que cualquier proyecto que tiene una inversión (input) genera un resultado (*output*). En este sentido, partiendo de una división entre los costes del proyecto y los beneficios generados, el SROI permite conocer el ratio del retorno social, o el ratio por cada euro invertido. Así, permite cuantificar y valorar los proyectos para que puedan maximizar sus beneficios sociales (The Social Consulting Agency; Purwohedhi y Gurd, 2019; Hall y Milló, 2016).

Según establecen Marra y Yates (2016), el SROI permite conocer el impacto neto de los beneficios sociales de un proyecto, y se caracteriza positivamente por los siguientes aspectos. En primer lugar, incluye información sobre las actividades efectuadas y la cantidad de recursos empleados en el proyecto. Además, combina los resultados sociales y no sociales y permite comparar entre varios proyectos, independientemente de las diferencias entre ellos. Por último, incentiva la involucración y la participación de las distintas partes interesadas en los procesos de evaluación, lo que es clave para conocer el impacto real del proyecto.

La metodología usada para este tipo de proyecto se basa en seis etapas, identificadas en la guía SROI (The SROI Network, 2012). Se detallan a continuación:

1. Identificación de grupos de interés:

Para empezar, es necesario determinar las diferentes partes interesadas (*stakeholders*) a las que afecta el proyecto, detallando su participación y la cantidad de involucrados por categoría. Mediante un trabajo de campo que consista en cuestionarios, entrevistas y/o grupos focales en los grupos de interés, se pueden conocer sus percepciones, que son clave para poder constatar el retorno social de la inversión. En el punto 7.1 se detallan los grupos de interés del proyecto.

2. Definición de la actividad a realizar:

A continuación, es necesario describir el proyecto planificado, identificando las mejoras y/o cambios que son prioritarios para las partes interesadas. Hay que tener en consideración que los aspectos a valorar deben estar relacionados con el objetivo de mejorar el entorno social y la calidad de vida de los grupos de interés. Los aspectos a valorar en este estudio se recogen en los apartados 7.3 y 7.4.

3. Cuantificación de variables y monetización:

Una vez identificadas las mejoras que puede aportar el proyecto, es necesario cuantificarlas y asociarlas a la cantidad de personas que se verán afectadas positiva o negativamente en cada resultado. Los valores monetarios se extraen de estudios e informes oficiales. En este informe están en el apartado 7.5.

4. Establecer impactos:

Una vez se consiguen las aproximaciones monetarias, es necesario analizar si los resultados nacen de la actividad o intervención realizada. Para ello, es necesario establecer la importancia de cuatro impactos: el peso muerto, el desplazamiento, la atribución y la devaluación. Estos se definen y especifican en el apartado 7.6 del presente informe.

5. Cálculo del impacto social:

Seguidamente, el cálculo del impacto se obtiene a través de la multiplicación entre la cantidad de personas afectadas por cada categoría, la monetización de cada categoría de impactos y los porcentajes de atribución, desplazamiento, peso muerto y devaluación. Se puede encontrar el cálculo del retorno social de la inversión en el apartado 7.7.

6. Creación del informe y utilización de los resultados:

Por último, es necesario escribir el informe para los grupos de interés y el conjunto de accionistas del proyecto. Una vez creado, se pueden usar los resultados para maximizar el retorno.

En el siguiente apartado, para el proyecto Bellvitge 2030 Green se definen: los grupos de interés, la inversión, las variables de valor que se tienen en cuenta, las evidencias extraídas del trabajo de campo, las aproximaciones al valor monetario, los demás impactos a considerar, el cálculo de SROI y el análisis de sensibilidad.



7. Valor social generado por Bellvitge 2030 Green

7.1. Grupos de interés

Los grupos de interés representan al conjunto de personas que quedarían afectadas (positiva o negativamente) por la rehabilitación del barrio de Bellvitge. Los identificamos a continuación.

Grupos de interés	Descripción
Propietarios	Propietarios de las viviendas y locales en el barrio de Bellvitge.
Residentes	Personas que habitan en el barrio de Bellvitge en una vivienda de alquiler o propiedad.
Familiares de los residentes	Conjunto de familiares de personas que habitan en el barrio de Bellvitge, tanto en viviendas de propiedad como de alquiler.
Comerciantes	Personas propietarias de uno (o más) locales comerciales en el barrio de Bellvitge.
Administraciones y entidades locales	Ayuntamiento de L'Hospitalet de Llobregat y otras administraciones locales públicas.
Personas que trabajan en el proyecto	Conjunto de empleados que trabajen en el desarrollo del proyecto Bellvitge 2030 Green.
Empresas proveedoras	Empresas constructoras, gestoras y profesionales (arquitectos, aparejadores, etc.) que desarrollen el proyecto Bellvitge 2030 Green.
Fundación Metropolitan House	Fundación impulsora del proyecto Bellvitge 2030 Green.

Figura 4. Grupos de interés identificados

El grupo de interés que obtendrá un beneficio más directo del proyecto son los residentes del barrio de Bellvitge. Por este motivo, este ha sido el grupo de interés que más ha contribuido en el cálculo del SROI previsto del proyecto. Casi 150 residentes han contestado a un cuestionario sobre el impacto social del proyecto (en el punto 7.4 se explican los detalles), y también han participado en varios grupos focales. El resto de grupos de interés también han aportado información relevante a las reuniones y grupos focales realizados. Sin embargo, hay que tener en cuenta que existe una parte de impacto potencial para el resto de grupos de interés que no queda cubierta en este análisis.

7.2. Inversión

La metodología SROI compara la inversión necesaria para llevar a cabo un proyecto con sus resultados. Por tanto, un aspecto crucial es conocer el conjunto de recursos invertidos (mayoritariamente dinero y tiempo) para cada una de las partes interesadas.

En este proyecto, el presupuesto aproximado⁵ se resume en la siguiente tabla.

	Inversión por bloque	Porcentaje
Instalaciones	1.230.372 €	24 %
Fachadas	1.151.981 €	23 %
Obra de fábrica y estructura	776.640 €	15 %
Metalistería y cerrajería	527.970 €	10 %
Varios y mejoras	505.127 €	10 %
Extracciones y derribos	477.613 €	9 %
Enyesados y enlucidos	196.236 €	4 %
Pavimentos	116.807 €	2 %
Seguridad y salud	88.255 €	2 %
Total	5.071.000 €	100 %

Figura 5. Inversión por bloque

De este presupuesto, se calcula que una inversión de aproximadamente el 88% se destina a la compra de materiales y equipamientos, mientras que el 12% corresponde a los costes de mano de obra. Se detalla en la siguiente figura:

Inversión	Bloque	Barrio
Materiales y equipamientos	4.462.480 €	133.874.400 €
Mano de obra	608.520 €	18.255.600 €
Total	5.071.000 €	152.130.000 €

Figura 6. Distribución de la inversión

Así, el presupuesto de la rehabilitación para los 30 bloques de los que consta el barrio de Bellvitge implicará una **inversión total del proyecto Bellvitge 2030 Green** de unos **152,13 millones de euros**.

⁵ Se trata de un presupuesto aproximado, ya que es variable según el precio de los materiales en el momento de realizar la inversión.

7. Valor social generado por Bellvitge 2030 Green

7.3. Financiación

La financiación prevista del proyecto se estructura de la siguiente forma:

- El 80% provendría de subvenciones de las administraciones públicas, de acuerdo con los fondos disponibles y sus respectivos topes.
- El 20% restante lo aportaría el conjunto de propietarios.

La existencia actual de fondos europeos Next Generation es una oportunidad excelente para contribuir a la financiación pública de un proyecto como este. Corresponde a las administraciones públicas *ad hoc* vehicular y gestionar la aplicación de los mismos a finalidades de alto valor social, como el proyecto que ha sido objeto de estudio por esta cátedra. Además existen otros recursos disponibles en las administraciones públicas para contribuir a la viabilidad financiera de proyectos como el que se presenta.

La financiación bancaria de la cuota de inversión que corresponda a los propietarios de las viviendas del proyecto también es imprescindible y cabe tener presente que en Bellvitge, en algunos casos, su situación socioeconómica no les permite alcanzar las cuotas mensuales que les correspondería, como veremos en el estudio efectuado. Será necesaria la complicidad de entidades financieras con sensibilidad social para financiar las aportaciones a efectuar por buena parte de los propietarios; no obstante, será necesario contar con alternativas viables para esos propietarios que tienen nula capacidad de endeudamiento mediante créditos garantizados de las administraciones públicas.

