

Segunda Consulta Preliminar al Mercado



Metodología integral para la Rehabilitación Energética Optimizada

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 1/75	



INDICE

1	Antecedentes.....	3
2	Sobre el ente convocante de la Consulta Preliminar al Mercado.....	4
3	Compra Pública de Innovación.....	7
4	Consulta preliminar al mercado.....	8
4.1	Objeto de la CPM.....	8
4.2	Objetivos de la Consulta Preliminar de Mercado.....	9
4.3	Procedimiento de participación en la CPM.....	9
4.3.1	Presentación de propuestas.....	10
4.3.2	Plazo.....	11
4.3.3	Publicidad e información.....	12
4.3.4	Idioma.....	12
4.3.5	Protección de datos personales.....	13
4.3.6	Confidencialidad.....	13
	La Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía y las entidades colaboradoras que puedan actuar como asistencia técnica en cualquiera de los procedimientos de licitación que se deriven del resultado de esta CPM, dispondrán de libertad de uso respecto del contenido de las propuestas presentadas.....	14
4.3.7	Aplicación de los principios de transparencia, igualdad d trato y no discriminación ni falseamiento de la competencia.....	14
5	Proyecto propuesto: <i>MIREO</i>	15
5.1	Nivel de madurez tecnológica del proyecto.....	15
5.2	Presupuesto.....	16
5.3	Duración del Proyecto.....	17
6	Grupo técnico.....	17
7	Resultado de la CPM.....	17
8	Potencial licitación del Proyecto.....	17
9	Ejecución del contrato.....	18
9.1	Derechos de explotación de la propiedad intelectual e industrial.....	18
9.2	Difusión de los resultados.....	18

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 2/75	



1 Antecedentes

La Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía (AVRA) es una agencia pública empresarial de la Junta de Andalucía, adscrita a la Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio, constituida en el año 1985 para ser órgano ejecutor de las políticas autonómicas de vivienda y suelo. La denominación originaria de esta corporación, que nació como Empresa Pública de Suelo de Andalucía, pasó a la historia al aprobarse la Ley 4/2013 de 1 de octubre, de medidas para asegurar el cumplimiento de la función social de la vivienda, cuya disposición final primera la convierte en la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía.

En este contexto, el proyecto Proyecto MIREO “Metodología Integral para la Rehabilitación Energética Optimizada”, aborda varios retos clave para la mejora energética en edificaciones a través de procesos industrializados y escalables. Entre los retos que precisan de soluciones con un enfoque innovador se destacan los siguientes:

El proyecto de AVRA busca desarrollar herramientas innovadoras para acelerar y optimizar la rehabilitación energética de edificios de viviendas, abordando las carencias tecnológicas que actualmente limitan la eficiencia de estos procesos. Su objetivo es cerrar la brecha entre avances tecnológicos emergentes y su aplicación práctica, facilitando soluciones operativas para todo el ecosistema de actores públicos y privados involucrados. Para ello, se trabajará en el desarrollo de herramientas avanzadas en diversas fases clave del proceso: diagnóstico y planificación con modelos predictivos, automatización en la redacción de proyectos mediante inteligencia artificial y captura de datos avanzada, soluciones constructivas industrializadas y sostenibles, optimización del control de obra con visión computacional e inteligencia artificial, y monitorización eficiente del impacto de las intervenciones. Estas soluciones permitirán reducir costos y tiempos de ejecución, mejorar la sostenibilidad y garantizar la calidad y durabilidad de las rehabilitaciones, alineándose con los principios de la Nueva Bauhaus Europea y promoviendo un enfoque inclusivo y colaborativo.

Considerando estos problemas no resueltos, es crucial explorar el mercado para encontrar soluciones innovadoras y sostenibles. Es imperativo desarrollar soluciones innovadoras y sostenibles para enfrentar los desafíos identificados.

AVRA ya llevó a cabo una primera Consulta Preliminar al Mercado (CPM) para el proyecto MIREO. Dicha consulta fue publicada en el perfil del contratante de AVRA el 17 de marzo de 2025 y en el DOUE, y permaneció abierta hasta el 28 de abril 2025.

Sin embargo, tal y como refleja el Informe de Conclusiones de la Consulta Preliminar al Mercado del Proyecto MIREO, publicado en el perfil del contratante de AVRA y el DOUE, tras analizar las propuestas recibidas, se consideró que el número de propuestas —tan solo dos— resultaba insuficiente para alcanzar los objetivos de la CPM, ya que no permitía disponer de información suficiente para iniciar un eventual procedimiento de contratación.





Asimismo, el informe concluyó que era conveniente llevar a cabo una nueva consulta preliminar al mercado, estableciendo un plazo adecuado que permita a los operadores económicos interesados conocer la iniciativa y preparar sus propuestas de forma más amplia y representativa del ecosistema innovador del sector.

2 Sobre el ente convocante de la Consulta Preliminar al Mercado

La Agencia de Vivienda y Rehabilitación ha incorporado como actividad estratégica el impulso de la innovación. Esta iniciativa se encuentra sustentada por el marco competencial recogido en el Decreto 160/2022, de 9 de agosto, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda (CFATV), así como el Decreto del Presidente 10/22 de 25 de julio, que confirma el mantenimiento de las competencias de la anterior Consejería, entonces denominada Consejería de Fomento, infraestructuras y ordenación del territorio.

A ésta le corresponden las competencias atribuidas a la Comunidad Autónoma de Andalucía, en materia de:

1. **Vivienda, suelo, arquitectura e inspección en materia de vivienda**, incluyendo la gestión, control y registro de las fianzas de los contratos de arrendamiento de vivienda y uso distinto del de vivienda, y de suministros de agua, gas y electricidad, así como el desarrollo y coordinación de las políticas de asistencia a personas en riesgo de pérdida de su vivienda habitual en supuestos de desahucio.
2. **Movilidad e infraestructuras** viarias y de transportes.
3. **Investigación, desarrollo e innovación** y la superior inspección y el control de la calidad de la edificación, construcción y obra pública.
4. **Ordenación del territorio y del litoral**, urbanismo e inspección territorial y urbanística.

El Decreto 160/22 establece, igualmente, las entidades adscritas a la CFATV, entre las que se encuentra la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía (AVRA). AVRA es una agencia pública empresarial de la Junta de Andalucía, constituida en el año 1985 para ser órgano ejecutor de las políticas autonómicas de vivienda y suelo. Sus Estatutos, (Decreto 174/2016 de 15 de noviembre) describen como funciones de la agencia, entre otras, las siguientes:

- La administración y gestión del parque de viviendas de la Comunidad Autónoma.
- La realización como promotor público de actuaciones protegidas en materia de vivienda, tanto de promoción de vivienda nueva como de rehabilitación.
- La ejecución de programas de intervención que le sean encomendados en materia de rehabilitación, renovación o recuperación urbana.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 4/75	



- La gestión de los activos inmobiliarios que posee la agencia, y de aquellos otro cuya gestión haya sido encomendada por la Administración autonómica.
- La realización de las actividades ligadas a la gestión en materia de fianzas de arrendamiento.
- El desarrollo de las actividades que le sean encomendadas, en materia de eficiencia energética de la edificación y de fomento del alquiler de viviendas.

Igualmente, es reseñable destacar el artículo 1, apartado c) del Decreto de 2019 origen de las competencias de la Consejería de Fomento, en el que se recoge como competencia de esta, "(...) la investigación, desarrollo e innovación y la superior inspección y el control de la calidad de la edificación, construcción y obra pública.

En los últimos años, y en especial desde la aprobación de la estrategia Europa 2020, la innovación ha pasado a convertirse en un eje fundamental de la actividad de todas las administraciones de los países miembros de la UE. En el caso de la Administración Autonómica de Andalucía, este nuevo paradigma cobra una relevancia especial por la vinculación directa de los Fondos Europeos, a la consecución de los objetivos relacionados con hacer que la base del crecimiento económico y social sostenible sea el conocimiento y la innovación.

En el marco financiero de los fondos FEDER 2014-2020, se encuadraba el Objetivo Temático 1 de la Estrategia Europa 2020 "Potenciar la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación". Las Estrategias de Innovación de Andalucía 2014-2020 (RIS3 Andalucía), aprobadas por Consejo de Gobierno el 18 de diciembre de 2012, tenían por objeto impulsar la excelencia en la prestación de servicios públicos a través de la incorporación de soluciones innovadoras y sostenibles, potenciar la innovación empresarial, fortalecer el posicionamiento de las soluciones innovadoras de Andalucía utilizando el mercado público andaluz como cliente de lanzamiento internacional, y avanzar en la mejora del gasto público andaluz.

Objetivos de AVRA

La misión de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía (AVRA) es "ejecutar las políticas de suelo, vivienda, rehabilitación y desarrollo urbano sostenible de la Comunidad Autónoma, mediante actuaciones de promoción de vivienda y suelo, rehabilitación residencial y regeneración urbana, gestión del parque público de viviendas, mejora de la eficiencia energética, espacios públicos y equipamientos y gestión de las fianzas de arrendamiento, con criterios de interés público, innovación, transparencia, calidad del servicio, equilibrio territorial, sostenibilidad, cohesión social y atención prioritaria a personas en situación de vulnerabilidad residencial, para hacer real y efectivo el derecho a una vivienda digna y adecuada, garantizar un entorno urbano adecuado y más sostenible y corregir las deficiencias del mercado, en colaboración con las entidades locales, otros organismos públicos y operadores privados" (Avance del Plan Estratégico de AVRA 2023-2027).

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 5/75	



Para llevar a cabo su misión, AVRA desempeña las siguientes líneas de actuación:

- Promoción de suelo. Sus objetivos básicos son intervenir en el mercado de suelo, apoyar los procesos de ejecución del planeamiento urbanístico y territorial y atender las demandas de las políticas sectoriales de la Junta de Andalucía. El programa se desarrolla mediante la promoción de actuaciones urbanísticas y la adquisición y preparación de suelo para distintos usos, con destino a su enajenación o al desarrollo de viviendas por la propia Agencia.
- Promoción de vivienda. Su finalidad es apoyar el desarrollo de los Planes de Vivienda de la Comunidad Autónoma, incidiendo en los regímenes de mayor alcance social y favoreciendo la participación de los ayuntamientos y otras instituciones públicas en la política de vivienda.
- Rehabilitación urbana y de la edificación. La finalidad de la rehabilitación urbana es atender la demanda de alojamiento, consiguiendo, al mismo tiempo, recuperar y consolidar el patrimonio residencial y urbano; aprovechar de forma más racional el parque inmobiliario actual, incorporando parámetros sostenibles en la política de vivienda; defender formas tradicionales de vida urbana y detener procesos de desalojo de economías modestas, reforzándolas con nuevos tejidos sociales en equilibrada composición y, en suma, contribuyendo a la recuperación de las ciudades.
- Gestión del Parque Público de Vivienda. Programa que integra toda la actividad relacionada con el PPV, la gestión y la administración y las intervenciones de mantenimiento y conservación de viviendas, mediante planes integrales que concilien la intervención física y administrativa con la integración social.
- Gestión de las Fianzas. Gestión, control y registro de las fianzas de los contratos de arrendamiento de viviendas y de uso distinto del de vivienda y de suministro correspondientes a los inmuebles sitos en el ámbito de la Comunidad Autónoma.
- Actuaciones singulares. Programa de promoción y ejecución de actuaciones de especial relevancia a nivel regional, caracterizadas por asociar a sus objetivos urbanísticos otros requerimientos específicos de las políticas sectoriales de la Comunidad Autónoma.

Desde su constitución en 1985, y a lo largo de sus 40 años de historia, la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía se ha consolidado como un instrumento clave para la ejecución de las políticas de suelo y vivienda de la Junta de Andalucía. Además, la Agencia ha contribuido a las políticas de bienestar, integración y cohesión social, a la política territorial y urbanística, al desarrollo económico de Andalucía y, a la política de innovación, investigación y sostenibilidad ambiental.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 6/75	



3 Compra Pública de Innovación

La CPI es un instrumento de fomento de la innovación desde la demanda. Por tanto, no se trata de un procedimiento de adjudicación ni de un tipo de contrato. Se trata de un concepto, el cual queda circunscrito a su vez al concepto de innovación. El concepto de innovación se define en el considerando 47 de la Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de febrero de 2014, como la *“introducción de un producto, servicio o procesos nuevos o significativamente mejorados que incluye, aunque no se limita a ellos, los procesos de producción, edificación o construcción, un nuevo método de comercialización o un nuevo método de organización de prácticas empresariales, la organización del lugar de trabajo, o las relaciones exteriores, entre otros con el objetivo de ayudar a resolver los desafíos de la sociedad [...]”*.

Este instrumento ha de permitir que las empresas innovadoras vean a la administración pública como un potencial cliente al que ofrecer sus soluciones innovadoras a través de la contratación pública. Es, por tanto, una potente herramienta que favorece el crecimiento de las empresas innovadoras dado que supone un impulso y estímulo al sector privado para realizar propuestas que generen impacto y valor a los proyectos estratégicos de las entidades del sector público. En definitiva, se trata de conseguir un producto comercializable, de abrir un mercado a las empresas, de acercar la innovación a la ciudadanía a través de las compras públicas.

El concepto de innovación, ciertamente, es muy amplio. No obstante, sí que es posible distinguir distintos tipos de CPI en función de la cercanía al mercado de lo que se esté contratando. Si lo que se está comprando es una actividad de I+D o, por el contrario, ya se ha desarrollado el prototipo, un preserie, o incluso el prototipo ya existe, pero no está presente en el mercado a grandes volúmenes.

En este sentido, se pueden distinguir los siguientes tipos de CPI:

Compra Pública pre-comercial (CPP): Consiste en la compra de servicios de I+D dirigidos a conseguir un producto o servicio futuro nuevo o significativamente mejorado. El objetivo fundamental de la contratación son servicios de investigación y desarrollo en un proceso que permita filtrar los riesgos tecnológicos de soluciones no existentes en el mercado antes de abordar una compra de estos. Este tipo de contratos cubre hasta la obtención de prototipos validados en un entorno real más o menos extenso.

La Compra Pública de Tecnología Innovadora (CPTi): consiste en la compra de un bien, servicio u obra que, en el momento de la contratación, está muy cercano al mercado y, por lo tanto, bien se ha producido con volúmenes limitados, como preproducción del producto comercial, o bien a nivel de prototipo ya validado. Este tipo de contratos pueden requerir una fase de trabajos previos de diseño o de adaptación de la solución a las necesidades del órgano de contratación, pero que en ningún caso supone la contratación de servicios de I+D. El objetivo de este tipo de compras es la realización de los trabajos necesarios (por ejemplo: escalado de la producción, desarrollo hasta que sea comercializable o industrialización del





producto o servicio) para la producción masiva del bien, servicio u obra, de modo que el órgano de contratación actúe como primer cliente de la solución innovadora implantándola en un volumen comercialmente significativo.

