



**Universidad
Europea**

UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID

ESCUELA DE ARQUITECTURA, INGENIERÍA Y DISEÑO

ÁREA INGENIERÍA INDUSTRIAL

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

TRABAJO FIN DE MÁSTER

**PLAN DE NEGOCIO: MERCADO
INMOBILIARIO ALTERNATIVO.**

Alumno: D. WAMBA MEDINABEITIA DOMÍNGUEZ

Director: D. JUAN MIGUEL POYATOS DÍAZ

SEPTIEMBRE 2022

TÍTULO: PLAN DE NEGOCIO: MERCADO INMOBILIARIO ALTERNATIVO.

AUTOR: WAMBA MEDINABEITIA DOMÍNGUEZ

DIRECTOR DEL PROYECTO: JUAN MIGUEL POYATOS DÍAZ

FECHA: 01 de SEPTIEMBRE de 2022

RESUMEN

En el presente proyecto se va a desarrollar una idea de negocio que consiste en la creación de una plataforma de inversión en activos inmobiliarios, cuyo objetivo es facilitar la metodología de inversión mediante el fraccionamiento de la propiedad del inmueble gracias a la tecnología Blockchain. Los paquetes podrán ser adquiridos y vendidos dentro de la plataforma, otorgándole a este tipo de activos la liquidez de la que ahora carecen. En este modelo de negocio, la plataforma se encarga de explotar el inmueble y de repartir los beneficios obtenidos entre los diferentes inversores.

Dentro de esta misma idea de negocio, se integra un servicio para el alquiler de los inmuebles mencionados que aporta una serie de ventajas competitivas respecto a otro tipo de soluciones. Entre ellas, minimiza la necesidad de gestiones asociadas a la búsqueda de inquilino para la explotación del inmueble.

Palabras clave: Inmueble. Inversión. Negocio. Blockchain. Alquiler.

ABSTRACT

This project develops a business idea that consists in the creation of a real estate investment platform whose objective is to facilitate the investment methodology by dividing the ownership of the property thanks to Blockchain technology. These packages may be purchased or sold within the platform, granting this type of asset the liquidity that it now lacks. In this business model, the platform is in charge of exploiting the property and distributing the profits obtained among the different owners.

Within this same business idea, an area for the rental of the aforementioned properties is integrated, which provides a serious competitive advantage over other types of solutions and minimizes the need for procedures associated with the search for a tenant to operate the property.

Key words: Property. Investment. Business. Blockchain. Rental.

Índice

RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	4
Capítulo 1. Introducción.	9
1.1 Planteamiento del problema.	9
1.2 Objetivos del Proyecto.	10
1.3 Estructura del Proyecto.....	11
Capítulo 2. Soluciones actuales.	12
2.1 Inmobiliaria tradicional.	12
2.2 Portales inmobiliarios.....	12
2.3 <i>Servicers</i> inmobiliarios.....	14
2.4 Fondos de inversión inmobiliarios.	14
2.5 <i>PROPTech</i> - <i>Crowdfunding</i> inmobiliario.	15
Capítulo 3. Análisis de mercado.	16
3.1 Encuesta de inversión inmobiliaria.	16
3.2 Segmentación y mercado objetivo.....	18
3.2.1 Usuario inversor.	18
3.2.2 Usuario inquilino.	20
Capítulo 4. Modelo de negocio.....	22
4.1 Atributos diferenciales de la propuesta de valor.....	24
4.1.1 Curva de valor Usuario Inversor.....	24
4.1.2 Curva de valor Usuario Inquilino.....	26
4.2 Descripción de productos y servicios.....	28
4.3 Plan de desarrollo y lanzamiento de productos.....	32
4.4 Modelo de precios e ingresos.	35
4.5 Compromiso Social.....	42
4.5.1 ODS 10. “Reducción de las Desigualdades”.	43
4.5.2 ODS 7. “Energía asequible y no contaminante”.....	44
Capítulo 5. Plan comercial.	51

5.1	Plan de comunicación.	51
5.1.1	Razón de ser y valores de la empresa.	51
5.1.2	Medios de comunicación.	52
5.1.3	Canales de venta.	56
5.1.4	Pasillo de cliente.....	56
Capítulo 6.	Blockchain en MIA.....	61
6.1	Introducción al blockchain y motivo de uso.....	61
6.2	Selección de Blockchain.	62
6.3	Sistemática de la solución.	65
Capítulo 7.	Arquitectura de IT que da soporte a la plataforma MIA.	68
7.1	Consideraciones iniciales.	68
7.2	Plataforma soporte.	69
7.3	Estrategia de arquitectura.....	70
7.4	Plataforma de pago.....	74
Capítulo 8.	Modelo económico.	76
8.1	Ventas.....	76
8.2	Modelo de costes y beneficios.....	77
8.3	Nivel de caja.	78
8.4	Flujos de caja.....	78
8.5	Balances de situación.....	81
8.6	Cuentas de resultado.	82
8.7	Cálculo del valor actual neto (VAN) y Tasa interna de retorno (TIR).	84
Capítulo 9.	Conclusiones y futuras líneas de trabajo.....	85
GLOSARIO	87
ANEXOS	88
ANEXO 1:	FORMULARIO INVERSIÓN INMOBILIARIA.....	88
ANEXO 2:	GRÁFICOS DE RESPUESTAS DEL FORMULARIO.	93
ANEXO 3:	REGLAMENTO (UE) 2022/858 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO DE 30 DE MAYO DE 2022 SOBRE UN RÉGIMEN PILOTO DE INFRAESTRUCTURAS DEL MERCADO BASADAS EN LA TECNOLOGÍA DE REGISTRO DESCENTRALIZADO Y POR EL QUE SE MODIFICAN LOS REGLAMENTOS (UE) N.O 600/2014 Y (UE) N.O 909/2014 Y LA DIRECTIVA 2014/65/UE.....	99
BIBLIOGRAFÍA.....		100

Índice de Figuras

Ilustración 1 - Número de viviendas en alquiler en miles. – Fuente: INE	21
Ilustración 2 - Curva del valor aportado Usuario Inversor - Fuente: Elaboración propia	24
Ilustración 3 - Curva del valor aportado al usuario inquilino. Fuente - Elaboración propia.	26
Ilustración 4 - Esquema funcionamiento Plataforma MIA. - Fuente: Elaboración propia.	31
Ilustración 5 - Evolución del precio del metro cuadrado en Madrid. Fuente: Idealista.....	39
Ilustración 6 - Cálculo del punto de equilibrio - Fuente: Elaboración propia.	41
Ilustración 7 - Calificaciones energéticas. Fuente: Transparencias asignatura Eficiencia Energética, MUII UE.	44
Ilustración 8 - Calificación energética de los inmuebles certificados en la Comunidad de Madrid por Certicalia. - Fuente: Certicalia.....	45
Ilustración 9 - Certificación inicial inmuebles - Fuente: Elaboración propia.....	47
Ilustración 10 - Consumo y emisiones totales de los inmuebles. Fuente: Elaboración propia...	47
Ilustración 11 - Certificación de inmuebles tras intervención. Fuente: Elaboración propia.....	48
Ilustración 12 - Variación emisiones anuales inmuebles (kgCO2). Fuente: Elaboración propia. 49	
Ilustración 13 - Variación consumos anuales energía O. no renovable (kWh). Fuente: Elaboración propia.	49
Ilustración 14: Página principal - Fuente: Elaboración propia	53
Ilustración 15: Como funciona - Fuente: Elaboración propia.....	53
Ilustración 16 - Quienes somos. Fuente: Elaboración propia.	54
Ilustración 17 - Valoración de la Stable coin “DAI”. – Fuente: CoinMarketCap.....	66
Ilustración 18- Modelo monolítico vs Modelo de microservicios-Fuente: Elaboración propia..	70
Ilustración 19 - Modelo de arquitectura IT en plataforma MIA. Fuente: Elaboración propia. ...	73
Ilustración 20 - Flujos de capital Lemonway - Fuente: www.Lemonway.com.....	75
Ilustración 21 - Gráfico de evolución de caja - Fuente: Elaboración propia.	80

Índice de Tablas

Tabla 1 - Salarios medios por grupo de edad 2020 - Fuente: INE.	19
Tabla 2 - Porcentaje de población en régimen de alquiler. – Fuente INE.....	21
Tabla 3 - Business Model Canvas - Fuente: Elaboración propia.....	23
Tabla 4 - Cronograma de desarrollo y lanzamiento de productos. Fuente: Elaboración propia.....	35
Tabla 5 - Costes fijos de la empresa. Fuente: Elaboración propia.	36
Tabla 6 - Salarios de la empresa. - Fuente: Elaboración propia.....	36
Tabla 7 - Atributos compañías aseguradoras - Fuente: Elaboración propia.	38
Tabla 8 - Comisiones por servicios. - Fuente: Elaboración propia.	40
Tabla 9 - Flujo de caja generado por un inmueble tipo - Fuente: Elaboración propia.....	40
Tabla 10 - Pasillo cliente usuario inversor (parte 1) - Fuente: Elaboración propia.....	57
Tabla 11 - Pasillo cliente usuario inversor (parte 2) - Fuente: Elaboración propia.....	58
Tabla 12 - Pasillo cliente usuario inquilino (parte 1) - Fuente: Elaboración propia.	59
Tabla 13 - Pasillo cliente usuario inquilino (parte 2) - Fuente: Elaboración propia.....	60
Tabla 14 - Tabla comparativa diferentes blockchain. - Fuente: Elaboración propia.....	64
Tabla 15 - Ventas tres primeros años. - Fuente: Elaboración propia.....	76
Tabla 16 – Flujo de caja 2023 – Fuente: Elaboración propia.	78
Tabla 17 - Flujo de caja 2024 – Fuente: Elaboración propia.	79
Tabla 18 - Flujo de caja 2025 – Fuente: Elaboración propia.	79
Tabla 19 - Balance de situación año 2023 – Fuente: Elaboración propia.	81
Tabla 20 - Balance de situación año 2024 – Fuente: Elaboración propia 81	
Tabla 21 - Balance de situación año 2025 – Fuente: Elaboración propia 81	
Tabla 22 - Cuenta de resultados año 2023 – Fuente: Elaboración propia 82	
Tabla 23 - Cuenta de resultados año 2024 – Fuente: Elaboración propia 82	
Tabla 24 - Cuenta de resultados año 2025 – Fuente: Elaboración propia 83	
Tabla 25 - Valor actual Neto y Tasa interna de retorno – Fuente: Elaboración propia 84	

Capítulo 1. Introducción.

1.1 Planteamiento del problema.

En la actualidad existen múltiples vías de acceso al mercado inmobiliario. Si bien ninguna de ellas ayuda de manera activa al pequeño inversor a hacerse una idea del inmueble que está valorando. Los portales inmobiliarios normalmente se muestran fotos descontextualizadas del inmueble, no se sabe qué tipo de zona es, índices de criminalidad, servicios que hay en el área etc. Toda esa información tiene que ser estudiada por el interesado, teniendo que invertir mucho tiempo para ello. Por otro lado, están las inmobiliarias comunes. En primer lugar, normalmente estas “obligado” a ir presencialmente, la oferta que tienen se ve limitada al área en el que desarrollan su actividad, en ocasiones el agente inmobiliario se vuelca más dándote multitud de detalles sobre el inmueble, pero en otras se limita a enseñar la propiedad. Por último, pero no menos importante, siempre te ves en la duda de si está dándote toda la información o solo la que interesa para la venta del inmueble ya que sus ganancias provienen de dicha venta.

En otras palabras, se requiere, por parte del inversor mucho estudio y pese a ello, prácticamente nunca se tiene un porcentaje de certeza adecuado de que la inversión realizada esta entre las que mejores retornos habría obtenido en el futuro.

La inversión inmobiliaria tradicional requiere muchos recursos económicos. Esto crea una inseguridad en el comprador que en muchas ocasiones mantiene en espera la compra hasta que tiene el tiempo necesario para encontrar el inmueble “ideal”. Este tiempo necesario es elevado y en muchas ocasiones pueden pasar meses, incluso años hasta que se dispone de él. Durante este periodo los recursos económicos no le están reportando ningún retorno al eventual comprador / inversor.

En el lado opuesto tenemos a los vendedores de los inmuebles. Estos se ven afectados colateralmente por todo lo indicado anteriormente, ya que un retraso en la toma de decisión de un inversor supone que el vendedor tardará más tiempo en conseguir su objetivo, que es la venta del inmueble.

En ultima estancia tenemos a los inquilinos de los inmuebles que están en alquiler. Estos inquilinos en multitud de ocasiones se ven desamparados en la búsqueda de inmuebles para alquilar viéndose en la obligación a pagar precios más elevados de lo que corresponde o incluso realizar alquileres sin contrato, sin ningún tipo de seguridad jurídica ante cualquier eventualidad que pudiera surgir con el propietario del inmueble.

1.2 Objetivos del Proyecto.

Mediante la elaboración del presente proyecto se pretende crear un plan de negocio para la elaboración de una plataforma, que denominaremos Mercado Inmobiliario Alternativo, en adelante MIA, de compra-alquiler-venta de inmuebles, que busca eliminar parte de las incertidumbres definidas en el punto anterior. Así como añadir ventajas competitivas respecto a otras plataformas para las personas que buscan inmuebles para alquilar.

Tendremos dos vías principales para la disminución de estas incertidumbres. Por un lado, la división del activo en paquetes eliminará la necesidad de invertir todos los recursos económicos en un único inmueble, otorgando al inversor la capacidad de diversificar su cartera mediante multitud de activos. De esta manera se disminuye, en gran medida, el riesgo de la inversión y, por tanto, la incertidumbre asociada.

Por otro lado, se desarrollará una sistemática para mostrar al comprador videos estandarizados de las intermediaciones, áreas comunes e interior del inmueble para facilitar la toma de decisión.

Adicionalmente, una vez lanzada la plataforma se valorará el desarrollo de una herramienta de *machine learning* que valore mediante diferentes datos el inmueble otorgándole una información objetiva al comprador.

Estas mejoras para el comprador llevan implícitas mejoras para el vendedor, puesto que un comprador con menos dudas a la hora de realizar una compra se decidirá más rápido. Adicionalmente, la compra por paquetes del inmueble también favorecerá a una pronta venta del inmueble.

Por último, en lo que se refiere al inquilino, mediante esta plataforma se ayudará a reducir el número de alquileres no registrados y sin ningún tipo de seguridad jurídica para el inquilino y el propietario. Además, se le otorga al inquilino la posibilidad de ir adquiriendo poco a poco el inmueble en el que vive. Gracias a esta adquisición el inquilino irá disminuyendo paulatinamente el pago por alquiler que tiene que realizar (ya que se le descontará la parte que el recibiría como propietario) de esta manera su capacidad de ahorro irá aumentado exponencialmente hasta poder eventualmente adquirir el inmueble por completo.

Se considera este hecho como una acción de gran valor para la sociedad ya que tendremos una gran cantidad de personas que de otra manera probablemente nunca pudiera haber accedido a una vivienda en propiedad y que vivirá una vida más completa sin la necesidad de tener una preocupación constante por el pago del alquiler.

1.3 Estructura del Proyecto.

- **Capítulo 1:** Se expone el planteamiento del problema, los objetivos del proyecto y la estructura del proyecto.
- **Capítulo 2:** Se expone el estado del arte del mercado inmobiliario actual. Los diferentes vehículos de inversión que existen, así como sus ventajas e inconvenientes.
- **Capítulo 3:** Se realiza un análisis del mercado mediante un análisis primario, realizando una encuesta y mediante el estudio de las diferentes estadísticas que ofrecen investigaciones y el instituto nacional de estadística.
- **Capítulo 4:** Se detalla el modelo de negocio incluyendo el modelo de valor propuesto por la plataforma MIA, la descripción de productos y servicios, plan de desarrollo y lanzamiento, el modelo de precios e ingresos y el compromiso social.
- **Capítulo 5:** Se indica el Plan comercial ideado para el impulso y atracción de usuarios a la plataforma.
- **Capítulo 6:** Se realiza una introducción a la tecnología blockchain que es la tecnología que da soporte a la fragmentación de la propiedad del inmueble. Se describe la sistemática de la solución propuesta.
- **Capítulo 7:** Se detalla las decisiones relativas al soporte informático y la arquitectura de software de alto nivel sobre los que se debe desarrollar la plataforma MIA.
- **Capítulo 8:** Se estudia el modelo económico de la solución planteada en base a supuestos de costes e ingresos en una ventana temporal de 3 años.

Capítulo 2. Soluciones actuales.

Como ya hemos comentado anteriormente, actualmente existen multitud de medios para la compra de inmuebles de manera directa o indirecta. Para valorarlos realizaremos una breve descripción de los mismos y estableceremos una serie de pros y contras de cada una de ellos.

2.1 Inmobiliaria tradicional.

Denominaremos de este modo a la inmobiliaria que tiene su oficina normalmente en la ciudad en la que desarrolla la mayoría de su actividad comercial.

<u>PROS</u>	<u>CONTRAS</u>
<ul style="list-style-type: none">➤ Alto conocimiento de la zona en la que se comercializa el inmueble.➤ Posibilidad de visita del inmueble.➤ Trato personal.➤ Posibilidad de solicitar avisos en caso de entrada de nuevos inmuebles que cumplan con los requisitos.➤ Ayuda en los trámites de compra.	<ul style="list-style-type: none">➤ Oferta limitada al radio de acción.➤ Comisiones relativamente elevadas.➤ Requiere desplazamiento para visualizar el inmueble.➤ Información aportada comprometida por el interés de realizar la venta.➤ Requiere dedicación para que la inmobiliaria te mantenga en su cartera de inversores y te avisen en el momento en que tengan un inmueble.➤ Compra directa – no hay posibilidad de diversificación.

2.2 Portales inmobiliarios.

Con el desarrollo de internet se han desarrollado inmobiliarias a gran escala en la que los potenciales compradores pueden entrar y ver la oferta disponible.

<u>PROS</u>	<u>CONTRAS</u>
<ul style="list-style-type: none">➤ Alta cantidad de inmuebles ofertados.➤ Ausencia de comisiones en caso de que el anunciante sea un particular.➤ Posibilidad de configurar alertas en caso de que se oferte un inmueble que tenga las características deseadas.	<ul style="list-style-type: none">➤ Posibilidad de oferta desactualizada.➤ En ocasiones estas ofertas están colgadas por empresas inmobiliarias con lo que tendríamos que pagar la comisión oportuna.➤ Las fotos subidas al portal pueden ser realizadas de manera que no se corresponda con la realidad o eviten mostrar los aspectos menos “deseables” de la propiedad.➤ Compra directa – no hay posibilidad de diversificación.➤ Todo el estudio de la zona debe ser realizado por el comprador. No se tiene apoyo por parte del portal.

2.3 **Serviceers inmobiliarios.**

Compañías especializadas en la gestión de grandes carteras de inmuebles principalmente provenientes de bancos o fondos de inversión. Estos inmuebles pueden tener diferentes procedencias, pero en multitud de ocasiones tienen su origen en la ejecución de desahucios o embargos por préstamos no devueltos.

<u>PROS</u>	<u>CONTRAS</u>
<ul style="list-style-type: none">➤ Posibilidad de encontrar inmuebles a un precio muy inferior a su valor de mercado.➤ Posibilidad de obtener mejores opciones de financiación en caso de que el propietario del inmueble sea un banco.➤ Posibilidad de crear alertas.	<ul style="list-style-type: none">➤ Oferta limitada.➤ Imposibilidad de visitar el inmueble antes de la compra.➤ Compra directa – no hay posibilidad de diversificación.

2.4 **Fondos de inversión inmobiliarios.**

Funcionamiento similar al de un fondo de inversión que invierte el capital en el mercado de valores. Se compran participaciones del fondo entrando en un capital común con el resto de inversores del fondo. El capital es gestionado por los gestores del fondo en búsqueda del mejor retorno posible a cambio de una comisión.

<u>PROS</u>	<u>CONTRAS</u>
<ul style="list-style-type: none">➤ Ventajas fiscales al no tener que declarar los beneficios hasta la venta de la participación.➤ Diversificación.➤ Inversión prioritariamente pasiva. No requiere actuación directa por parte del inversor una vez realizada la compra de las participaciones.	<ul style="list-style-type: none">➤ Pérdida del control de qué se realiza con tu inversión más allá de los informes que pueda emitir el fondo en cuestión.➤ Altas comisiones sobre los retornos. Comisiones fijas (se obtengan o no un retorno positivo).

-
- Se podría discutir si en ocasiones dichos fondos tienen una manera de actuar poco ética.

2.5 **PROPTECH - Crowdfunding inmobiliario.**

Plataformas donde diferentes inversores participan para llegar a un capital necesario para la compra de un inmueble o inicio de un proyecto inmobiliario.

<u>PROS</u>	<u>CONTRAS</u>
<ul style="list-style-type: none">➤ Posibilidad de diversificación.➤ Aporte de información por parte del promotor del proyecto➤ Estudio independiente de la empresa de crowdfunding que normalmente realiza una estimación del retorno que se espera recibir.➤ Baja necesidad de capital inicial (desde 50 euros en algunas ocasiones).	<ul style="list-style-type: none">➤ Una vez se invierte en el proyecto no hay posibilidad de realizar una desinversión hasta la finalización del proyecto.➤ En algunas plataformas la cantidad de proyectos ofertada es limitada lo que limita la capacidad de diversificación.

Capítulo 3. Análisis de mercado.

3.1 Encuesta de inversión inmobiliaria.

Mediante esta encuesta se pretende realizar un análisis primario de mercado. Para ello se ha desarrollado una encuesta (ver anexos 1 y 2) en la cual se pretende extraer, de potenciales usuarios, información relevante para el modelo de negocio.

La encuesta se distribuyó mediante medios telemáticos.