7.4. Variables de valor

De cara a calcular el impacto social para los residentes del barrio de Bellvitge, identificamos las variables de valor a tener en cuenta para las partes interesadas. Basándonos en los objetivos del proyecto y otros estudios similares (Graves y Shuey, 2013; Friedman, *et al.*, 2014; Cunninghame Housing Association, 2011), tenemos en cuenta los siguientes aspectos sociales:

- Estado de salud personal:** conjunto de recursos destinados a abonar el acceso a los servicios sanitarios públicos, garantizando la atención del paciente para cualquier tipo de necesidad.
- Seguridad en la vivienda:** tranquilidad o satisfacción con la sensación de seguridad que el residente tiene dentro de la vivienda.
- Confort en su vivienda:** bienestar al pasar de vivir en una vivienda en malas condiciones a una en buenas condiciones.
- Espacio en su vivienda:** satisfacción con los m² de la vivienda teniendo en cuenta las personas que viven en ella.
- Accesibilidad a la vivienda:** sensación de comodidad para vivir en una vivienda a la que el residente pueda acceder fácilmente.
- Capacidad de mantener la temperatura en la vivienda:** sensación de comodidad para vivir en una vivienda en la que el residente pueda mantener una temperatura adecuada durante todo el año.
- Nivel de insonorización en la vivienda:** sensación de comodidad para vivir en una vivienda que cuente con un nivel de aislamiento suficiente para evitar molestias auditivas. En pocas palabras, una vivienda que pueda favorecer el descanso y la tranquilidad de las personas que viven en ella.
- Seguridad en el barrio:** satisfacción con la sensación de seguridad cuando el residente transita por el barrio por la garantía de que no habrá situaciones que expongan su integridad, en cualquier momento del día o la noche.
- Cantidad y calidad de comercios del barrio:** satisfacción con la oferta de locales comerciales y con las posibilidades de poder instalar más para mantener un suministro de bienes y servicios adecuado para los vecinos y vecinas del barrio.
- Sentido de comunidad y pertenencia al barrio:** capacidad de mantener un ambiente agradable al vecindario y satisfacción con las posibilidades para poder solucionar problemas conjuntamente.
- Satisfacción general del barrio:** grado de satisfacción por el hecho de vivir en una zona que cuente con las condiciones sociales, sanitarias y de seguridad mínimas para poder vivir en ella.

Además, también tenemos en cuenta algunas variables medioambientales que pueden favorecer el nivel de vida de los residentes de zonas urbanas:

- Eliminación del consumo de gas fósil:** ahorro monetario por la reducción del consumo de gas en una vivienda.
- Reducción del consumo de suministros:** cálculo equivalente a la reducción de energía (kilovatio/hora – kWh).
- Reducción de las emisiones de CO₂:** cálculo equivalente al ahorro de emisiones de CO₂ emitidas por las viviendas.

7.5. Resultados del trabajo de campo

El trabajo de campo se desglosa entre unas encuestas proporcionadas a los residentes del barrio de Bellvitge y unos grupos focales para algunas partes interesadas, a fin de complementar la información recogida en los cuestionarios (véase el apéndice B)

La encuesta (véase el apéndice A) se proporcionó a los vecinos y vecinas del barrio de Bellvitge durante el período comprendido entre el 25 de marzo y el 1 de mayo de 2022. Estaba compuesta de nueve preguntas cerradas obligatorias y una abierta y opcional. En total se recogieron 141.

Perfil de los encuestados/as

En primer lugar, describimos el perfil de las personas encuestadas. Como demuestra la figura 7, la gran mayoría de los vecinos y vecinas (67,1%) han vivido en el barrio desde que Bellvitge nació, lo que comporta que hayan vivido allí durante más de 40 años. En menor medida, un 10% de los encuestados lleva viviendo en el barrio entre 31 y 40 años. De estos resultados sacamos la conclusión de que el barrio no ha conseguido realizar un cambio generacional de forma notoria, destacando que los vecinos que se han incorporado al vecindario durante los últimos cuatro años representan el 5,7% de la muestra.

7. Valor social generado por Bellvitge 2030 Green

Tiempo viviendo en el barrio

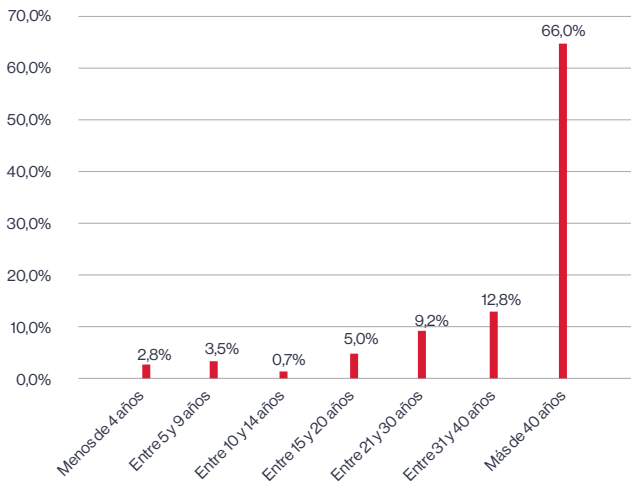


Figura 7. Cantidad de años viviendo en el barrio de Bellvitge

La muestra encuestada es paritaria con relación al género. El 52,9% corresponde a hombres y el 47,1% restante a mujeres. En cuanto a la edad, más de la mitad de la muestra (57,1%) está compuesta por personas mayores de 70 años y el 17,1% tienen entre 60 y 69 años. No se recogió ninguna respuesta de menores de edad.

Edad

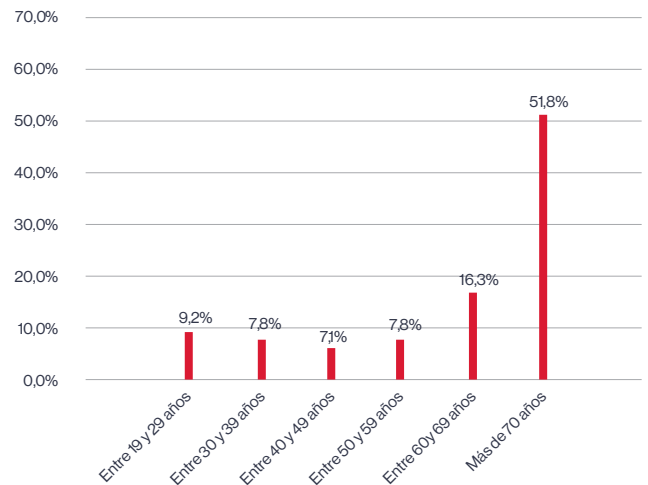


Figura 9. Edad del grupo encuestado

Núcleo de convivencia

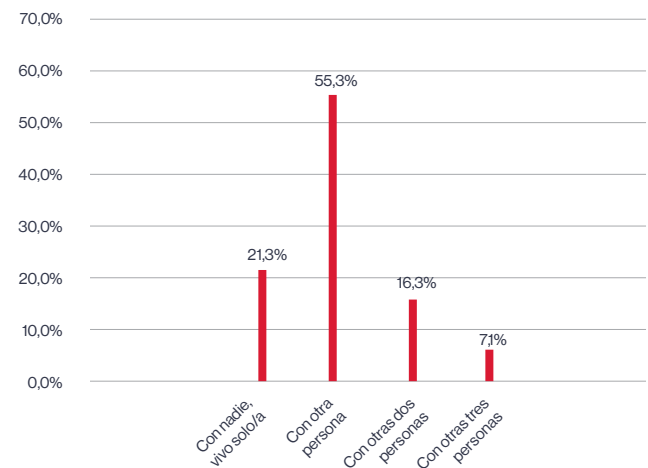


Figura 10. Cantidad de personas con las que conviven en la vivienda

Género

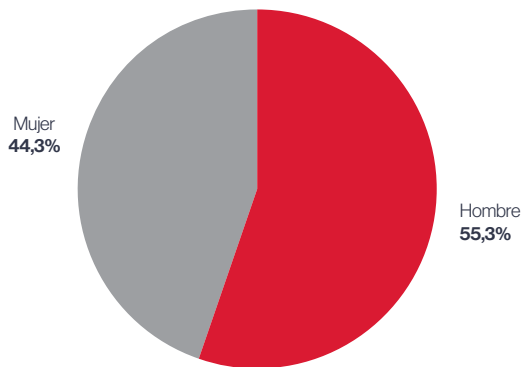


Figura 8. Género del grupo encuestado

En cuanto a la composición de la vivienda, vemos que más de la mitad (58,6%) indica que convive con otra persona, mientras que casi el 23% vive solo. Un 14,3% declara que vive con otras dos personas, y el 4,3% restante vive con otras tres personas.

Por último, vemos cómo casi la totalidad de la muestra (97,1%) está compuesta por personas propietarias que viven en un piso de compra, frente al 2,9% que viven en un piso de alquiler.