Asociación para la Innovación en el artículo 177 LCSP: No se trata de un tipo de compra sino de un procedimiento de adjudicación el cual conviene tener presente. En él se recoge en un único procedimiento un contrato de servicios de I+D (excluido de la Ley de Contratos del Sector Público) para el desarrollo de productos, servicios u obras innovadores y un contrato de adquisición de producto, servicio u obra resultante, siempre que correspondan a los niveles de rendimiento y a los costes máximos acordados.

4 Consulta preliminar al mercado

4.1 Objeto de la CPM

La Directiva 2004/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de marzo de 2004, sobre coordinación de los procedimientos de adjudicación de los contratos públicos de obras, de suministro y de servicios, reconocía la posibilidad de que, antes de un procedimiento de adjudicación de un contrato, los poderes adjudicadores pudieran solicitar o aceptar el asesoramiento del mercado mediante un proceso de “diálogo técnico” y emplear los resultados del mismo para determinar el pliego de condiciones del contrato de Compra Pública de Innovación.

En esa misma línea, la Directiva 2014/24/UE del Parlamento y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, reconoce de manera expresa en su artículo 40, la figura de la Consulta Preliminar al Mercado, con vistas a preparar la contratación e informar a los operadores económicos acerca de sus planes y de los requisitos de contratación, con anterioridad al inicio del procedimiento.

En este marco, es conveniente contextualizar la CPI en España, y la fase de Consultas Preliminares al Mercado dentro de ella. La Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (en adelante, “LCSP”), mantiene el mismo espíritu de impulso de la CPI surgido en la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público mediante el fomento de la contratación pública de soluciones innovadoras. Concretamente, fruto de la trasposición de la referida Directiva el artículo 115 de la LCSP permite a los poderes adjudicadores la realización de consultas del mercado *“con la finalidad de preparar correctamente la licitación e informar a los citados operadores económicos acerca de sus planes y de los requisitos que exigirán para concurrir al procedimiento.”*

4.2 Objetivos de la Consulta Preliminar de Mercado

AVRA estudiará las propuestas que se presenten y podrá utilizarlas, conforme a lo establecido en el artículo 126 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, para

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 8/75	



definir especificaciones funcionales o técnicas detalladas que se puedan emplear por AVRA en el marco de futuras licitaciones.

Con la presente CPM se buscan definir las especificaciones para la definición de un proyecto que AVRA pueda presentar a la Orden de ayudas CIN/676/2023 del Ministerio de Ciencia e Innovación, de 16 de junio, en la que se conceden ayudas públicas en el marco de la Línea de Fomento de Innovación desde la Demanda (Línea FID) para la Compra Pública de Innovación.

AVRA elaborará un Informe de actuaciones de la CPM en el que se detallarán las actuaciones realizadas. En el Informe de actuaciones se relacionarán los estudios realizados y sus autores, las entidades consultadas, las cuestiones que se les han formulado y las respuestas a las mismas hasta donde los requisitos de confidencialidad de cada una de las propuestas permitan. El informe de actuaciones estará motivado, formará parte del expediente de la CPM, y estará sujeto a las mismas obligaciones de publicidad, publicándose en todo caso en la Plataforma de Contratación de la Junta de Andalucía.

En este sentido, AVRA ha decidido convocar la presente Consulta Preliminar al Mercado (en adelante, “CPM”) para que, si procede y como fase previa a la convocatoria de la licitación del Proyecto que se propone más adelante en este documento, se puedan tener en cuenta en el diseño y preparación de la futura licitación las aportaciones de los diferentes participantes en esta consulta.

Los principales objetivos de esta CPM son:

- Identificar candidatos potencialmente interesados en el desarrollo del Proyecto y verificar que pueda existir suficiente tensión competitiva durante la licitación.
- Contrastar el estado del arte existente en el mercado respecto a la materia objeto del Proyecto con vistas a preparar debidamente la convocatoria del correspondiente procedimiento de licitación posterior de dicho Proyecto y poder tomar en consideración las respuestas recibidas.
- Clarificar a los participantes en la consulta los mecanismos de Compra Pública de Innovación más idóneos para dar solución a los retos técnicos planteados.
- Contrastar con los candidatos potencialmente interesados si los alcances, plazos y presupuestos planteados en esta CPM resultan idóneos para la consecución satisfactoria de los resultados esperados.

4.3 Procedimiento de participación en la CPM

La convocatoria de este CPM es abierta y se dirige a personas físicas o jurídicas que tengan intención de colaborar con AVRA facilitando información que mejore la definición y el alcance del Proyecto a licitar, sin adquirir por ello ningún compromiso por ello respecto a la posible CPI.

4.3.1 Presentación de propuestas

Con el fin de homogeneizar y facilitar el desarrollo de la consulta, se ha desarrollado el “Anexo II Formulario de solicitud para la participación en la Segunda Consulta Preliminar al Mercado

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 9/75	



del Proyecto “MIREO”, que estará disponible en https://www.juntadeandalucia.es/haciendayadministracionpublica/apl/pdc_sirec/perfiles-licitaciones/consultas-preliminares.jsf, junto con el presente documento de convocatoria.

La presentación de las propuestas se ceñirá a las siguientes reglas básicas:

- I. Las entidades participantes deberán formular sus propuestas cumplimentando el formulario de solicitud que se encuentra en el Anexo II de la presente convocatoria y disponible en la Plataforma de Contratación Pública de la Junta de Andalucía: https://www.juntadeandalucia.es/haciendayadministracionpublica/apl/pdc_sirec/perfiles-licitaciones/consultas-preliminares.jsf.
- II. La documentación será presentada utilizando la dirección de correo electrónico: presenta.mireo.avra@juntadeandalucia.es indicando en el asunto ÁCRÓNIMO_NOMBRE_ENTIDAD_CPM_AVRA. En caso de que una misma entidad interesada presente varias propuestas, cada una de las propuestas se remitirán por separado a través de correo electrónico, conforme a lo establecido en la presente convocatoria.
- III. Se podrá acompañar al formulario con documentación complementaria donde se podrá desarrollar la propuesta con mayor detalle. La documentación complementaria estará limitada a un único documento en formato pdf cuya extensión no deberá ser superior a 20 páginas en formato A4, numeradas, incluyendo la portada y el índice.
- IV. La documentación complementaria que pueda adjuntar la organización al formulario podrá tener carácter confidencial total o parcial, si bien se ruega atenerse al formulario para facilitar su análisis. AVRA podrá publicar información y documentación confidencial previa autorización de la entidad que haya realizado la propuesta.
- V. El tamaño máximo permitido para el archivo a anexar de la propuesta de solución será de 10 Mb.
- VI. Las propuestas se podrán presentar a partir de la fecha de inicio indicada en la presente convocatoria, y siempre que permanezca abierto el periodo de presentación de propuestas y la presente consulta.
- VII. Las propuestas se identificarán con un acrónimo que quedará claramente expuesto en el asunto del correo electrónico. Se podrán enviar sucesivas versiones de una propuesta, con el mismo acrónimo, pero cada propuesta enviada sustituirá completamente a la anterior (por ejemplo “acrónimoproyecto_v2 (3,4...n)”). Por ello, la nueva propuesta deberá incluir todo lo que se considere que sigue siendo válido de las anteriores.
- VIII. En caso de que una propuesta se presente de forma conjunta por un grupo de personas o entidades, este hecho deberá señalarse en el propio formulario de propuestas, seleccionando a un único representante de la propuesta conjunta para cumplimentar los campos del formulario y a efectos de la interlocución con los proponentes.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 10/75	



- IX. Para el envío de las dudas que las entidades participantes puedan tener, de cara a la preparación de las propuestas, se habilita el Anexo III “Formulario de dudas” disponible en el Perfil del Contratante de la Junta de Andalucía.
- X. Las entidades participantes deberán enviar el formulario de dudas a la dirección de correo electrónico: consultas.mireo.avra@juntadeandalucia.es indicando en el apartado del asunto la expresión CPM - DUDA - NOMBRE ENTIDAD. Todos aquellos mensajes que no se identifiquen bajo este asunto no se considerarán para su respuesta.
- XI. Las respuestas a estas dudas sobre el proceso de CPM se irán recogiendo en el documento de “Preguntas y Respuestas” que estará disponible e irá actualizándose de manera periódica, en la Plataforma de Contratación Pública de la Junta de Andalucía.
- XII. El periodo de preguntas estará abierto hasta 3 días antes del cierre de la consulta.
- XIII. AVRA, con el fin de garantizar la transparencia e igualdad de oportunidades entre las entidades participantes de un eventual procedimiento de contratación ulterior que se pueda convocar, y en cumplimiento de lo establecido en la LCSP, podrá publicar la información relevante de las propuestas no designada como confidencial por los proponentes bajo el documento Informe de Conclusiones de la CPM del proyecto.
- XIV. AVRA no se obliga a financiar ni a aceptar las propuestas presentadas en esta convocatoria. Los costes derivados de la participación en la convocatoria serán a cargo de los interesados.
- XV. AVRA podrá, en base a las propuestas recibidas, solicitar a las entidades participantes aclaraciones sobre las mismas. Dichas aclaraciones podrán realizarse en reuniones online o presenciales, dejando constancia por escrito de lo tratado en las mismas y garantizando la confidencialidad.
- XVI. Una vez finalizadas las entrevistas para las aclaraciones, se realizará un informe en el que se resumirá el resultado de la consulta, indicando las propuestas realizadas por cada operador, las aclaraciones solicitadas y las recibidas en su caso. AVRA no se obliga a aceptar las propuestas presentadas en esta convocatoria.
- XVII. Este documento se incluirá en el expediente de contratación y estará sometido a los mismos requisitos de publicidad que los pliegos de condiciones, publicándose en todo caso en el perfil del contratante.
- XVIII. En ningún caso, el órgano de contratación podrá revelar a las entidades participantes en este proceso, las soluciones propuestas por las otras participantes, siendo las mismas solo conocidas íntegramente por aquél.

4.3.2 Plazo

El plazo para la presentación de propuestas comenzará el día siguiente al de publicación de esta convocatoria en la plataforma de contratación de la Junta de Andalucía, y finalizará a los 60 días de la publicación.

Este plazo podrá ser ampliado si se considera oportuno, lo cual se comunicará a todos los que hayan participado hasta ese momento en la consulta a través de la dirección de correo

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

PABLO MILLAN GARCIA

30/05/2025

VERIFICACIÓN

Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH

PÁG. 11/75





electrónico proporcionada, y se hará público en el perfil del contratante. también, durante el desarrollo de la consulta se podrá publicar información relativa a los avances de la misma.

El cierre de la consulta se determinará cuando AVRA estime que:

1. Dispone de información suficiente sobre propuestas de solución innovadoras para el reto como para iniciar un eventual proceso de contratación.
2. Considere que el reto no ha generado suficiente interés en el mercado como para mantener la consulta abierta.
3. Considere que la oportunidad de plantear el reto ha decaído.

4.3.3 Publicidad e información

Los participantes darán su consentimiento expreso para que AVRA pueda presentar sus conclusiones extraídas a partir del análisis de las propuestas recibidas en un informe final de resultados de la consulta, salvaguardando aquellas cuestiones declaradas como confidenciales por cada participante. En el curso de esta CPM, con el objetivo de garantizar la transparencia e igualdad de oportunidades entre los participantes, se podrán celebrar jornadas informativas, reuniones con los participantes y cualesquiera otras actuaciones de comunicación y difusión que se consideren oportunas.

La participación en esta consulta o los intercambios de información no podrán dar lugar a infracciones de los principios comunitarios de transparencia, igualdad de trato y no discriminación, ni tener como efecto restringir o limitar la competencia, ni otorgar ventajas o derechos exclusivos. Así mismo, no otorgan derecho ni preferencia alguna respecto a la adjudicación de los contratos que, en su caso, puedan celebrarse con posterioridad. A tal efecto, AVRA tomará las medidas apropiadas para garantizar el mantenimiento de los citados principios tanto en el desarrollo de esta consulta como en cualquier posible procedimiento de contratación posterior.

El perfil del contratante de la Junta de Andalucía será el espacio prioritario y principal de publicidad, gestión y consulta del procedimiento. Además, AVRA, si lo considera necesario, utilizará al mismo tiempo cualesquiera otras formas de publicidad adecuadas y utilizadas frecuentemente en sus procedimientos.

No se compensará económicamente a los participantes por su participación en esta CPM.

4.3.4 Idioma

El idioma oficial de esta CPM es el castellano. De igual forma, la comunicación con los participantes durante el procedimiento de consulta para responder a las preguntas que planteen se realizará en castellano.

4.3.5 Protección de datos personales

En cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos, AVRA informa que:

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 12/75	



1. AVRA será responsable del tratamiento de los datos personales de contacto de los participantes en el proceso, con la exclusiva finalidad de establecer un canal de comunicación con los proponentes durante el proceso de CPM.
2. Los datos personales que se soliciten serán los estrictamente necesarios para la gestión de contactos con las empresas participantes en el proceso de CPM sobre el Proyecto de Compra Pública de Innovación.
3. Se podrá contactar con el delegado de Protección de Datos de AVRA en la dirección dpd.avra@juntadeandalucia.es.
4. La base legal para el tratamiento de los datos de carácter personal es el artículo 6.1 b) del Reglamento “el tratamiento es necesario para la ejecución de un contrato en el que el interesado es parte o para la aplicación a petición de este de medidas precontractuales”.
5. Los interesados podrán ejercer sus derechos de acceso, rectificación, supresión, portabilidad de sus datos, y de limitación u oposición a su tratamiento como se explica en la información adicional, que puede encontrar, junto con el formulario para la reclamación y/o ejercicio de esos derechos, en la siguiente dirección electrónica dpd.avra@juntadeandalucia.es indicando la referencia “Ejercicio derechos protección de datos”.
6. AVRA no contempla la cesión de estos datos salvo obligación legal.
7. AVRA almacenará los datos de contacto de los participantes. Con la presentación y suscripción de la propuesta, el proponente otorga su consentimiento expreso a la posibilidad de AVRA de difundir su participación en la consulta, utilizar y mantener accesible y actualizada la información aportada en las propuestas presentadas. AVRA utilizará la información mencionada únicamente a los efectos previstos en el punto 3.
8. Como regla general AVRA podrá utilizar, divulgar y tratar la información aportada por los proponentes. Sin embargo, AVRA no podrá divulgar la información técnica o comercial que, en su caso, haya sido facilitada por los participantes y estos hubieran designado expresamente como confidencial.