Las conclusiones extraídas de las respuestas obtenidas son las siguientes:

Atendiendo a las respuestas dirigidas al potencial usuario inversor:

1. El 87.8% de las personas que respondieron la encuesta se encuentran en el rango de edad entre 25 y 40. Si bien esto no es un hecho definitorio, sí que nos muestra que la brecha digital puede aún suponer una barrera debido a la desconfianza en el usuario a la hora de realizar ciertas actividades en el entorno digital.
2. El 80% de las personas que respondieron “No” a la pregunta de si se plantean realizar una inversión inmobiliaria en el futuro indica que el capital inicial es una de las barreras principales para realizar este tipo de inversiones. El resto indica que la incertidumbre asociada a una inversión tan alta. Esto indica que tal y como se había indicado, minimizando la necesidad de capital inicial para invertir en inmuebles abriremos la puerta a un mayor número de inversores en el sector.
3. El 92% de los encuestados indicaron que “Sí” o que “Tal vez” se plantean ahora o en el futuro realizar inversiones en el sector inmobiliario. De entre estos, el 75% considera que el capital inicial una de las principales barreras de entrada. La segunda barrera de entrada que más encuestados indican es la incertidumbre asociada a una inversión tan alta, con un 42.4 % de las respuestas.
En ambos casos se ve como una propuesta como la realizada por MIA eliminaría estas barreras ya que permite disminuir el capital inicial necesario para hacer la inversión. Además, la posibilidad de recuperar el capital invertido de manera rápida permite reducir en gran medida la incertidumbre generada por este tipo de inversiones.
4. A la pregunta “¿Piensa que una plataforma que le permitiera diversificar sus inversiones en el sector inmobiliario le motivaría a comenzar a invertir?” la respuesta fue “Sí” o “Tal vez” en el 75% de los casos.

5. A la pregunta “¿Piensa que una plataforma que le permitiera recuperar de manera rápida el dinero invertido en el sector inmobiliario, le motivaría a comenzar a invertir?” la respuesta fue “Sí” o “Tal vez” en el 88% de los casos.

Atendiendo a las respuestas dirigidas al potencial usuario inquilino:

1. La práctica totalidad de los encuestados (el 95%) considera que puede ser complicado encontrar un buen inmueble para alquilar.
2. El 88% de los encuestados consideran que en ocasiones los propietarios de los inmuebles no los mantienen en un estado adecuado para su alquiler.
3. El 93% de los encuestados indica que se sentiría más cómodo alquilando el piso en una plataforma en la que todas las condiciones del alquiler estuvieran claramente explicadas.
4. El 76% indica que “Sí” o “Tal vez” estaría dispuesto a comprar "fracciones" del inmueble en el que vive si le reportara ahorros en el alquiler.

Como se puede observar, los resultados obtenidos en la encuesta respaldan las suposiciones realizadas en los primeros puntos del presente documento, en el cual se indica que existe una problemática asociada a las inversiones inmobiliarias que en la actualidad no está satisfecha. Como se mostrará en los siguientes puntos de este documento la plataforma propuesta tiene las características necesarias para dar una respuesta a la demanda del mercado.

3.2 Segmentación y mercado objetivo.

Para la realización de la segmentación de clientes se debe tener en cuenta que nuestra plataforma de inversión tendrá dos tipos de usuarios con objetivos y expectativas diferentes.

Teniendo en cuenta este aspecto encontraremos:

3.2.1 Usuario inversor.

Su principal objetivo será obtener una rentabilidad sobre el capital invertido. Es decir, deberá tener una capacidad económica suficiente que le permita plantearse la decisión de realizar inversiones en esta plataforma.

- **Por rango de edad:**

Según se muestra en la tabla 1, los ingresos económicos medios varían en gran medida en función de la edad. Es por ello que la edad del usuario inversor será uno de los criterios clave para la realización de su segmentación.

Según los grupos de edad propuestos por el INE tendremos (todos los datos de salarios se refieren a salarios brutos):

- De 16 a 24 años: Salario medio de unos 1.500€ mensuales.
- De 25 a 34 años: Salario medio de unos 1.900€ mensuales.
- De 35 a 44 años: Salario medio de 2.200€ mensuales.
- De 45 a 54 años: Salarios medios de 2.400€ mensuales.
- Mayor de 55: Salarios medios de 2.600€ mensuales.

El segmento objetivo para MIA en lo que respecta al Usuario Inversor serán personas con edades comprendidas entre 25 y 54 años. Esta decisión se ha tomado en base a los siguientes criterios:

1. Se considera que los usuarios de 16 a 24 años, en su mayoría, no tienen una capacidad económica suficiente para plantearse el uso de nuestra plataforma como herramienta de inversión.
2. En el caso opuesto tenemos al grupo comprendido por personas mayores de 55 años, este grupo tiene la mejor capacidad económica de todos, si bien, la brecha digital se considera demasiado elevada, esto aumenta la incertidumbre generada por este tipo de herramientas de inversión.

3. Adicionalmente, según el artículo *"Los efectos de la edad y la educación en la aversión al riesgo. Un análisis sobre las inversiones financieras en España"* se llega a la conclusión de que existe una relación no lineal entre la edad y la aversión al riesgo. Siendo los más jóvenes y los de mayor edad los que tienen una mayor aversión al riesgo. Este estudio fue realizado en 2008, si bien debido a su componente psicológico se le da validez aún en la actualidad.

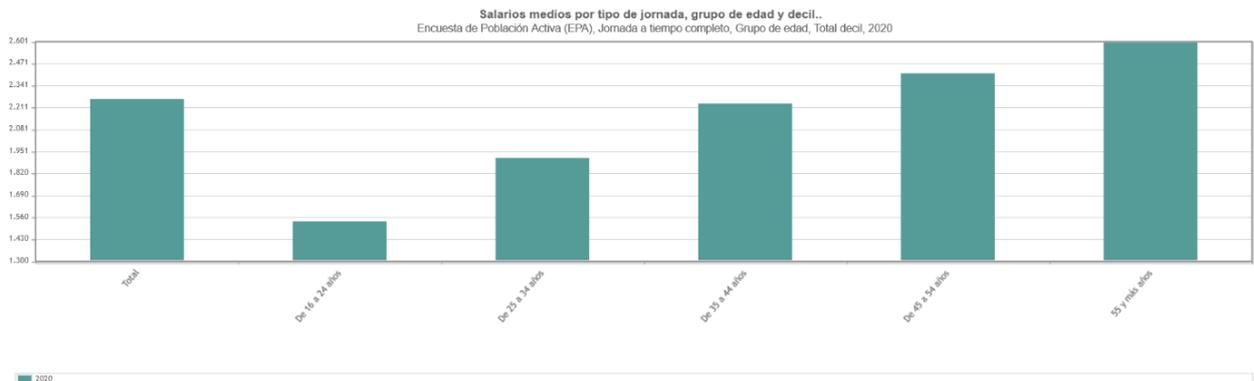


Tabla 1 - Salarios medios por grupo de edad 2020 - Fuente: INE.

- **Historial como inversor:**

Con historial inversor nos referimos a si el potencial usuario ha tenido experiencias previas en plataformas de inversión o está familiarizado con los mercados financieros en general. Se considera interesante realizar esta segmentación ya que un usuario con experiencia previa tendrá una predisposición mayor a la utilización de plataformas como MIA. Adicionalmente será de gran utilidad a la hora de seleccionar los emplazamientos publicitarios de mayor interés para MIA.

Se proponen tres grupos de potenciales usuarios:

- Sin historial inversor previo.
- Con experiencia en inversiones en mercados financieros (bolsa u otros).
- Inversiones en bienes inmuebles.

Nuestra plataforma requerirá una gestión prioritariamente pasiva. En cualquier caso, no llegará al nivel de pasividad que puede tener una inversión en la que se mantiene la propiedad completa del inmueble. Ese

pequeño nivel de gestión que puede requerir nuestra plataforma puede que no sea atrayente para un inversor en bienes inmuebles tradicional.

Atendiendo al inversor sin historial previo, creemos que atraerle a este tipo de plataformas puede requerir unos recursos muy superiores a los que pudiera requerir un inversor con experiencia previa.

Es por ello que basándonos en estos criterios nos centraremos en inversores con experiencia previa en inversiones en mercados financieros.

Estos inversores estarán dispuestos a realizar las gestiones necesarias para mantener su cartera de inversiones actualizadas, de manera que generen los mejores rendimientos posibles. Esto tiene la vertiente positiva en que reportara unos ingresos superiores a nuestra plataforma ya que dichas gestiones irán asociadas una pequeña comisión por el servicio realizado.

Además, será más sencillo diseñar una estrategia publicitaria basándonos en portales y plataformas financieras que suelen ser visitadas con relativa asiduidad por este tipo de perfil.

En resumen, el perfil objetivo de nuestra plataforma será el de usuarios entre 24 y 55 años con experiencia previa en inversiones en mercados financieros.

3.2.2 Usuario inquilino.

- **Zonas geográficas.**

Como se puede observar en el gráfico, las comunidades autónomas con ciudades más amplias, como es el caso de Cataluña con Barcelona y la Comunidad de Madrid con la ciudad de Madrid son las áreas urbanas en las que existe un número mayor de inmuebles alquilados. Es por ello que en las primeras fases de crecimiento de nuestra plataforma nos centraremos en la captación de inmuebles en estas áreas para captar parte de esta demanda.

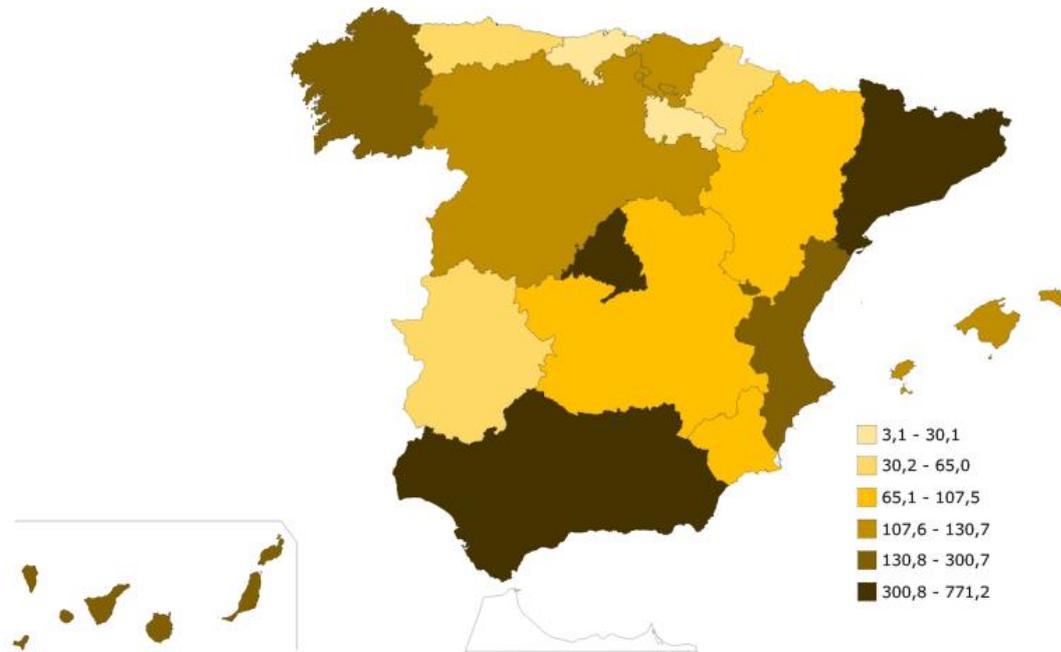


Ilustración 1 - Número de viviendas en alquiler en miles. – Fuente: INE

- **Por rango de edad:**

En el caso de usuario inquilino también existen diferencias considerables en función de la edad. En la siguiente tabla se muestra una relación directa entre el porcentaje de personas que viven de alquiler y su edad. Nuestro cliente objetivo por tanto serán los inquilinos desde 16 a 44 años. A partir de dicha edad el porcentaje de población viviendo de alquiler baja drásticamente pasando del 26 % a no llegar al 12%, por lo que nuestros esfuerzos para llegar a ese mercado se tornarán menos fructíferos.

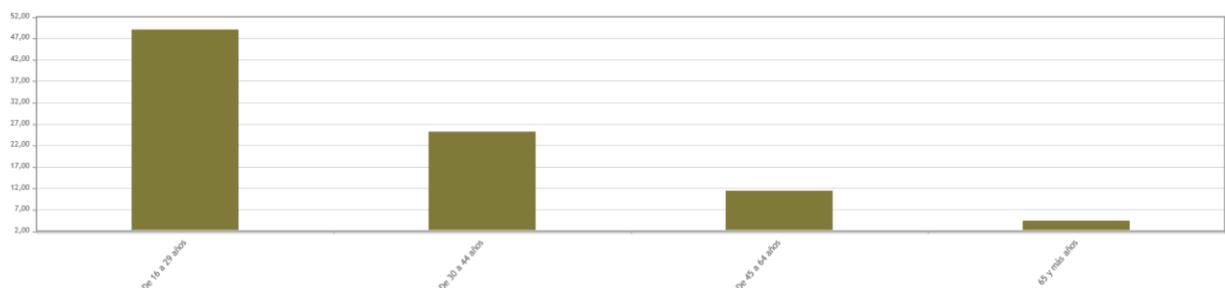


Tabla 2 - Porcentaje de población en régimen de alquiler. – Fuente INE

Capítulo 4. Modelo de negocio.

Para desarrollar el modelo de negocio de MIA se utilizará la herramienta *Business Model Canvas* ya que desarrolla de manera simplificada y esquemática los nueve aspectos principales del negocio, para desarrollarlo después con mayor detalle.

Socios Clave	Actividades Clave	Propuestas de Valor	Relaciones con Clientes	Segmentos de Clientes
<ul style="list-style-type: none"> - Proveedores de servicios de mantenimiento de los inmuebles gestionados por nuestra plataforma. - Páginas inmobiliarias. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión de inmuebles. - Mejora continua de nuestra plataforma y mantenimiento. - Búsqueda de oportunidades de inversión. - Atracción de capital. 	<ul style="list-style-type: none"> - Obtención de retornos por alquiler de inmuebles siendo propietario de una participación de este. - Dar liquidez a la inversión inmobiliaria mediante la creación de un mercado de compraventa de "participaciones de inmuebles" mucho más fáciles de vender-comprar que un inmueble completo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de comunidad: Grupos de Telegram. Blog y redes sociales. - Fidelización: Comunicaciones de rendimientos configurables. (mensuales, semanales, diarios.), elaboración de planes de ahorro e inversión personalizado. - Llamada inicial tras el alta del cliente: Creación de un ambiente de cercanía y seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> - Usuario entre edades 24 y 54 años con experiencia previa en inversión en mercados financieros.
	Recursos Clave <ul style="list-style-type: none"> - Personal altamente capacitado en la 		Canales <ul style="list-style-type: none"> - Perfiles en redes sociales. - Anuncios en páginas WEB 	

	<p>creación y mantenimiento de plataformas y SEO (Posicionamiento en la WEB)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal con conocimientos y experiencia en el sector inmobiliario. 		<p>especializadas en inversión y ahorro.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contacto con periodistas y creadores de contenidos especializado en la inversión para elaboración de <i>reviews</i> de nuestra plataforma. 	
<p>Estructura de Costes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento de inmuebles. - Desarrollo y mantenimiento de la plataforma. - Asesoramiento y gestión administrativa de la propiedad del inmueble. 		<p>Fuentes de Ingresos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operaciones de compra-venta realizadas con las participaciones de los inmuebles. - Pagos del alquiler de los inquilinos. - Comisión inicial de compra del inmueble. 		

Tabla 3 - Business Model Canvas - Fuente: Elaboración propia.

4.1 Atributos diferenciales de la propuesta de valor.

En los siguientes gráficos se muestran las curvas de valor aportado de la plataforma MIA con respecto a sus competidores, comparándose con ellos en los principales factores competitivos.

4.1.1 Curva de valor Usuario Inversor.

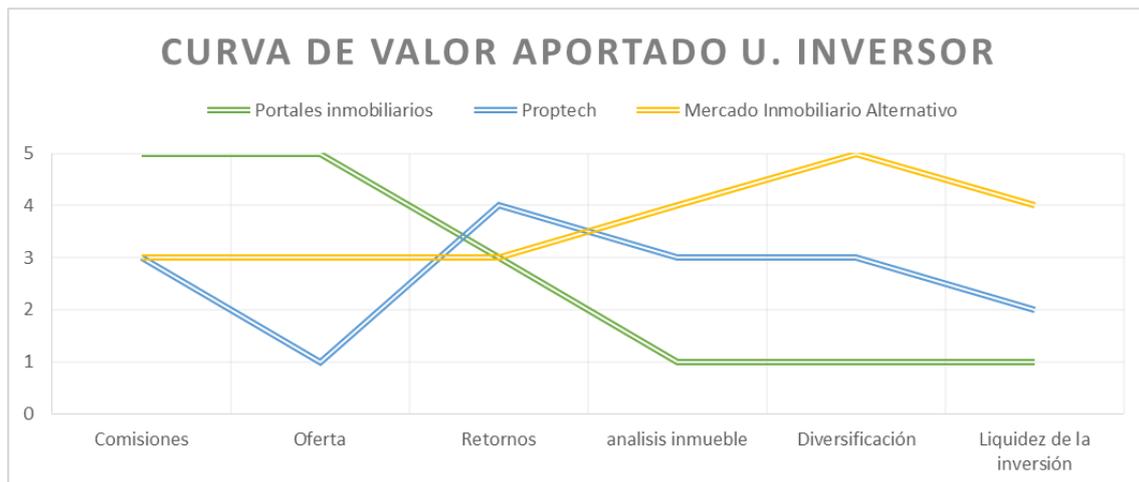


Ilustración 2 - Curva del valor aportado Usuario Inversor - Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se muestra de manera clara cuales son los valores diferenciales que puede encontrar un inversor en la plataforma MIA, estos son la diversificación y la liquidez de la inversión.

Atendiendo a cada uno de los atributos:

- **Comisiones:** Este es el principal atributo asociado a los portales inmobiliarios ya que en su mayoría carecen de dichas comisiones. En lo que respecta a plataformas de *crowdfunding* es difícil de evaluar ya que estas comisiones varían en función del proyecto que se esté financiando. La plataforma MIA tiene unas comisiones estándar (3) teniendo en cuenta que una parte elevada de los ingresos por comisiones son destinados a los gastos asociados a la gestión del inmueble.
- **Oferta:** Este es otro de los grandes beneficios que aportan los portales inmobiliarios. La ausencia de comisiones atrae un gran número de vendedores por lo que la oferta en ellos es muy amplia. En el caso de las plataformas *Proptech* la oferta suele ser escasa ya que los proyectos, una vez financiados, dejan de estar disponibles para nuevos inversores lo que limita en gran medida las opciones de invertir que tiene el usuario. En el caso de MIA la compraventa de las participaciones del inmueble hace que los inmuebles siempre estén disponibles, por tanto, existe una oferta continua. Una vez la plataforma se encuentre en un estado de madurez es esperable

que haya un número elevado de inmuebles en los que poder realizar inversiones.

- **Retornos**: En este atributo, las plataformas de *proptech* son las más aventajadas. En la mayoría de las ocasiones estas plataformas invierten en proyectos de desarrollos inmobiliarios por lo que suelen tener unos retornos asociados de alrededor de un 15% anual. No obstante, hay que tener en consideración que estos retornos están asociados a un mayor nivel de riesgo ya que dependen de que todo el desarrollo y venta de los activos se produzcan según las previsiones iniciales. En el caso de la plataforma MIA, como en el caso de la compra de un inmueble completo, los retornos que se produzcan variarán en función de la calidad de la inversión.
- **Análisis del inmueble**: Esta es una de las características en las que la plataforma MIA comienza a destacar sobre el resto, gracias a dos factores, por un lado, el equipo de especialistas en el sector de los inmobiliario se encargará de realizar un análisis de las propiedades que se oferten en la plataforma, además está previsto el desarrollo de una herramienta de *machine learning* que ayudará al inversor a hacer valoraciones objetivas de las propiedades. En el caso de las plataformas de *crowdfunding* se ha observado que asociado al proyecto se muestra un análisis de la viabilidad económica de este, en otros casos este análisis no existe o al menos no está disponible para el usuario. Por último, los portales inmobiliarios no cuentan con ningún tipo de análisis de los inmuebles ofertados.
- **Diversificación**: La capacidad de diversificación que ofrece la plataforma viene dada en primer lugar por la oferta y la capacidad del inversor de realizar inversiones en los inmuebles ofertados. Esta capacidad vendrá dada por el capital disponible para invertir. La plataforma MIA es una gran aventajada con respecto a sus competidores ya que, por un lado, tendrá una oferta relativamente elevada y que crecerá a lo largo del tiempo tal y como se ha comentado anteriormente en el apartado de "Oferta". Adicionalmente, el inversor podrá dividir su capital en múltiples inmuebles gracias a la compra de participaciones de 100 euros (como se detallará más adelante en el presente proyecto). Otras plataformas *proptech* tienen disponibles un número limitado de inmuebles, y la participación mínima suele ser de 500 euros. En el caso de los portales inmobiliarios tenemos una gran oferta, pero para acceder a ella, el inversor medio tendrá que utilizar la práctica totalidad de su capital disponible.
- **Liquidez de la inversión**: La plataforma MIA establece un entorno en el que realizar de manera sencilla transacciones entre los propietarios de las participaciones de los inmuebles y los compradores de estas participaciones, de manera que dicha transacción sea rápida y sin necesidad de que los usuarios realicen multitud trámites burocráticos. Se establece, por tanto, una gran ventaja con respecto a sus competidores ya que en el *crowdfunding* se realiza una inversión inicial y se debe esperar al final del proyecto para poder recuperar el capital invertido. Por otro lado, la venta de un inmueble puede demorarse meses o incluso años dependiendo del momento en el que se

encuentre el sector y el precio de venta. Adicionalmente requiere de un gran número de gestiones administrativas.