Carácter del piso

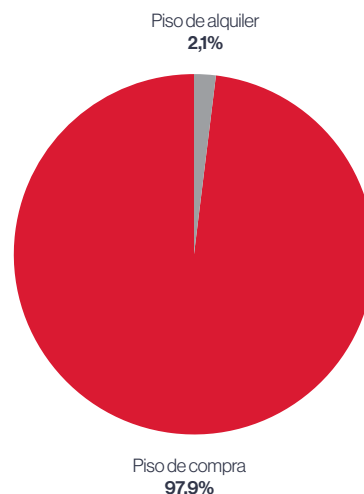


Figura 11. Carácter del piso donde viven

7. Valor social generado por Bellvitge 2030 Green

Percepción actual sobre los siguientes aspectos

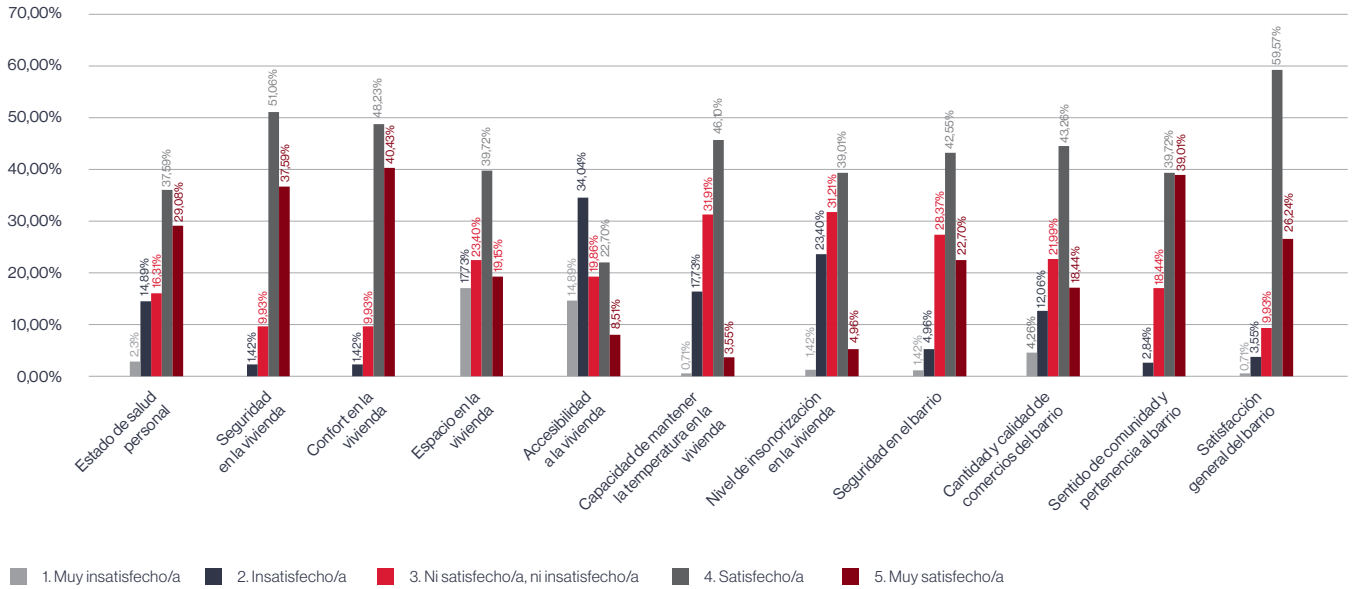


Figura 12. Percepción actual sobre el barrio y la vivienda

Percepción futura después de la rehabilitación

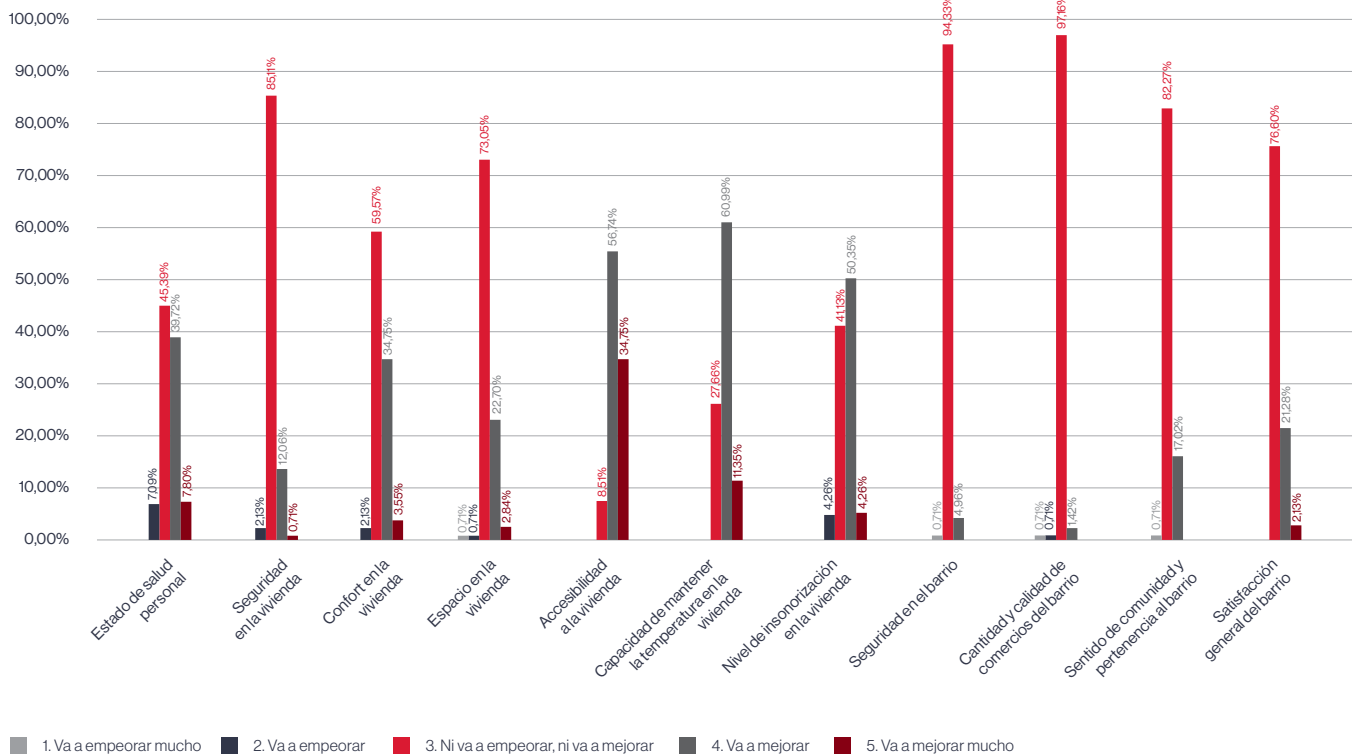


Figura 13. Percepción futura sobre el barrio y la vivienda

7. Valor social generado por Bellvitge 2030 Green

Opiniones actuales y futuras

A continuación, comparamos las opiniones actuales y futuras que los residentes de Bellvitge tienen sobre su barrio y su rehabilitación.

Empezando por la percepción actual destaca que, por lo general, las opiniones positivas sobre el barrio superan las negativas. Por ejemplo, encontramos que dos terceras partes de la muestra indican que se sienten satisfechas con el barrio y un 22,9% declaran sentirse muy satisfechas con el barrio. Además, ven con buenos ojos la seguridad cuando están en la vivienda, el confort y el espacio del piso, se sienten seguras cuando están en el barrio, les gusta la cantidad y calidad de comercios en el barrio y declaran sentirse parte de la comunidad y pertenecer al barrio. Sin embargo, los resultados también muestran que los residentes son conscientes del problema de accesibilidad a su vivienda. Un 38,7% manifiesta que está insatisfecho con la accesibilidad a su piso, y un 22,9% dice estar muy insatisfecho.

Por otro lado, también consideramos cómo varían las opiniones con la expectativa de la rehabilitación del barrio. De la figura 13, destaca que los residentes se muestran indiferentes a los cambios. Creen que la mayoría de aspectos ni van a empeorar ni mejorar, así que no tendrán un impacto en su vida. Se muestran indiferentes en menor medida al nivel de insonorización de la vivienda, puesto que más de un 40% creen que el nivel de insonorización va a mejorar o a mejorar mucho con la rehabilitación. Asimismo, apuntan que la accesibilidad también podrá ser mejorada. Esta es la opinión de casi el 90% de residentes. Además, un 67,1% de los residentes encuestados también ven como una posibilidad de mejora el poder mantener la vivienda caliente en invierno y fría en verano.

Para terminar con las preguntas obligatorias cerradas, la encuesta también tantea la cantidad que los residentes estarían dispuestos a pagar mensualmente para financiar el proyecto Bellvitge 2030 Green. De los resultados destaca que el 37,6% no estaría dispuesto a realizar ninguna aportación al proyecto. De aquellos que sí estarían dispuestos a ayudar con la financiación, la mayoría se desglosan entre el 21,3%, que pagarían entre 1 y 20 € mensuales; el 24,8%, que daría entre 21 y 40 €, y el 9,2%, que daría hasta 60 €. También apuntamos que una parte mínima de los encuestados (1,4%) estaría dispuesto a aportar más de 160 € mensuales.

La última parte de la encuesta era una pregunta no obligatoria, abierta, donde se invitaba a que las personas encuestadas compartieran las opiniones que no habían quedado cubiertas en la encuesta. De los comentarios puede concluirse que ven el proyecto Bellvitge 2030 Green como una iniciativa positiva y que, si se realiza bien, tiene el potencial de tener un impacto beneficioso en las vidas de los habitantes que integran la comunidad. Uno de los aspectos más destacados es la expectativa de que la rehabilitación pueda mejorar la accesibilidad a los edificios y el funcionamiento de ascensores, puesto que se sienten insatisfechos con ambas cosas. También cabe resaltar que varios comentarios hacen referencia a su situación limitada de recursos monetarios, e indican que se inclinan a no contribuir en la financiación del proyecto.