4.3.6 Confidencialidad

Para asegurar la transparencia del proceso, la disponibilidad de la mayor información posible y el intercambio eficaz de experiencias y opiniones, los participantes harán constar expresamente su conformidad para que AVRA mantenga accesible y actualizada la información necesaria, total o parcial, sobre sus propuestas, sin perjuicio de aquella que haya sido marcada como confidencial.

En ningún caso durante el proceso de consultas, el órgano de contratación ni ninguno de los miembros del Grupo Técnico (conforme se define en el apartado 6 de este documento) podrá revelar a los participantes en el mismo las soluciones propuestas por los otros participantes, siendo las mismas solo conocidas por aquel.

Para ello, los participantes indicarán la documentación o la información técnica o comercial de su propuesta que tiene carácter confidencial, no siendo admisible que efectúen una declaración genérica o declaren que toda la información tiene carácter confidencial. Este

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

PABLO MILLAN GARCIA

30/05/2025

VERIFICACIÓN

Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH

PÁG. 13/75





carácter confidencial protege, en particular, a los secretos técnicos o comerciales y a los aspectos confidenciales de las soluciones. En este sentido, el contenido de la información incluida en el formulario online en ningún caso podrá ser calificado como confidencial y únicamente los adjuntos a ese formulario podrán designarse como tales.

AVRA tratará todos los datos recibidos como confidenciales comprometiéndose a:

- Utilizar la Información Confidencial exclusivamente con la finalidad de elaborar el informe de conclusiones de la CPM y, en su caso, el posterior desarrollo del Procedimiento de licitación conforme a lo indicado en el apartado 8.
- No facilitar la Información Confidencial al resto de participantes ni a terceros, ni utilizarla para otras finalidades.
- Conservar la Información Confidencial de forma separada de cualquier otra información.
- Emplear procedimientos de control interno para garantizar el correcto uso de la Información Confidencial.
- Restringir el acceso a la Información Confidencial al personal y/o consultores externos que necesiten tener acceso con motivo de la elaboración del informe de conclusiones de la CPM y, en su caso, el posterior desarrollo del Procedimiento de licitación.
- Garantizar que todo el personal y/o consultores externos con acceso a la Información Confidencial conozcan las obligaciones que les resultan de aplicación en virtud de lo establecido en la presente declaración.

No obstante, AVRA no considerará confidencial:

- La información ya conocida con anterioridad no sometida a confidencialidad.
- La información revelada en materiales publicados.
- La información conocida generalmente por el público.
- Aquella información que deba revelarse por ley, por resolución judicial o por mandato de una autoridad competente.
- Aquella información a la que el licitador renuncie de forma expresa a ser sometida a confidencialidad.

La Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía y las entidades colaboradoras que puedan actuar como asistencia técnica en cualquiera de los procedimientos de licitación que se deriven del resultado de esta CPM, dispondrán de libertad de uso respecto del contenido de las propuestas presentadas.

4.3.7 Aplicación de los principios de transparencia, igualdad de trato y no discriminación ni falseamiento de la competencia.

La participación en la Consulta Preliminar al Mercado, los contactos mantenidos con los participantes o los intercambios de información se registrarán bajo los principios comunitarios de transparencia, igualdad de trato y no discriminación, sin que puedan tener como efecto restringir o limitar la competencia, ni otorgar ventajas o derechos exclusivos en una eventual licitación posterior. Su inobservancia podrá ser considerada como infracción. A tal efecto,

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 14/75	



AVRA tomará las medidas apropiadas para garantizar el mantenimiento de los citados principios, tanto en el desarrollo de esta convocatoria como en cualquier procedimiento de contratación posterior

La participación en la CPM no otorgará derecho ni preferencia alguna respecto de la adjudicación del contrato que pueda celebrarse con posterioridad en el ámbito del objeto de esta convocatoria y, como consecuencia de ello, no conlleva ninguna obligación de financiación o aceptación de las propuestas presentadas. Si se considerara necesario, AVRA podrá contactar con participantes concretos para recabar más información sobre su propuesta, aclarar dudas o solicitar demostraciones. Asimismo, se podrán realizar jornadas informativas, reuniones con los participantes, y cualesquiera otras actuaciones de comunicación y difusión que se estimen oportunas.

Sin perjuicio del empleo de otros canales, toda la información actualizada sobre la consulta estará disponible el Perfil de Contratante de la Junta de Andalucía/Consultas Preliminares. Las dudas y preguntas que se vayan generando durante el proceso de consulta preliminar al mercado por parte de los operadores económicos, se dará respuesta a través del documento de “preguntas frecuentes”, publicado en el perfil del contratante y en el sitio web antes citado, con el fin de garantizar que todos los participantes interesados cuenten con la misma información.

Se hará pública aquella información intercambiada con los participantes en el marco de esta convocatoria que garantice el cumplimiento de los principios de transparencia, igualdad de trato y no discriminación. Dicha información se hará pública, al menos, a través de la Plataforma de Contratación Pública de la Junta de Andalucía. Finalizada la consulta, se publicará en el el DOUE y en el Perfil del contratante de la Plataforma de Contratación Pública de la Junta de Andalucía, el anteriormente mencionado Informe de Conclusiones de la CPM, a los efectos de informar al mercado.

5 Proyecto propuesto: *MIREO*

Con el fin de homogeneizar y facilitar el desarrollo de la consulta, se ha desarrollado el Anexo I en el que se contiene la descripción de los retos planteados dentro del Proyecto “*MIREO*”, que estará disponible en https://www.juntadeandalucia.es/haciendayadministracionpublica/apl/pdc_sirec/perfiles-licitaciones/consultas-preliminares.jsf, junto con el presente documento de convocatoria.

5.1 Nivel de madurez tecnológica del proyecto

La solución o soluciones que resulten finalmente adjudicatarias del Procedimiento de Licitación que se pueda llegar a convocar, deben partir de investigaciones previas suficientemente avanzadas para poder hacer una defensa solvente de la solución propuesta. En este sentido, se utilizará como referencia el modelo TRL (Technology Readiness Level) o modelo de nivel de madurez tecnológica que diferencia los siguientes niveles:

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 15/75	



TRL-9	APLICACIÓN COMERCIAL COMPLETA - La tecnología ha sido completamente desarrollada y está disponible comercialmente para cualquier consumidor.
TRL-8	PRIMER SISTEMA DE TIPO COMERCIAL - La tecnología funciona a nivel comercial a través de una aplicación a gran escala. se perfecciona los pequeños detalles que puedan surgir tras su uso continuado en entorno real
TRL-7	SISTEMA DE DEMOSTRACIÓN - Demostración del funcionamiento y operación a escala pre-comercial. Identificación y resolución de aspectos tecnológicos de fabricación
TRL-6	SISTEMA PROTOTIPO - Integración en el sistema industrial y se demuestra el potencial industrial, perfeccionando los componentes hasta la lograr el funcionamiento esperado.
TRL-5	PROTOTIPO GRAN ESCALA - Se realizan los ensayos en el entorno previsto para su uso. Se refina el modelo técnica y económicamente además de la identificación de las limitaciones ambientales y de seguridad.
TRL-4	PROTOTIPO PEQUEÑA ESCALA - Se construye una unidad de desarrollo en entorno controlado o laboratorio. Proporciona información sobre las cuestiones operativas y validación de predicciones tecnológicas.
TRL-3	INVESTIGACIÓN APLICADA - Prueba de concepto: Implementación de los primeros ensayos de laboratorio completados en los cuales se demuestra el concepto, proceso y potencial de la materia investigada.
TRL-2	FORMULACIÓN DE LA TECNOLOGÍA - Se perfila el plan de desarrollo tras formular el concepto de la tecnología, aplicación y puesta en práctica
TRL-1	INVESTIGACIÓN BÁSICA - Una vez completada la investigación científica inicial, los principios básicos de la idea se han postulado y observado
TRL-0	IDEA - Ideas o conceptos básicos sobre los cuales no se ha realizado ningún ensayo o análisis.

En concreto, se busca una Compra Pública de Tecnología Innovadora (CPTI) definida como una “compra de un bien o servicio que, en el momento de la contratación se encuentra en una fase de desarrollo muy cercano al mercado” para la presentación del proyecto en la orden mencionada. Un proyecto CPTI, requiere la adaptación de productos cercanos a mercado a las necesidades del comprador, por lo que es intención de AVRA buscar soluciones de mercado que estén en TRL 7 y TRL 8 que puedan llegar a TRL 9 tras la ejecución del proyecto.

5.2 Presupuesto

AVRA tiene intención de definir y presentar un proyecto a la Orden de ayudas CIN/676/2023 del Ministerio de Ciencia e Innovación, de 16 de junio, en la que se conceden ayudas públicas en el marco de la Línea de Fomento de Innovación desde la Demanda (Línea FID) para la Compra Pública de Innovación.

Se prevé una inversión estimada para el Proyecto de al menos 6.000.000 € para las etapas 1 (DESARROLLO DEL PROTOTIPO), 2 (PILOTAJE INTERNO Y ESCALADO) y 3 (FASE DE VALIDACIÓN), quedando excluida del presente presupuesto la Etapa 4, correspondiente al DEPLIEGUE COMERCIAL.

Este presupuesto es una estimación, que podrá ampliarse en función de las respuestas obtenidas del mercado en esta consulta preliminar.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 16/75	



5.3 Duración del Proyecto

La ejecución del proyecto tiene carácter plurianual, con una duración máxima de ejecución de 30 meses para las etapas 1 (DESARROLLO DEL PROTOTIPO), 2 (PILOTAJE INTERNO Y ESCALADO) y 3 (FASE DE VALIDACIÓN).

6 Grupo técnico

AVRA podrá apoyarse en otras entidades que considere oportunas para la correcta ejecución y resolución de dudas y cuestiones que se presenten durante la CPM. Para el análisis de las diferentes propuestas presentadas, se podrá nombrar un Comité Técnico formado por personal del órgano proponente y/o de otras instancias públicas que se consideren de interés. Este Comité podrá recabar la opinión de expertos externos con voz, pero sin voto en las deliberaciones. En el Informe final de conclusiones aparecerá de manera nominal todas aquellas personas y entidades que hayan prestado apoyo técnico al promotor.

7 Resultado de la CPM

AVRA estudiará las propuestas de solución que se presenten y podrá utilizarlas, conforme a lo establecido en el artículo 126 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, para definir las especificaciones funcionales o técnicas detalladas que se puedan emplear en los procedimientos de contratación de bienes o servicios que, con posterioridad, se puedan convocar.

AVRA hará constar, en un informe de conclusiones, las actuaciones realizadas en el marco de la CPM. En dicho informe aparecerá el listado de entidades participantes en la consulta y formará parte de los eventuales expedientes de contratación que de él se deriven.

8 Potencial licitación del Proyecto

Con las aportaciones realizadas por los participantes en la consulta que se hayan decidido considerar, AVRA podrá definir las especificaciones técnicas y/o funcionales, que servirán de base para la definición, con el grado de concreción necesario, del objeto de contratación del correspondiente procedimiento de contratación pública ulterior. Este eventual procedimiento de contratación pública posterior estará abierto a todas las ofertas que cumplan, en su caso, las condiciones de tal procedimiento hayan participado o no en esta Consulta Preliminar al Mercado. Esta información, o parte de ella, se publicará en el informe final de conclusiones de la Consulta Preliminar al Mercado en aras de favorecer la colaboración entre los participantes, así como de estos agentes interesados que no hayan participado en la misma.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 17/75	



9 Ejecución del contrato

La oferta u ofertas adjudicadas en el Procedimiento de Licitación serán las que llevarán a cabo la ejecución del contrato, de (proyecto de investigación aplicada y desarrollo experimental), de acuerdo con los términos, presupuesto y plazos establecidos en los pliegos y documentos de la licitación, así como en las ofertas adjudicatarias.

Durante la ejecución del contrato, si el contratista no alcanza los resultados intermedios establecidos, se podrá resolver el contrato. No obstante, el contratista recibirá el pago correspondiente por los trabajos realizados hasta ese momento.

9.1 Derechos de explotación de la propiedad intelectual e industrial

Deberá iniciarse en el *Anexo II Formulario de solicitud para la participación en la Segunda Consulta Preliminar al Mercado del Proyecto MIREO*, dentro del campo habilitado para tal fin, las propuestas de soluciones, tecnologías, procesos o procedimientos que se presenten en el marco de la CPM condicionadas o sujetas a requisitos prácticos o legales excluyentes en su tenencia, disponibilidad o utilización por restricciones propietarias o de explotación industrial o intelectual previas (marcas, patentes diseños, derechos de autor u otros).

En cualquier caso, el uso del contenido de dichas propuestas se limita exclusivamente a su toma en consideración de cara a la valoración del rango de viabilidad funcional alcanzable a reflejar en un eventual procedimiento de contratación posterior, en el que en ningún caso podrá figurar un objeto contractual tan concreto y delimitado que únicamente se ajuste a las características técnicas de uno de los consultados, de acuerdo con el Artículo 115.2 de la Ley de Contratos del Sector Público.

9.2 Difusión de los resultados

Tanto AVRA como los adjudicatarios se comprometen a realizar todos los esfuerzos necesarios para promover los resultados del proyecto, generando interés entre otras autoridades públicas y entidades compradoras. El objetivo es maximizar el impacto y el éxito comercial de los resultados obtenidos, facilitando su adopción y aplicación en diversos sectores. Esto incluirá la difusión estratégica de los avances y logros del proyecto, asegurando su visibilidad y aprovechamiento en los ámbitos público y privado.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 18/75	

Segunda Consulta Preliminar al Mercado



Metodología integral para la Rehabilitación Energética Optimizada

Anexo I. Descripción del reto

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 19/75	



INDICE

1	Reto. Sistema de Rehabilitación Energética Industrializada a Gran Escala.....	3
1.1	Introducción.....	3
1.2	Justificación de la necesidad de I+D.....	4
1.3	Problemas identificados y su situación actual.....	7
1.4	Descripción del proyecto y funcionalidades esperadas.....	11

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 20/75	



1 Reto. Sistema de Rehabilitación Energética Industrializada a Gran Escala

1.1 Introducción

La presente memoria recoge el contenido del reto de la segunda Consulta Preliminar al Mercado (CPM) del Proyecto MIREO “Metodología Integral para la Rehabilitación Energética Optimizada”, cuyo objetivo es explorar soluciones innovadoras para la mejora energética en edificaciones a través de procesos industrializados y escalables. A lo largo del documento, se justifica la oportunidad de abordar este reto, se analiza la necesidad no cubierta que motiva el proyecto, se presentan antecedentes y el estado del arte en la materia, y se establecen los objetivos generales y específicos de la iniciativa. Además, se detallan los requisitos funcionales esperados, el presupuesto estimativo y los indicadores de impacto a considerar para evaluar el éxito del proyecto.