4.1.2 Curva de valor Usuario Inquilino.

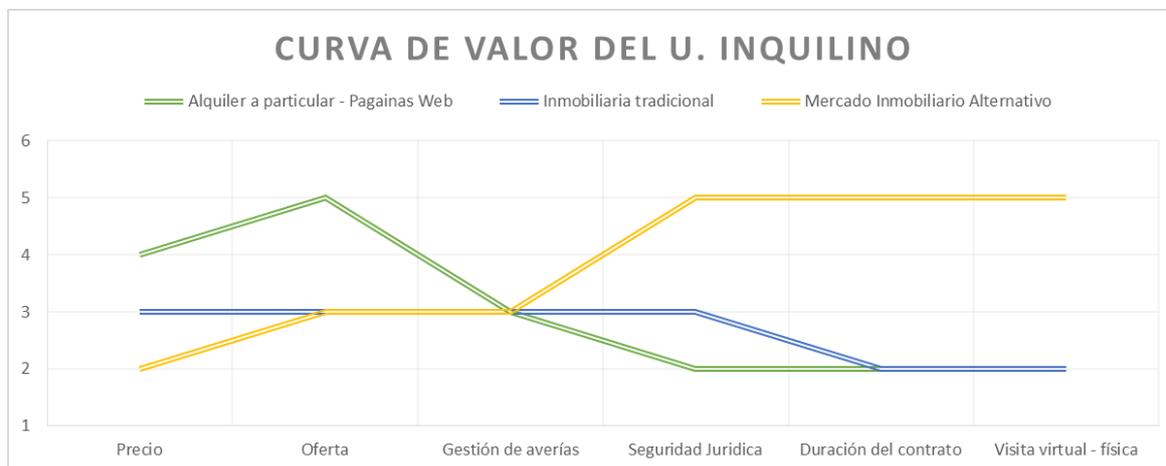


Ilustración 3 - Curva del valor aportado al usuario inquilino. Fuente - Elaboración propia.

En el caso del inquilino la diferenciación de la plataforma MIA con respecto de sus competidores directos se centra en la seguridad legal del contrato de alquiler. Al realizar el contrato con una empresa se asegura que su contrato cumple con todos los requisitos legales requeridos.

Las personas jurídicas suelen estar sometidas a un seguimiento regulatorio más estricto que las personas físicas. Adicionalmente, MIA es una plataforma que basa su funcionamiento y rentabilidad en la escalabilidad por lo que está en el interés de la plataforma el bienestar del inquilino de manera que el boca a boca y las valoraciones positivas de la plataforma sean un aspecto tenido en cuenta la hora de atraer nuevos usuarios.

Otro atributo diferenciador para el inquilino es la realización de un video en el que se muestre el interior, las áreas comunes y el entorno en el que se encuentra el inmueble. De esta manera el inquilino puede verificar las características del inmueble sin necesidad de visitarlo y por tanto puede tomar la decisión de alquilar o no con anterioridad a realizar la visita final previa a la realización del contrato de alquiler. Así se elimina la necesidad de visitar presencialmente multitud de inmuebles antes de seleccionar uno.

Para hacer más eficientes los trámites previos al alquiler del inmueble se usarán cerraduras inteligentes. Gracias a esto se elimina la necesidad de cuadrar calendarios entre el potencial inquilino y un empleado de la plataforma MIA que le enseñe el inmueble.

Finalmente, los contratos tienen una duración de seis meses, esta es una duración menor que los contratos que normalmente se realizan en otras plataformas o con usuarios privados, estos contratos suelen ser de nueve a doce meses y en caso de incumplimiento el inquilino podría sufrir sanciones económicas.

Como aspectos menos atractivos para el potencial inquilino se puede indicar que el precio a pagar puede ser en ocasiones superior a lo que se puede encontrar en otro tipo de ofertas.

También tenemos que tener en cuenta que en las fases iniciales del lanzamiento de la plataforma el número de inmuebles ofertados puede ser muy reducido si lo comparamos con otras páginas web de referencia.

4.2 Descripción de productos y servicios.

MIA es una plataforma de inversión inmobiliaria y como tal los servicios que ofrece son:

1. Puesta a disposición del inversor de multitud de inmuebles en los que puede invertir.
2. **Compartimentación de la propiedad del inmueble:** el inversor no requiere comprar el inmueble en su totalidad para poder beneficiarse de los retornos que dicho inmueble ofrece.
3. Establece un **mecanismo de compra-venta de las participaciones:** Este mecanismo, basado en la tokenización del activo, dividirá el inmueble en un número finito de tokens los cuales serán transferibles utilizando para ello la tecnología Blockchain. Facilitamos todos los trámites asociados a la venta del activo una vez el inversor decida dar por concluida su inversión y quiera recuperar el capital invertido
4. **Sistemática estandarizada de visualización del inmueble:** A todo inmueble que entre en la plataforma MIA se le realizará un video estandarizado del interior, el entorno y áreas comunes de manera que el inversor y el inquilino puedan entender la situación global en la que se encuentra el inmueble y sus intermediaciones, eliminando la necesidad de desplazamientos para su visionado.
5. **Eliminar la incomodidad de la gestión del inmueble.** Gestión administrativa, búsqueda de inquilino, declaración de beneficios, mantenimiento u otro tipo de necesidades que la propiedad de un inmueble tiene.
6. Eliminar o reducir la necesidad de estudio asociado a la realización de una inversión inmobiliaria. Mediante el desarrollo de una **herramienta de machine learning** para la valoración de los inmuebles de manera objetiva en función de los atributos diferenciales del inmueble.

Al ser MIA una plataforma en la que sus usuarios obtienen sus beneficios principalmente del alquiler de inmuebles se prestará especial atención también a los mecanismos de alquiler de los inmuebles, de manera que el inquilino también obtenga beneficios asociados a alquilar uno de nuestros inmuebles en lugar de hacerlo mediante otras plataformas o alquilándolo a particulares. Los beneficios que obtendrá son:

1. **Eliminar la incomodidad de visitar inmuebles**. El inquilino tendrá acceso al video mencionado anteriormente en el que se muestra de manera clara y estandarizada tanto el interior del inmueble como del entorno y áreas comunes.
2. **Uso de cerraduras inteligentes**. Una de las primeras acciones tras la adquisición de un inmueble será la instalación de cerraduras inteligentes. Una vez el inquilino se decida a visitar el inmueble de manera física, se le otorgará una contraseña con la que podrá visitar el inmueble. De esta manera se elimina la necesidad de buscar un momento en el que tanto el potencial inquilino como un empleado de la Plataforma puedan realizar la visita. Como medida de seguridad, previo a otorgar esta contraseña para visitar el inmueble el usuario debe haber insertado en la plataforma sus datos e imagen del DNI y esta ha tenido que ser verificada.
3. Mediante la introducción en la plataforma de los datos económicos de la persona con la que se establecerá el contrato de alquiler **se le indicará que tipo de inmueble alquilar**. De esta manera sus esfuerzos de búsqueda se centrarán en inmuebles en los que no va a tener problemas para acceder a su alquiler.
4. Al estar realizando un alquiler a una plataforma regulada el inquilino tiene la **seguridad de no tener problemas con posibles averías o desperfectos** que pudieran ocasionarse en el inmueble.
5. MIA propondrá a los inquilinos un **plan de ahorro-inversión** mediante el cual el inquilino podrá ir comprando tokens del inmueble en el que vive y esto se verá reflejado en rebajas en el importe del alquiler.

En la ilustración 4 se muestra de manera esquematizada el funcionamiento de la plataforma MIA.

El flujo comienza cuando un vendedor particular pone en venta un inmueble. En este momento, el especialista en el mercado inmobiliario detectará los inmuebles potencialmente atractivos para la plataforma, contactará con el vendedor para explicarle el funcionamiento de MIA y comprobar si está interesado en ofertar su inmueble en MIA.

En este momento el vendedor deberá decidir si oferta su inmueble en MIA o no. En el caso de que decida ofertarlo, se realizará el video indicado anteriormente y se colgará en la plataforma para la captación de inversores.

Una vez el inmueble ha captado el capital suficiente para su compra, se realizará la compra mediante la metodología existente en la legislación actual. Este será el primer momento en el que el inmueble generará un ingreso por comisiones para la plataforma.

Realizada la compra del inmueble, los especialistas informáticos, crearán los tokens asociados al inmueble repartiéndose entre los inversores que hayan aportado capital para la compra inicial del inmueble. Estos tokens dan derecho al inversor a recibir la parte proporcional correspondiente de los ingresos que este inmueble genere.

En paralelo al proceso de creación y entrega de tokens se pondrá el inmueble en alquiler y se realizarán todas las gestiones asociadas a la propiedad del inmueble (contratación del seguro, instalación de la cerradura inteligente, revisión de posibles desperfectos etc.)

Una vez el inmueble sea alquilado y se paguen las mensualidades correspondientes, estas serán repartidas entre los poseedores de los tokens. En este punto la plataforma también cobrará comisiones, lo que supondrá su segundo punto ingresos asociados al inmueble.

El siguiente punto de decisión del inversor, es si mantener la propiedad de los tokens o venderlos. En caso de mantener la propiedad, el alquiler del inmueble continuará generándole ingresos.

En caso de decidir vender sus participaciones, estas serán puestas en venta mediante la plataforma MIA en coordinación con la Blockchain asociada. El inversor deberá indicar el precio al que está dispuesto a vender su participación. Una vez puesta en venta, la plataforma, mediante un mecanismo de casación realizará la transacción en caso de que exista una orden de compra igual o superior para este token. En esencia es un mecanismo similar al existente en cualquier mercado de valores en la actualidad.

En caso de realizarse la transacción la plataforma cobrará una comisión (tercer punto de ingresos).

El vendedor en este punto habría obtenido el capital de la venta dándose, en este punto, el ciclo por cerrado.

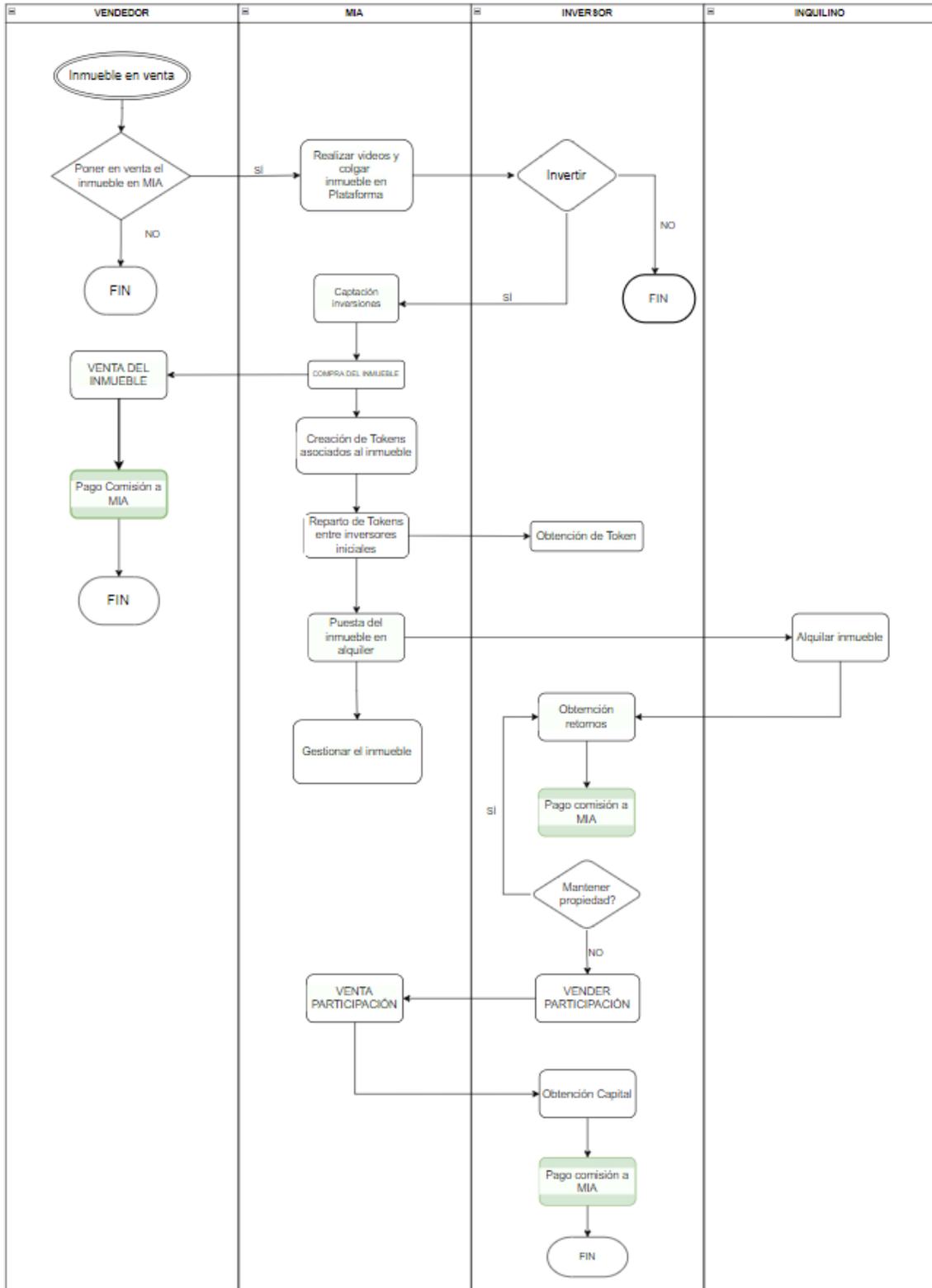


Ilustración 4 - Esquema funcionamiento Plataforma MIA. - Fuente: Elaboración propia.

4.3 Plan de desarrollo y lanzamiento de productos.

- Metodología legal y Blockchain.

La primera fase del desarrollo de la plataforma se centrará en la creación de la metodología legal de este nuevo vehículo de inversión. Como se ha indicado anteriormente, no existe en el mercado ninguna otra plataforma o negocio que realice una gestión de inmuebles similar a la que hace la plataforma MIA, es decir, dividir la propiedad de un inmueble, de ahí importancia establecer la sistemática con la cual los usuarios de la plataforma realizarán sus inversiones. Esta metodología se basará en la tokenización del activo.

En todo caso, esta metodología debe regirse por lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2022/858, prestando especial atención al Artículo 7 “Requisitos adicionales aplicables a las infraestructuras del mercado basadas en TRD (Tecnologías de Registro Descentralizado)” de manera que se consiga la concesión de la autorización específica para operar mediante infraestructuras de mercado basadas en TRD.

Esta autorización dotará a la plataforma de un soporte legal en las instituciones y, por tanto, como mecanismo de protección tanto para los usuarios como para los creadores de la plataforma.

- Desarrollo de la Plataforma.

Tras establecer la metodología legal se iniciará el desarrollo de la plataforma. La plataforma debe estar desarrollada para ser accesible tanto desde ordenadores personales como desde dispositivos móviles.

Es importante que el desarrollo de la plataforma sea lo suficientemente bueno como para crear confianza por el usuario en la plataforma.

En el lanzamiento de la plataforma, esta deberá tener al menos las siguientes funcionalidades:

1. Capacidad de registrarse tanto como inversor y como inquilino.
2. Área privada para usuarios registrados con los siguientes puntos:
 - Usuario Inversor:
 - *Mi cuenta*: En la que acceder a todos los datos cargados durante el proceso de registro.

- *Mis inversiones*: Área en la que el usuario puede acceder a las inversiones que ha realizado y en el que se muestra los retornos obtenidos por ellas.
 - *Ofertas sobre mis inversiones*: El usuario tendrá en esta área acceso a la visualización de órdenes de compra realizadas por otros usuarios sobre tokens de inmuebles en los que tenga participaciones.
 - *Órdenes de compra realizadas*: Visualizará las ofertas que el usuario ha realizado sobre participaciones de otros inmuebles.
 - *Movimientos*: En esta se muestra todo lo relativo a entradas y salidas de capital de la plataforma.
 - *Alertas*: Capacidad de configurar cómo y por qué motivos la plataforma puede ponerse en contacto con el usuario.
- Usuario Inquilino:
 - *Mi cuenta*: En la que acceder a todos los datos cargados durante el proceso de registro.
 - *Mis pagos*: Pagos realizados por el alquiler del inmueble y próximos pagos a realizar.
 - *Movimientos*: En esta se muestra todo lo relativo a entradas y salidas de capital de la plataforma.
 - *Alertas*: Capacidad de configurar cómo y por los motivos que la plataforma puede ponerse en contacto con el usuario.
3. Área de búsqueda de inmuebles para invertir. Estos se pueden encontrar ya en fase explotación o en fase de captación de capital para su compra inicial.
 4. Área de búsqueda de inmuebles para alquilar.
 5. Páginas de:
 - *Quiénes somos*: Se mostrará el equipo detrás de esta plataforma.

- *Preguntas frecuentes:* Preguntas más comunes que el usuario puede tener.
 - *Como funciona:* Pagina en la que se explica de manera clara y fácilmente entendible el funcionamiento de la plataforma, así como los riesgos que puede tener la inversión en esta.
 - *Blog:* Área en la que nuestro equipo colgará artículos que pueda considerar de interés para los usuarios.
- Lanzamiento de campaña de marketing.

Desarrollado el entorno de la plataforma un mes antes del lanzamiento de la plataforma se deberá comenzar la campaña de marketing. La campaña se describirá en detalle en apartados posteriores del presente documento.

- Automatización de correos y comunicaciones con los usuarios.

Todos los aspectos relevantes relacionados con sus inversiones o alquileres deberán ser comunicados de manera automatizada o con una interacción mínima por parte de los trabajadores de MIA.

- Desarrollo de herramienta de valoración de inmuebles de *machine-learning*.

Esta herramienta estará integrada dentro de la plataforma de manera que cualquier usuario podrá visualizar los resultados que arroje. No será imprescindible su desarrollo previo al lanzamiento de la plataforma.

A continuación, se muestra una cronología del desarrollo y lanzamiento de los productos.

Nº	Tarea	2023												2024											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Desarrollo de metodología legal y Blockchain	■	■	■	■																				
2	Desarrollo de plataforma				■	■	■																		
3	Establecimiento de acuerdos con partners.				■	■	■																		
4	Elaboración del plan de marketing					■	■	■																	
5	Desarrollo de automatismos de comunicaciones con los usuarios						■	■	■																
6	Captación inmuebles en venta para listar en nuestra plataforma durante el lanzamiento						■	■	■																
7	Realización de pruebas en la plataforma								■	■															
8	Lanzamiento Campaña de marketing									■	■														
9	Elaboración de contrato tipo para inquilinos										■														
10	Lanzamiento de la plataforma											■													
11	Registro de datos - resolución de anomalías												■	■											
12	Compra de inmuebles													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
13	Tokenización de inmuebles y reparto a los inversores														■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
14	Captación inquilinos para inmuebles															■	■	■	■	■	■	■	■	■	
15	Desarrollo herramienta de machine learning para valoración de inmuebles															■	■	■	■						
16	Lanzamiento herramienta machine learning																	■							

Tabla 4 - Cronograma de desarrollo y lanzamiento de productos. Fuente: Elaboración propia.

4.4 Modelo de precios e ingresos.

Para la elaboración del modelo de precios de la plataforma en primer lugar es necesario conocer cuál será nuestra estructura de costes tanto fijos como variables.

Como en casi cualquier modelo de negocio basado en plataformas *on-line* la viabilidad del mismo deriva en su escalabilidad. Esto es así también en la plataforma MIA dado que la inversión inicial que requiere no es demasiado elevada, pero según se puede ver en la cronología de desarrollo y lanzamiento de producto no se comenzarán a obtener retornos hasta el décimo mes desde la creación de la empresa.

En la siguiente tabla se muestran de manera simplificada los costes fijos asociados al funcionamiento de la empresa.

En lo que respecta al coste asociado a la plataforma, en la tabla se muestra el coste del segundo año. Este coste irá aumentando a medida que la plataforma acoja un tráfico mayor de usuarios. Se ha supuesto un coste fijo dada la elevada complejidad que tiene asociarlo al desarrollo de la operativa de la plataforma. No obstante, siendo estrictos debería ser considerado un coste variable.

Concepto	Costo mensual	Observaciones
Renta Local oficinas	390,00 €	Oficina de 80 m2 situada en Alcobendas.
Servicios	150,00 €	Tarifa móviles e internet
Coste servicios asociados a plataforma	180,00 €	Servicios de Google Cloud, dominio. Etc.
Salarios	15.208,00 €	

Tabla 5 - Costes fijos de la empresa. Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla, el 95,4% de los gastos fijos de la plataforma MIA deriva del costo de los salarios del personal empleado. Además de lo anterior, se requerirá realizar una inversión inicial de 5.000 € para la compra de material informático, de los cuales 2.500 € se pagan en efectivo, y el resto se paga a año cumplido, sin coste adicional para la empresa. Se considera que la vida útil de estos equipos es de 8 años por lo que la amortización anual es del 12.5 % sobre el capital

No es necesaria la inversión inicial en mobiliario puesto que la oficina arrendada dispone del material necesario para el desarrollo del negocio en sus inicios.

Finalmente, el coste asociado al plan comercial, es decir, en publicidad y servicios SEO se supone de 10.000 euros. Dicho coste se repartirá en dos pagos anuales y serán pagados con antelación a la prestación del servicio.

En la siguiente tabla se muestra el desglose de salarios, a efectos de contabilidad se ha supuesto que el coste por empleado para la empresa supone un veinticinco por ciento (25%) más que el salario bruto anual de los empleados.