7.6. Aproximaciones al valor monetario

Seguidamente, a cada variable de valor identificada le atribuimos un indicador y un valor económico para poder cuantificarla. Ante la dificultad de atribuir un valor a algunas variables, se recoge el valor que atribuyen los propios grupos de interés, junto con información pública disponible, como informes oficiales o estudios similares.

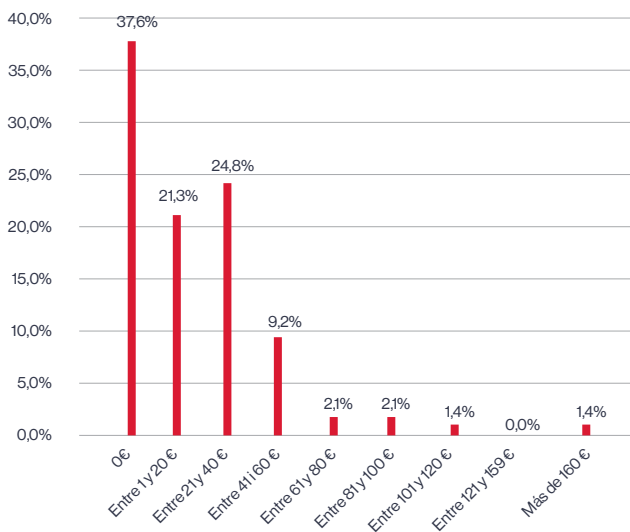


Figura 14. Cantidad que estarían dispuestos a pagar mensualmente

7. Valor social generado por Bellvitge 2030 Green

Variable de valor	Indicador	Aproximación monetaria	Fuente
Estado de salud personal	Presupuesto de salud per cápita destinado por el gobierno de España en 2021, a fin de cubrir el servicio de atención de una persona en los servicios sanitarios públicos.	1.732,00 €	Sistema de información del Sistema Nacional de Salud (SNS), (Ministerio de Sanidad, Gobierno de España, 2021) (DATOS SNS_A4_122021 (sanidad.gob.es)).
Seguridad en la vivienda	Presupuesto per cápita establecido por la comunidad de Cataluña para la seguridad de la ciudadanía, en 2021.	246,00 €	Presupuestos por comunidades autónomas. Cataluña (Expansión, 2021). Presupuestos de Cataluña 2021 datosmacro.com (expansion.com) .
Confort en su vivienda	Valoración del bienestar al pasar de vivir en una vivienda en malas condiciones a una en buenas condiciones.	2.199,00 €	<i>Assessing the social and economic impact of affordable housing investment</i> . Frontier Economics Europe Ltd (2014). https://docplayer.net/12112186-Assessing-the-social-and-economic-impact-of-affordable-housing-investment.html (Valor de libras esterlinas convertido en euros en junio de 2022.)
Espacio en su vivienda	El importe per cápita equivale a: (coste del suelo de uso residencial (€/m²) * cantidad m² ampliados) / media de personas que residen en una vivienda en Bellvitge (2,09 personas).	2.303,30 €	Valor del suelo de uso residencial: valores básicos de inmuebles urbanos. Suelo, construcción, índices correctores (Agencia Tributaria de Cataluña, 2021). Valores básicos urbanos en Cataluña 2021 (gencat.cat) El valor medio de habitantes en una vivienda se obtiene mediante los resultados de encuestas proporcionadas.
Accesibilidad a la vivienda	Importe per cápita que cada residente debería pagar por mejorar la accesibilidad.	8.492,00 €	Valor per cápita del presupuesto dirigido a mejorar la accesibilidad a los edificios (49% del presupuesto total). Véase el apartado 7.2. para el desglose de la inversión.
Capacidad de mantener la temperatura en la vivienda	Importe per cápita que cada residente debería pagar por mejorar el aislamiento.	8.839,00 €	Valor per cápita del presupuesto dirigido a mejorar el aislamiento en los edificios (51% del presupuesto total). Véase el apartado 7.2. para el desglose de la inversión.
Nivel de insonorización en la vivienda	Importe per cápita del valor de tener una vivienda insonorizada.	1.238,20 €	<i>The social impact of housing providers</i> . HACT (2013), p. 25 (valor de libras esterlinas convertido en euros en junio de 2022).
Seguridad en el barrio	Presupuesto per cápita establecido por la comunidad de Cataluña para la seguridad de la ciudadanía, en 2021.	246,00 €	Presupuestos por comunidades autónomas. Cataluña (Expansión, 2021). Presupuestos de Cataluña 2021 datosmacro.com (expansion.com)
Cantidad y calidad de comercios del barrio	El importe per cápita equivale a: Coste del m² de un establecimiento comercial * cantidad media de personas que trabajan en un local comercial de Bellvitge.	382,78 €	Valor del suelo de uso comercial: valores básicos inmuebles urbanos. Suelo, construcción, índices correctores (Agencia Tributaria de Cataluña, 2021) Valores básicos urbanos en Cataluña 2021 (gencat.cat) El valor medio de habitantes en una vivienda se obtiene mediante los resultados de encuestas proporcionadas.
Sentido de comunidad y pertenencia al barrio	Coste público per cápita de una sesión de mediación en la administración jurídica en Cataluña.	40,00 €	Tarifas del Departamento de Justicia (Generalitat de Catalunya, 2020). Tarifas. Departamento de Justicia (gencat.cat)
Satisfacción general del barrio	Coste per cápita de contar con los servicios de comunicación, transporte, seguridad, ocio, sanidad, educación, y otros bienes y servicios.	5.204,00 €	Gasto medio por hogar y persona. Por grupos de gasto. IDESCAT (2016). https://www.idescat.cat/indicadors/?id=anuals&n=10425&lang=es Presupuestos de Cataluña (Expansión, 2021). https://datosmacro.expansion.com/estado/presupuestos/espana-comunidades-autonomas/cataluna?sector=Seguridad+Ciudadana+e+Instituciones+Penitenciarias&sc=PR-G-F-13
Eliminación del consumo de gas fósil	El importe per cápita equivale a: (cantidad del consumo medio anual de la zona mediterránea (por precio referente a la categoría RL1) * cantidad de reducción planificada (50 %)) / media de personas que residen en una vivienda en Bellvitge (2,09 personas).	331,66 €	Sistema de información del Sistema Nacional de Salud (SNS) (Ministerio de Sanidad, Gobierno de España, 2021) (DATOS SNS_A4_122021 (sanidad.gob.es)) Análisis estadístico del consumo de gas natural en las principales viviendas con calefacción individual (IDAE, 2019). SPAHOUSEC II: Análisis estadístico del consumo de gas natural en las viviendas principales con calefacción individual (idae.es) Precio del gas en España (Propano Gas, 2022). https://propanogas.com/alternativas/gas-natural/tarifas/precio-del-gas
Reducción del consumo de suministros	El importe per cápita equivale a: (uso anual de kWh por una vivienda de 60 m² * cantidad de ahorro ⁶ esperado (50%)) / media de personas que residen en una vivienda en Bellvitge (2,09 personas).	81,19 €	Calculadora energética Barcelona (Energía Barcelona, 2022). https://www.energia.barcelona/es/calculadora-energetica Precio de la luz en España (compañías de luz, 2022). https://www.companias-de-luz.com/precio-de-la-luz/kwh/espana/
Reducción de las emisiones de CO ₂	El importe per cápita equivale a: (cantidad de toneladas de CO ₂ per cápita emitidas en España en 2020 (4,62 toneladas) * precio medio de derecho de emisión registrado en los últimos doce meses (60,65 euros/tonelada) * cantidad de ahorro esperado (69,02%).	160,89 €	Emisiones de CO ₂ - España (Expansión, 2020).. https://datosmacro.expansion.com/energia-y-medio-ambiente/emisiones-co2/espana Precio CO ₂ - España (SENDECO2, 2022). https://www.sendeco2.com/es/

Figura 15. Variables de valor y aproximaciones al valor monetario

⁶ Adicionalmente, se considera una vivienda con las siguientes características: vivienda de 60 m² con dos habitaciones, construida entre los años 1960-1979, con electrodomésticos domésticos de uso común (nevera 507 W (uso permanente), horno de 1.200 W (uso de una hora), extractor de 150 W (uso de dos horas), microondas de 800 W (uso de una hora), lavadora 0,665 kWh (tres veces por semana), televisión de 250 W (uso de veinte horas)). También se tiene en cuenta la utilización de dos luces halógenas por habitación, baño, entrada, salón y cocina, de uso semanal de una hora.

7. Valor social generado por Bellvitge 2030 Green

7.7. Otros impactos

Este apartado analiza otros factores que podrían afectar al valor que genera el proyecto Bellvitge 2030 Green en los grupos de interés. Siguiendo la guía del SROI (TheSROInetwork, 2012),⁷ tenemos en cuenta el impacto del peso muerto, el desplazamiento, la atribución y la devaluación. El mapa de impacto (apéndice C) muestra los porcentajes de estos impactos asociados a cada variable.