Mediante esta consulta preliminar al mercado el órgano de contratación pretende informar a los operadores económicos de sus necesidades y obtener información que le permita definir las prescripciones técnicas de una posible licitación futura, dado que considera que las necesidades del proyecto no se hayan cubiertas en este momento por el mercado y que no dispone del conocimiento suficiente sobre la viabilidad, el coste y otras características de las nuevas soluciones que pudieran desarrollarse para satisfacerlas.

Las consultas preliminares al mercado se encuentran reguladas por el artículo 40 de la Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 26 de febrero de 2014, sobre contratación pública y por la que se deroga la Directiva 2004/18/CE. A su vez, esta disposición normativa fue recogida en el artículo 115 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014, (LCSP), al establecer que: «Los órganos de contratación podrán realizar estudios de mercado y dirigir consultas a los operadores económicos que estuvieran activos en el mismo con la finalidad de preparar correctamente la licitación e informar a los citados operadores económicos acerca de sus planes y de los requisitos que exigirán para concurrir al procedimiento».

AVRA ya llevó a cabo una primera Consulta Preliminar al Mercado (CPM) para el proyecto MIREO. Dicha consulta fue publicada en el perfil del contratante de AVRA el 17 de marzo de 2025 y en el DOUE, y permaneció abierta hasta el 28 de abril 2025.

Sin embargo, tal y como refleja el Informe de Conclusiones de la Consulta Preliminar al Mercado del Proyecto MIREO, publicado en el perfil del contratante de AVRA y el DOUE, tras analizar las propuestas recibidas, se consideró que el número de propuestas —tan solo dos— resultaba insuficiente para alcanzar los objetivos de la CPM, ya que no permitía disponer de información suficiente para iniciar un eventual procedimiento de contratación.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 21/75	



Asimismo, el informe concluyó que era conveniente llevar a cabo una nueva consulta preliminar al mercado, estableciendo un plazo adecuado que permita a los operadores económicos interesados conocer la iniciativa y preparar sus propuestas de forma más amplia y representativa del ecosistema innovador del sector.

1.2 Justificación de la necesidad de I+D

AVRA requiere herramientas innovadoras que actualmente no existen en el mercado para acelerar y optimizar significativamente la rehabilitación de edificios de viviendas a lo largo de todo su ciclo de valor. Esta necesidad no es exclusiva de AVRA, sino que afecta a todo el ecosistema de actores públicos y privados involucrados en esta actividad. Su origen radica en la existencia de avances tecnológicos prometedores que, aunque aplicables al sector, aún no han alcanzado el nivel de madurez necesario para su implementación directa.

En este sentido, la necesidad detectada puede definirse como el desafío de cerrar la brecha entre estos desarrollos emergentes y su transformación en soluciones plenamente operativas. Por ello, el objetivo es identificar aquellas innovaciones con alto potencial que requieran impulso y evolución tecnológica para convertirse en mejoras efectivas en el proceso de rehabilitación energética de edificios de viviendas.

Segmentación de la necesidad no cubierta en la cadena de valor de la rehabilitación energética de edificios

La necesidad no cubierta puede desglosarse en las distintas fases del proceso de rehabilitación energética de edificios, identificando áreas clave donde es fundamental desarrollar soluciones innovadoras para optimizar tiempos, costos y resultados.

Diagnóstico, Planificación y Priorización mediante Modelos Predictivos

Se requieren herramientas avanzadas para mejorar el diagnóstico, la planificación y la priorización de las intervenciones en función de múltiples criterios. Es fundamental contar con soluciones que, dado un presupuesto disponible, permitan identificar el conjunto óptimo de edificios a intervenir con base en parámetros como coste, reducción de emisiones de CO₂, mejora del confort térmico, disminución de la pobreza energética y atención a población vulnerable, entre otros. En este sentido, los modelos predictivos jugarán un papel clave para anticipar los resultados y eficiencias de las intervenciones. Es necesario desarrollar herramientas capaces de calcular con la mayor precisión posible la inversión requerida, los beneficios esperados en términos de eficiencia energética y bienestar social, y las proyecciones de impacto a largo plazo.

Proyecto

Es imprescindible disponer de soluciones que reduzcan drásticamente el tiempo necesario para la redacción de proyectos de rehabilitación y la documentación asociada. Para ello, se requieren:

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 22/75	



- Tecnologías de captura de datos avanzadas, como el escaneado láser de alta precisión, para generar modelos detallados del edificio.
- Inteligencia artificial generativa, capaz de diseñar proyectos de rehabilitación de manera automatizada a partir de parámetros predefinidos, favoreciendo procesos colaborativos y participativos en la fase de diseño.
- Automatización documental y herramientas facilitadoras para arquitectos, que optimicen la generación y actualización de la documentación necesaria para la licitación del proyecto. Estas soluciones no solo agilizan la gestión documental, sino que también proporcionan apoyo a los profesionales en el desarrollo eficiente del proyecto.

Solución Constructiva

Es necesario desarrollar soluciones innovadoras que optimicen los sistemas constructivos aplicados a la rehabilitación energética, reduciendo plazos de ejecución y mejorando la eficacia en términos de aislamiento térmico, sostenibilidad y circularidad. Estas soluciones deben alinearse con los principios de Economía Circular, el cumplimiento del principio DNSH (Do No Significant Harm) y el Climate Proofing, estándares ya incorporados en estrategias como el FEDER de la Junta de Andalucía y que serán cada vez más determinantes en la financiación de proyectos. En este sentido, se requiere el perfeccionamiento y escalabilidad de tecnologías en fase experimental, como:

- Rehabilitación modular industrializada, que permita reducir tiempos de intervención y mejorar la eficiencia energética.
- Impresión 3D y fabricación aditiva, aplicadas a la rehabilitación de edificios, con el objetivo de desarrollar soluciones más sostenibles, eficientes y adaptables a distintas tipologías arquitectónicas.
- Sistemas constructivos con alta reciclabilidad, asegurando que los materiales empleados puedan reintegrarse en futuros procesos constructivos, contribuyendo a la circularidad y a una menor huella ambiental.

Dirección de Obra

Se necesitan herramientas avanzadas para optimizar el control y seguimiento de la ejecución de obra. En particular, resulta clave desarrollar soluciones basadas en:

- Visión computacional e inteligencia artificial, para detectar desviaciones entre el proyecto diseñado y la ejecución real en tiempo real. Esto permitirá una gestión más precisa y eficiente de los trabajos en curso, asegurando que todos los actores involucrados conozcan inmediatamente cualquier cambio y puedan actuar de manera ágil, reduciendo tiempos y optimizando recursos.

Evaluación

Es fundamental contar con soluciones innovadoras para la monitorización y evaluación del impacto de las actuaciones de rehabilitación de forma eficiente, accesible y con bajo

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 23/75	



mantenimiento. Estas herramientas deben proporcionar información precisa sobre indicadores clave como:

- Consumo energético y su evolución tras la rehabilitación.
- Confort térmico, asegurando una mejora real en la habitabilidad de los edificios.
- Impacto social y ambiental, incluyendo la reducción de emisiones de CO₂ y la mejora en la calidad de vida de los residentes.
- Usabilidad y sostenibilidad social, garantizando que las soluciones implementadas sean intuitivas y fáciles de mantener por los usuarios, facilitando un uso eficiente de la vivienda sin añadir complicaciones.

Desarrollar e implementar estas soluciones permitirá cerrar la brecha tecnológica existente y avanzar hacia un modelo de rehabilitación energética más eficiente, industrializado y sostenible, asegurando al mismo tiempo que los beneficios se mantengan en el tiempo sin requerir esfuerzos adicionales por parte de los residentes.

Necesidad Asociada a los Principios y Criterios de Diseño

Para optimizar la rehabilitación energética y arquitectónica es fundamental integrar principios y criterios de diseño de manera coherente y efectiva. Actualmente, su aplicación es fragmentada, lo que limita el impacto de las intervenciones. En este contexto, resulta imprescindible alinear las soluciones con los principios de la Nueva Bauhaus Europea, promoviendo un enfoque que combine sostenibilidad, inclusión y calidad arquitectónica.

Para abordar esta necesidad deben tenerse en cuenta los siguientes elementos:

Colaboración y Participación

Falta de metodologías efectivas para involucrar a las personas usuarias en el desarrollo de soluciones adaptadas a sus necesidades, fomentando su participación y asegurando que sus opiniones y sugerencias sean tenidas en cuenta en el proceso de diseño.

Materiales sostenibles y circularidad

Uso limitado de materiales reciclados, reciclables y de bajo carbono, lo que dificulta la descarbonización y sostenibilidad.

Durabilidad y bajo mantenimiento

Soluciones constructivas que no garantizan una vida útil prolongada ni un mantenimiento reducido.

Integración estética y mínima invasión

Dificultad para armonizar las intervenciones con el entorno urbano y minimizar su impacto en la vida de los residentes.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 24/75	



Sensibilización y formación

- Falta de estrategias para educar a los usuarios en el mantenimiento y uso eficiente de las mejoras implementadas.

Resolver estas deficiencias permitirá mejorar la sostenibilidad, eficiencia y aceptación de los proyectos de rehabilitación.

1.3 Problemas identificados y su situación actual

AVRA ha incorporado el impulso de la innovación como un objetivo esencial dentro de su estrategia corporativa y cuenta con una amplia trayectoria en la participación y gestión de proyectos innovadores. Desde la aprobación de su Estrategia de Impulso a la I+D+i en 2021, ha desarrollado un Sistema de Gestión de la Innovación y un Sistema de Vigilancia y Prospectiva del Entorno, que emite boletines quincenales sobre tendencias y avances en rehabilitación. Además, ha organizado dos Congresos Internacionales de Innovación y Sostenibilidad en la Vivienda Social (2021 y 2023), consolidando su liderazgo en la materia.

Este compromiso ha llevado a AVRA a ser reconocida como Agente del Sistema Andaluz del Conocimiento el 20 de enero de 2022 por la Dirección General de Investigación y Transferencia del Conocimiento de la Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades. Actualmente, participa en tres proyectos Horizonte Europa y desarrolla en solitario el proyecto de Compra Pública Innovadora nZEISHB (Sistema de Vivienda Industrializada de Consumo Energético Cero). Para este último, AVRA realizó una consulta preliminar al mercado en 2020, lo que permitió estructurar eficazmente el posterior proceso de licitación, recientemente iniciado.

En el ámbito de la rehabilitación energética de edificios, AVRA se ha consolidado como una referencia en España. Desde 2014, ha rehabilitado 9.511 viviendas del Parque Público de Viviendas de la Junta de Andalucía, movilizando una inversión de 70 millones de euros. A pesar de estos logros, el reto sigue siendo mayúsculo: AVRA gestiona un parque de 75.000 viviendas, de las cuales 50.000 están en régimen de alquiler, muchas de ellas aún pendientes de rehabilitación energética.

Como reconocimiento a su labor, AVRA ha sido galardonada con prestigiosos premios por sus recientes actuaciones de rehabilitación energética en el marco del programa REACT EU:

- Premio EnerAgen 2024 en la categoría B - Mejor Iniciativa Pública en pro de la Transición Energética, por la rehabilitación energética de 1.044 viviendas del Parque Público de Viviendas.
- Premio REBUILD REHABILITA en la categoría Rehabilitación Energética en Edificación, destacando el impacto y la innovación de sus intervenciones.

Estos reconocimientos reflejan el compromiso de AVRA con la sostenibilidad y la innovación en la rehabilitación del parque residencial, reafirmando su liderazgo en la transición energética y la mejora del confort y la eficiencia de las viviendas públicas en Andalucía.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 25/75	



A continuación, se presentan, para cada fase de la cadena de valor del proceso de rehabilitación, así como para los principios y criterios para su desarrollo, una descripción detallada del estado del arte en las tecnologías y metodologías empleadas en la rehabilitación energética, así como las mejoras innovadoras propuestas que buscan optimizar y transformar los procesos.

Fase de Diagnóstico, Planificación y Priorización mediante Modelos Predictivos

El estado del arte en la fase de diagnóstico, planificación y priorización mediante modelos predictivos de la rehabilitación energética de edificios públicos está marcado por el uso de tecnologías como GIS y BIM, que permiten modelar y gestionar proyectos de forma detallada. A través de simulaciones energéticas y herramientas de planificación, como EnergyPlus y DesignBuilder, los gestores pueden estimar el impacto de las intervenciones en el rendimiento energético de los edificios. Sin embargo, las limitaciones actuales incluyen la falta de una integración fluida y dinámica de todas las variables relevantes (como el coste de las intervenciones, el confort térmico, la reducción de emisiones y el ahorro energético) en una única plataforma de fácil acceso y uso. Además, las herramientas disponibles generalmente requieren la intervención manual para evaluar y priorizar las intervenciones, lo que puede ser lento y propenso a errores. Aunque existen algunos enfoques para integrar datos y realizar simulaciones de intervenciones, éstos a menudo no son capaces de proporcionar una estimación precisa y dinámica de los beneficios a largo plazo de las mejoras, ni de adaptar las decisiones a los cambios en el entorno o las condiciones de los edificios, lo cual es crucial para asegurar la sostenibilidad futura y la adaptación a las condiciones climáticas cambiantes. Esto limita la capacidad de los gestores para tomar decisiones rápidas y bien fundamentadas sobre las intervenciones más rentables y efectivas.

Otra limitación importante de las soluciones actualmente existentes es la escala geográfica de análisis. Así, los desarrollos que se han llevado a cabo hasta ahora están pensados para simular o realizar estimaciones del comportamiento de un edificio y, en algunos casos, con bastantes limitaciones en cuanto al número de factores en juego, para realizar estimaciones a escala municipal. Sin embargo, se precisan herramientas capaces de hacer análisis, simulaciones y estimaciones incluyendo edificios procedentes de un gran número de municipios. La priorización de recursos y la planificación de actuaciones en materia de rehabilitación de viviendas deben tener una perspectiva supra-municipal, como mínimo metropolitana y, preferentemente, de ámbito regional, escala, esta última, coincidente con el nivel de distribución de competencias previsto en la Constitución Española en materia de ordenación del territorio, urbanismo y vivienda. Igualmente, se precisan tener en cuenta un número lo más amplio posible de criterios y factores para optimizar las decisiones y diseñar las actuaciones a llevar a cabo. En la actualidad, sin embargo, las soluciones disponibles presentan limitaciones significativas en dicho sentido.