Puesto	salario bruto	Coste a la empresa
CEO	15.000,00 €	18.750,00 €
Front-end developer	33.000,00 €	41.250,00 €
Back-end developer	40.000,00 €	50.000,00 €
Analista Real Estate	28.000,00 €	35.000,00 €
Especialista en marketing	30.000,00 €	37.500,00 €

Tabla 6 - Salarios de la empresa. - Fuente: Elaboración propia.

Estos salarios se han supuesto en base a los salarios medios de estas profesiones en el mercado laboral español. En el caso de los *Front-end developer* y *Back-end developer* los salarios supuestos se han incrementado un diez por ciento sobre la media con el objetivo de atraer personal con una mayor experiencia debido a la importancia que estos puestos tienen en la plataforma MIA.

Si atendemos a los costes variables estos irán asociados al número de inmuebles que la empresa gestione.

A grandes rasgos estos estarán divididos en los gastos de mantenimiento del inmueble, los costes administrativos asociados a la gestión del inmueble, gastos varios como pueden ser la visita de inmuebles para enseñarlos a inquilinos o visitas que puedan ser requeridas a los inmuebles por diferentes motivos y por último el pago de todos los impuestos, tasas y costes de comunidad asociados al inmueble.

En cuanto a los costes administrativos, en las fases iniciales tras el lanzamiento de la empresa estas gestiones serán realizadas por el CEO. Esta será la parte en la que enfoque la mayor parte de su tiempo por lo que no será tenida en cuenta al estar su salario incluido en los costes fijos de la empresa.

El coste de mantenimiento lo asimilaremos al coste del seguro de hogar que se contratará para todos los inmuebles. Tras analizar las diferentes opciones que ofrece el mercado se ha optado por un seguro a todo riesgo con un coste de noventa y cinco euros (95€) al año.

En la siguiente tabla se muestran los atributos diferenciadores de las diferentes compañías que se han consultado al respecto de los seguros de vivienda. El color rojo indica que el seguro en cuestión no dispone de esa cobertura, el color verde indica que sí la tiene. Estos precios se han obtenido indicando a la compañía la vivienda tipo según la cual estamos realizando el estudio, que como se indicará más adelante es un inmueble de ochenta y tres metros cuadrados (83 m²) situado en Madrid capital, por lo que el precio del seguro podría variar según las características individuales de cada inmueble asegurado.

Atributo	Compañía		
	Linea Directa	Tuio	ZURICH
	94 €/año	137 €/año	146 €/año
Continente			
Contenido			
Robo			
Daños por intento de robo			
Sustitución de cerraduras			
Hurto			
Uso fraudulento de tarjetas			
Daños por incendio			
Daños por explosión			
Daños por caída de rayo			
Daños por humo			
Gastos de extinción de incendios			
Reconstrucción de la vivienda			
Reconstrucción del jardín			
Daños materiales sufridos por la instalación eléctrica			
Daños ocasionados en los aparatos electrónicos			
Gastos por pérdida de alimentos refrigerados			
Inundación			
Reparación de tuberías y atascos			
Daños por fenómenos meteorológicos (nieve, pedrisco, viento..)			
Daños por Ruina y desescombros			
Rotura de sanitarios			
Rotura de espejos, cristales y mármoles			
Rotura de cristal de vitrocerámica			
Reposición estética			
Daños causados por el propietario o hijos menores			
Daños causados por roturas y averías de la vivienda o sus elementos			
Servicios de bricolaje en el hogar			
Gastos de reparación de electrodomésticos			

Tabla 7 - Atributos compañías aseguradoras - Fuente: Elaboración propia.

Algunos de los atributos indicados por las aseguradoras se han eliminado ya que no son de interés para la plataforma.

Los gastos denominados como “varios” los situaremos como 200€ al año de media por inmueble.

En cuanto a los impuestos a pagar por ser el propietario del inmueble destaca:

- Impuesto sobre bienes inmuebles: En nuestra ciudad referencia (Madrid) este impuesto se sitúa en el 0,428% sobre el valor del inmueble lo que supondría según nuestro inmueble tipo un coste anual de mil sesenta y cinco euros (1065€).
- Comunidad: los gastos de comunidad medios asociados a inmuebles en Madrid ascienden a ciento cuatro euros mensuales (104€), lo que supone un coste anual de mil doscientos cuarenta y ocho euros (1.248€) (en este valor se incluye la Tasa por Recogida de Basuras). Este dato se ha obtenido a partir de un estudio realizado por *el Colegio Profesional de Administradores de Fincas de Madrid*.

Como se puede observar los gastos asociados a la propiedad de un inmueble disminuyen en gran medida la rentabilidad del alquiler, ya que estos gastos deberán ser cubiertos por el propietario del inmueble, es decir, los propietarios de la plataforma.

Para la realización de este análisis se ha supuesto una vivienda de ochenta y tres metros cuadrados que es el tamaño medio de las viviendas en Madrid Capital.

Se ha supuesto un precio metro cuadrado de tres mil euros (3000€) ya que de igual modo es el precio medio del metro cuadrado en la capital.

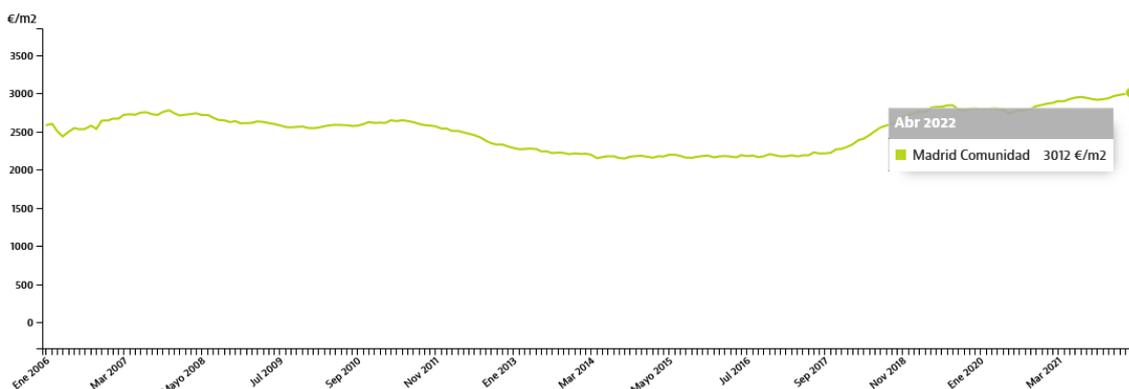


Ilustración 5 - Evolución del precio del metro cuadrado en Madrid. Fuente: Idealista.

Con estos datos obtenemos un inmueble tipo de un valor de compra en el mercado de doscientos cuarenta y nueve mil euros (249.000 €). Este dato además se corresponde con nuestro inmueble objetivo que serían inmuebles con un precio no inferior a cien mil euros (100.000€) ni superior a quinientos mil euros (500.000€).

Para calcular el precio a pagar por el alquiler del inmueble de igual manera se ha calculado en base al precio medio de metro cuadrado en Madrid, el cual se sitúa en quince euros con veinte céntimos el (15,2€).

Con estas hipótesis como punto de partida podemos valorar las comisiones que han de establecerse en la plataforma para que los costes se vean cubiertos dejando un beneficio para la empresa.

El cobro por uso de la plataforma derivará en ingresos por comisiones. Habrá tres tipos de comisiones con diferentes porcentajes sobre el valor del importe de la transacción realizada:

Servicio realizado	Comisión sobre el valor de la transacción	Observaciones
Compra inicial del inmueble.	6%	1,5% a pagar por el adquirente y 4,5% por el vendedor.
Compra-venta de tokens del inmueble.	7%	3,5% adquirente y 3,5% vendedor.
Gestión de pago de alquiler de inmueble.	15%	9% descontado del alquiler pagado por el inquilino y 6% en cobrado al inquilino en concepto de gestiones.

Tabla 8 - Comisiones por servicios. - Fuente: Elaboración propia.

A continuación, mostramos el flujo de caja generado para la plataforma MIA de un inmueble tipo como el supuesto en el análisis a lo largo de su primer año desde que entra en la plataforma:

		MES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Valor de transacción	Compra inicial	249.000,00 €											
	Compraventa de tokens		5.187,50 €	5.187,50 €	5.187,50 €	5.187,50 €	5.187,50 €	5.187,50 €	5.187,50 €	5.187,50 €	5.187,50 €	5.187,50 €	5.187,50 €
	Pago alquiler		1.261,60 €	1.261,60 €	1.261,60 €	1.261,60 €	1.261,60 €	1.261,60 €	1.261,60 €	1.261,60 €	1.261,60 €	1.261,60 €	1.261,60 €
Pagos	Ingresos por comisiones	12.450,00 €	552,37 €	552,37 €	552,37 €	552,37 €	552,37 €	552,37 €	552,37 €	552,37 €	552,37 €	552,37 €	552,37 €
	Seguro Hogar		94,00 €										
	Pago IBI					692,25 €							372,75 €
	Varios	16,66 €	16,66 €	16,66 €	16,66 €	16,66 €	16,66 €	16,66 €	16,66 €	16,66 €	16,66 €	16,66 €	16,66 €
	Instalación cerradura inteligente	250,00 €											
	Pago Comunidad	104,00 €	104,00 €	104,00 €	104,00 €	104,00 €	104,00 €	104,00 €	104,00 €	104,00 €	104,00 €	104,00 €	104,00 €
	Costos gestión	370,66 €	214,66 €	120,66 €	120,66 €	812,91 €	120,66 €	120,66 €	120,66 €	120,66 €	120,66 €	120,66 €	493,41 €
Cash-Flow mes	12.079,34 €	337,71 €	431,71 €	431,71 €	260,55 €	431,71 €	431,71 €	431,71 €	431,71 €	431,71 €	431,71 €	58,96 €	431,71 €
Cash-Flow acumulado	12.079,34 €	12.417,05 €	12.848,75 €	13.280,46 €	13.019,91 €	13.451,62 €	13.883,32 €	14.315,03 €	14.746,73 €	15.178,44 €	15.610,14 €	16.041,84 €	16.473,54 €

Tabla 9 - Flujo de caja generado por un inmueble tipo - Fuente: Elaboración propia.

Con estos datos se puede realizar el cálculo del punto de equilibrio, para ello se asumirá un costo fijo anual de 191.136 €, correspondientes a los 15.928 €

calculados anteriormente multiplicados por doce meses. Los datos de ingresos y costes asociados a los inmuebles son lo que se observan en la tabla anterior.

Con todo ello se obtiene que el punto de equilibrio anual es de doce inmuebles, tal y como se observa en la siguiente gráfica.

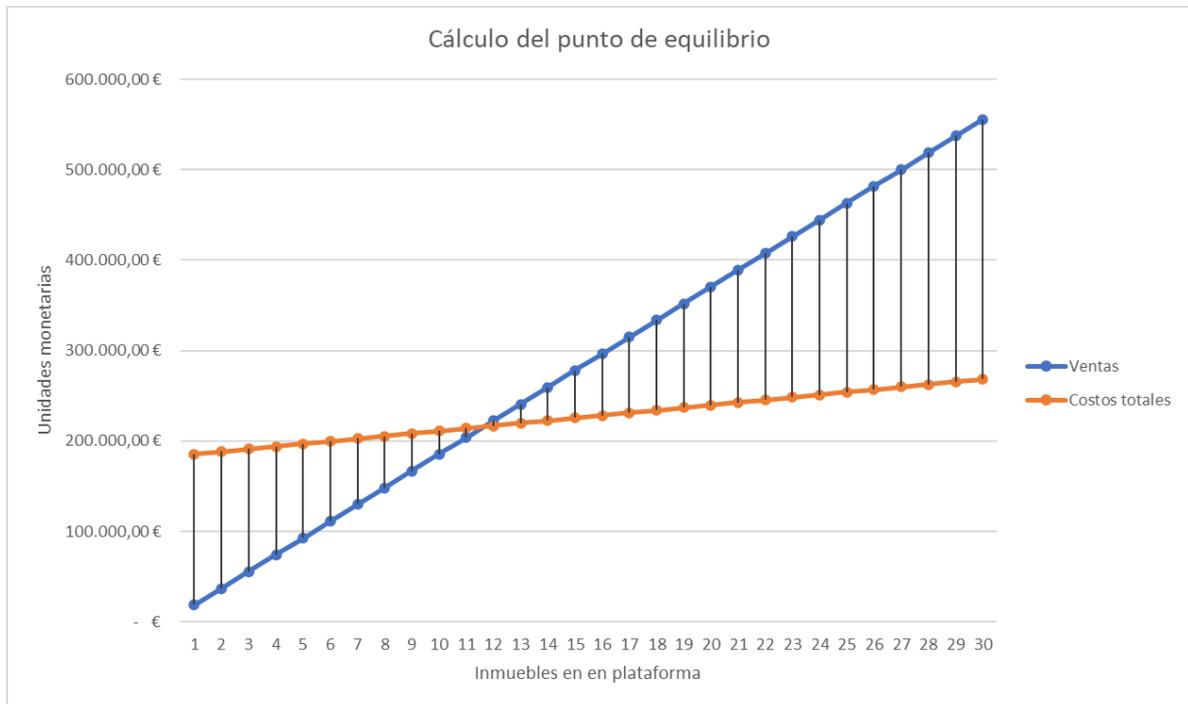


Ilustración 6 - Cálculo del punto de equilibrio - Fuente: Elaboración propia.

4.5 Compromiso Social.

La plataforma MIA pretende ser una empresa concienciada con el medio ambiente y la mejora de la sociedad.

La plataforma MIA hace suyos los objetivos establecidos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030.

Estos objetivos son:

- ODS 1. Fin de la pobreza: erradicar la pobreza extrema en el mundo, medida actualmente por un ingreso por persona inferior a 1,25 dólares al día.
- ODS 2. Hambre cero: poner fin al hambre y asegurar el acceso de todos a una alimentación sana y nutritiva.
- ODS 3. Salud y bienestar: garantizar una vida sana y promover el bienestar a todas las edades
- ODS 4. Educación de calidad: garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida.
- ODS 5. Igualdad de género: lograr la igualdad entre géneros y empoderar a mujeres y niñas.
- ODS 6. Agua limpia y saneamiento: lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible.
- ODS 7. Energía asequible y no contaminante: garantizar el acceso a energía asequible, segura, sostenible y moderna, y velar por la transición energética.
- ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico: promover un crecimiento económico inclusivo y sostenible, así como trabajo decente para todos.
- ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras: construir infraestructuras resilientes, promover una industrialización sostenible y fomentar la innovación.
- ODS 10. Reducción de las desigualdades: reducir la desigualdad en y entre los países, manteniendo el crecimiento de los ingresos del 40 % de la población más pobre en una tasa superior a la media nacional.
- ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles: asegurar el acceso de todos a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles, y mejorar los barrios marginales.

- ODS 12. Producción y consumo responsables: garantizar modalidades de consumo y producciones sostenibles.
- ODS 13. Acción por el clima: adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- ODS 14. Vida submarina: conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos.
- ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres: gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación y detener e invertir la degradación de las tierras y la pérdida de biodiversidad.
- ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas: promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas.
- ODS 17. Alianzas para lograr los Objetivos: revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

A continuación, se listan los ODS sobre los que la plataforma MIA actuara de manera directa.

4.5.1 ODS 10. “Reducción de las Desigualdades”.

Esta plataforma pretende democratizar un tipo de inversiones que hasta la actualidad únicamente han podido hacer personas o entidades con una capacidad económica elevada.

El mercado inmobiliario ha sido históricamente una herramienta dedicada a acrecentar las desigualdades. La capacidad de realizar inversiones inmobiliarias desde un importe tan bajo como 100 € habilita a un porcentaje de la población muy elevado a realizar inversiones y, por tanto, crecer económicamente beneficiándose del mismo modo que lo han estado haciendo otro tipo de economías desde hace muchos años.

Por otro lado, será una plataforma que dará acogida a los dos actores principales existentes, como son los propietarios e inquilinos. Esta en su beneficio la coexistencia de ambos de manera que todos los usuarios sean tratados en condiciones de transparencia e igualdad. Se evitará en todo momento medidas abusivas sobre los inquilinos, así como estrategias que tengan como objetivo el aumento desproporcionado de alquileres.

Para cumplir con lo anterior, se establecerá una regla, por la cual, la revisión del precio del alquiler de un inmueble entre un inquilino y el anterior, no podrá superar el aumento medio del mercado en los doce meses previos a dicha

revisión. De esta manera, los inmuebles de nuestra plataforma nunca fomentarán el aumento desproporcionado de los alquileres.

4.5.2 ODS 7. “Energía asequible y no contaminante”.

En la actualidad, todo inmueble que sea puesto en venta o alquiler debe contar con un certificado energético. El no tenerlo puede acarrear multas que ascienden hasta 600 €. Este requisito se oficializo con la entrada en vigor de la Ley 8/2013 de 26 de junio.

Estas certificaciones establecen una calificación a la vivienda que va desde la “A” más eficiente, hasta la “G” menos eficiente, en función de dos criterios, el consumo de energía kWh/m² por año y las emisiones en kgCO₂/m² por año.

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m ² •año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO ₂ /m ² •año)	
<54.20 A		<12.20 A	
54.20-87.8 B		12.20-19.9 B	
87.80-136.10 C		19.90-30.80 C	
136.10-209.30 D		30.80-47.30 D	
209.30-375.60 E		47.30-83.70 E	
375.60-473.20 F		83.70-100.40 F	
=>473.20 G		=>100.40 G	

Ilustración 7 - Calificaciones energéticas. Fuente: Transparencias asignatura Eficiencia Energética, MUJI UE.

MIA se compromete a priorizar para su entrada en la plataforma a aquellos inmuebles que tengan una certificación energética de “C” o superior.

Según datos ofrecidos por la empresa especialista en certificados energéticos Certicalia® de 13.814 certificados de eficiencia energética expedidos en la Comunidad de Madrid, únicamente el 0.99 % ha conseguido una calificación de “C” o superior, tal y como se muestra en la siguiente ilustración.

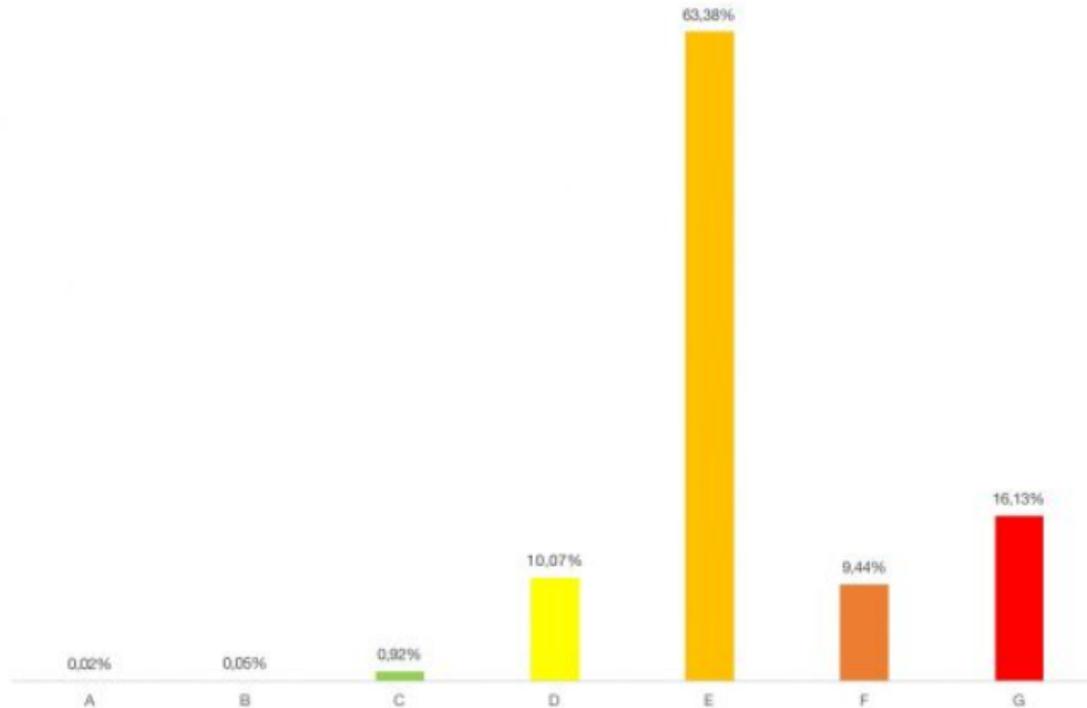


Ilustración 8 - Calificación energética de los inmuebles certificados en la Comunidad de Madrid por Certicalia. - Fuente: Certicalia.

Es por ello, que el simple hecho de priorizar este tipo de viviendas sobre el resto, en la actualidad, tendrá una incidencia limitada ya que será un objetivo difícil de cumplir en multitud de ocasiones.

Por ello, se establece una segunda medida, consistente en la elaboración de un estudio técnico-económico para evaluar la introducción de mejoras en el inmueble que aumenten su eficiencia energética, siempre que el inmueble no alcance una certificación mínima de “C”.

Este estudio, deberá concluirse con propuestas de mejoras concretas y viables económicamente.

Las propuestas se distribuirán entre los propietarios de los tokens asociados al inmueble y, finalmente, se someterán a una votación para decidir si se implantan o no. Si el resultado de dicha votación es positivo, se llevarán a cabo las reformas propuestas. En las propuestas se identificará también cual es el método para la financiación de las mejoras, este puede variar, pero principalmente se identifican tres métodos:

- Emisión de nuevos Tokens: Mediante la emisión de tokens adicionales se financian las mejoras. Estos tokens diluirán el valor de los ya creados.

- Agente crediticio externo: se solicitará un préstamo para la ejecución de las mejoras. Los pagos del préstamo se restarán de los beneficios reportados por el inmueble en el futuro.
- Autofinanciación: se retendrán los pagos finales del inquilino saliente para el pago de la ejecución de las mejoras.

A continuación, se calculará en base a una serie de supuestos, cuál será la disminución de emisiones de dióxido de carbono y de consumo de energía primaria no renovable asociados a estas propuestas.