Peso muerto

El peso muerto se refiere a los impactos que se habrían producido igualmente, con independencia del proyecto. En este estudio hablamos de peso muerto cuando nos referimos al valor generado por los grupos de interés, aunque la regeneración del barrio promovida por la Fundación Metropolitan House no se llevara a cabo. Para los propietarios y inquilinos, el peso muerto en este proyecto resulta ser del 0%, porque no se generaría valor alguno para los grupos de interés si no se llevara a cabo la regeneración.

Desplazamiento

El desplazamiento es una evaluación de la medida en la que los resultados han desplazado otros resultados. En este proyecto, los efectos del desplazamiento quedan nulos, ya que los grupos de interés no renuncian a ninguna otra oportunidad por el hecho de que se regeneren sus viviendas y pueden seguir viviendo en el barrio mientras se produce la regeneración. Esto queda alineado con las instrucciones de la guía SROI, que especifica que el desplazamiento no se aplica a todos los análisis.

De todas formas, para no prescindir totalmente de los posibles efectos de desplazamiento, lo hemos incluido en el análisis de sensibilidad (apartado 7.9).

Atribución

En muchos casos, un cambio positivo no es causado solo por una sola actividad o intervención, sino que se produce como consecuencia de más de un servicio y/o personas que trabajan conjuntamente. En este sentido, la atribución es la valoración del papel de otros programas, proyectos, personas u organizaciones que puedan contribuir a la generación de valor del proyecto estudiado. Para conocer el resultado real del proyecto, se deduce la contribución de los demás proyectos. En este caso, el Ayuntamiento de L'Hospitalet de Llobregat promueve una iniciativa para mejorar el barrio de Bellvitge. Se trata del plan director urbanístico Biopol-Granvia,⁸ enfocado a 97,7 hectáreas del barrio, que pretende estimular la creación de

empleo, desarrollar el mercado de la zona, crear más recursos económicos por la zona, aumentar las zonas verdes de la ciudad, mantener los ecosistemas existentes y proteger el patrimonio arquitectónico, entre otras cosas.

Consideramos que se puede atribuir un 50% de la creación de comercios en el barrio y la satisfacción general del barrio a este plan director urbanístico.

Devaluación

En la mayoría de casos, los resultados de las intervenciones disminuyen a medida que pasa el tiempo. La devaluación pretende calcular la medida en la que se reduce el efecto de la intervención con el paso de los años. A la hora de realizar los cálculos, esto se calcula deduciendo un porcentaje directo del resultado de cada año. Siguiendo el ejemplo de estudios similares, suponemos un porcentaje de reducción del 10% por los resultados que están directamente relacionados con la rehabilitación de las viviendas.

7.8. Cálculo SROI

El impacto de Bellvitge 2030 Green se calcula multiplicando las personas afectadas por cada variable de interés con el valor del proxy financiero, menos la atribución y el peso muerto. El mapa de impacto (apéndice C) muestra el impacto durante todo el periodo.

Del total de inversión de 152.130.000 €, la renovación de los 30 bloques aporta un valor social y medioambiental de 161.050.974 € para sus grupos de interés en el primer año, lo que permite constatar que el período de recuperación social de la inversión es inferior a un año y da indicios de su rentabilidad social.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Retorno anual	161.050.974 €	144.945.876 €	130.451.289 €	117.406.160 €	105.665.544 €	95.098.990 €
Valor actual anual	161.050.974 €	140.044.325 €	121.777.674 €	105.893.630 €	92.081.417 €	80.070.797 €
Valor actual total		700.918.817 €				
Valor actual menos la inversión		548.788.817 €				
Retorno social de la inversión		4,61 €				

Figura 16. Cálculo SROI

Teniendo en cuenta que el valor se reduce a medida que pasan los años, el retorno social a los cinco años de terminar el proyecto es de 4,61 € por cada euro invertido. La figura 16 describe el impacto de los primeros cinco años.

Por otra parte, remarcamos que **el retorno de la inversión de las administraciones públicas** (80% del presupuesto total) **es de 5,76 €**. Y, **si nos fijamos en las aportaciones de los vecinos, el retorno de su inversión de aproximadamente 20 € mensuales es de 23,04 €**.

⁷ <http://www.socialvaluelab.org.uk/wp-content/uploads/2016/09/SROI-a-guide-to-social-return-on-investment.pdf>

⁸ Plan director urbanístico Biopol-Granvia. Véase: <https://participa.gencat.cat/processes/pdugranvia?locale=es>

7. Valor social generado por Bellvitge 2030 Green

7.9. Análisis de sensibilidad

Los resultados de la evaluación del SROI se sustentan en suposiciones y variables cualitativas basadas en las percepciones de los grupos de interés encuestados. Para verificar que los resultados del retorno social son rigurosos, variamos varios datos y analizamos cómo cambian los resultados respecto al valor 4,61 € por cada euro invertido.

A continuación, se detallan los análisis de sensibilidad realizados a fin de verificar los resultados del análisis del retorno social de la inversión del proyecto Bellvitge 2030 Green. La siguiente tabla muestra las áreas que pueden hacer variar más los resultados y señala en gris las situaciones más desfavorables simuladas respecto al modelo previsto en el estudio.

Aspecto modificado	Base	Modificación	Resultado SROI
El conjunto de residentes financian parte del proyecto.	Cada residente paga 20 € mensuales	Cada residente paga 40 € mensuales.	3,79 €:1€
		Cada residente paga 60 € mensuales.	3,24 €:1€
Los materiales tienen una vida útil más reducida.	Los materiales duran 30 años	Los materiales duran veinte años.	4,61 €:1€
		Los materiales duran diez años.	4,61 €:1€
		Los materiales duran 5 años.	4,08 €:1€
Variaciones en el presupuesto	Presupuesto total de 152,13 millones de euros	Reducción del 5%	4,85 €:1€
		Reducción del 10%	5,12 €:1€
		Reducción del 15%	5,42 €:1€
		Aumento del 5%	4,39 €:1€
		Aumento del 10%	4,19 €:1€
Hay desplazamiento.	Desplazamiento del 0%	Desplazamiento del 25% por todas las variables	3,46 €:1€
		Peso muerto del 2%	5,18 €:1€
Variación del peso muerto	Peso muerto del 10%	Peso muerto del 5%	5,57 €:1€
		Peso muerto del 15%	4,11 €:1€

Figura 17. Análisis de sensibilidad

Tal como muestra la tabla, la situación más sensible es la de la financiación privada que corresponde a los propietarios. Sin embargo, los resultados siguen siendo positivos, a pesar de las variaciones que podrían reducir el retorno social. Igualmente, para acabar la verificación, los resultados obtenidos se han contrastado con expertos de rehabilitación urbana de edificios y con la Fundación Metropolitan House.

8. Conclusiones y limitaciones

Este estudio pretende medir el valor social y medioambiental de un proyecto de rehabilitación urbana en un barrio de L'Hospitalet de Llobregat, el barrio de Bellvitge, utilizando la metodología SROI.

La **conclusión general** que se deriva del trabajo de análisis y de campo efectuados por la cátedra se concreta en **una inversión total (152 millones de euros)** del proyecto (30 bloques de edificios) y también en **el extraordinario valor social actual objetivado (701 millones de euros en cinco años)** que aporta el proyecto Bellvitge 2030 Green, promovido por la Fundación Metropolitan House, tanto para sus residentes como para sus propietarios, el barrio, la ciudad de L'Hospitalet de Llobregat y las administraciones públicas. De estos datos cabe remarcar que la **recuperación social de la inversión es inferior a un año**, lo que avala que la misma no sea diferida en el tiempo.

El proyecto tiene **un retorno social global para sus grupos de interés de 4,61 € por cada euro invertido**. Este retorno se concreta principalmente y atendiendo al sujeto inversor:

- Las subvenciones a aportar por las **administraciones públicas** (80% del presupuesto total) son de **5,76 € por euro invertido**.
- Las aportaciones de los **propietarios de las viviendas** (20% del presupuesto total) tienen un retorno mensual de **23,04 € por cada 20 €** mensuales satisfechos por estos, es decir el **11,52%**.

Los **impactos más positivos** del proyecto Bellvitge 2030 Green para los residentes del barrio de Bellvitge se encuentran en el notable **ahorro energético**, la mejora en la capacidad de mantener una temperatura adecuada dentro de la vivienda y en las importantes mejoras **de accesibilidad** a las viviendas, especialmente para las personas de edad avanzada y con limitaciones de movilidad. En menor medida, también es positiva la mejora en insonorización en la vivienda. La inversión realizada mediante este proyecto también deriva en un **impacto favorable en el valor de las viviendas** para sus propietarios.

Todo lo indicado tiene una **repercusión directa en la mejora del estado de salud** personal del conjunto de residentes, de su confort y del espacio, lo que incidirá en el **ahorro de gasto sanitario** y en la **satisfacción general de los habitantes del barrio**.

Por último, debe tenerse presente la contribución del proyecto en la **generación de puestos de trabajo**, lo que se evalúa en un valor superior a **dieciocho millones de euros**.