Por otro lado, existen también soluciones para simular actuaciones de rehabilitación energética, pero éstas adolecen, asimismo, de las limitaciones de escala, volumen de edificios y criterios considerados. Este sería el caso del Simulador de medidas de rehabilitación energética de edificios del Instituto Catalán de la Energía (ICAEN), una aplicación diseñada para

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 26/75	



mostrar la viabilidad técnica y económica de las medidas de rehabilitación energética en los edificios residenciales. En la misma línea puede mencionarse la herramienta IWG5, desarrollada por el Centro de Investigación Eurac, y diseñada para comparar diferentes opciones de estrategias de rehabilitación energética de edificios residenciales y de oficinas.

Es relevante señalar que proyectos como VIOLET, en el que ha participado AVRA, están específicamente orientados a la rehabilitación energética del patrimonio, aportando soluciones específicas para este tipo de intervenciones. De igual manera, el proyecto FuturHist, liderado por EURAC y con la participación de AVRA, investiga y prueba intervenciones de modernización energéticamente eficientes adaptadas a las tipologías de edificios históricos. Estos proyectos, aunque más específicos, contribuyen a enriquecer el panorama actual de la rehabilitación energética, especialmente en lo que respecta al patrimonio y la eficiencia a largo plazo.

Finalmente, cabe mencionar el proyecto H2020 Re-MODULEES, finalizado en 2024, en el que ha participado el Instituto Valenciano de la Edificación. Dicho proyecto ha adaptado y validado diferentes soluciones de rehabilitación energética de viviendas, capitalizando soluciones de rehabilitación desarrolladas en otros proyectos europeos e integrándolas en una plataforma. La plataforma también incluye el diagnóstico automático del comportamiento energético de las viviendas con la funcionalidad de diagnóstico en un clic, que utiliza únicamente la dirección del edificio para proponer diferentes itinerarios de rehabilitación. En este caso, también nos encontramos con las limitaciones a nivel de escala, pero su contribución es relevante en cuanto a la integración de diversas soluciones innovadoras.

Fase de Proyecto

En la fase de proyecto de rehabilitación energética, el uso de tecnologías como el escaneado láser 3D y el modelado BIM han avanzado considerablemente, proporcionando una base precisa para la planificación y ejecución de intervenciones. El escaneado láser 3D permite obtener modelos tridimensionales detallados de los edificios, lo que ayuda a crear representaciones exactas de las fachadas y otros elementos arquitectónicos. Estas metodologías se complementan con el uso de BIM para gestionar toda la información del proyecto, desde el diseño hasta la ejecución. Sin embargo, a pesar de estas herramientas avanzadas, las limitaciones actuales se encuentran en la alta dependencia del trabajo manual para la elaboración de proyectos, presupuestos y documentación asociada. El proceso de generación de modelos y la documentación, aunque detallado, suele ser largo y propenso a errores humanos, lo que puede retrasar el inicio de las obras y aumentar los costes debido a correcciones o ajustes de última hora. Además, la falta de integración fluida de la inteligencia artificial para la automatización de estos procesos sigue siendo una barrera para optimizar los plazos y reducir la posibilidad de errores en el diseño.

Desarrollo y testeo de sistemas constructivos innovadores

En la construcción contemporánea, los sistemas off-site y la impresión 3D robotizada han emergido como tecnologías innovadoras que prometen mejorar la eficiencia y la calidad de las intervenciones. Los sistemas off-site, que implican la fabricación modular en instalaciones

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

PABLO MILLAN GARCIA

30/05/2025

VERIFICACIÓN

Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH

PÁG. 27/75





externas a la obra (off-site) para su posterior instalación en el sitio (on-site), permiten reducir los tiempos de construcción, mejorar la precisión de los componentes y minimizar los errores. Sin embargo, estos sistemas a menudo enfrentan desafíos relacionados con los costes de transporte y la limitación en la personalización de los elementos modulares. Por otro lado, la impresión 3D robotizada aplicada en la construcción ofrece la posibilidad de fabricar componentes directamente en el lugar de intervención, reduciendo los residuos y optimizando la precisión de los elementos fabricados. Aunque esta tecnología promete una personalización sin precedentes, todavía presenta limitaciones en cuanto a los materiales adecuados y los altos costes iniciales de implementación, lo que dificulta su adopción masiva en proyectos de gran escala.

Principios y Criterios de Diseño

En la actualidad, los proyectos de rehabilitación energética y arquitectónica se centran en incorporar principios de sostenibilidad, eficiencia y beneficio para los usuarios, aunque a menudo de manera fragmentada y sin una integración coherente de todos los criterios clave.

Las metodologías de colaboración y participación de los usuarios han ganado relevancia, pero su implementación sigue siendo limitada, y en muchos casos, los diseños no logran responder de manera completamente efectiva a las necesidades específicas de los habitantes.

Si bien existen avances en el uso de materiales reciclados y reciclables, la circularidad en la construcción no está plenamente adoptada, y muchas soluciones todavía dependen de materiales tradicionales que no cumplen con las exigencias de bajo impacto ambiental ni contribuyen lo suficiente a la descarbonización.

Además, la durabilidad y el bajo mantenimiento de las soluciones no siempre se garantiza, y el uso de sistemas ligeros y poco invasivos sigue siendo un desafío para adaptar eficientemente los edificios existentes.

En cuanto a la integración estética, muchos proyectos tienden a priorizar la funcionalidad sobre la armonización con el entorno arquitectónico, lo que puede afectar la identidad de las zonas.

Finalmente, la sensibilización de los usuarios y la formación sobre mantenimiento siguen siendo aspectos secundarios en la mayoría de los proyectos, lo que limita el aprovechamiento pleno de las mejoras implementadas.

Fase de Dirección de Obra

En la fase de dirección de obra, las tecnologías de visión computacional y reconocimiento de imágenes están siendo cada vez más utilizadas para monitorear el avance de los proyectos y asegurar que se cumplan los plazos establecidos. Actualmente, se emplean herramientas que permiten realizar inspecciones visuales automatizadas a través de cámaras y drones, lo que facilita la supervisión de la obra y la identificación de problemas evidentes en las estructuras. Sin embargo, la implementación de estas tecnologías aún presenta limitaciones en cuanto a su capacidad para detectar de manera precisa y en tiempo real todos los detalles relacionados

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 28/75	



con el progreso de la obra. Además, el análisis de los datos visuales y la generación de informes suelen requerir un procesamiento manual y una interpretación humana, lo que aumenta el riesgo de errores y retrasa la toma de decisiones. A pesar de los avances, la falta de una integración más avanzada y autónoma de estas herramientas dentro de un sistema de gestión de obra más amplio sigue siendo una limitación importante.

Fase de Monitorización del Impacto Final

En la fase de monitorización del impacto final, las mediciones de consumo energético y confort térmico suelen realizarse mediante métodos tradicionales, como la recopilación de facturas de consumo o encuestas a los residentes sobre la percepción del confort. Sin embargo, estos métodos presentan limitaciones significativas. Las mediciones de consumo energético a menudo no reflejan de manera precisa las mejoras específicas logradas por las intervenciones, y las encuestas de confort térmico son subjetivas y no siempre proporcionan datos representativos o a largo plazo. Además, el uso de sensores avanzados y soluciones tecnológicas para la monitorización continúa siendo costoso y complejo, con altos requerimientos de mantenimiento, lo que limita su adopción generalizada en proyectos de rehabilitación energética de viviendas públicas.

Aunque la monitorización teórica puede ser útil, el principal objetivo debe ser que la información sea accesible y comprensible, no solo para los profesionales especializados, sino también para los técnicos de la arquitectura encargados de redactar y dirigir las obras. Esto facilitaría una evaluación continua y detallada del impacto real de las intervenciones, permitiendo tomar decisiones informadas durante todo el ciclo de vida del proyecto. Sistemas de última generación, como los que se están utilizando en el proyecto COSMIC, en el que participa AVRA, representan una evolución en este sentido, brindando soluciones más efectivas y accesibles.

1.4 Descripción del proyecto y funcionalidades esperadas

El Proyecto MIREO “Metodología Integral para la Rehabilitación Energética Optimizada” tiene como objetivo general transformar la manera en que se llevan a cabo las intervenciones de rehabilitación energética en edificios de viviendas, utilizando enfoques innovadores y tecnologías avanzadas que permitan optimizar los recursos, reducir costes y minimizar el impacto ambiental. El proyecto se centra en mejorar la eficiencia energética, el confort térmico y la sostenibilidad de los edificios a través de la adopción de metodologías constructivas industrializadas, junto con el uso de herramientas tecnológicas avanzadas como la inteligencia artificial, la fabricación modular y la impresión 3D.

A continuación, se describen los resultados esperados en las diferentes fases del proyecto:

Fase de Diagnóstico, Planificación y Priorización

La mejora innovadora que se propone, y que podría aplicarse a cualquier gestor de parque público de viviendas, sería el desarrollo de una plataforma de análisis predictivo basada en IA y Big Data, que integre múltiples fuentes de información y permita la estimación dinámica del

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 29/75	



nivel de eficiencia energética, costes de intervención, mejoras en confort térmico, reducción de emisiones y ahorro en el coste de uso. Esta plataforma combinaría datos históricos y en tiempo real sobre el rendimiento energético de los edificios, información catastral y climática, entre otros, para proporcionar una visión integral de las necesidades de rehabilitación.

Utilizando modelos predictivos basados en Machine Learning, la plataforma podría estimar el impacto de diferentes tipos de intervenciones (aislamiento, renovación de sistemas de calefacción, ventanas, etc.) y predecir tanto el coste de las mejoras como los beneficios asociados en términos de confort térmico, ahorro energético y reducción de emisiones. De esta manera, los gestores podrían simular distintas opciones de intervención, comparar su rentabilidad y optimizar las decisiones de planificación y priorización en función de un análisis multicriterio, considerando no solo el coste económico, sino también el impacto ambiental y social. Una característica clave de esta plataforma sería su capacidad para priorizar las intervenciones de manera eficiente, tomando en cuenta factores como la urgencia del deterioro de los edificios, la disponibilidad de recursos, las políticas de sostenibilidad y los presupuestos disponibles. Además, permitiría visualizar el impacto proyectado de las intervenciones en un modelo BIM 3D del parque de viviendas, facilitando la toma de decisiones de manera más precisa y eficaz.

Por último, la plataforma debería tener capacidad para realizar estimaciones y simulaciones con grandes volúmenes de datos, permitiendo optimizar la toma de decisiones a escala regional. Así, por ejemplo, la ciudad de Zaragoza ha desarrollado, en el marco del proyecto europeo USAGE (Urban Data Space for Green Deal) un gemelo digital que mide al máximo detalle el índice de vulnerabilidad en toda la ciudad. Sin embargo, como señala la propia presentación del proyecto, éste pretende ofrecer soluciones para que los datos ambientales y climáticos estén disponibles al nivel de ciudad. Es decir, existen limitaciones tanto desde el punto de vista la escala geográfica cubierta (local) como de criterios a tener en cuenta (factores principalmente ambientales y climáticos).

Fase de Proyecto

El proyecto propone una mejora significativa al incorporar IA generativa como una herramienta para agilizar y optimizar el desarrollo de proyectos y la generación de documentación técnica. La IA facilitará la elaboración de modelos y planos preliminares, permitiendo a los arquitectos centrarse en la toma de decisiones de diseño y en la calidad arquitectónica. Esta tecnología contribuirá a optimizar recursos y reducir tiempos en tareas repetitivas, mejorando la eficiencia sin reemplazar el criterio profesional. Además, la automatización en la gestión de documentación del proyecto, como presupuestos y procesos de licitación, acelerará la puesta en marcha de las obras, garantizando un uso eficiente de los recursos. Esta mejora innovadora permitirá que el proceso de rehabilitación energética sea más ágil, preciso y rentable, sin comprometer la creatividad y el conocimiento experto de los profesionales del sector.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 30/75	



Desarrollo y testeo de sistemas constructivos innovadores

Este proyecto introduce una mejora innovadora al testar y comparar de manera directa ambos enfoques constructivos: el sistema off-site modular y la impresión 3D robotizada, para evaluar de manera empírica cuál de los dos ofrece los mayores beneficios en términos de costes, eficiencia, personalización y calidad. Por un lado, el sistema off-site será evaluado en función de su capacidad para reducir los tiempos de construcción y mejorar la calidad del material mediante soluciones modulares prefabricadas. Por otro lado, se probará el sistema de impresión 3D robotizada para fabricar componentes directamente en el sitio de intervención, comparando la eficiencia de los procesos de fabricación, la reducción de residuos y la adaptabilidad de los diseños a las especificaciones del proyecto. Además, el uso de inteligencia artificial (IA) en ambos sistemas permitirá optimizar los diseños y procesos de fabricación, lo que reducirá los costes y mejorará la personalización de las soluciones. La comparación entre estos dos enfoques permitirá identificar la tecnología más adecuada para diferentes tipos de intervenciones y proporcionar una base sólida de datos que guíe futuras decisiones en la adopción de tecnologías constructivas innovadoras, todo ello con un bajo coste de implementación y mantenimiento.

Principios y Criterios de Diseño

El proyecto introduce una mejora innovadora al integrar de manera coherente y sistemática todos estos principios y criterios de diseño en un enfoque holístico y adaptado a las necesidades específicas de cada comunidad y edificio. En primer lugar, se implementará un proceso de colaboración efectiva que involucre activamente a los usuarios, permitiéndoles aportar sus necesidades y preferencias en el desarrollo de soluciones personalizadas, garantizando que las intervenciones respondan de manera precisa a sus requerimientos.

Además, se adoptarán materiales reciclados, reciclables y de bajo carbono para garantizar la sostenibilidad y contribuir activamente a la descarbonización, minimizando el impacto ambiental de las intervenciones.

El diseño de las soluciones se enfocará en asegurar una larga vida útil y un bajo mantenimiento mediante el uso de sistemas ligeros y poco invasivos, que reducirán las cargas sobre las estructuras existentes y garantizarán la durabilidad a largo plazo.

A la vez, se priorizará un mínimo impacto en los usuarios durante la rehabilitación, garantizando que la habitabilidad del edificio no se vea comprometida.

La integración estética se llevará a cabo respetando la identidad arquitectónica del entorno, asegurando que las intervenciones no solo sean funcionales, sino que también armonicen visualmente con el contexto.

Además, se ofrecerán soluciones flexibles para permitir ampliaciones de espacio (como balcones añadidos) y mejoras en el confort térmico y la salud de los habitantes, creando un ambiente interior más saludable y eficiente energéticamente.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 31/75	



Por último, se incluirán programas de formación y sensibilización para que los usuarios comprendan las mejoras alcanzadas, aprendan a mantener adecuadamente las instalaciones y maximicen el beneficio de las intervenciones realizadas.