Los supuestos son los siguientes:

1. Se supondrán 50 inmuebles en la plataforma.
2. Se basará en la ilustración 7 para realizar la distribución de las certificaciones iniciales de los inmuebles en la plataforma.
3. Se supondrá que gracias a las mejoras instaladas en la vivienda se conseguirá una mejora de dos letras en la calificación. Se supondrá que siempre llegaremos al menos a una calificación "C".
4. De aquellos inmuebles en los que se realiza el estudio, en un 80% de los casos estas reformas son llevadas a cabo.
5. En concordancia con apartados anteriores, la vivienda tipo tendrá una superficie de 83 m².

En las siguientes ilustraciones se muestra la distribución inicial de los inmuebles en base a estos supuestos, así como los consumos y emisiones asociadas a estos.

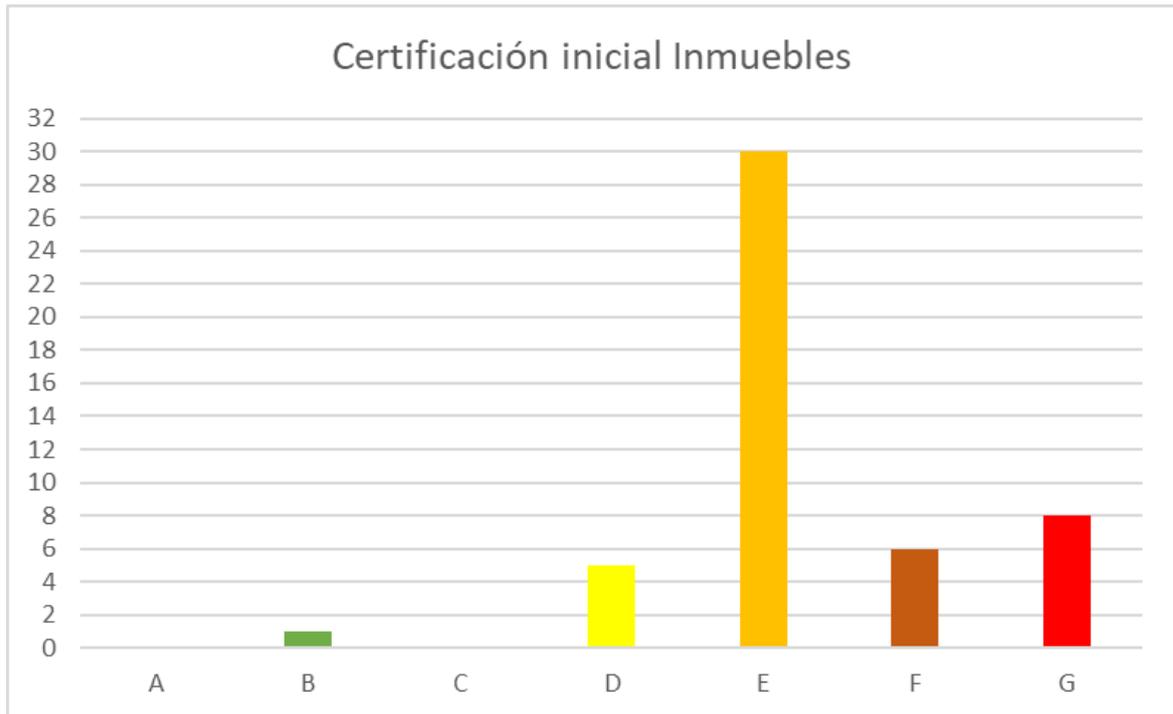


Ilustración 9 - Certificación inicial inmuebles - Fuente: Elaboración propia.

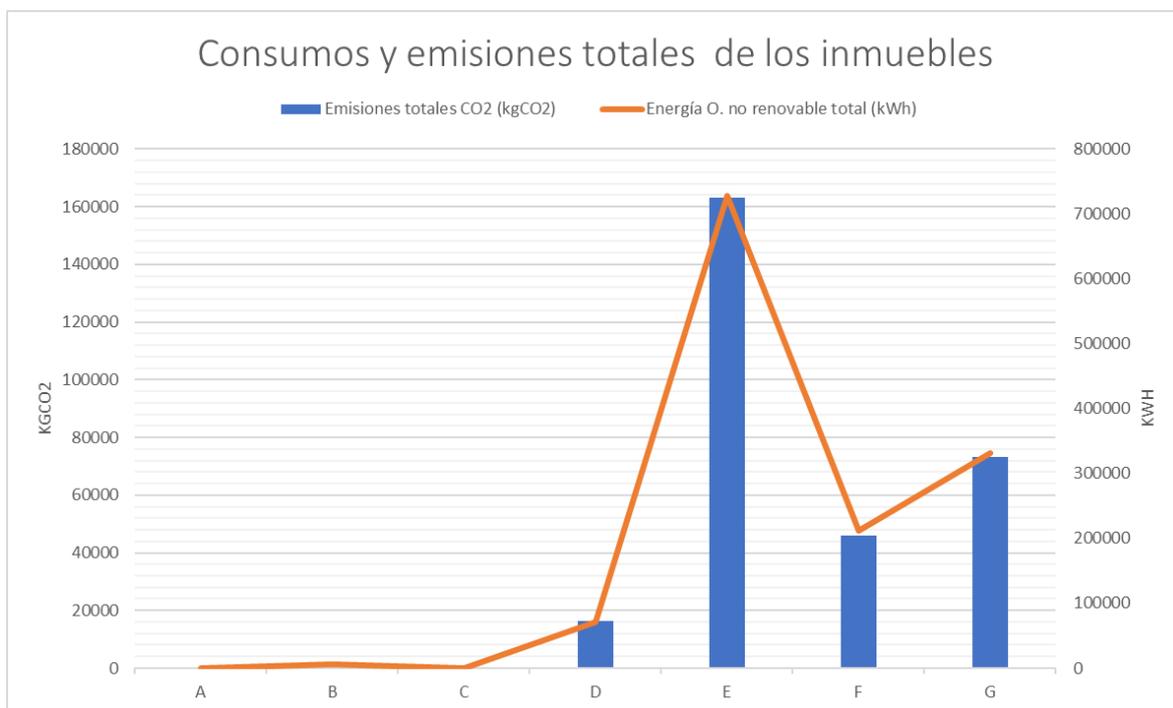


Ilustración 10 - Consumo y emisiones totales de los inmuebles. Fuente: Elaboración propia.

Atendiendo a la ilustración 9, se tienen un total de 49 inmuebles sujetos a realizar un estudio de eficiencia energética y ejecución de mejoras.

De estos, en base al cuarto supuesto, anteriormente mencionado, se realizan las mejoras propuestas en un total de 40 inmuebles.

Una vez realizadas las mejoras, la distribución final de las calificaciones de los inmuebles gestionados por MIA sería la que se muestra a continuación.

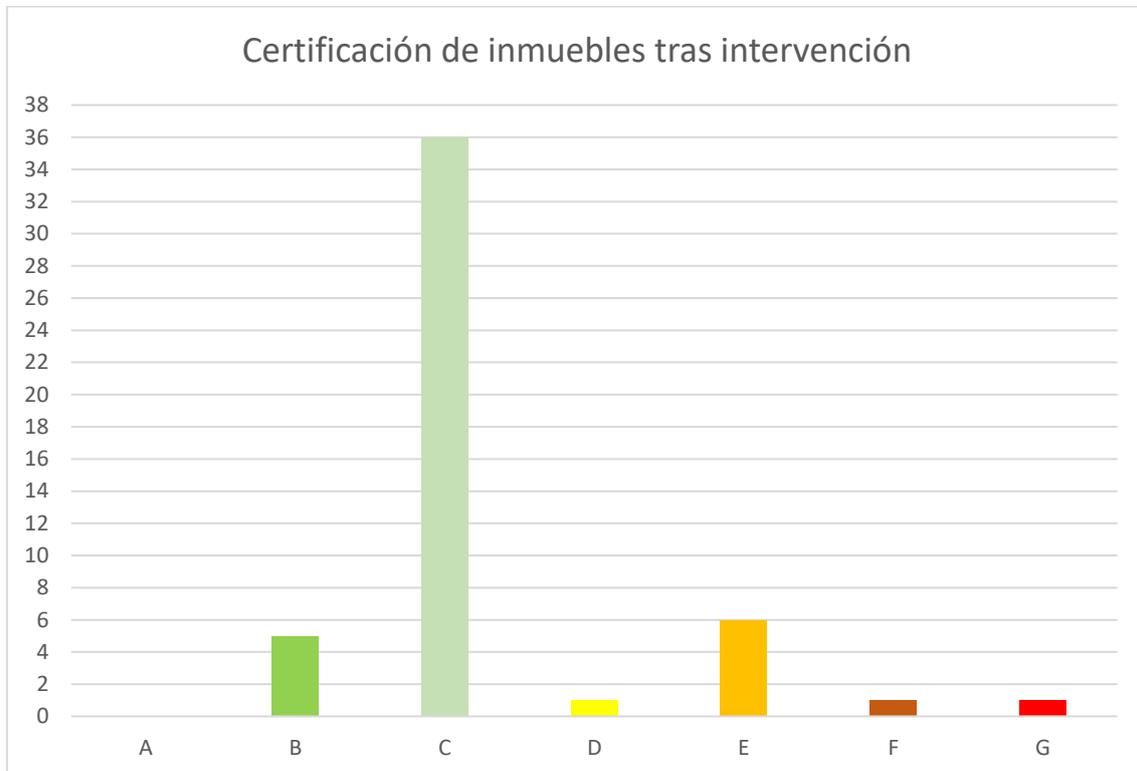


Ilustración 11 - Certificación de inmuebles tras intervención. Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente gráfica se muestra una comparación de las emisiones anuales (kgCO²) de los inmuebles en la plataforma MIA antes y después de las intervenciones.

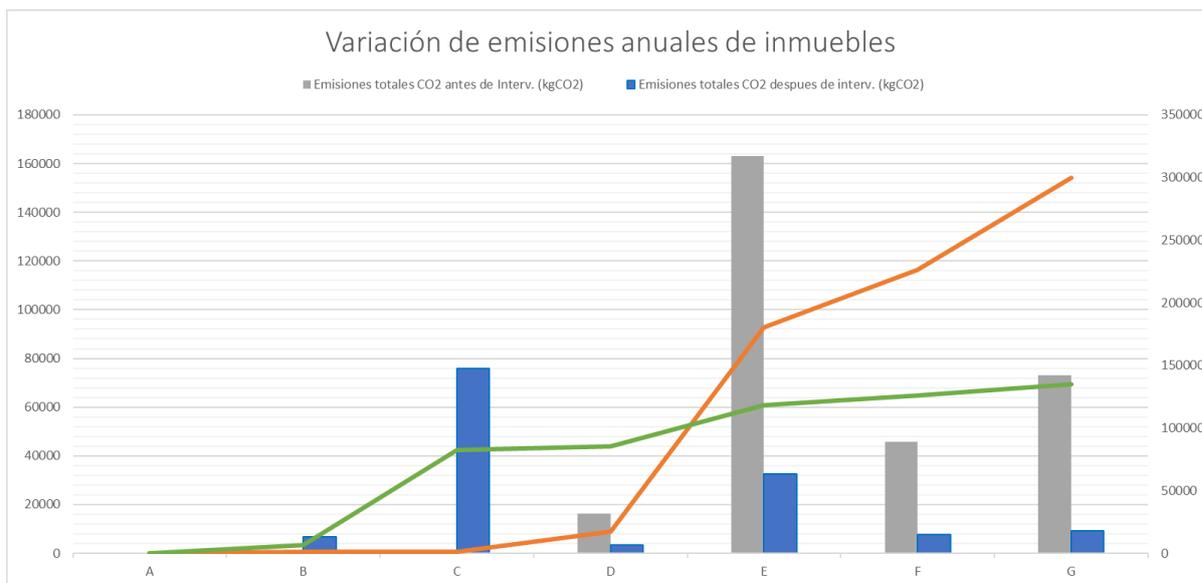


Ilustración 12 - Variación emisiones anuales inmuebles (kgCO2). Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente gráfica se muestra una comparación de los consumos de energía de origen no renovable (kWh) de los inmuebles en la plataforma MIA antes y después las intervenciones.

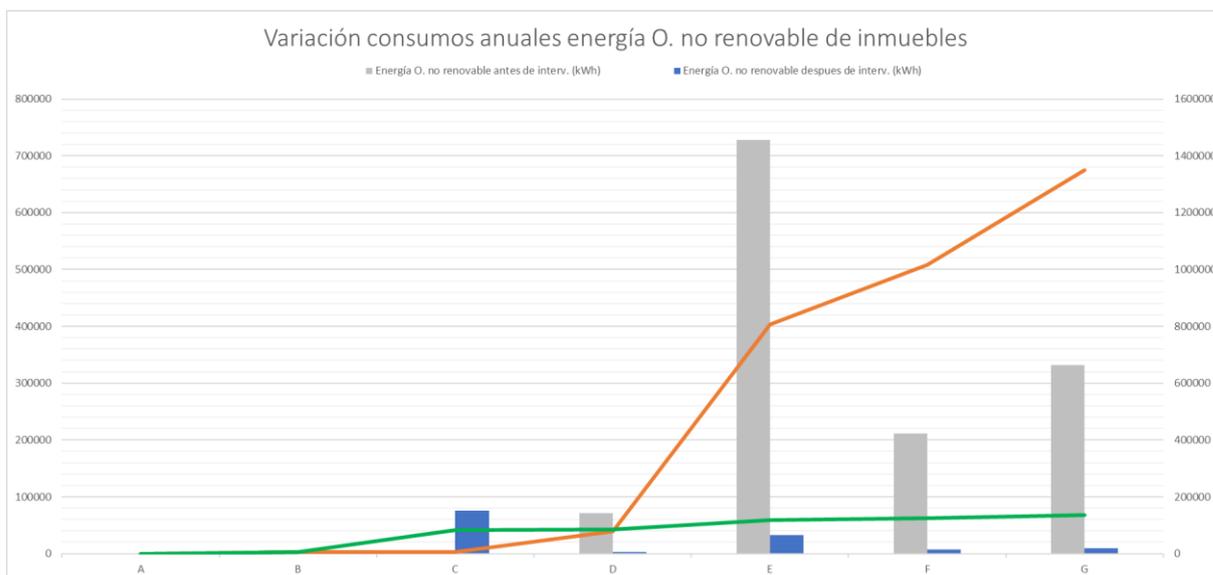


Ilustración 13 - Variación consumos anuales energía O. no renovable (kWh). Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en los gráficos, gracias a la política de mejora de la eficiencia de los inmuebles y cumpliendo con los supuestos mencionados, obtendríamos los siguientes beneficios que ayudan a cumplir con el ODS 7: “Energía Asequible y no contaminante”:

- Se reduciría el consumo de energía de origen no renovable de los inmuebles en un total de 1.214.078 kWh anuales.

- Se reduciría la emisión de dióxido de carbono a la atmósfera en un total de 164.476 kg anuales.

Capítulo 5. Plan comercial.

5.1 Plan de comunicación.

5.1.1 Razón de ser y valores de la empresa.

La plataforma MIA nace con el objetivo de democratizar la inversión inmobiliaria de manera que no se requieran grandes capitales o patrimonios para iniciarse en este tipo de inversiones.

Para conseguir esto, mediante la tecnología blockchain, la propiedad del inmueble se traspasa a tokens que pueden ser mantenidos o vendidos por los inversores, gracias a ello se crea un mercado inmobiliario paralelo al existente en el que la compra-venta de inmuebles es mucho más sencilla que en la actualidad y sin la necesidad de grandes sumas de capital.

Adicionalmente, pretende ser un vehículo de inversión seguro, que permita a los pequeños ahorradores, que viven de alquiler, pero que aspiran a en el futuro poder adquirir un inmueble como vivienda habitual, a hacer rentar esos ahorros de manera que ese sueño se haga realidad más rápidamente.

Esta es la esencia de MIA y, por lo tanto, la idea que se le quiere hacer llegar al público.

Es importante que el público no visualice la empresa como un fondo de inversión que normalmente se relacionan con prácticas especulativas y abusivas.

En base a lo comentado, la misión de nuestra empresa será “Democratizar la inversión inmobiliaria para ayudar a los usuarios a conseguir sus metas”

5.1.2 Medios de comunicación.

Como se ya se ha definido en nuestro análisis de mercado, nuestro perfil objetivo para los usuarios inversores serán personas con edades comprendidas entre 24 y 55 años que tengan algún tipo de experiencia previa en inversiones financieras.

Atendiendo al usuario inquilino, en el análisis de mercado por un lado diferenciábamos la zona geográfica y por otro lado el rango de edad, en esta segmentación se indicaba que lo ideal sería centrarse en usuarios de entre 16 y 44 años.

Teniendo en consideración estos análisis y que la plataforma es totalmente digital, la promoción y comunicación se centrará en los diferentes canales de marketing digital disponibles.

Los costes asociados a la publicidad expuesta están incluidos dentro de los 10.000€ anuales indicados en el apartado de modelo de precios e ingresos.

A continuación, se listan los diferentes canales:

- **Página Web:**

La página web es uno de los métodos que tiene el usuario para comenzar a usar nuestra plataforma. Pero que el usuario haya llegado a la página web no es sinónimo de que esté dispuesto a usar los servicios que ofrece, por lo que es importante que el diseño de la misma esté orientado a dar seguridad al usuario. Tendrá un apartado de “*noticias y artículos de interés*” que ayude al usuario a entender que se encuentra en una página en constante actualización (*inbound marketing*). Un apartado de “*Quiénes somos*” en el que se pueda ver las fotos y breve historial de las personas que están detrás de la plataforma. Una vez la plataforma comience a andar deberá tener “*Casos de éxito*”, en que idealmente se mostrarán usuarios reales de la plataforma que estén dispuestos a compartir su experiencia en la plataforma MIA.

En las siguientes figuras se muestran algunas imágenes del estilo de la plataforma:

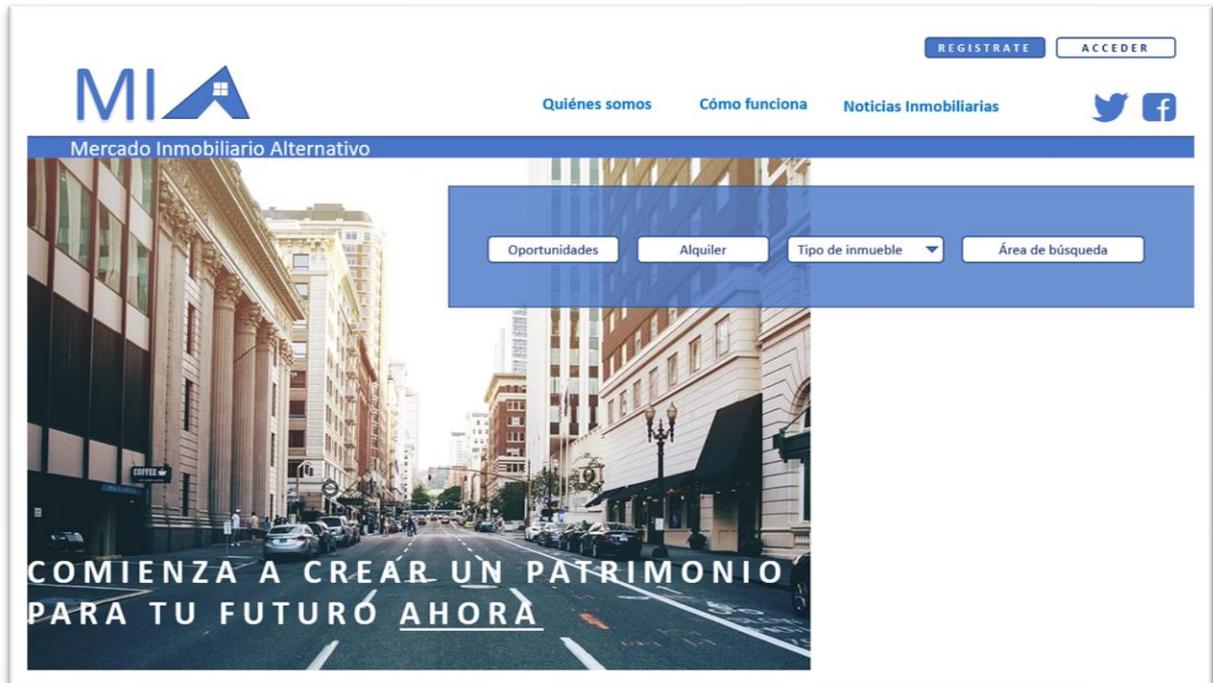


Ilustración 14: Página principal - Fuente: Elaboración propia



Ilustración 15: Como funciona - Fuente: Elaboración propia

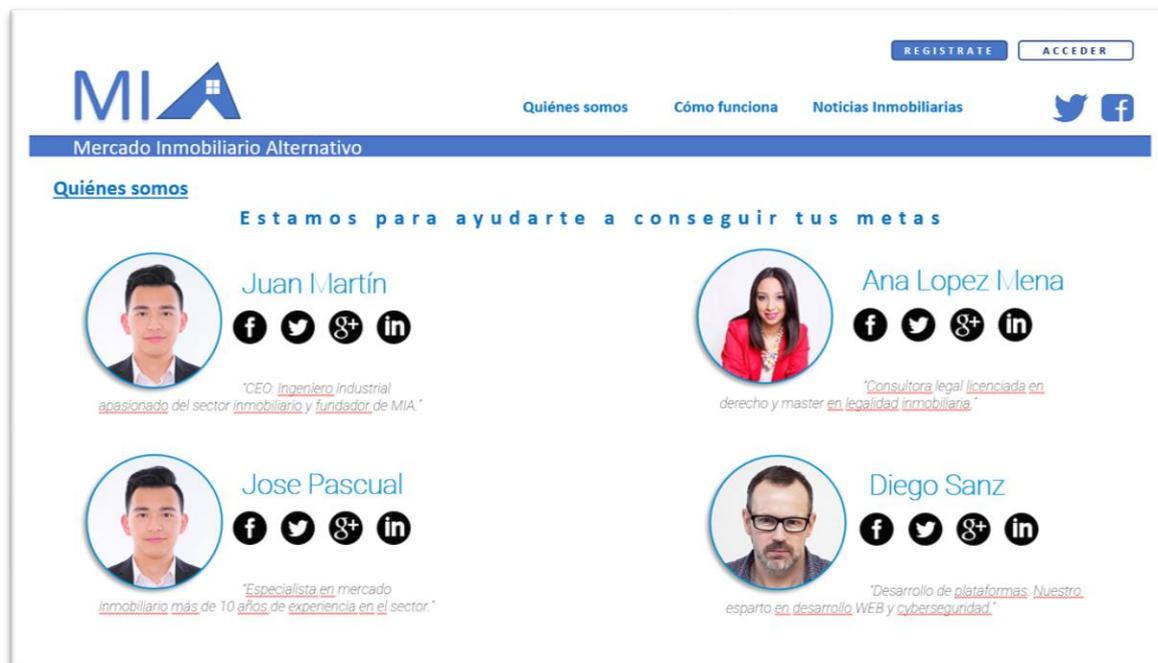


Ilustración 16 - Quiénes somos. Fuente: Elaboración propia.