Sin embargo, en cuanto a los impactos favorables sociales y económicos para todos los grupos de interés, como en todo

análisis, este estudio comporta algunas limitaciones a nombrar, ya que también hay que tener en cuenta los resultados negativos de la rehabilitación. Algunos ejemplos son las molestias que el período de construcción puede causar a los propietarios y inquilinos, así como el consecuente incremento de los precios de alquiler. Además, los resultados se basan en las respuestas subjetivas del conjunto de residentes y las valoraciones monetarias se recogen de otros estudios locales, nacionales e internacionales. Por otra parte, también hay parte del impacto positivo de la rehabilitación que no se ha podido valorar en este estudio, como el impacto positivo local: la revalorización con creces del barrio, de la ciudad de L'Hospitalet de Llobregat y de otros grupos de interés como los servicios sociales y de salud.

Por otra parte, la viabilidad del proyecto está condicionada por su financiación, derivada de las situaciones socioeconómicas de los propietarios y residentes: bajo nivel de rentas y edad elevada. Es por este motivo por el que resulta imprescindible que el proyecto pueda disfrutar de las subvenciones públicas, aprovechando la coyuntura hoy en día favorable de subvenciones públicas (entre otros de los fondos Next Generation) y de facilidades financieras adicionales a los propietarios, cuyo nivel de renta no les permite satisfacer la inversión que les correspondería.

A pesar de las limitaciones, los resultados del estudio son relevantes, demuestran que la rehabilitación urbana es necesaria para mejorar la vida de las personas que viven en el barrio y evidencia la necesidad de medir su impacto. La materialización de este importante proyecto social podrá constituir **un modelo de referencia de rehabilitación y regeneración urbana para otros barrios** de nuestro país.

9. Recomendaciones

A raíz del estudio efectuado llegamos a la conclusión de que es un proyecto con gran importancia para las personas, el barrio, la ciudad y el país. Para que pueda materializarse dentro del Horizonte 2030, recomendamos lo siguiente:

- Si bien la gran rentabilidad social del proyecto Bellvitge 2030 Green para todas las partes interesadas (residentes, propietarios y administraciones públicas) es indudable, entendemos que un aspecto primordial a resolver antes de iniciarlo y para poder materializarlo es el de su **financiación pública y privada** con la complicidad de entidades financieras y administraciones que apoyen a los propietarios.
- Que se lleve a cabo el proyecto por parte de un **equipo multidisciplinar** (gestión, construcción, técnicos) experto, que pueda garantizar los requisitos de calidad, plazos y precios ajustados a los presupuestos establecidos.
- Que las administraciones públicas competentes otorguen los **permisos** y las **licencias** en tiempo y forma para no dilatar la ejecución del proyecto, tanto en lo que se refiere al inicio de la recuperación social de la inversión como para evitar incrementos de costes de construcción que desvirtúen los presupuestos y modifiquen sustancialmente el rendimiento social de esta importante inversión.
- Que las administraciones públicas **tengan en cuenta el valor social y medioambiental** generado por proyectos de estas características, **a la hora de decidir dónde se invierten los recursos públicos**.
- Que se haga un **seguimiento del impacto social y medioambiental generado después de la ejecución del proyecto**, mediante el uso de indicadores, como un ejercicio de transparencia y rendimiento de cuentas hacia los ciudadanos.

10. Referencias bibliográficas

Ajuntament de L'Hospitalet (2020). *Anuari estadístic de la ciutat (L'Hospitalet)*.

Disponible en: [Anuaris estadstics | Ajuntament de L'Hospitalet \(l-h.cat\)](#)

Bastida, R., Palau-Pinyana, E. (2021) La mesura de l'impacte social i mediambiental en la rehabilitacio d'habitatge urbà. Estat de l'art i casos d'estudi. Colecció d'estudis UPF-BSM.

Disponible en: https://www.bsm.upf.edu/sites/default/files/inline-files/CAT_estat-de-lart-bellvitge%202030-26-01-2022_0.pdf

Bestraten Castells, S; Hormias Laperal, E; Domínguez López, M (2015). «La vivienda en Bellvitge», en: *Bellvitge 50 años. Historia de un barrio de L'Hospitalet*. 2 Edició. Universitat Sense Fronteres, 15/12/2015, p. 55-71. ISBN 978-84-608-4016-9.

Cams, J.; Santacana, C. (dir.) (1997).

Història de l'Hospitalet: una síntesi del passat com a eina de futur.

Centre d'Estudis de L'Hospitalet i Ajuntament de L'Hospitalet. ISBN 84-7826-821-9.

Cunninghame Housing Association (2011). *The first comprehensive analysis of the Social Return of Investment from a housing-led regeneration project in Scotland*. Vineburgh, Irvine North Ayrshire. 2011.

Disponible en: <http://www.socialvaluelab.org.uk/wp-content/uploads/2012/09/SROI-Vineburgh.pdf>

Friedman, C., Becker, N., i Erell, E. (2014). Energy retrofit of residential building envelopes in Israel: A cost-benefit analysis. *Energy*, 77, 183-193.

Graves, E. i Shuey, E. (2013) "The Social Impact of Home Rehabilitation in Low-Income Neighborhoods".

Community Development Discussion Paper. Federal Reserve Bank of Boston. N. 2013-01.

Consultado en: <https://www.bostonfed.org/publications/new-england-community-development/2012/issue-1/what-do-the-neighbors-think.aspx>

Marra, M.; Yates, B.T. (2017). Social Return On Investment (SROI): Problems, solutions ... and is SROI a good investment? *Evaluation and Program Planning*, Volume 64, 2017, Pages 136-144, ISSN 0149-7189.

<https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2016.11.009>.

Purwohedi, U., & Gurd, B. (2019). *Using Social Return on Investment (SROI) to measure project impact in local government*. *Public Money & Management*, 39(1), 56-63.

The SROI Network (2012). *A guide to social return on investment*.

Disponible en: <http://www.socialvaluelab.org.uk/wp-content/uploads/2016/09/SROI-a-guide-to-social-return-on-investment.pdf>

Apéndice A: Cuestionario

Bellvitge 2030 Green

Hola.

Gracias por participar en este cuestionario.

El proyecto Bellvitge 2030 Green tiene la intención de rehabilitar los edificios del barrio de Bellvitge de L'Hospitalet de Llobregat e incorporar los servicios necesarios para adecuarlos a las necesidades de hoy. Por ejemplo, tiene el objetivo de mejorar la eficiencia energética renovando puertas y ventanas, mejorar los accesos a las viviendas, incorporar balcones en las viviendas de los bloques que no tienen y aumentar la superficie construida de las viviendas (hasta 4,55 m), entre otros. Además también pretende mejorar los edificios estéticamente y obtener como resultado un barrio del que sus habitantes se sientan orgullosos.

El motivo de esta encuesta corta es conocer la percepción actual de los habitantes y compararla con la percepción futura después de la rehabilitación.

Se puede responder en menos de ocho minutos y todas las respuestas son completamente anónimas y confidenciales.

¡Muchas gracias!

1. ¿Cuánto tiempo hace que vive en Bellvitge?*

- Menos de 4 años.
- Entre 5 y 9 años.
- Entre 10 y 14 años.
- Entre 15 y 20 años.
- Entre 21 y 30 años.
- Entre 31 y 40 años.
- Más de 40 años.

2. Género*

- Mujer
- Hombre
- Prefiero no decirlo
- Otro: Especifique cuál.

3. Edad*

- Menos de 12 años
- Entre 13 y 18 años
- Entre 19 y 29 años
- Entre 30 y 39 años
- Entre 40 y 49 años
- Entre 50 y 59 años
- Entre 60 y 69 años
- Más de 70 años

4. Actualmente, ¿está en un piso de compra o alquiler en el barrio de Bellvitge?*

- Piso de compra
- Piso de alquiler

5. ¿Con cuántas personas convive en su vivienda?*

- Con nadie, vivo solo/a.
- Con otra persona.
- Con otras dos personas.
- Con otras tres personas.
- Con otras cuatro personas.
- Con otras cinco personas.
- Con más de cinco personas.



Apéndice A: Cuestionario

6. Por favor, indique su percepción actual sobre los siguientes aspectos:*

1. Muy insatisfecho/a;
2. Insatisfecho/a;
3. Ni satisfecho/a, ni insatisfecho/a;
4. Satisfecho/a;
5. Muy satisfecho/a

	1. Muy insatisfecho/a	2. Insatisfecho/a	3. Ni satisfecho/a, ni insatisfecho/a	4. Satisfecho/a	5. Muy satisfecho/a
Estado de salud personal					
Seguridad cuando está en su vivienda					
Confort en su vivienda					
Espacio en su vivienda					
Accesibilidad a su vivienda (escaleras, falta de ascensor, ancho de puertas, etc.)					
Capacidad de mantener la vivienda suficientemente caliente en invierno y suficientemente fría en verano					
Nivel de insonorización de la vivienda					
Seguridad cuando está por el barrio					
Cantidad y calidad de comercios del barrio					
Sentido de comunidad y pertenencia al barrio					
Satisfacción general del barrio					

7. Después de la rehabilitación del barrio, ¿cómo cree que cambiarán los siguientes aspectos?*

1. Va a empeorar mucho;
2. Va a empeorar;
3. Ni va a empeorar, ni va a mejorar;
4. Va a mejorar;
5. Va a mejorar mucho.

	1. Va a empeorar mucho	2. Va a empeorar	3. Ni va a empeorar, ni va a mejorar	4. Va a mejorar	5. Va a mejorar mucho
Estado de salud personal					
Seguridad cuando está en su vivienda					
Confort en su vivienda					
Espacio en su vivienda					
Accesibilidad a su vivienda (escaleras, falta de ascensor, ancho de puertas, etc.)					
Capacidad de mantener la vivienda suficientemente caliente en invierno y suficientemente fría en verano					
Nivel de insonorización de la vivienda					
Seguridad cuando está por el barrio					
Cantidad y calidad de comercios del barrio					
Sentido de comunidad y pertenencia al barrio					
Satisfacción general del barrio					

8. ¿Qué cantidad estaría dispuesto/a a pagar mensualmente para financiar el proyecto Bellvitge 2030 Green?*

- 0€
- Entre 1 y 20€
- Entre 21 y 40€
- Entre 41 y 60€
- Entre 61 y 80€
- Entre 81 y 100€
- Entre 101 y 120€
- Entre 121 y 140€
- Entre 141 y 160€
- Más de 160€



Apéndice A: Cuestionario

9. ¿Cómo cree que el proyecto Bellvitge 2030 Green contribuirá a conseguir los siguientes objetivos?