Esta integración de principios y criterios permitirá crear proyectos más sostenibles, eficientes y orientados a la mejora integral de la calidad de vida de los usuarios, asegurando que las soluciones sean duraderas, de bajo coste y fácilmente adaptables a las necesidades cambiantes.

Fase de Dirección de Obra

El proyecto introduce una mejora innovadora al integrar IA avanzada para el reconocimiento automático de imágenes y visión computacional, que permitirá una monitorización en tiempo real del avance de las obras de manera mucho más precisa y autónoma. Utilizando algoritmos de deep learning, el sistema podrá identificar no solo anomalías visibles, sino también comparaciones entre los progresos y los planos o modelos 3D generados previamente en la fase de diseño. Además, la plataforma será capaz de generar informes automáticos sobre el estado de la obra, proporcionando un análisis detallado de los recursos utilizados, el cumplimiento de los plazos y cualquier desviación en los procesos. Esta automatización mejorará significativamente la eficiencia de la supervisión, reducirá los errores humanos, y permitirá tomar decisiones rápidas y fundamentadas durante la ejecución de las obras, optimizando el uso de los materiales y asegurando que el proyecto se desarrolle según lo planificado.

Fase de Monitorización del Impacto Final

El proyecto propone una mejora innovadora al integrar sensores de bajo coste y de fácil mantenimiento para la monitorización continua del consumo energético y el confort térmico en las viviendas rehabilitadas. Estos sensores estarán diseñados para ser accesibles y económicos, permitiendo su implementación a gran escala sin generar un impacto significativo en el presupuesto del proyecto. Además, se emplearán tecnologías de sensores que requieran un mínimo mantenimiento, garantizando que el sistema de monitorización sea sostenible a largo plazo. La combinación de estas soluciones tecnológicas permitirá obtener datos precisos y en tiempo real sobre el consumo energético y el confort térmico, sin los elevados costes asociados a las tecnologías tradicionales de medición. Esta solución no solo facilitará la evaluación precisa del éxito de las intervenciones, sino que también proporcionará información clave para futuras mejoras, todo con un coste mínimo y con necesidades de mantenimiento reducidas. Esto hará que la monitorización del impacto final sea una herramienta accesible y efectiva para gestores de parques públicos de viviendas, optimizando recursos y garantizando la sostenibilidad a largo plazo de las rehabilitaciones energéticas.

Por otra parte, los objetivos perseguidos son:

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 32/75	



Objetivos específicos

- Identificar soluciones tecnológicas avanzadas que permitan la integración fluida y dinámica de múltiples variables relevantes (coste, confort térmico, reducción de emisiones y ahorro energético) en una única plataforma de fácil acceso y uso.
- Explorar el desarrollo de plataformas de análisis predictivo basadas en inteligencia artificial y Big Data que faciliten la planificación eficiente de intervenciones de rehabilitación energética en edificios de viviendas, proporcionando a los arquitectos herramientas que optimicen el proceso sin sustituir su papel esencial en el diseño.
- Evaluar la viabilidad de modelos predictivos basados en Machine Learning para estimar el impacto de distintas intervenciones en términos de eficiencia energética, confort térmico, costes y reducción de emisiones.
- Determinar el grado de automatización posible en la evaluación y priorización de intervenciones, reduciendo la necesidad de intervención manual y minimizando errores en la toma de decisiones, pero siempre manteniendo el control y la supervisión por parte de los profesionales.
- Identificar enfoques innovadores para la integración de datos históricos y en tiempo real (rendimiento energético, información catastral, condiciones climáticas, etc.) en herramientas de simulación y planificación de rehabilitación energética.
- Desarrollar capacidades avanzadas de análisis de grandes volúmenes de datos que permitan evaluar simultáneamente miles de edificios y cientos de municipios, facilitando la identificación de patrones, tendencias y oportunidades de intervención en rehabilitación energética a gran escala.
- Aprovechar la inteligencia artificial para realizar levantamientos 3D, generar modelos detallados, y proponer soluciones, permitiendo a los arquitectos trabajar con herramientas más eficaces para la toma de decisiones informadas.

Objetivos específicos para la fase de la fase de Proyecto

- Explorar soluciones basadas en IA generativa para optimizar y agilizar determinadas fases del proceso de diseño en proyectos de rehabilitación energética, facilitando la generación de modelos, documentación técnica y análisis de datos, siempre como herramienta de apoyo a la labor de los arquitectos.
- Reducir la carga de trabajo manual y minimizar errores en la planificación y ejecución del proyecto.
- Investigar el uso de escaneado láser 3D de alta precisión para la generación de modelos detallados de los edificios.
- Desarrollar metodologías para la integración fluida de estos modelos con BIM y herramientas de automatización avanzada.
- Evaluar el potencial de herramientas de IA para la generación automatizada de planos, presupuestos y documentación de licitación.
- Optimizar la generación de documentación para reducir plazos y costes administrativos.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 33/75	



- Determinar estrategias para personalizar los proyectos de rehabilitación en función de las características específicas de cada edificio.
- Utilizar modelos de IA y BIM para optimizar la asignación de recursos y reducir costes.
- Identificar enfoques innovadores que aceleren el proceso de planificación, garantizando mayor precisión y eficiencia.
- Implementar tecnologías que mejoren la coordinación y supervisión de los proyectos en tiempo real.

Objetivos específicos para la fase de la fase de Desarrollo y Testeo de Sistemas Constructivos Innovadores

- Investigar y evaluar el desempeño de los sistemas off-site modulares y la impresión 3D robotizada en términos de costes, eficiencia, calidad y personalización en proyectos de rehabilitación energética.
- Identificar los principales retos y oportunidades de implementación de ambas tecnologías, considerando factores como transporte, materiales, precisión y tiempos de construcción.
- Explorar el uso de inteligencia artificial para optimizar los procesos de diseño y fabricación, mejorando la eficiencia y reduciendo costes en ambos enfoques constructivos.
- Analizar la viabilidad de la impresión 3D in situ como alternativa para reducir residuos, mejorar la adaptabilidad de los diseños y minimizar la dependencia del transporte de módulos prefabricados.
- Comparar el impacto ambiental y la sostenibilidad de ambos sistemas, evaluando su potencial para reducir emisiones y mejorar la eficiencia en el uso de materiales.
- Proporcionar una base de datos empírica que facilite la toma de decisiones sobre la adopción de tecnologías constructivas innovadoras en futuras intervenciones de rehabilitación energética.

Objetivos específicos para la aplicación de Principios y Criterios de Diseño

- Explorar metodologías de colaboración y participación de los usuarios que permitan desarrollar soluciones de rehabilitación energética adaptadas a las necesidades específicas de cada comunidad y edificio.
- Identificar materiales reciclados, reciclables y de bajo carbono que contribuyan activamente a la sostenibilidad y la descarbonización en la rehabilitación de edificios.
- Evaluar soluciones constructivas ligeras y poco invasivas que minimicen el impacto en los usuarios durante la rehabilitación, optimizando la durabilidad y el bajo mantenimiento de las intervenciones.
- Investigar estrategias de integración estética y armonización con el entorno arquitectónico, garantizando que las intervenciones sean funcionales sin comprometer la identidad visual del entorno urbano.
- Analizar la viabilidad de soluciones flexibles y ampliaciones de espacio, como la incorporación de balcones o mejoras en confort térmico, que optimicen la habitabilidad y calidad de vida de los usuarios.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 34/75	



- Desarrollar estrategias de formación y sensibilización para los usuarios, asegurando que comprendan el funcionamiento, mantenimiento y beneficios de las mejoras implementadas en sus edificios.

Objetivos específicos para la fase de Dirección de Obra

- Investigar soluciones avanzadas de visión computacional e IA para la monitorización automatizada y en tiempo real del avance de las obras.
- Evaluar la integración de algoritmos de deep learning en el reconocimiento de imágenes para la detección precisa de anomalías y comparación con los modelos BIM o planos de referencia.
- Explorar tecnologías que permitan la generación automática de informes de obra, reduciendo la intervención manual y mejorando la precisión en la supervisión y toma de decisiones.
- Analizar el impacto de la automatización en la eficiencia de la dirección de obra, minimizando errores humanos y optimizando la asignación de recursos y tiempos de ejecución.
- Identificar sistemas de gestión de obra que integren visión computacional con otras herramientas digitales, facilitando un control más preciso y autónomo de los procesos constructivos.

Objetivos específicos para la fase de Monitorización del Impacto Final

- Investigar el uso de sensores de bajo coste y fácil mantenimiento para la monitorización continua del consumo energético y el confort térmico en viviendas rehabilitadas.
- Evaluar la precisión y viabilidad de las tecnologías de sensores accesibles en comparación con los métodos tradicionales de recopilación de datos, como facturas de consumo y encuestas subjetivas.
- Explorar soluciones de monitorización en tiempo real que permitan obtener datos precisos y representativos del impacto de las intervenciones energéticas a largo plazo.
- Identificar estrategias para reducir los costes y la complejidad de implementación de sistemas de medición, garantizando su adopción en proyectos de rehabilitación a gran escala.
- Analizar el potencial de la integración de estos sistemas en plataformas digitales de gestión energética, permitiendo una evaluación continua y la optimización de futuras intervenciones.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 35/75	

PROYECTO MIREO

ÍNDICE

1. DATOS PROPUESTA
2. DATOS ENTIDAD
3. DATOS PERSONA INTERLOCUTORA
4. INFORMACIÓN DE LA ENTIDAD
5. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA
6. PLANIFICACIÓN DE LAS ETAPAS Y
CRONOGRAMA
7. ESTIMACIÓN DE COSTES
8. IMPACTO PROPUESTA
9. DECLARACIONES OBLIGATORIAS
10. DOCUMENTACIÓN ADJUNTA
11. FECHA Y FIRMA

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

PABLO MILLAN GARCIA

30/05/2025

VERIFICACIÓN

Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH

PÁG. 36/75





Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



Agencia de Vivienda
y Rehabilitación de Andalucía
Consejería de Fomento,
Articulación del Territorio y Vivienda

PROYECTO MIREO

1. DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA PROPUESTA

Denominación proponente	
Denominación completa de la solución propuesta	
Acrónimo de la solución propuesta	
¿Se trata de una propuesta conjunta? (Marcar la que proceda)	☐ SÍ ☐ NO

*En caso de haber respondido SÍ a la pregunta anterior, indicar a continuación todas las entidades participantes

	Denominación	Acrónimo
Proponente 1		
Proponente 2		
Proponente 3		
Proponente 4		
Proponente 5		

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

PABLO MILLAN GARCIA

30/05/2025

VERIFICACIÓN

Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH

PÁG. 37/75





Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



Agencia de Vivienda
y Rehabilitación de Andalucía
Consejería de Fomento,
Articulación del Territorio y Vivienda

PROYECTO MIREO

2. DATOS IDENTIFICATIVOS DEL PROPONENTE

Proponente 1

Denominación del proponente	
Acrónimo del proponente para codificación	
Identificación del proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Sector o ámbito de actividad (CNAE)	
Tipo de proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Nacionalidad del proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Actualmente, número de personas en plantilla en su entidad	
Facturación total de la entidad en los últimos tres ejercicios económicos (€)	

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

PABLO MILLAN GARCIA

30/05/2025

VERIFICACIÓN

Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH

PÁG. 38/75



Proponente 2

Denominación del proponente	
Acrónimo del Proponente para codificación	
Identificación del proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Sector o ámbito de actividad (CNAE)	
Tipo de proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Nacionalidad del proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Actualmente, número de personas en plantilla en su entidad	
Facturación total de la entidad en los últimos tres ejercicios económicos (€)	

Proponente 3

Denominación del proponente	
Acrónimo del Proponente para codificación	
Identificación del proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Sector o ámbito de actividad (CNAE)	
Tipo de proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

PABLO MILLAN GARCIA

30/05/2025

VERIFICACIÓN

Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH

PÁG. 39/75



Nacionalidad del proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Actualmente, número de personas en plantilla en su entidad	
Facturación total de la entidad en los últimos tres ejercicios económicos (€)	
Proponente 4	
Denominación del proponente	
Acrónimo del Proponente para codificación	
Identificación del proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Sector o ámbito de actividad (CNAE)	
Tipo de proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Nacionalidad del proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Actualmente, número de personas en plantilla en su entidad	
Facturación total de la entidad en los últimos tres ejercicios económicos (€)	
Proponente 5	
Denominación del proponente	
Acrónimo del Proponente para codificación	

Identificación del proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Sector o ámbito de actividad (CNAE)	
Tipo de proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Nacionalidad del proponente (Seleccionar de la lista desplegable)	
Actualmente, número de personas en plantilla en su entidad	
Facturación total de la entidad en los últimos tres ejercicios económicos (€)	

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 41/75	



Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



Agencia de Vivienda
y Rehabilitación de Andalucía
Consejería de Fomento,
Articulación del Territorio y Vivienda

PROYECTO MIREO

3. DATOS DE LA PERSONA INTERLOCUTORA, A EFECTOS DE NOTIFICACIONES

Nombre completo de la persona interlocutora
(en caso de que se trate de una propuesta
conjunta, nombre completo de la persona
designada):

Cargo de la persona interlocutora

Teléfono/s de contacto

Correo electrónico

Dirección postal

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

PABLO MILLAN GARCIA

30/05/2025

VERIFICACIÓN

Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH

PÁG. 42/75





Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



Agencia de Vivienda
y Rehabilitación de Andalucía
Consejería de Fomento,
Articulación del Territorio y Vivienda

PROYECTO MIREO

4. INFORMACIÓN PROPONENTE

Proponente 1

Denominación del proponente	
Acrónimo del proponente para identificación	
En los últimos tres ejercicios económicos, ¿ha generado su entidad ingresos por servicios de tecnologías similares a los de esta propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique la facturación aproximada de servicios similares a los de esta propuesta en los tres últimos ejercicios económicos (dato agregado):	
¿Posee su entidad certificaciones relevantes para implementar la solución propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique qué certificaciones posee su entidad: (Máx. 350 caracteres)	

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

PABLO MILLAN GARCIA

30/05/2025

VERIFICACIÓN

Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH

PÁG. 43/75



¿Posee el personal de su plantilla la cualificación profesional necesaria para implementar la solución propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique las cualificaciones que posee el personal de su plantilla para desarrollar la solución propuesta: (Máx. 350 caracteres)	
¿Dispone su entidad de las instalaciones y recursos de I+D (equipos y materiales) necesarios para implementar la solución propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique las instalaciones y recursos de los que dispone y aquellos que necesitaría adquirir o subcontratar a terceros: (Máx. 350 caracteres)	
En los tres últimos ejercicios económicos, ¿ha invertido su entidad en I+D?: (Seleccionar de la lista desplegable)	