- **Redes sociales:** Lo que se quiere transmitir a todos los usuarios es confianza. Para ello la mejor metodología son las redes sociales ya que son un medio en el que los usuarios pueden exponer ante la empresa y el resto de la comunidad sus impresiones, dudas y experiencias. Se crearán perfiles en LinkedIn, Instagram, Facebook, Twitter. Las acciones a realizar en estas plataformas son:
 - Publicación de información relevante de la compañía. Casos de éxito, compartir artículos de interés, así como información del funcionamiento de la plataforma (*inbound* marketing).
 - Se realizarán campañas publicitarias dentro de las plataformas previo pago a estas.
- **YouTube:** Se considera YouTube como una de las herramientas más útiles a la hora de llegar a nuestro usuario objetivo. En YouTube hay multitud de canales de elaboración de contenidos relacionados con la inversión en general y con la inversión inmobiliaria en particular. Mediante el posicionamiento de anuncios en estos canales ya sea mediante el pago vía YouTube o mediante acuerdos directos con los creadores de contenido de los mencionados canales se conseguirá por un lado llegar a multitud de usuarios que pueden estar directamente interesados en la

inversión inmobiliaria y además utilizar la influencia y la confianza generada por estos canales en el beneficio de la plataforma MIA.

Algunos ejemplos de los canales a los que hacemos referencia son los siguientes:

- “*Amigo inversor*”: Canal con 28.200 suscripciones especializado en la inversión inmobiliaria. Cuenta con un total de 1.323.383 visualizaciones entre sus videos.
- “*Invernomics*”: Canal con 24.900 suscriptores, especializado en inversión inmobiliaria y coaching. Sus videos cuentan con un total de 1.935.098 visualizaciones.
- “*Uri Vice*”: No se dispone del dato de suscriptores, especializado en finanzas personales, inversión inmobiliaria e inteligencia financiera. Sus videos cuentan con un total de 4.306.459 visualizaciones.

Es importante que los canales en los que se publicite MIA sean canales con una trayectoria reconocida y que cuenten con el respaldo de las personas que lo visualizan, evitando en todo momento canales con poca seriedad.

- **Páginas especializadas**: Páginas Web dedicadas al mundo de la inversión. Como hemos indicado nos centraremos preferiblemente en público con experiencia previa en inversiones financieras, es por ello que creemos beneficioso posicionar nuestra publicidad en estas páginas como pueden ser, entre otras:
 - *Investing.com*
 - *Bolsamanía.com*
 - *Invertía.com*
 - *El blog Salmón.com*

Todas ellas son páginas reconocidas dentro de los mercados financieros y si bien no se puede conocer con precisión el número de visitas que hay en ellas, en la página Web de *Investing.com* se indica que tienen un total de 46.300.000 visitas al mes.

5.1.3 Canales de venta.

Atendiendo al canal de venta, este será en su práctica totalidad digital, mediante la página web o la plataforma para dispositivos móviles.

Se pondrá a disposición del usuario un chat interno dentro de la propia plataforma para poder resolver dudas o incidencias que pudieran surgir durante la utilización de la plataforma.

También se dispondrá de un teléfono de contacto en caso de que el usuario no pueda indicar con claridad la problemática encontrada.

5.1.4 Pasillo de cliente.

Mediante la herramienta “Pasillo de cliente” se evaluarán las diferentes actividades que realiza un usuario tipo desde que conoce por primera vez la plataforma hasta que se convierte en usuario y hace uso de esta.

Como en capítulos anteriores, se diferenciará entre usuarios tipo “inversor” y usuarios tipo “inquilino”.

Mediante esta herramienta se establecen las relaciones que la empresa establece con el usuario, los objetivos que tiene tanto el usuario como la plataforma y las actividades que puede realizar la plataforma para conseguir los objetivos de ambas partes.

En las siguientes tablas se muestra el análisis realizado.

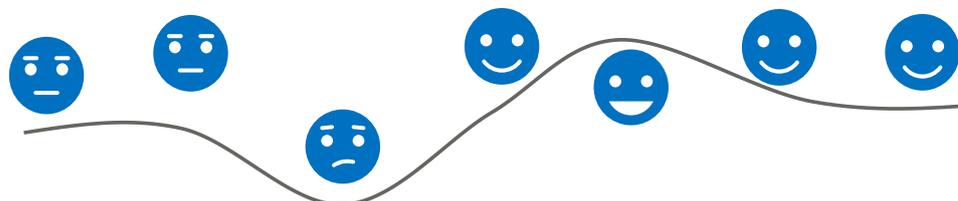
Fases	Acercamiento	Investigación	Creación usuario	Inversión	Fase de pasividad	Venta de Participaciones	Lealtad Soporte
Actividad del cliente	Conoce la empresa vía diferentes métodos de comunicación on-line.	Investiga acerca de la empresa / lectura artículos publicados / internet - compara con otras alternativas. Busca ejemplos actuales en la plataforma.	El cliente debe registrarse. Para ello debe insertar en la página sus datos así como fotografías de su DNI para el proceso KYC	Toma la decisión de establecer una relación con nuestra empresa invirtiendo en un inmueble - ingreso de capital y wallet digital	Se obtienen retornos asociados a los inmuebles	El cliente busca recuperar su capital invertido y pone en venta sus participaciones.	Publicar en redes sociales, compartir experiencia con amigos y compañeros
Objetivos del cliente	Obtener rentabilidad para sus ahorros.	Encontrar la mejor solución para su caso particular	Proceso rápido y sin complicaciones. Obtención de ayuda rápida en caso de encontrar problemas.	Proceso rápido - interacción sencilla con su banco - Diferentes métodos de ingreso de capital (tarjeta / transferencia...). Información de la transacción realizada	Obtener retornos sin tener preocupaciones o necesidad de acciones adicionales - obtener información sencilla y entendible del estado de la inversión.	Poner en venta sus participaciones y recuperar su capital en el menor tiempo posible	Ayudar a personas - reportar buenas o malas sensaciones
Relación con el cliente	Redes sociales, YouTube, Páginas especializadas en finanzas.	Página Web con contenido acerca de la solución aportada- Artículos de interés - "Casos de éxito" - Conocer al equipo	Aportar una guía sencilla con el paso a paso para su alta. Área de preguntas frecuentes - Transmitir al cliente seguridad durante el proceso.	Contratos sencillos y entendibles - Envío de información mediante e-mail de la transacción realizada - envío de otras oportunidades de inversión similares	Envío de e-mails periódicos con la rentabilidad obtenida. Posibilidad (a decidir por el usuario) de envío de otras oportunidades de inversión - Visualización de ordenes de compra sobre tokens de su propiedad.	Envío de e-mail informativo una vez realizada la transacción de venta en el que se incluye la información relacionada con la transacción así como los retornos totales obtenidos sobre la inversión inicial - Envío de otras oportunidades en las que invertir el capital obtenido.	Envío de información con nuevas oportunidades de inversión - campañas de captación de clientes con sistema de referidos.
Satisfacción							

Tabla 10 - Pasillo cliente usuario inversor (parte 1) - Fuente: Elaboración propia.

Fases	Acercamiento	Investigación	Creación usuario	Inversión	Fase de pasividad	Venta de Participaciones	Lealtad Soporte
Objetivo del negocio	<p>Ser un actor reconocido en el área inmobiliaria. Tener un índice alto de conocimiento como metodología de inversión</p>	<p>Que cliente entienda las bondades del modelo - Dar seguridad al usuario</p>	<p>Proceso rápido - Evitar caídas o ralentizaciones del sistema - Evitar que el cliente tenga que repetir el proceso por no aceptación de la información aportada (DNI)</p>	<p>Facilitar el proceso - evitar ralentizaciones por aumento de tráfico - Evitar problemas con plataformas y APIs de bancos - Que el usuario realice inversiones adicionales.</p>	<p>Mantener o aumentar la rentabilidad de la inversión - Mostrar al cliente la rentabilidad para aumentar su interés en nuevas inversiones - minimizar costes asociados a la gestión del inmueble</p>	<p>Conseguir que el capital obtenido por el la venta del activo se reinvierta en un nuevo inmueble - Transmitir al usuario los beneficios que le ha reportado su inversión y por ende la plataforma.</p>	<p>Mantenimiento del cliente a lo largo del tiempo. Captación nuevos clientes.</p>
Indicadores	<p>Búsqueda de nuestro nombre en Google - Entradas en nuestra WEB - Artículos de terceros en los que se menciona a MIA.</p>	<p>Tiempo que se pasan los clientes en nuestra WEB - Número de consultas asociadas al modelo realizadas a nuestro buzón - Relación visitas / usuarios de la plataforma</p>	<p>Tiempo medio desde inicio a final del proceso - Número de denegados respecto del total - "preguntas frecuentes" más consultadas</p>	<p>Tiempo de latencia (ping) medio del proceso. Número de clics en "oportunidades similares" mostradas al inversor</p>	<p>Porcentaje de aumento o disminución de la rentabilidad de los inmuebles para el inversor - Porcentaje de aumento o disminución de rentabilidad del inmueble para la plataforma</p>	<p>Porcentaje de ventas que se reinvierten en otros inmuebles respecto del total</p>	<p>Net promotor Score.</p>
Actividad de la Empresa	<p>Campaña de posicionamiento en la WEB - Contacto con creadores digitales - Contacto con plataformas web especializadas.</p>	<p>Elaboración de artículos de interés del sector - Elaboración de guía del modelo - Publicación ejemplos y casos de éxito</p>	<p>Elaboración guía - Elaboración "preguntas frecuentes" - arquitectura sencilla y escalable para evitar ralentizaciones - minimizar los datos a introducir por el usuario</p>	<p>Entorno sencillo - Análisis de inversión realizada para envío de oportunidades similares - Realizar seguimiento de parámetros clave para optimización de plataforma.</p>	<p>Trazabilidad de los datos asociados a la inversión - Establecer mecanismos para automatización de gestiones asociadas a inmuebles - Búsqueda de ofertas en servicios asociados al inmueble (seguros, etc.) - Realizar seguimiento del mercado para asegurar precios de alquiler justos para el inversor e inquilino.</p>	<p>Mecanismo de casación de ofertas-demandas - establecimiento de criterios para búsquedas de nuevas oportunidades</p>	<p>Mecanismo automatizado para envío de nuevas oportunidades de inversión. - Estudios de mercado para análisis de mejores momentos para lanzamiento de campañas.</p>

Tabla 11 - Pasillo cliente usuario inversor (parte 2) - Fuente: Elaboración propia.

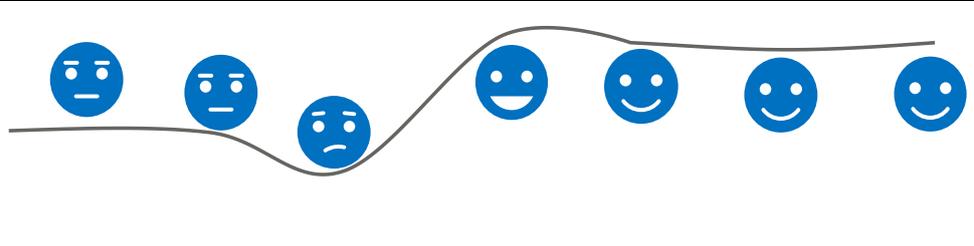
Fases	Acercamiento	Investigación	Creación usuario	Búsqueda de inmueble para	Alquiler	Fin del alquiler	Lealtad Soporte
Actividad del cliente	Conoce la empresa vía diferentes métodos de comunicación on-line u ofertas de alquiler en portales inmobiliarios	Investiga acerca de la empresa - se asegura de que la plataforma sea un agente confiable	El cliente debe registrarse. Para ello debe insertar en la página sus datos así como fotografías de su DNI para el proceso KYC	Búsqueda de inmueble dentro de la plataforma y visita del mismo	Toma la decisión de establecer una relación con nuestra empresa alquilando un inmueble	El inquilino decide finalizar el alquiler del inmueble.	Publicar en redes sociales, compartir experiencia con amigos y compañeros
Objetivos del cliente	Encontrar un inmueble acorde con sus expectativas	Asegurar de que la plataforma sea un agente confiable	Proceso rápido y sin complicaciones. Obtención de ayuda rápida en caso de encontrar problemas.	Proceso rápido - interacción sencilla con la plataforma - Facilidad para visitar el inmueble - Encontrar inmuebles acorde con sus expectativas	Alquilar el inmueble - Resolución rápida de problemáticas o averías	Finalizar el alquiler del inmueble y recuperar la fianza.	Ayudar a personas - reportar buenas o malas sensaciones
Relación con el cliente	Redes sociales, YouTube, Portales inmobiliarios.	Compartir experiencia de otros usuarios que hayan utilizado la plataforma - Publicar las bondades de nuestro servicio en comparación con otra metodología de alquiler	Aportar una guía sencilla con el paso a paso para su alta. Área de preguntas frecuentes - Transmitir al cliente seguridad durante el proceso.	Aportar la información necesaria para facilitar la visita del inmueble por el usuario.	Contratos sencillos y entendibles - Envío de información mediante e-mail de la transacción realizada. - Aviso de fecha de pago de alquiler - Resolución de averías asociadas al uso.	Finalización de la relación con el inquilino - Agradecimiento por haber usado los servicios de alquiler en áreas diferentes. - Encuesta de satisfacción y Net promotor Score	Envío de información con nuevas oportunidades de alquiler.
Satisfacción							

Tabla 12 - Pasillo cliente usuario inquilino (parte 1) - Fuente: Elaboración propia.

<p>Objetivo del negocio</p>	<p>Ser un actor reconocido en el área inmobiliaria. Tener un índice alto de conocimiento como portal para búsqueda de inmuebles en alquiler</p>	<p>Que cliente entienda las bondades del modelo - Dar seguridad al usuario</p>	<p>Proceso rápido - Evitar caídas o ralentizaciones del sistema - Evitar que el cliente tenga que repetir el proceso por no aceptación de la información aportada (DNI)</p>	<p>Asegurar que los inmuebles en la plataforma se alquilan - trazar los usuarios que han visitado el inmueble para asegurar el perfecto estado del mismo tras su visita.</p>	<p>Minimizar costes asociados a la gestión del inmueble - Asegurar los pagos del alquiler - Satisfacción del inquilino.</p>	<p>Asegurar que el inmueble se encuentra en una situación similar al que fue alquilado - propiciar que el inquilino decida seguir alquilando inmuebles en la plataforma en el futuro - Preparar inmueble para próximos inquilinos.</p>	<p>Mantenimiento del cliente a lo largo del tiempo. Captación nuevos clientes.</p>
<p>Indicadores</p>	<p>Búsqueda de nuestro nombre en Google - Entradas en nuestra WEB - Artículos de terceros en los que se menciona a MIA.</p>	<p>Tiempo que se pasan los clientes en nuestra WEB - usuarios de la plataforma</p>	<p>Tiempo medio desde inicio a final del proceso - Número de procesos de alta denegados respecto del total - "preguntas frecuentes" más consultadas</p>	<p>número de visitas medias para alquiler de inmueble - Inmuebles con desperfectos tras visita identificados.</p>	<p>Porcentaje de aumento o disminución de la rentabilidad de los inmuebles para la plataforma - número de días de retraso en el pago del alquiler.</p>	<p>Resultados de la encuesta de satisfacción y Net Promotor Score</p>	<p>Net promotor Score.</p>
<p>Actividad de la Empresa</p>	<p>Campaña de posicionamiento en la WEB - Contacto con creadores digitales - Publicación de inmuebles en plataformas inmobiliarias</p>	<p>Elaboración de artículo de comparación con otro tipo de soluciones - Publicación de comentarios de inquilinos</p>	<p>Elaboración guía - Elaboración "preguntas frecuentes" - arquitectura sencilla y escalable para evitar ralentizaciones - minimizar los datos a introducir por el usuario</p>	<p>Instalación de cerraduras inteligentes - Asegurar un estado correcto de los inmuebles para su visita - Mantener actualizado el catalogo de inmuebles disponibles - Asegurar que el inquilino cuenta con los medios necesarios para hacer frente a los pagos de las mensualidades del inmueble antes del alquiler.</p>	<p>Establecer mecanismos para automatización de gestiones asociadas a inmuebles - Búsqueda de ofertas en servicios asociados al inmueble (seguros, etc.) - Realizar seguimiento del mercado para asegurar precios de alquiler justos para el inversor e inquilino - Asegurar rápida resolución de averías.</p>	<p>Evaluación del inmueble tras el alquiler - devolución de fianza - En caso de no devolución de la fianza enviar al inquilino motivo de esta decisión - Limpieza final de inmueble previo a nuevo alquiler.</p>	<p>Mecanismo automatizado para envío de nuevas oportunidades de alquiler.</p>

Tabla 13 - Pasillo cliente usuario inquilino (parte 2) - Fuente: Elaboración propia.

Capítulo 6. Blockchain en MIA.

6.1 Introducción al blockchain y motivo de uso.

Como ya se ha explicado anteriormente uno de las grandes ventajas competitivas de MIA respecto de la competencia consiste en hacer líquido un activo que en el mercado tradicional es ilíquido. Esto es posible gracias al desarrollo de la tecnología blockchain.

Mediante la tecnología blockchain compartimentaremos el inmueble en participaciones denominados Tokens en el argot del blockchain.

Estos tokens son transferidos de un usuario al siguiente dejando en ellos una marca de la transacción realizada de manera que cualquier usuario puede rastrear todo el proceso de compraventa del activo (token) desde el momento en el que se creó. Así se puede asegurar que dicho token es propiedad de un usuario concreto.

Esto se logra gracias a que cada vez que se realiza una transacción se comprueba en todos los usuarios que utilizan esta blockchain que la información de la transacción realizada se corresponde con la que tiene el resto, eliminando así cualquier posibilidad de que usuarios con intenciones maliciosas puedan tratar de engañar al sistema. Este es el funcionamiento básico de cualquier solución basada en el blockchain.

En base a lo explicado el uso de la tecnología blockchain dotará a la plataforma de los siguientes atributos:

1. **Mejor seguridad**: En un entorno de crecimiento exponencial de ciberataques es de vital importancia asegurar que no existen ataques que puedan sustraer de los inversores en MIA los Tokens de los que son poseedores. En la actualidad una cadena de bloques supone la mejor seguridad al menor coste posible.
2. **Mayor transparencia y trazabilidad**: En cualquier momento, cualquier usuario de nuestra plataforma puede obtener información de cualquiera de los tokens y por tanto tener un conocimiento de las ventas y compras y del trayecto realizado. Como se ha indicado, este registro es inmutable por lo que siempre estaremos seguros de que lo que estamos viendo se corresponde con la realidad.
3. **Proceso eficiente y rápido**: Eliminar la necesidad de emitir contratos de compraventa tradicionales basados en papel. Elimina un gran número de

ineficiencias como pueden ser errores humanos, tiempo consumido por los usuarios, espacio consumido o necesidad de un tercero para validar la transacción.

4. **Automatización**: Una vez diseñado el proceso únicamente se requerirá crear en nuestra cadena de bloques los tokens asociados a los inmuebles, hecho esto, el proceso no requerirá de interacción directa por parte de la plataforma MIA.

6.2 Selección de Blockchain.

Se ha explicado en esencia el funcionamiento de una blockchain, pero desde el surgimiento de esta tecnología en el año 2008 con la primera red que se denominó Bitcoin, han surgido multitud de Blockchain adicionales con características diferentes.

Para seleccionar nuestra red de blockchain es importante entender conceptos a nivel básico dentro del mundo de blockchain:

1. **Protocolo de consenso**: es la tecnología que utiliza la cadena de bloques para asegurar que cada transacción realizada, cada bloque, es sellado y todos los nodos que conforman esta cadena aseguran que esa transacción es correcta. Hasta ahora, existen dos tecnologías para la realización de este mecanismo:
 - a. **Proof of work (PoW)**: Consiste en la resolución por medio de poder computacional de un problema. Es el primer mecanismo creado y para llevarse a cabo se requieren grandes cantidades de poder computacional y por tanto energía para estas máquinas, esto hace que dicho mecanismo tenga grandes problemáticas de escalabilidad y de coste por cada transacción realizada. En el argot del blockchain, a las personas que realizan este trabajo de cómputo se les denomina mineros.
 - b. **Proof of Stake (PoS)**: En este proceso, la decisión sobre que nodos validan los bloques se realiza de manera aleatoria dándole una probabilidad superior a aquellos nodos que cumplan una serie de características. Una vez se definen estas características se comienza el proceso de selección de los nodos que realizarán la validación del nuevo bloque. Este mecanismo elimina las problemáticas del PoW ya que elimina la gran necesidad de cálculo de ese sistema lo que lo hace mucho más escalable. A las

personas que realizan este trabajo de validación se les denomina “validadores”.