	1. Nada	2. Casi nada	3. Más o menos	4. Bastante	5. Mucho
Garantizar una vida sana y promover el bienestar en todas las edades (ODS 3)					
Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna (ODS 7)					
Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos (ODS 8)					
Reducir las desigualdades y garantizar que nadie se quede atrás (ODS 10)					
Lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles (ODS 11)					
Asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios (ODS 11)					
Reducir el impacto ambiental negativo de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo (ODS 11)					
Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos (ODS 13)					

10. ¿Desea añadir algún comentario más respecto al proyecto Bellvitge 2030 Green?

Apéndice B: Preguntas a los grupos focales

Grupos focales

Día 5 de octubre de 2021, formato presencial

Preguntas transversales:

1. ¿Qué sentido de comunidad y pertenencia tiene con el barrio de Bellvitge?
2. ¿Está de acuerdo en que los edificios deben rehabilitarse? ¿Qué pasaría si siguen sin rehabilitarse?
3. ¿Cómo cree que va a mejorar (o empeorar) el barrio si se ejecuta el proyecto?
4. Percepción general sobre el proyecto de rehabilitación del barrio (puntos fuertes y débiles).

Preguntas específicas al grupo interesado:

Asociaciones de comerciantes

- i. ¿Cree que el poder adquisitivo de los habitantes del barrio aumentará con la rehabilitación? ¿Lo ve como algo positivo o negativo?
- ii. ¿Piensa que con la rehabilitación se abrirán nuevos comercios? ¿Y la calidad de los comercios puede aumentar? ¿Es positivo o negativo?

Gestores de fincas

- i. ¿Cree que la rehabilitación del barrio contribuirá a reducir la rotación de los residentes o, por el contrario, facilitará que aumente?
- ii. ¿Cree que los precios de compra y alquiler de viviendas incrementará si se ejecuta el proyecto de rehabilitación?
- iii. ¿Existe algún aspecto positivo o negativo de la rehabilitación para ustedes como gestores de fincas?

Asociaciones de vecinos

- i. ¿En qué aspectos puede mejorar la sensación de comunidad? ¿Cree que la rehabilitación ayudará a mejorar la cohesión del barrio, la autoestima de los habitantes, etc.?
- ii. ¿Cree que la vida de las personas que viven en el barrio de Bellvitge cambiará gracias a la rehabilitación del barrio? ¿De qué forma?
- iii. ¿Hay algún otro aspecto que pueda mejorar, también? ¿Y algún aspecto que pueda empeorar?

Presidentes de escalera

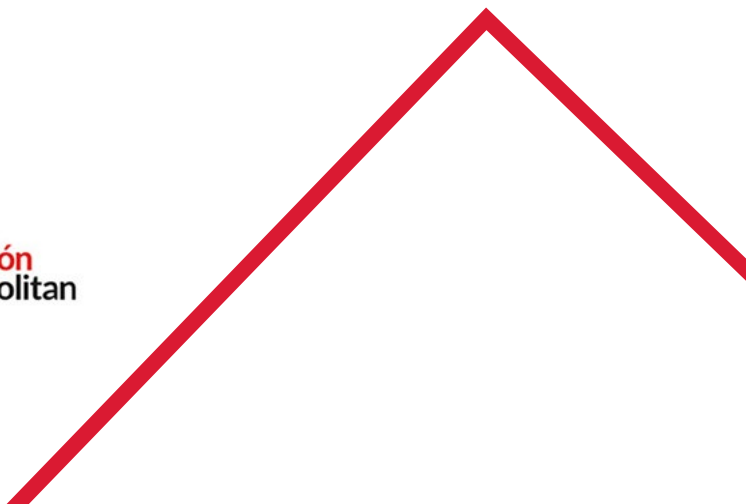
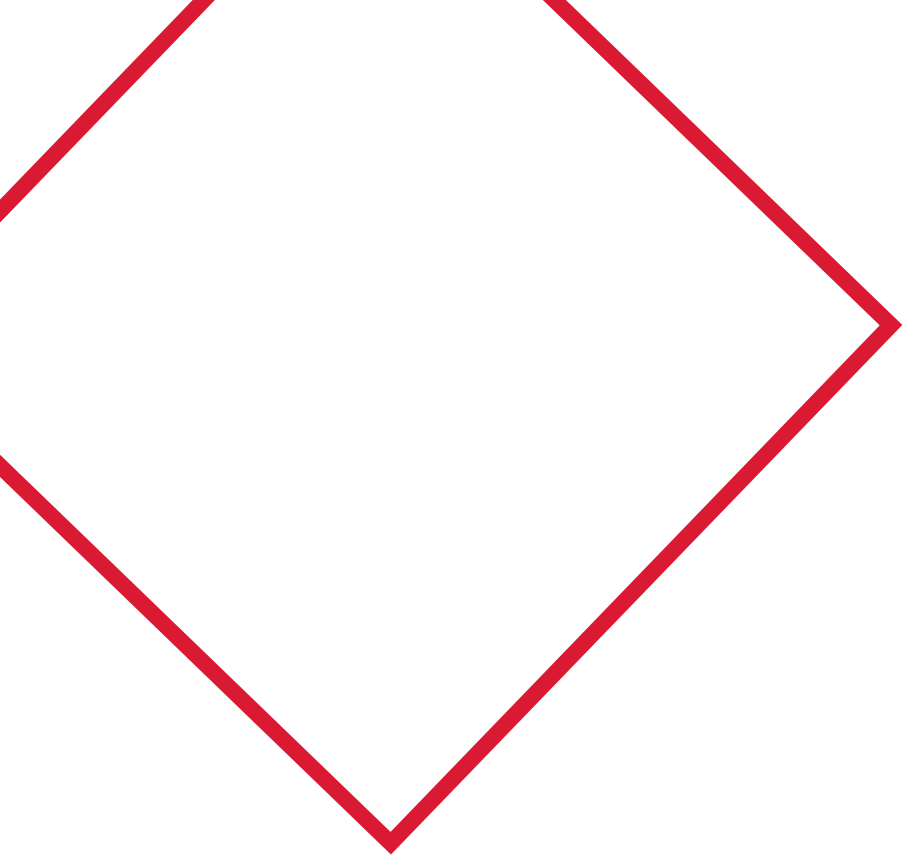
- i. ¿Cree que la rehabilitación ayudará a mejorar la accesibilidad, el confort y la habitabilidad para toda la comunidad de vecinos y vecinas? ¿Y la seguridad del barrio?
- ii. ¿Hay algún otro aspecto que pueda mejorar, también? ¿Y algún aspecto que pueda empeorar?