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 44/75	

En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique el importe de la inversión en I+D de su entidad en los tres últimos ejercicios económicos: (dato agrupado)	
Especifique las capacidades tecnológicas de su entidad para abordar el desarrollo de las soluciones de innovación propuestas: (Máx. 350 caracteres)	
En los tres últimos ejercicios económicos, ¿ha recibido su entidad financiación pública de concurrencia competitiva para proyectos I+D? (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique el volumen total de financiación obtenida en los tres últimos ejercicios económicos: (dato agrupado)	
Proponente 2	
Denominación del proponente	
Acrónimo del proponente para identificación	
En los últimos tres ejercicios económicos, ¿ha generado su entidad ingresos por servicios de tecnologías similares a los de esta propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	

En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique la facturación aproximada de servicios similares a los de esta propuesta en los tres últimos ejercicios económicos (dato agregado):	
¿Posee su entidad certificaciones relevantes para implementar la solución propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique qué certificaciones posee su entidad: (Máx. 350 caracteres)	
¿Posee el personal de su plantilla la cualificación profesional necesaria para implementar la solución propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique las cualificaciones que posee el personal de su plantilla para desarrollar la solución propuesta: (Máx. 350 caracteres)	
¿Dispone su entidad de las instalaciones y recursos de I+D (equipos y materiales) necesarios para implementar la solución propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	

En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique las instalaciones y recursos de los que dispone y aquellos que necesitaría adquirir o subcontratar a terceros: (Máx. 350 caracteres)	
En los tres últimos ejercicios económicos, ¿ha invertido su entidad en I+D?: (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique el importe de la inversión en I+D de su entidad en los tres últimos ejercicios económicos: (dato agrupado)	
Especifique las capacidades tecnológicas de su entidad para abordar el desarrollo de las soluciones de innovación propuestas: (Máx. 350 caracteres)	
En los tres últimos ejercicios económicos, ¿ha recibido su entidad financiación pública de concurrencia competitiva para proyectos I+D?: (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique el volumen total de financiación obtenida en los tres últimos ejercicios económicos: (dato agrupado)	

Proponente 3

Denominación del proponente	
Acrónimo del proponente para identificación	
En los últimos tres ejercicios económicos, ¿ha generado su entidad ingresos por servicios de tecnologías similares a los de esta propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique la facturación aproximada de servicios similares a los de esta propuesta en los tres últimos ejercicios económicos (dato agregado):	
¿Posee su entidad certificaciones relevantes para implementar la solución propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique qué certificaciones posee su entidad: (Máx. 350 caracteres)	
¿Posee el personal de su plantilla la cualificación profesional necesaria para implementar la solución propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

PABLO MILLAN GARCIA

30/05/2025

VERIFICACIÓN

Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH

PÁG. 48/75



En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique las cualificaciones que posee el personal de su plantilla para desarrollar la solución propuesta: (Máx. 350 caracteres)	
¿Dispone su entidad de las instalaciones y recursos de I+D (equipos y materiales) necesarios para implementar la solución propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique las instalaciones y recursos de los que dispone y aquellos que necesitaría adquirir o subcontratar a terceros: (Máx. 350 caracteres)	
En los tres últimos ejercicios económicos, ¿ha invertido su entidad en I+D?: (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique el importe de la inversión en I+D de su entidad en los tres últimos ejercicios económicos: (dato agrupado)	

Especifique las capacidades tecnológicas de su entidad para abordar el desarrollo de las soluciones de innovación propuestas: (Máx. 350 caracteres)	
En los tres últimos ejercicios económicos, ¿ha recibido su entidad financiación pública de concurrencia competitiva para proyectos I+D? (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique el volumen total de financiación obtenida en los tres últimos ejercicios económicos: (dato agrupado)	
Proponente 4	
Denominación del proponente	
Acrónimo del proponente para identificación	
En los últimos tres ejercicios económicos, ¿ha generado su entidad ingresos por servicios de tecnologías similares a los de esta propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique la facturación aproximada de servicios similares a los de esta propuesta en los tres últimos ejercicios económicos (dato agregado):	
¿Posee su entidad certificaciones relevantes para implementar la solución propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	

En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique qué certificaciones posee su entidad: (Máx. 350 caracteres)	
¿Posee el personal de su plantilla la cualificación profesional necesaria para implementar la solución propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique las cualificaciones que posee el personal de su plantilla para desarrollar la solución propuesta: (Máx. 350 caracteres)	
¿Dispone su entidad de las instalaciones y recursos de I+D (equipos y materiales) necesarios para implementar la solución propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 51/75	

En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique las instalaciones y recursos de los que dispone y aquellos que necesitaría adquirir o subcontratar a terceros: (Máx. 350 caracteres)	
En los tres últimos ejercicios económicos, ¿ha invertido su entidad en I+D?: (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique el importe de la inversión en I+D de su entidad en los tres últimos ejercicios económicos: (dato agrupado)	
Especifique las capacidades tecnológicas de su entidad para abordar el desarrollo de las soluciones de innovación propuestas: (Máx. 350 caracteres)	
En los tres últimos ejercicios económicos, ¿ha recibido su entidad financiación pública de concurrencia competitiva para proyectos I+D?: (Seleccionar de la lista desplegable)	

En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique el volumen total de financiación obtenida en los tres últimos ejercicios económicos: (dato agrupado)	
Proponente 5	
Denominación del proponente	
Acrónimo del proponente para identificación	
En los últimos tres ejercicios económicos, ¿ha generado su entidad ingresos por servicios de tecnologías similares a los de esta propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique la facturación aproximada de servicios similares a los de esta propuesta en los tres últimos ejercicios económicos (dato agregado):	
¿Posee su entidad certificaciones relevantes para implementar la solución propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique qué certificaciones posee su entidad: (Máx. 350 caracteres)	
¿Posee el personal de su plantilla la cualificación profesional necesaria para implementar la solución propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	

En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique las cualificaciones que posee el personal de su plantilla para desarrollar la solución propuesta: (Máx. 350 caracteres)	
¿Dispone su entidad de las instalaciones y recursos de I+D (equipos y materiales) necesarios para implementar la solución propuesta? (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique las instalaciones y recursos de los que dispone y aquellos que necesitaría adquirir o subcontratar a terceros: (Máx. 350 caracteres)	
En los tres últimos ejercicios económicos, ¿ha invertido su entidad en I+D?: (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique el importe de la inversión en I+D de su entidad en los tres últimos ejercicios económicos: (dato agrupado)	

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 54/75	

Especifique las capacidades tecnológicas de su entidad para abordar el desarrollo de las soluciones de innovación propuestas: (Máx. 350 caracteres)	
En los tres últimos ejercicios económicos, ¿ha recibido su entidad financiación pública de concurrencia competitiva para proyectos I+D? (Seleccionar de la lista desplegable)	
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior, especifique el volumen total de financiación obtenida en los tres últimos ejercicios económicos: (dato agrupado)	



Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



Agencia de Vivienda
y Rehabilitación de Andalucía
Consejería de Fomento,
Articulación del Territorio y Vivienda

PROYECTO MIREO

5. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

FASE EN LA QUE SE ENMARCA LA SOLUCIÓN PROPUESTA (Planificación, Proyecto, Solución constructiva...).

Describa la solución propuesta para satisfacer la necesidad planteada desde un enfoque funcional (máximo 1.500 caracteres), destacando las principales características de los desarrollos. En caso de adjuntar documentación adicional a esta propuesta, indique los documentos correspondientes en el apartado 10 de este Anexo.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

PABLO MILLAN GARCIA

30/05/2025

VERIFICACIÓN

Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH

PÁG. 56/75



Describa los elementos de innovación (nuevas tecnologías y soluciones innovadoras) que deben ser desarrollados para implementar la solución propuesta. Especifique las hipótesis técnicas necesarias para el desarrollo de los componentes innovadores y destaque los aspectos que diferencian su propuesta de los productos y servicios disponibles actualmente en el mercado (máximo 1.500 caracteres).

Indique si su entidad posee desarrollos previos que se utilizarán para implementar la solución propuesta. En caso afirmativo, señale el nivel de madurez tecnológica (TRL) actual desde el cual se partirá para alcanzar la solución final en la(s) fase(s) en la(s) que se enmarca la propuesta (Fase de Diagnóstico, Planificación y Priorización, Fase de Proyecto, Desarrollo y testeo de sistemas constructivos innovadores, Principios y Criterios de Diseño, Fase de Dirección de Obra, Fase de Monitorización del Impacto Final)

Especifique el nivel de madurez tecnológico (TRL*) en la(s) fase(s) en la(s) que se enmarca la propuesta (Fase de Diagnóstico, Planificación y Priorización, Fase de Proyecto, Desarrollo y testeo de sistemas constructivos innovadores, Principios y Criterios de Diseño, Fase de Dirección de Obra, Fase de Monitorización del Impacto Final)

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 57/75	



Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



Agencia de Vivienda
y Rehabilitación de Andalucía
Consejería de Fomento,
Articulación del Territorio y Vivienda

PROYECTO MIREO

6. PLANIFICACIÓN DE LAS ETAPAS Y CRONOGRAMA

Describe detalladamente las etapas de I+D necesarias para desarrollar la solución propuesta

Detalle los hitos clave de cada una de las etapas del proyecto

ETAPA 1. DESARROLLO DEL PROTOTIPO 0

HITOS	Descripción de las actividades y objetivos	MESES
(Desglosar los hitos clave en los que se puede dividir la Etapa 1: Desarrollo del Prototipo)	(Describir cada uno de los hitos para conocer que actividades comprende y las consideraciones que se han tenido en cuenta)	(Indicar meses estimados para ejecución)

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

PABLO MILLAN GARCIA

30/05/2025

VERIFICACIÓN

Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH

PÁG. 58/75



ETAPA 2. PILOTAJE INTERNO Y ESCALADO	0
---	----------

HITOS	Descripción de las actividades y objetivos	MESES
(Desglosar los hitos principales en los que se puede dividir la Etapa 2 :Pilotaaje interno y escalado)	(Describir cada uno de los hitos para conocer que actividades comprende y las consideraciones que se han tenido en cuenta)	(Indicar meses estimados para ejecución)

ETAPA 3. FASE DE VALIDACIÓN	0
------------------------------------	----------

HITOS	Descripción de las actividades y objetivos	MESES
(Desglosar los hitos principales en los que se puede dividir la Etapa 3: Fase de Validación)	(Describir cada uno de los hitos para conocer que actividades comprende y las consideraciones que se han tenido en cuenta)	(Indicar meses estimados para ejecución)

ETAPA 4. DEPLIEGUE COMERCIAL	0
-------------------------------------	----------

HITOS	Descripción de las actividades y objetivos	MESES
(Desglosar los hitos principales en los que se puede dividir la Etapa 4: Despliegue comercial)	(Describir cada uno de los hitos para conocer que actividades comprende, las consideraciones que se han tenido en cuenta)	(Indicar meses estimados para ejecución)



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 60/75





Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



Agencia de Vivienda
y Rehabilitación de Andalucía
Consejería de Fomento,
Articulación del Territorio y Vivienda

PROYECTO MIREO

7. ESTIMACIÓN DE COSTES

ETAPA 1. DESARROLLO DEL PROTOTIPO - €

PERFILES PROFESIONALES	Descripción	COSTE ESTIMADO (€)
(Desglosar los perfiles necesarios para ejecutar las actividades Etapa 1)		- €

MATERIALES REQUERIDOS (EQUIPOS O FUNGIBLES)	Descripción	COSTE ESTIMADO (€)
(Desglosar los materiales, equipos o fungibles necesarios para ejecutar las actividades Etapa 1)		- €

SERVICIOS EXTERNOS REQUERIDOS	Descripción	COSTE ESTIMADO (€)
(Desglosar los servicios externos que se estiman subcontratar para ejecutar las actividades Etapa 1)		- €

OTROS COSTES	Descripción	COSTE ESTIMADO (€)
(Desglosar cualquier otro coste que no se haya incluido en los apartados anteriores de la Etapa 1)		- €

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

PABLO MILLAN GARCIA

30/05/2025

VERIFICACIÓN

Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH

PÁG. 61/75



ETAPA 2. PILOTAJE INTERNO Y ESCALADO	- €
---	------------

PERFILES PROFESIONALES	Descripción	COSTE ESTIMADO (€)
(Desglosar los perfiles necesarios para ejecutar las actividades Etapa 2)		- €

MATERIALES REQUERIDOS (EQUIPOS O FUNGIBLES)	Descripción	COSTE ESTIMADO (€)
(Desglosar los materiales, equipos o fungibles necesarios para ejecutar las actividades Etapa 2)		- €

SERVICIOS EXTERNOS REQUERIDOS	Descripción	COSTE ESTIMADO (€)
(Desglosar los servicios externos que se estiman subcontratar para ejecutar las actividades Etapa 2)		- €

OTROS COSTES	Descripción	COSTE ESTIMADO (€)
(Desglosar cualquier otro coste que no se haya incluido en los apartados anteriores de la Etapa 2)		- €

ETAPA 3. FASE DE VALIDACIÓN	- €
------------------------------------	------------

PERFILES PROFESIONALES	Descripción	COSTE ESTIMADO (€)
(Desglosar los perfiles necesarios para ejecutar las actividades Etapa 3)		- €

MATERIALES REQUERIDOS (EQUIPOS O FUNGIBLES)	Descripción	COSTE ESTIMADO (€)
(Desglosar los materiales, equipos o fungibles necesarios para ejecutar las actividades Etapa 3)		- €

SERVICIOS EXTERNOS REQUERIDOS	Descripción	COSTE ESTIMADO (€)
(Desglosar los servicios externos que se estiman subcontratar para ejecutar las actividades Etapa 3)		- €

OTROS COSTES	Descripción	COSTE ESTIMADO (€)
(Desglosar cualquier otro coste que no se haya incluido en los apartados anteriores de la Etapa 3)		- €

PRESUPUESTO ETAPAS 1, 2 Y 3	- €
------------------------------------	------------

***El presupuesto total de las etapas 1, 2 y 3 deberá ser como mínimo 3.000.000 €, sin incluir la etapa de despliegue.**

Es copia auténtica de documento electrónico

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 63/75	

ETAPA 4. DEPLIEGUE COMERCIAL	- €
-------------------------------------	------------

PERFILES PROFESIONALES	Descripción	COSTE ESTIMADO (€)
(Desglosar los perfiles necesarios para ejecutar las actividades Etapa 4)		- €

MATERIALES REQUERIDOS (EQUIPOS O FUNGIBLES)	Descripción	COSTE ESTIMADO (€)
(Desglosar los materiales, equipos o fungibles necesarios para ejecutar las actividades Etapa 4)		- €

SERVICIOS EXTERNOS REQUERIDOS	Descripción	COSTE ESTIMADO (€)
(Desglosar los servicios externos que se estiman subcontratar para ejecutar las actividades Etapa 4)		- €

OTROS COSTES	Descripción	COSTE ESTIMADO (€)
(Desglosar cualquier otro coste que no se haya incluido en los apartados anteriores de la Etapa 4)		- €

PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO	- €
---------------------------------------	------------



Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



Agencia de Vivienda
y Rehabilitación de Andalucía
Consejería de Fomento,
Articulación del Territorio y Vivienda

PROYECTO MIREO

8. IMPACTO PROPUESTA

La solución propuesta, ¿está en
línea con su estrategia de negocio?
Indicar en qué línea y justificación.