2. **Generación**: En la actualidad se pueden identificar 3 generaciones diferentes de blockchain.
 - a. **Primera generación**: Fue la que creó Bitcoin, se puede decir que fue la creadora de la tecnología y en sus bloques únicamente se pueden reflejar texto con transacciones, por lo que solo puede utilizarse con este objetivo. Se basa en el *proof of work*.
 - b. **Segunda generación**: Esta generación se diferencia del anterior en que sus bloques, además de albergar transacciones, se pueden utilizar para la introducción de pequeñas aplicaciones. Esta diferencia es crucial ya que permite albergar dentro de la blockchain nuevos mecanismos e incluso nuevos modelos de negocio. Una de las aplicaciones más sencillas y que más fama han obtenido por su utilidad son los *Smart Contract* (contratos inteligentes), básicamente son contratos que se autoejecutan una vez se han realizado las condiciones que se indicaban en dicho contrato. Son usados en la automatización de la ejecución de acuerdos de manera que todas las partes están seguras de que se han cumplido las condiciones del mismo, todo ello sin la necesidad de que se involucren en estas terceras partes y sin pérdida de tiempo. Otra aplicación clara es la de programar un flujo de trabajo, activando la siguiente tarea una vez se han alcanzado una serie de acciones previas.
 - c. Tercera generación: Esta generación añade a la anterior el mecanismo de *Proof of Stake*, añadiéndole por tanto todas las ventajas comentadas en el punto anterior.
3. **Gas**: A un nivel muy básico, son las comisiones que cobra la red de blockchain por realizar transacciones dentro de ella. Cuanta más demanda hay en la red, es decir más transacciones simultáneas se están realizando, mayores serán estas comisiones. También aumentan en función de la dificultad que tenga la red para verificar la veracidad de esta transacción (de ahí la importancia de la escalabilidad comentada en el punto de protocolo de consenso).

4. **Token de gobernanza**: Es el token con el cual hay que pagar las comisiones indicadas en el apartado anterior.
5. **Capitalización de mercado**: A la hora de valorar una red blockchain hay que tener en cuenta la cantidad de capital que se mueve en este entorno ya que nos dará una idea del funcionamiento y la madurez de la blockchain en cuestión.

Lo que se busca en la red seleccionada son en esencia 3 atributos:

1. Capacidad para desarrollar aplicaciones dentro de la red. De esta manera se desecha la mayor red de blockchain de la actualidad que es Bitcoin.
2. Que tengan una alta capitalización de mercado y madurez dando una seguridad de que esta red no va a tener en el futuro problemas con su funcionamiento.
3. Que las comisiones que se cobran al usuario por realizar transacciones sean lo más bajas posibles, de lo contrario estas comisiones estarían lastrando la rentabilidad del negocio y de nuestros inversores, ya que por un lado MIA tendrá que pagar esta comisión cuando realice la entrega de los tokens generados y los inversores tendrán que pagarla una vez decidan vender estos tokens a un tercero.

Una vez identificados conceptos clave que hay que tener en cuenta a la hora de seleccionar la blockchain y analizados multitud de blockchain en el mercado se han preseleccionado cuatro para realizar un análisis, en la siguiente tabla se muestran las cuatro junto con su capitalización de mercado actual y una nota de uno a cinco en lo que se refiere a las comisiones que se cobran por cada transacción que se realiza:

Blockchain	Capitalización de mercado	Comisiones por uso (1-5)
Ethereum	183.973.500.000 €	1
Solana	11.592.700.000 €	5
Binance Smart Chain	43.114.088.000 €	3
Cardano	18.008.839.470 €	4

Tabla 14 - Tabla comparativa diferentes blockchain. - Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en la tabla anterior, Solana, pese a ser la de menor capitalización de mercado, es la red que tiene unas comisiones menores. Esto es debido a que su protocolo y diseño hace que tenga una escalabilidad muy alta

lo que se traduce en que las comisiones sean virtualmente cero, actualmente se encuentra en 0.00024 € y lo que es más importante, esta blockchain asegura que estas comisiones se mantendrán siempre en estos valores. Comparándolo con las comisiones que tienen otras redes como puede ser Ethereum veremos que estas últimas son mucho más altas, en la actualidad una transacción en Ethereum tiene un coste de 1.20 € pero el principal inconveniente es que los costes de estas son altamente fluctuantes y han llegado a ver valores continuados de 40 € por transacción.

6.3 Sistemática de la solución.

Una vez un inmueble puesto en venta en nuestra plataforma reciba la cantidad de aportaciones monetarias suficientes, la plataforma comprará mediante la metodología tradicional el inmueble, es decir, adquirirá las escrituras del inmueble en una transacción ante notario.

Una vez realizada esta compra, el inmueble será compartimentado en tokens por valor de 100€. El valor inicial del token será el mismo en todos los inmuebles. Las diferencias entre un inmueble y otro vendrán dadas por el número de tokens en los que se compartimenta el inmueble. Es decir, un inmueble cuyo valor de adquisición ha sido de 250.000€ se dividirá en un total de 2.500 tokens y un inmueble cuyo valor de adquisición ha sido de 500.000€ será dividido en un total de 5000 tokens. Una vez realizado esto, los tokens serán distribuidos entre los compradores originales. Se les entregarán un número de tokens cuyo valor sumará el total de la aportación que el usuario haya realizado para la compra del inmueble.

Una vez repartidos los tokens, el usuario inversor podrá realizar con este lo que considere. Este token es la representación digital del activo y por tanto otorga al propietario del token del derecho económico que las rentas del inmueble generé, ya sea por las rentas o por su venta.

En cualquier caso, MIA pretende ser una plataforma de inversión y no de especulación, es por ello que el precio inicial del token sea de 100€ ya que esta es una cifra sobre la que el usuario comprador del token puede valorar de manera sencilla el porcentaje de aumento de precio que ha tenido el token respecto de su valor de compra inicial y por tanto facilitar la valoración de si el precio pagado se corresponde con el valor que él atribuye a la propiedad en la que está invirtiendo.

Mientras tanto, la plataforma MIA ejercerá las funciones de gestor del inmueble, comprometiéndose contractualmente a seguir el interés económico de los

propietarios de lo token mediante el mantenimiento de este en un estado optimo, así como maximizando las rentas.

Una vez el inmueble esté alquilado, MIA se encargará de repartir las rentas entre los propietarios de dichos tokens.

Los tokens pueden haber pasado de unas manos a otras desde que su creación, pero conocer las cuentas propietarias de dichos datos es muy sencillo y existen multitud de páginas web para verificarlo, como se ha mencionado anteriormente, una de las ventajas de la blockchain es la transparencia de las transacciones.

Habrà dos metodologías para el reparto de rentas:

En la primera MIA convertirá las rentas obtenidas en DAI, que es una *Stable Coin* creada para replicar el valor de un dólar, tal y como se muestra en la siguiente gráfica:



Ilustración 17 - Valoración de la Stable coin "DAI". – Fuente: CoinMarketCap.

Una vez convertido las rentas en DAI, estos serán distribuidos entre los diferentes propietarios de los tokens de este inmueble para que estos hagan con dicho capital lo que consideren oportuno.

La segunda metodología consistirá en actualizar los propietarios en la base de datos de MIA en base a la información obtenida de la blockchain, una vez actualizados, se ingresa el capital en la *wallet* digital que cada usuario tiene asociada.

Otro aspecto importante a destacar en este punto es cómo MIA obtendrá las comisiones derivadas de las compra-ventas realizadas por lo tokens.

Para ello, se utilizará el concepto de regalías o "*royalties*". Como ya se ha introducido anteriormente, dentro de un token pueden programarse sencillas aplicaciones dentro de las cuales se encuentran los *Smart Contract*, pues bien, dentro del proceso de creación de los Tokens, se introducirá en ellos un *Smart*

Contract por el cual, en cada transacción realizada con el token se transferirá de manera automática un 7% del valor de la transacción a la *Wallet* del creador del Token, que será la cuenta de la plataforma MIA, dicha regalía será pagada a partes iguales entre el comprador y el vendedor (es decir, cada uno pagará un 3.5 %).

Finalmente, puede darse el caso de que la plataforma MIA se vea en la circunstancia de que para proteger el objetivo económico de los inversores tenga que vender el inmueble y por tanto volver a comprar todos los tokens inicialmente distribuidos.

Para poder volver entregar el capital a los usuarios una vez las escrituras del inmueble ya no sean propiedad de MIA se incluirá otro Smart Contract en el que se da a MIA el derecho a recomprar los tokens del inmueble pese a que estos no estuvieran originalmente en venta.

En el caso relativamente improbable, de que en esta venta se produzca una pérdida sustancial del capital por parte del inversor, en base al punto 6 del artículo 7 del Reglamento (UE) 2022/858, la plataforma MIA *“no será responsable de la pérdida siempre y cuando pruebe que la pérdida se ha producido como consecuencia de un suceso externo que escapa a su control razonable y cuyas consecuencias fueron inevitables a pesar de haber hecho todo lo razonablemente posible para evitarlas.”* (Reglamento (UE) 2018/1472).

Capítulo 7. Arquitectura de IT que da soporte a la plataforma MIA.

En el presente capítulo se describirán de manera simplificada las decisiones que se han tomado en lo relativo a las tecnologías de la información de la empresa.

7.1 Consideraciones iniciales.

En lo que respecta a la plataforma de inversión MIA, hay que tener en consideración una serie de características que debe tener para poder desarrollar su actividad.

1. **Plataformas de pago**: Al ser una plataforma de inversión en la que existirán grandes flujos de capital, tanto nuestra plataforma, como la plataforma prestataria del servicio de pago, o pasarela de pago, deberá cumplir con todos los requisitos que tenga la Comisión Nacional del Mercado de Valores (CNMV).
2. **Flexibilidad**: La plataforma MIA se basa en un nuevo modelo de negocio. Durante el lanzamiento y desarrollo de este nuevo modelo pueden ser necesario ajustes o modificaciones, teniendo esto en consideración la arquitectura empleada debe ser lo suficientemente flexible para poder realizar modificaciones sin que afecte a todo el sistema y sin tener que dejar fuera de servicio toda la plataforma.
3. **Escalabilidad**: La plataforma no tendrá los mismos requisitos técnicos en sus inicios que en su etapa de madurez, es por ello, que las metodologías empleadas para la gestión, transmisión y almacenamiento de datos debe ser escalable.
4. **Ciberseguridad**: Tal y como se cita en el artículo 7 del Reglamento (UE) 2022/858 punto 4. La plataforma debe garantizar la ciberseguridad del negocio y por tanto de sus usuarios. Todas las transacciones realizadas en el entorno blockchain se verán beneficiadas por la seguridad implícita que tiene esta tecnología. No obstante, la plataforma MIA contará con multitud de datos de los inversores, así como de los inquilinos. Es vital tener un modelo de seguridad que permita tanto a los usuarios como a la propia empresa estar seguros de que no existen brechas que permitan la entrada de *malware*. Una brecha en la seguridad de la información supondría un grave detrimento en la credibilidad de la plataforma pudiendo llegar a hacerla desaparecer.

7.2 Plataforma soporte.

Como se ha indicado anteriormente, nuestra arquitectura deberá ser flexible y escalable. Para atender a estos dos criterios se ha decidido utilizar un modelo de IaaS (infraestructura como servicio) y SaaS (software como servicio) mediante Google Cloud® como soporte de la plataforma de MIA.

En el modelo IaaS se crea una Máquina Virtual, que hace las veces de computadora, con los requisitos técnicos que el usuario determine en función de la aplicación que se le vaya a dar. De manera similar sucede con el SaaS, los softwares son utilizados en base a la necesidad que el usuario tiene. Ambos servicios se facturan cada cierto tiempo en base a lo que se haya determinado con el proveedor del servicio. El coste de estos servicios vendrá determinado por los recursos que han sido utilizados, normalmente, basándose en el tiempo, la capacidad de computación y la capacidad de almacenamiento.

La ventaja de este modelo frente a la compra de una computadora, o la compra de licencias de software son:

- **Elimina la necesidad de inversiones iniciales en infraestructura de hardware.**
- **Escalabilidad:** gracias a estas plataformas es muy sencillo aumentar las capacidades de almacenamiento o computación de nuestros sistemas, así como el uso de software que pueda ser necesarios, de igual manera, se pueden reducir estas capacidades si no está siendo utilizadas en su totalidad. De esta manera se asegura unos costes operativos óptimos en cada ciclo de vida de la empresa.
- **Fiabilidad y seguridad:** El proveedor del servicio es quien se responsabiliza de la seguridad de los datos almacenados, así como el asegurar que no se producen caídas en el servicio. Esto es de vital importancia para una plataforma como MIA ya que se debe asegurar en todo momento la continuidad de negocio.

En el presente proyecto no se han analizado de manera cuantitativa cuales son las ventajas de Google Cloud® respecto de sus competidores directos como son Azure® y AWS®.

7.3 Estrategia de arquitectura.

Una vez indicados los motivos por los que se ha seleccionado Google Cloud® como soporte para la empresa, en este punto se indicarán las estrategias en lo que se refiere a la arquitectura IT.

En lo que se refiere a arquitecturas de software existen dos opciones:

- **Arquitectura monolítica**: En este tipo de sistema el software es estructurado de manera que todas sus funcionalidades están acopladas y sujetas por un único programa. En este tipo de arquitectura todos los datos se encuentran en un único servidor. Por lo tanto, no hay separación entre sus módulos y existen grandes dependencias entre las diferentes partes del programa. Se puede decir que es un sistema difícil de escalar.
- **Arquitectura de microservicios**: En este tipo de sistema de software se divide en diferentes partes individuales que se desarrollan por separado y que una vez desarrolladas se agrupan por medio de un orquestador para, de esta manera, crear la experiencia de usuario completa.

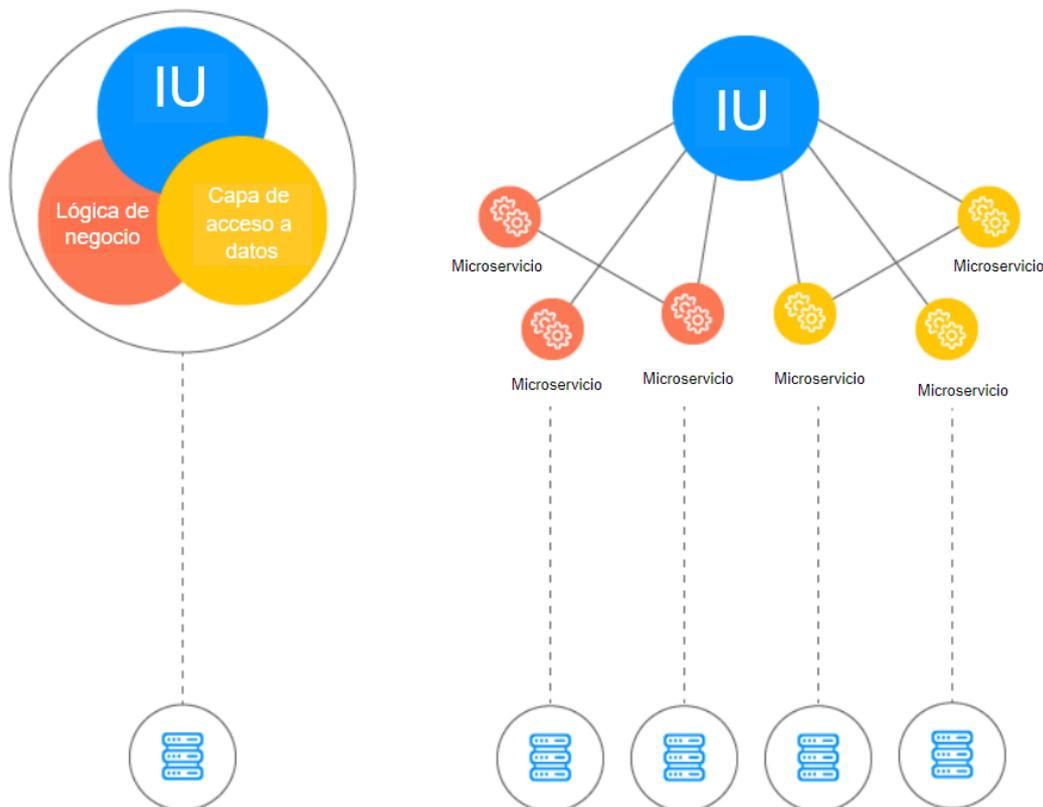


Ilustración 18- Modelo monolítico vs Modelo de microservicios-Fuente: Elaboración propia.

Tradicionalmente, los desarrollos de software se han realizado mediante la metodología de arquitectura monolítica.

En la actualidad la arquitectura monolítica está siendo reemplazada por la arquitectura de microservicios debido a las ventajas que tiene, sobre todo en desarrollos de aplicaciones o plataformas que se componen de diferentes servicios como es el caso de la plataforma MIA.

Estas ventajas son:

- **Modularidad**: Se tratan de servicios y aplicaciones autónomos por lo que se pueden desarrollar y ejecutar de manera independiente. Esto hace que un error en un servicio no afecte al resto, por lo que pueden seguir ejecutándose con normalidad.
- **Escalabilidad**: Gracias a que son aplicaciones modulares que no dependen unas de otras, se pueden ir añadiendo de manera sencilla más servicios / productos a la plataforma inicial.
- **Versátil**: Cada aplicación puede desarrollarse en diferentes lenguajes de programación por lo que podemos adaptar cada servicio o aplicación a la más conveniente.
- **Rapidez**: No se necesita tener todo el servicio y programa finalizado para poderlo poner en explotación.
- **Mantenimiento**: Se pueden realizar ajustes o cambios en un servicio de manera sencilla al no afectar al resto de módulos. De esta manera se garantiza que la plataforma tiene la mayor disponibilidad posible.
- **Agilidad**: Se pueden utilizar desarrollos de terceros de las funcionalidades más usadas, eliminando así la necesidad de desarrollar y testear por tu equipo una nueva.

Ya se ha indicado que la plataforma soporte de MÍA será Google Cloud® y que la arquitectura de alto nivel de nuestra aplicación será una arquitectura de microservicios. También se ha indicado que Google Cloud® factura en función de los recursos que se utilizan, es por ello, que se deben usar las herramientas idóneas para el desarrollo de manera que se minimicen los recursos utilizados y por tanto los costos operativos de la empresa.

Debido a estos motivos, el desarrollo de cada microservicio se basará en **contenedores**.

Los contenedores son entornos virtualizados a nivel de sistema operativo en los que el programador tiene todo lo que necesita para el desarrollo de un programa concreto, pero nada más.

Al tener todo lo que necesita (incluidas todas las dependencias, archivos y programas necesarios) este contenedor es fácilmente exportable de manera que puede funcionar en una máquina virtual, computadora u otro de manera muy sencilla, además, al no tener nada adicional a lo realmente necesario, estas herramientas son muy livianas. Mientras que la virtualización del sistema operativo puede requerir unos 30 Gb de memoria y un poder de computación relativamente elevado, los contenedores requieren del orden de 300 Mb, gracias a ello cumplimos nuestro requerimiento de disminuir al máximo los recursos de cómputo y memoria utilizados.

Cada uno de estos contenedores por tanto contendrá el desarrollo de cada uno de los microservicios y de las funcionalidades necesarias para el desarrollo del modelo de negocio (Plataforma de Pago, Aplicación de registro de usuarios, Aplicación de monedero, Aplicación de visualizador de inmuebles, etc.)

Al tener nuestra plataforma desarrollada en base a contenedores, se requiere algún tipo de herramienta que organice todos estos contenedores de manera que funcionen y se interrelacionen entre ellos para que de cara al usuario esta estructura se vea como un todo. En el argot de la arquitectura IT esta herramienta se denomina “orquestador”.

El orquestador más utilizado en la actualidad se denomina **Kubernetes**.

Kubernetes es un software desarrollado por Google® pero que está liberalizado (de código abierto) por lo puede ser utilizado sin coste alguno y que además está implementado como una herramienta más en el entorno de Google Cloud® esto lo hace ideal para realizar las funciones de orquestador en la plataforma que se está desarrollando.

Este software se encarga de relacionar entre ellos los diferentes contenedores y balancear la carga de trabajo entre estos, además cuenta con herramientas configurables de escalabilidad. Por ejemplo, si alguno de los contenedores por diferentes motivos, tiene una carga computacional más elevada de la esperada puede desplegar de manera sencilla una réplica de este contenedor de manera que distribuya la carga de trabajo entre los dos. Gracias a esto se evitan las caídas o ralentizaciones del sistema en momentos en los que el tráfico de datos es elevado.

En cuanto a la manera de gestionar los datos de la plataforma se ha optado por una base de datos relacional basada en el software MySQL. Se ha seleccionado este tipo de base de datos sobre la no relacional al requerir un menor espacio. La base de datos no relacional tiene como principal ventaja que en búsquedas

entre una cantidad de datos muy grande es más rápida, sin embargo, para que esta mejora sea apreciable la cantidad de datos debe ser muy alta. Una cantidad de datos no esperable en la plataforma MIA en el corto-medio plazo.