Apéndice C: Mapa de impacto

Etapa 1		Etapa 2		Etapa 3				Etapa 4			
Grupos de interés	Input	Output	Descripción	Indicador	Cantidad	Valor	Peso muerto	Desplazamiento	Atribución	Devaluación	Cálculo impacto
Propietarios	8600	Renovación de 30 bloques	Estado de salud personal	Número de residentes que consideran que tendrán mejor salud.	4.087	€1.732,00	0%	0%	0%	10%	7.078.084,53 €
			Seguridad en la vivienda	Número de residentes que consideran que tendrán mayor seguridad en la vivienda.	1.098	€246,00	0%	0%	0%	10%	270.085,13 €
			Confort en su vivienda	Número de residentes que consideran que tendrán mayor confort en la vivienda.	3.294	€2.199,00	0%	0%	0%	10%	7.243.506,00 €
			Espacio en la vivienda	Número de residentes que consideran que tendrán más espacio en la vivienda.	2.196	€2.303,30	0%	0%	0%	10%	5.057.621,61 €
			Accesibilidad a la vivienda	Número de residentes que consideran que tendrán mayor accesibilidad a la vivienda.	7.868	€8.492,00	0%	0%	0%	10%	66.815.056,00 €
			Capacidad de mantener la temperatura en la vivienda	Número de residentes que consideran que tendrán mayor capacidad de mantener la vivienda lo bastante caliente en invierno y lo bastante fría en verano.	6.221	€8.839,00	0%	0%	0%	10%	54.987.419,00 €
			Nivel de insonorización en la vivienda	Número de residentes que consideran que tendrán la vivienda más insonorizada.	4.697	€1.238,20	0%	0%	0%	10%	5.815.825,40 €
			Seguridad cuando están en el barrio	Número de residentes que consideran que tendrán mayor seguridad en el barrio.	427	€246,00	0%	0%	0%	10%	105.033,10 €
			Cantidad y calidad de comercios en el barrio	Número de residentes que consideran que va a mejorar la cantidad y calidad de comercios en el barrio.	122	€382,78	0%	0%	50%	10%	23.347,30 €
			Sentido de comunidad y pertenencia al barrio	Número de residentes que consideran que va a mejorar el sentido de comunidad y pertenencia al barrio.	1.464	€40,00	0%	0%	0%	10%	58.555,04 €
			Satisfacción general del barrio	Número de residentes que consideran que va a mejorar la satisfacción general del barrio.	2.013	€5.204,00	0%	0%	50%	10%	5.237.382,43 €
			Eliminación del consumo de gas fósil	Coste per cápita de una persona que habita en una vivienda de categoría RL1, con un coste de 0,0531 €/kWh por el uso medio anual de energía de gas natural en España.	8.600	€331,66	0%	0%	0%	10%	2.852.267,77 €
			Reducción del coste de las facturas de suministros (ahorro de energía (50% reducción de kWh/m²))	Coste per cápita actual por una propiedad de 60 m² en España.	8.600	€81,19	0%	0%	0%	10%	698.202,32 €
			Ahorro de emisiones de CO2 (reducción del 69,02%)	Coste per cápita medio del derecho de emisión de CO2 durante los últimos doce meses.	8.600	€160,89	0%	0%	0%	10%	1.383.666,90 €
Inquilinos	187	Renovación de 30 bloques	Estado de salud personal	Número de inquilinos que consideran que tendrán mejor salud.	89	€1.732,00	0%	0%	0%	10%	153.871,40 €
			Seguridad en la vivienda	Número de inquilinos que consideran que tendrán mayor seguridad en la vivienda.	24	€246,00	0%	0%	0%	10%	5.871,42 €
			Confort en su vivienda	Número de residentes que consideran que tendrán mayor confort en la vivienda.	72	€2.199,00	0%	0%	0%	10%	158.328,00 €
			Espacio en la vivienda	Número de inquilinos que consideran que tendrán más espacio en la vivienda.	48	€2.303,30	0%	0%	0%	10%	109.948,30 €
			Accesibilidad a la vivienda	Número de residentes que consideran que tendrán mayor accesibilidad a la vivienda.	171	€8.492,00	0%	0%	0%	10%	1.452.132,00 €
			Capacidad de mantener la temperatura en la vivienda	Número de residentes que consideran que tendrán mayor capacidad de mantener la vivienda lo bastante caliente en invierno y lo bastante fría en verano.	135	€8.839,00	0%	0%	0%	10%	1.193.265,00 €
			Nivel de insonorización en la vivienda	Número de residentes que consideran que tendrán la vivienda más insonorizada.	102	€1.238,20	0%	0%	0%	10%	126.296,40 €
			Seguridad cuando se está en el barrio	Número de inquilinos que consideran que tendrán mayor seguridad en el barrio.	9	€246,00	0%	0%	0%	10%	2.283,33 €
			Cantidad y calidad de comercios en el barrio	Número de inquilinos que consideran que va a mejorar la cantidad y calidad de comercios en el barrio.	3	€382,78	0%	0%	50%	10%	507,55 €
			Sentido de comunidad y pertenencia al barrio	Número de inquilinos que consideran que va a mejorar el sentido de comunidad y pertenencia al barrio.	32	€40,00	0%	0%	0%	10%	1.272,94 €
			Satisfacción general del barrio	Número de inquilinos que consideran que va a mejorar la satisfacción general del barrio.	44	€5.204,00	0%	0%	50%	10%	113.856,14 €
			Eliminación del consumo de gas fósil	Coste per cápita de una persona que habita en una vivienda de categoría RL1, con un coste de 0,0531 €/kWh por el uso medio anual de energía de gas natural en España.	187	€331,66	0%	0%	0%	10%	62.020,24 €
			Reducción del coste de las facturas de suministros (ahorro de energía (50% reducción de kWh/m²))	Coste per cápita actual por una propiedad de 60 m² en España.	187	€81,19	0%	0%	0%	10%	15.181,84 €
			Ahorro de emisiones de CO2 (reducción del 69,02%)	Coste per cápita medio del derecho de emisión de CO2 durante los últimos doce meses.	187	€160,89	0%	0%	0%	10%	30.086,71 €
FMH	1	Tiempo, esfuerzo y gestión de la inversión	30.426.000,00 €								
AAPP	1	Inversión (80% de Next Generation)	121.704.000,00 €								
Total			152.130.000,00 €						Total	165.842.072,93 €	

Apéndice C: Mapa de impacto

Etapa 5							
	Ratio descuento	3,5%					
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Propietarios	Estado de salud personal	7.078.084,53	6.370.276,08	5.733.248,47	5.159.923,63	4.643.931,26	4.179.538,14
	Seguridad en la vivienda	270.085,13	243.076,61	218.768,95	196.892,06	177.202,85	159.482,57
	Confort en su vivienda	7.243.506,00	6.519.155,40	5.867.239,86	5.280.515,87	4.752.464,29	4.277.217,86
	Espacio en la vivienda	5.057.621,61	4.551.859,45	4.096.673,50	3.687.006,15	3.318.305,54	2.986.474,98
	Accesibilidad a la vivienda	66.815.056,00	60.133.550,40	54.120.195,36	48.708.175,82	43.837.358,24	39.453.622,42
	Capacidad de mantener la temperatura en la vivienda	54.987.419,00	49.488.677,10	44.539.809,39	40.085.828,45	36.077.245,61	32.469.521,05
	Nivel de insonorización en la vivienda	5.815.825,40	5.234.242,86	4.710.818,57	4.239.736,72	3.815.763,04	3.434.186,74
	Seguridad cuando están en el barrio	105.033,10	94.529,79	85.076,81	76.569,13	68.912,22	62.021,00
	Cantidad y calidad de comercios en el barrio	23.347,30	21.012,57	18.911,32	17.020,19	15.318,17	13.786,35
	Sentido de comunidad y pertenencia al barrio	58.555,04	52.699,54	47.429,58	42.686,62	38.417,96	34.576,17
	Satisfacción general del barrio	5.237.382,43	4.713.644,19	4.242.279,77	3.818.051,79	3.436.246,61	3.092.621,95
	Eliminación del consumo de gas fósil	2.852.267,77	2.567.040,99	2.310.336,89	2.079.303,20	1.871.372,88	1.684.235,60
	Reducción del coste de las facturas de suministros (ahorro de energía (50% reducción de kWh/m²))	698.202,32	628.382,08	565.543,88	508.989,49	458.090,54	412.281,49
	Ahorro de emisiones de CO ₂ (reducción del 69,02%)	1.383.666,90	1.245.300,21	1.120.770,19	1.008.693,17	907.823,85	817.041,47
Inquilinos	Estado de salud personal	153.871,40	138.484,26	124.635,84	112.172,25	100.955,03	90.859,52
	Seguridad en la vivienda	5.871,42	5.284,27	4.755,85	4.280,26	3.852,24	3.467,01
	Confort en su vivienda	158.328,00	142.495,20	128.245,68	115.421,11	103.879,00	93.491,10
	Espacio en la vivienda	109.948,30	98.953,47	89.058,12	80.152,31	72.137,08	64.923,37
	Accesibilidad a la vivienda	1.452.132,00	1.306.918,80	1.176.226,92	1.058.604,23	952.743,81	857.469,42
	Capacidad de mantener la temperatura en la vivienda	1.193.265,00	1.073.938,50	966.544,65	869.890,19	782.901,17	704.611,05
	Nivel de insonorización en la vivienda	126.296,40	113.666,76	102.300,08	92.070,08	82.863,07	74.576,76
	Seguridad cuando están en el barrio	2.283,33	2.055,00	1.849,50	1.664,55	1.498,09	1.348,28
	Cantidad y calidad de comercios en el barrio	507,55	456,80	411,12	370,00	333,00	299,70
	Sentido de comunidad y pertenencia al barrio	1.272,94	1.145,64	1.031,08	927,97	835,17	751,66
	Satisfacción general del barrio	113.856,14	102.470,53	92.223,47	83.001,13	74.701,01	67.230,91
	Eliminación del consumo de gas fósil	62.020,24	55.818,22	50.236,40	45.212,76	40.691,48	36.622,33
	Reducción del coste de las facturas de suministros (ahorro de energía (50% reducción de kWh/m²))	15.181,84	13.663,66	12.297,29	11.067,56	9.960,81	8.964,73
	Ahorro de emisiones de CO ₂ (reducción del 69,02%)	30.086,71	27.078,04	24.370,24	21.933,21	19.739,89	17.765,90
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	



Con la colaboración de:



**BARCELONA
SCHOOL OF
MANAGEMENT**



**Fundación
Metropolitan
House**