Beneficios aportados por la
solución propuesta para otros
agentes.
(Máx. 800 caracteres)

El alcance del proyecto planteado,
¿es claro y factible?

¿Cuáles son las principales
ventajas que se encuentran en la
solución propuesta?

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

PABLO MILLAN GARCIA

30/05/2025

VERIFICACIÓN

Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH

PÁG. 65/75



¿Cuáles considera que son los principales riesgos del proyecto?	
¿Qué características considera que aportan calidad en la solución propuesta? Incluir su justificación.	
¿Qué características considera que aportan valor técnico en la solución propuesta? Incluir su justificación.	
Indicar el impacto que generará la solución propuesta si se implantase en la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía desde los aspectos social, económico y ambiental.	
Indicar las necesidades (recursos humanos, equipamiento, fungibles) que la solución propuesta precisaría para su uso diario en caso de implantarse.	

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 66/75	

Indicar si la implantación de la solución propuesta requeriría de servicios de soporte técnico y mantenimiento por parte del proveedor o un tercero.	
Identificar los pasos mínimos requeridos para la integración con tecnologías y servicios preexistentes si se implantase en la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía.	
Indicar si existen obstáculos o barreras potenciales que puedan impedir la implementación de la solución propuesta en el mercado.	
¿Estaría su entidad interesada en participar en la eventual licitación de Compra Pública de Innovación para esta necesidad?	
En relación a los Derechos de Propiedad Intelectual e Industrial de la solución propuesta, ¿su entidad tiene limitaciones para compartir los derechos de explotación con el órgano de contratación?	

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 67/75	

En caso de haber respondido SÍ a la pregunta anterior, indique, ¿de qué tipo?	
En caso de que no existan limitaciones, ¿qué porcentajes de copropiedad de la solución propuesta, mínimo y máximo, serían admisibles en su entidad?	
En relación a las ventas netas futuras del producto final fuera de la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía, ¿su entidad tiene limitaciones para establecer un porcentaje de reparto sobre las ventas netas futuras (regalías)?	
En caso de haber respondido SÍ a la pregunta anterior, indique, ¿de qué tipo?	

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 68/75	



Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



PROYECTO MIREO

9. DECLARACIONES OBLIGATORIAS

La Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía y las entidades colaboradoras que puedan actuar como asistencia técnica en cualquiera de los procedimientos de licitación que se deriven del resultado de esta CPM, dispondrán de libertad de uso respecto del contenido de las propuestas presentadas.



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

PABLO MILLAN GARCIA

30/05/2025

VERIFICACIÓN

Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH

PÁG. 69/75



Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 70/75	



Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



Agencia de Vivienda
y Rehabilitación de Andalucía
Consejería de Fomento,
Articulación del Territorio y Vivienda

PROYECTO MIREO

10. RELACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN ADJUNTA QUE SE APORTA

En caso de ser necesario, indique la documentación que acompaña a su propuesta y que proporcione más información acerca de la solución. Incluir tantas descripciones como archivos adjunte a su propuesta.

Denominación del archivo	Breve descripción	Confidencial
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐
		☐

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

PABLO MILLAN GARCIA

30/05/2025

VERIFICACIÓN

Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH

PÁG. 71/75





Cofinanciado por
la Unión Europea



Fondos Europeos



Agencia de Vivienda
y Rehabilitación de Andalucía
Consejería de Fomento,
Articulación del Territorio y Vivienda

PROYECTO MIREO

11. FECHA Y FIRMA

En cumplimiento de lo dispuesto en el Reglamento General de Protección de Datos y en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, le informamos de lo siguiente:

- A)** Los datos personales objeto del tratamiento tienen la finalidad de permitir la realización de una consulta preliminar del mercado, y quedarán almacenados durante el tiempo necesario para cumplir con las obligaciones legales estipuladas.
- B)** Asimismo, se le informa que sus datos personales no serán cedidos a terceros, salvo que se disponga en una obligación legal.
- C)** La base jurídica para tratar sus datos es el interés legítimo del responsable del tratamiento de contactar con los operadores del mercado con el objeto de realizar la consulta preliminar.
- D)** El responsable de este tratamiento de sus datos personales es la Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía, con sede en C/ Pablo Picasso nº 6. 41018 – Sevilla.
- E)** Podrá contactar con el Delegado de Protección de Datos en la dirección electrónica dpd.avra@juntadeandalucia.es.
- F)** Podrá ejercer en cualquier momento, sus derechos de acceso, rectificación, supresión, limitación del tratamiento, portabilidad y oposición, los cuales podrá ejercer dirigiéndose a la siguiente dirección de correo electrónico: dpd.avra@juntadeandalucia.es o bien mediante escrito a: Agencia de Vivienda y Rehabilitación de Andalucía, con sede en C/ Pablo Picasso nº 6. 41018 – Sevilla.

FECHA Y FIRMA

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

PABLO MILLAN GARCIA

30/05/2025

VERIFICACIÓN

Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH

PÁG. 72/75





Documento de preguntas frecuentes FAQs

1. ¿Qué se busca con una Consulta Preliminar al Mercado?

Mediante esta Consulta Preliminar al Mercado (CPM) se busca la presentación de propuestas innovadoras destinadas a dar respuesta al reto planteado mediante el empleo de tecnologías que superen las prestaciones de las existentes actualmente en el mercado.

Estas propuestas servirán para evaluar las capacidades del mercado y definir las especificaciones funcionales y técnicas que impliquen innovación y sean factibles de alcanzarse a través de una eventual Compra Pública de Innovación (CPI).

El objeto de este tipo de procedimiento no es la recepción de ofertas, sino la recepción de soluciones que ayuden a resolver las necesidades no cubiertas de AVRA.

2. Los participantes que no tengan sede social en España, ¿Cómo participarían en la CPM?

La convocatoria de la CPM es abierta a toda persona física o jurídica, que puede presentar su respuesta en inglés, euskera o en español.

3. Los participantes que no tengan sede social en España, ¿Cómo participarían en la futura licitación?

Para la posible futura licitación, la capacidad para contratar de los empresarios no españoles que sean nacionales de Estados miembros de la Unión Europea o Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, se acreditará por su inscripción en los Registros procedentes de acuerdo con la legislación del Estado donde están establecidos, o mediante la presentación de una declaración jurada o un certificado, en los términos que se establezcan reglamentariamente, de acuerdo con las disposiciones comunitarias de aplicación y con listado de Registros incluido en el Anexo I del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Las personas físicas o jurídicas de Estados no pertenecientes a la Unión Europea o de Estados signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo acreditarán su capacidad para contratar mediante informe expedido por la Misión Diplomática Permanente u Oficina Consular de España del lugar del domicilio de la empresa, en el que se haga constar, previa acreditación por la empresa, que figuran inscritas en el Registro local profesional, comercial o análogo o, en su defecto que actúan con habitualidad en el tráfico local en el ámbito de las actividades a las que se extiende el objeto del contrato.

Deberá incluir, además, un informe de reciprocidad (elaborado por la correspondiente Oficina Económica y Comercial de España en el exterior), salvo que se trate de contratos sujetos a regulación armonizada, en cuyo caso se sustituirá por un informe de la Misión Diplomática Permanente o de la Secretaría General de Comercio Exterior del Ministerio de Economía sobre la condición de Estado signatario del Acuerdo sobre Contratación Pública de la Organización Mundial de Comercio.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

PABLO MILLAN GARCIA

30/05/2025

VERIFICACIÓN

Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH

PÁG. 73/75





En todo caso, deberán acreditar su solvencia económica, financiera y técnica o profesional que pueda exigirse en la misma forma que se exige a los empresarios españoles, sin perjuicio de lo dispuesto en la inscripción en los Registros correspondientes.

4. ¿Se puede incluir documentación adicional a la respuesta a la CPM?

Las propuestas podrán ir acompañadas con toda la documentación complementaria que se estime conveniente. Esta documentación complementaria podrá designarse como confidencial, concretando claramente en dichos documentos los aspectos que se vean afectados por dicha declaración de confidencialidad.

5. ¿Es posible presentar una propuesta en colaboración con otra entidad a la CPM?

Es posible presentar propuestas en contestación a la consulta tanto de manera individual como de manera conjunta con otras entidades. En caso de presentación de manera conjunta las respuestas de las participantes se realizarán en un único cuestionario en el cual se identifique a cada una de las entidades que van a participar.

6. ¿Pueden participar en la licitación fundaciones o instituciones públicas (centros tecnológicos, universidades, etc)?

Sí, pero teniendo en cuenta las siguientes consideraciones: Podrán presentarse a la futura posible licitación las personas físicas o jurídicas, españolas o extranjeras, a título individual o en Unión Temporal de Empresarios (UTE) que tengan plena capacidad de obrar y no estén incursas en las prohibiciones para contratar, contempladas en el artículo 71 de la LCSP.

Las personas jurídicas sólo podrán ser adjudicatarias de contratos cuyas prestaciones estén comprendidas dentro de los fines, objeto o ámbito de actividad que, a tenor de sus estatutos o reglas fundacionales, les sean propios.

7. ¿Me responderá AVRA sobre la valoración de mi propuesta para la CPM?

AVRA no responderá sobre la valoración de las propuestas recibidas en la CPM dado que esta consulta no tiene por objeto valorar y ponderar ofertas de manera cualitativa en comparación con las presentadas por otros participantes. Solo se enviará un correo electrónico informando al proponente de que ha sido recibida.

8. ¿Hay algún tipo de restricción de enfoque tecnológico?

No. El enfoque es libre siempre y cuando se sigan los requisitos establecidos en el RETO tecnológico seleccionado. Podrá presentarse el enfoque tecnológico que se considere más apropiado, de acuerdo al RETO publicado.

9. ¿Se contempla dentro de este procedimiento alguna reunión informativa con cada uno de los solicitantes para el debate técnico?

Previo al desarrollo del informe de conclusiones de la CPM, se plantea la posibilidad de llevar a cabo reuniones con las empresas para conocer con más detalle las propuestas planteadas en la CPM.

10. ¿Podría NO participar en la Consulta Preliminar pero SÍ en la previsible futura licitación?

Sí.

11. ¿Puedo presentar una solución que esté patentada?

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección <https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma> indicando el código de VERIFICACIÓN

FIRMADO POR

PABLO MILLAN GARCIA

30/05/2025

VERIFICACIÓN

Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH

PÁG. 74/75





Las propuestas para la CPM deben estar libres de patentes comerciales, copyright o cualquier otro derecho de autor o empresarial que impida su futuro libre uso por parte de AVRA o de cualquier otra empresa colaboradora en el desarrollo de futuros proyectos. Esto es, podrán presentarse soluciones que se encuentren patentadas, siempre y cuando los participantes dispongan de los derechos necesarios para la correcta ejecución del Proyecto en caso de resultar adjudicatario del contrato.

En cualquier caso, la definición de especificaciones técnicas por parte de AVRA en futuros procesos de contratación se hará atendiendo a requisitos funcionales que no se verán limitados por la existencia de una patente, respetando en cualquier caso los principios de competencia.

12. Si un participante no puede mencionar en su propuesta soluciones patentadas o marcas, ¿es mejor que presente la solución como una explicación de, de las mismas, sus funcionalidades, etc. sin usar marca alguna?

Las conclusiones de la CPM se utilizarán de base para la redacción de la posterior licitación, que no podrá restringir la competencia por el hecho de haberse celebrado la CPM. La inclusión de marcas, o productos concretos sujetos a patente en la licitación podría restringir la competencia y es por ello por lo que la resolución que rige la CPM solicita que las propuestas no las incluyan.

13. ¿Se va a realizar alguna jornada o acto informativo?

Sí. Durante el periodo de vigencia de la CPM se celebrará un webinar informativo en el que se explicará la situación de partida y los objetivos y necesidades específicas del proyecto y se dará oportunidad para resolver dudas y aclarar cuestiones a empresas, instituciones y entidades interesadas en participar en el proceso.

14. ¿Vincula la entrega de una propuesta para un futuro proceso de contratación?

Los posibles procedimientos de contratación futuros estarán abiertos a todas las ofertas posibles que cumplan las condiciones establecidas, hayan o no estado ligadas a la CPM. La entrega de propuestas en la CPM no comportará la generación de incentivos o ventajas para las empresas participantes a la hora de adjudicar futuros contratos, ni se reconocerá como criterio de adjudicación o como valor ponderable favorable.

15. ¿Cómo se contempla la confidencialidad?

Los participantes incluirán en la información que faciliten su consentimiento expreso para que AVRA pueda difundir su participación y las cuestiones y/o soluciones planteadas en la CPM con único propósito previsto en la FAQ nº 1.

No obstante, AVRA no podrá divulgar la información técnica o comercial que, en su caso, haya sido facilitada por los participantes y estos hubieran designado y razonado como confidencial.

Serán los participantes quienes deban identificar la documentación o la información técnica o comercial que consideren que tiene carácter confidencial, no siendo admisible que efectúen una declaración genérica o declaren que todos los documentos o toda la información tiene carácter confidencial.

Los participantes podrán designar como confidenciales alguno/s de los documentos aportados o, en su caso, algún apartado concreto de los mismos. Esta circunstancia deberá reflejarse claramente (de cualquier forma, o al margen) en el propio documento designado como tal.

Puede verificar la integridad de este documento mediante la lectura del código QR adjunto o mediante el acceso a la dirección https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma indicando el código de VERIFICACIÓN			
FIRMADO POR	PABLO MILLAN GARCIA	30/05/2025	
VERIFICACIÓN	Pk2jmSTDPQ5ZJAWM4SQ4FUR5XJEMEH	PÁG. 75/75	