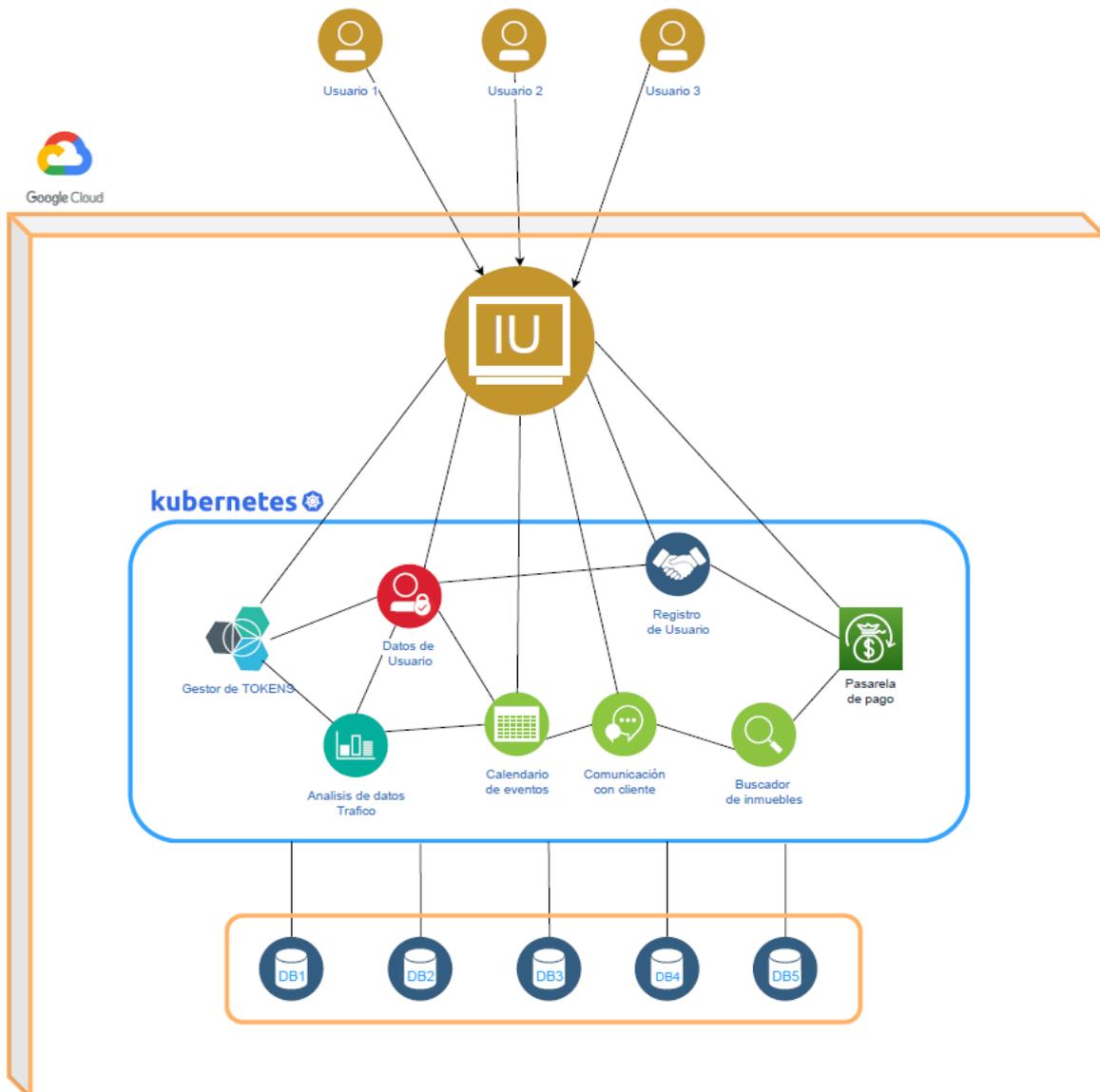


Ilustración 19 - Modelo de arquitectura IT en plataforma MIA. Fuente: Elaboración propia.

7.4 Plataforma de pago.

Debido a la especial importancia y requerimientos que debe tener la plataforma de pago, en este subcapítulo se desarrollará la selección realizada.

La plataforma seleccionada para prestar el servicio asociado al traspaso de dinero en MIA debe ser una plataforma acreditada por la CNMV o, en su defecto, por Organismos Europeos. A este respecto, deberá cumplir con la Revisión 2 de la Primera Directiva de Servicios de Pago (PSD2).

Debe tener un API (Interfaz de programación de aplicaciones) que permita la comunicación e interacción con la plataforma MIA de manera sencilla facilitando el trabajo de los desarrolladores. Esto ahorrará tiempo en su implementación y posibles modificaciones.

Para poder realizar las transacciones, debemos asegurar la identidad de la persona de la que se recibe y a la que se le envía el capital, es decir, debe tener implementado un proceso KYC que son las siglas en inglés de “conoce a tu cliente” (*Know Your Customer*).

En la actualidad, existen multitud de plataformas que, por separado, pueden cumplir con los requisitos de autenticación y capacidad de traspaso de capitales. Estas plataformas también cumplen con la PSD2 y cuentan con una API de las características mencionadas.

En lo que respecta al traspaso de dinero encontramos entre las más utilizadas a PayPal® o Straip®.

Si atendemos a la verificación de identidades (KYC) encontramos plataformas como Klippa® o Alice®.

Sin embargo, solo existen dos plataformas asentadas en el mercado que cumplen con todas las características deseadas, estas son LemonWay® y Mango Pay®.

Ambas plataformas tienen unas capacidades similares entre las que destacan:

- Gestión de cuentas de pago.
- API fiable, modular y sencilla de integrar.
- Metodología KYC integrada.

Por tanto, al cumplir ambas plataformas con los requerimientos de MIA nos decantaremos por la plataforma LemonWay® al tener unas comisiones menores que las de Mango Pay®.

Estas comisiones son de un 1% del capital entrante, frente al 1,8% que oferta Mango Pay®.

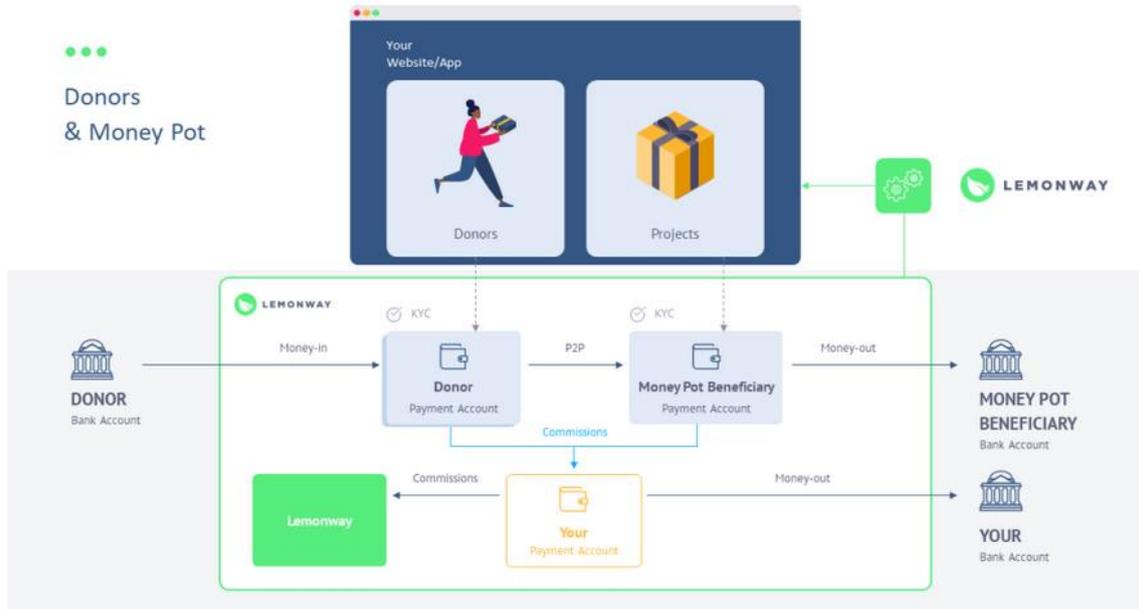


Ilustración 20 - Flujos de capital Lemonway - Fuente: www.Lemonway.com

Capítulo 8. Modelo económico.

La realización del modelo económico se ha realizado en base a los siguientes supuestos:

8.1 Ventas.

Se han supuesto un nivel de ventas en los tres primeros años correspondiente con la siguiente tabla:

2023												
MES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
VENTAS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1
2024												
MES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
VENTAS	1	1	2	1	1	1	1	0	2	2	3	1
2024												
MES	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
VENTAS	2	2	4	3	3	3	2	0	4	2	3	2

Tabla 15 - Ventas tres primeros años. - Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar en el supuesto, el número de inmuebles que serán gestionados por MIA en sus inicios no son muy elevados, hay que tener en consideración que el inmueble tipo supuesto para nuestro modelo económico tiene un valor de 249.000 € que es una cantidad elevada de capital.

No obstante, en el modelo, vemos que las ventas van en constante aumento, en el segundo año desde la creación de la compañía se llegarían a gestionar veinte inmuebles, finalizando el tercer año con cincuenta inmuebles en cartera.

En el supuesto se observa un notable aumento de las ventas en el tercer año, como se ha indicado anteriormente en el proyecto, una característica muy relevante a la hora de captar clientes es la aversión al riesgo, en nuestro supuesto se observa como el riesgo percibido por los clientes disminuye a medida que la compañía gestiona un mayor número de inmuebles de manera efectiva, de ahí el aumento considerable de ventas en el tercer año.

Adicionalmente a esto, a medida que la empresa crece, se espera que los usuarios sean en sí mismos una fuerza de ventas adicional, para ello es necesario que nuestro modelo de relación con el cliente se gestione adecuadamente para que estos estén satisfechos y recomienden el uso de la plataforma.

8.2 Modelo de costes y beneficios.

Este apartado se basará en lo ya indicado en el modelo de precios e ingresos.

Si bien el modelo de costes es muy similar en cada inmueble, los ingresos que este genere para la compañía pueden ser muy diversos en función del tipo de inmueble, por ello se han establecido un modelo para un inmueble tipo de un valor de mercado de 249.000 €, un precio de alquiler de 1261,60 € y una rotación de los activos, es decir, de los tokens, del veinticinco por ciento anual lo que supone la compraventa de tokens por valor de 5187.5 € mensualmente.

Con todo ello los ingresos que recibirá MIA por cada inmueble en base a las comisiones del supuesto del modelo de precios e ingresos serían de:

1. **Comisión de compra inicial**: Una comisión asociada a la compra inicial de inmueble de 15.492€
2. **Comisión de gestión de inmueble**: Comisión mensual asociada a la gestión del inmueble que será descontada de los ingresos percibidos por el alquiler de este de 189.24€
3. **Comisiones por compraventa de tokens**: comisiones percibidas por las transacciones de compraventa de los tokens del inmueble. Se suponen de 363.13€ mensuales.

Se ha supuesto una contratación de los empleados acorde al cronograma de lanzamiento, de manera que no todos los empleados se contratarán al momento de la creación de la empresa.

El *Back-end developer* será contratado desde el primer momento para comenzar con el desarrollo de la plataforma y metodología. El *Front-end developer* se contratará en abril. El especialista en marketing en mayo y por último en junio se realizará la contratación del analista en *Real State*. Realizando esta contratación escalonada se reduce en gran medida la cantidad de caja inicial necesaria hasta el lanzamiento de la plataforma.

Se ha supuesto un coste asociado a la plataforma Google Cloud® de 100€ mensuales durante el primer año, 180€ mensuales durante el segundo y 300€ durante el tercero. Tal y como se ha indicado en el apartado de arquitectura IT a medida que crece la plataforma y demanda más recursos el coste de esta aumenta.

Por último, se ha supuesto un aumento en el coste de los empleados en el año 3 del 35% sobre el año anterior en previsión de la posible necesidad de

contratación de personal adicional para el apoyo a la gestión de la cartera de inmuebles.

8.3 Nivel de caja.

La caja inicial de la empresa deberá ser la suficiente que permita a la plataforma comenzar a operar y mantenerse en un entorno de seguridad hasta que el número de inmuebles gestionados genere un cash-flow positivo.

Para ello se ha supuesto un nivel de caja inicial de 115.000 €, los cuales tienen la siguiente proveniencia:

- 20.000 € provienen del CEO y creador de la empresa.
- 15.000 € Provenientes de una ronda de financiación entre familiares y amigos.
- 80.000 € Provenientes de un préstamo “ICO empresas y emprendedores” a pagar en el año 12, con una carencia de 3 años y un interés TAE del 4.758%.

Adicionalmente, se ha solicitado una línea de crédito de 20.000 € para posibles desviaciones en las ventas que pudieran tensionar el nivel de caja de la empresa, si bien en nuestro modelo económico se supone que no será requerida su utilización.

8.4 Flujos de caja.

En las siguientes figuras se muestran los flujos de caja asociados al desarrollo de la plataforma en los tres primeros ejercicios.

2023												
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
COBROS	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	15.492,37 €	31.537,11 €	17.149,48 €
COSTES VARIABLES												
Seguro inmueble	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	94,00 €	188,00 €
Pago comisión lemon way	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	2.490,00 €	4.980,00 €	2.490,00 €
Pago IBI	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Cerradura inteligente	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	250,00 €	500,00 €	250,00 €
Pago comunidad varios	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	104,00 €	312,00 €	416,00 €
	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	16,66 €	49,98 €	66,64 €
COSTES FIJOS												
Alquiler local	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €
Servicios telematicos	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €
Servicios asociados a plataforma	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €	100,00 €
Salarios	5.729,16 €	5.729,16 €	5.729,16 €	5.729,16 €	9.166,66 €	12.291,66 €	15.208,33 €	15.208,33 €	15.208,33 €	15.208,33 €	15.208,33 €	15.208,33 €
SEO y Publicidad	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	5.000,00 €	- €	- €
Material informático	2.500,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Intereses/impuestos	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
CASH-FLOW												
Cash Flow mes	- 8.869,16 €	- 6.369,16 €	- 6.369,16 €	- 6.369,16 €	- 9.806,66 €	- 12.931,66 €	- 15.848,33 €	- 15.848,33 €	- 20.848,33 €	- 3.216,62 €	9.752,80 €	- 7.109,49 €
Caja inicial	115.000,00 €	106.130,84 €	99.761,68 €	93.392,52 €	87.023,36 €	77.216,70 €	64.285,04 €	48.436,71 €	32.588,38 €	11.740,05 €	8.523,43 €	18.276,23 €
Caja final	106.130,84 €	99.761,68 €	93.392,52 €	87.023,36 €	77.216,70 €	64.285,04 €	48.436,71 €	32.588,38 €	11.740,05 €	8.523,43 €	18.276,23 €	11.166,74 €
2023												
Inmuebles vendidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1
Inmuebles en plataforma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	4

Tabla 16 – Flujo de caja 2023 – Fuente: Elaboración propia.

2024												
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICEMBRE
COBROS	17.701,85 €	18.254,22 €	34.298,96 €	19.911,33 €	20.463,70 €	21.016,07 €	21.568,44 €	6.628,44 €	37.613,18 €	38.717,92 €	55.315,03 €	25.987,40 €
COSTES VARIABLES												
Seguro inmueble	94,00 €	94,00 €	94,00 €	188,00 €	94,00 €	94,00 €	94,00 €	94,00 €	- €	188,00 €	282,00 €	470,00 €
Pago comisión lemon way	2.490,00 €	2.490,00 €	4.980,00 €	2.490,00 €	2.490,00 €	2.490,00 €	2.490,00 €	- €	4.980,00 €	4.980,00 €	7.470,00 €	2.490,00 €
Pago IBI	- €	- €	- €	- €	2.769,00 €	- €	- €	- €	- €	1.065,00 €	- €	- €
Cerradura inteligente	250,00 €	250,00 €	500,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	250,00 €	- €	500,00 €	500,00 €	750,00 €	250,00 €
Pago comunidad varios	520,00 €	624,00 €	832,00 €	936,00 €	1.040,00 €	1.144,00 €	1.248,00 €	1.248,00 €	1.456,00 €	1.664,00 €	1.976,00 €	2.080,00 €
	83,30 €	99,96 €	133,28 €	149,94 €	166,60 €	183,26 €	199,92 €	199,92 €	233,24 €	266,56 €	316,54 €	333,20 €
COSTES FIJOS												
Alquiler local	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €
Servicios telematicos	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €
Servicios asociados a plataforma	180,00 €	180,00 €	180,00 €	180,00 €	180,00 €	180,00 €	180,00 €	180,00 €	180,00 €	180,00 €	180,00 €	180,00 €
Salarios	15.208,33 €	15.208,33 €	15.208,33 €	15.208,33 €	15.208,33 €	15.208,33 €	15.208,33 €	15.208,33 €	15.208,33 €	15.208,33 €	15.208,33 €	15.208,33 €
SEO y Publicidad	- €	- €	- €	- €	- €	5.000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	5.000,00 €
Material informático	2.500,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Intereses/impuestos	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
CASH-FLOW												
Cash Flow mes	- 4.163,78 €	- 1.232,07 €	11.831,35 €	- 30,94 €	- 2.274,23 €	- 4.073,52 €	1.358,19 €	- 10.841,81 €	14.515,61 €	14.126,03 €	28.592,16 €	- 564,13 €
Caja inicial	11.166,74 €	7.002,96 €	5.770,89 €	17.602,24 €	17.571,30 €	15.297,07 €	11.223,55 €	12.581,74 €	1.739,93 €	16.255,54 €	30.381,57 €	58.973,73 €
Caja final	7.002,96 €	5.770,89 €	17.602,24 €	17.571,30 €	15.297,07 €	11.223,55 €	12.581,74 €	1.739,93 €	16.255,54 €	30.381,57 €	58.973,73 €	58.409,60 €
2024												
Inmuebles vendidos	1	1	2	1	1	1	1	0	2	2	3	1
Inmuebles en plataforma	5	6	8	9	10	11	12	12	14	16	19	20

Tabla 17 - Flujo de caja 2024 – Fuente: Elaboración propia.

2025												
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICEMBRE
COBROS	42.032,14 €	43.136,88 €	75.226,36 €	61.943,47 €	63.600,58 €	65.257,69 €	51.422,43 €	21.542,43 €	83.511,91 €	54.736,65 €	71.333,76 €	57.498,50 €
COSTES VARIABLES												
Seguro inmueble	94,00 €	282,00 €	282,00 €	564,00 €	376,00 €	376,00 €	376,00 €	282,00 €	- €	564,00 €	376,00 €	564,00 €
Pago comisión lemon way	4.980,00 €	4.980,00 €	9.960,00 €	7.470,00 €	7.470,00 €	7.470,00 €	4.980,00 €	- €	9.960,00 €	4.980,00 €	7.470,00 €	4.980,00 €
Pago IBI	- €	- €	- €	- €	13.845,00 €	- €	- €	- €	- €	5.325,00 €	- €	- €
Cerradura inteligente	500,00 €	500,00 €	1.000,00 €	750,00 €	750,00 €	750,00 €	500,00 €	- €	1.000,00 €	500,00 €	750,00 €	500,00 €
Pago comunidad	2.288,00 €	2.496,00 €	2.912,00 €	3.224,00 €	3.536,00 €	3.848,00 €	4.056,00 €	4.056,00 €	4.472,00 €	4.680,00 €	4.992,00 €	5.200,00 €
Varios	366,52 €	399,84 €	466,48 €	516,46 €	566,44 €	616,42 €	649,74 €	649,74 €	716,38 €	749,70 €	799,68 €	833,00 €
COSTES FIJOS												
Alquiler local	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €	390,00 €
Servicios telematicos	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €	150,00 €
Servicios asociados a plataforma	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €	300,00 €
Salarios	20.530,80 €	20.530,80 €	20.530,80 €	20.530,80 €	20.530,80 €	20.530,80 €	20.530,80 €	20.530,80 €	20.530,80 €	20.530,80 €	20.530,80 €	20.530,80 €
SEO y Publicidad	- €	- €	- €	- €	- €	5.000,00 €	- €	- €	- €	- €	- €	5.000,00 €
Material informático	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
Intereses/impuestos	- €	- €	- €	- €	- €	9.111,93 €	- €	- €	- €	6.074,62 €	- €	- €
CASH-FLOW												
Cash Flow mes	12.432,82 €	13.108,24 €	39.235,08 €	28.048,21 €	15.686,34 €	16.714,54 €	19.489,89 €	- 4.816,11 €	45.992,73 €	10.492,53 €	35.575,28 €	19.050,70 €
Caja inicial	58.409,60 €	70.842,42 €	83.950,66 €	123.185,74 €	151.233,95 €	166.920,29 €	183.634,83 €	203.124,72 €	198.308,61 €	244.301,34 €	254.793,86 €	290.369,14 €
Caja final	70.842,42 €	83.950,66 €	123.185,74 €	151.233,95 €	166.920,29 €	183.634,83 €	203.124,72 €	198.308,61 €	244.301,34 €	254.793,86 €	290.369,14 €	309.419,84 €
2025												
Inmuebles vendidos	2	2	4	3	3	3	2	0	4	2	3	2
Inmuebles en plataforma	22	24	28	31	34	37	39	39	43	45	48	50

Tabla 18 - Flujo de caja 2025 – Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 21 - Gráfico de evolución de caja - Fuente: Elaboración propia.

8.5 Balances de situación.

En las siguientes figuras se muestra el balance de situación de la compañía a fecha de 31 de diciembre de los años 2023, 2024 y 2025.

Balance de situación 2023 (31 de diciembre de 2023)			
ACTIVO		PASIVO + PATRIMONIO NETO	
Caja	11.166,74 €	Proveedores equipo informático	2500
Pagos anticipados	5.282,00 €	Pasivo corriente	2500
Activo corriente	16.448,74 €	Credito ICO	80000
Equipos	5.000,00 €	Pasivo no corriente	80000
Amortizaciones	- 625,00 €	Capital social	35000
Activo no corriente	4.375,00 €	Resultado ejercicio	- 96.676,26 €
Total Activo	20.823,74 €	Total pasivo + PN	20.823,74 €

Tabla 19 - Balance de situación año 2023 – Fuente: Elaboración propia.

Balance de situación 2024 (31 de diciembre de 2024)			
ACTIVO		PASIVO + PATRIMONIO NETO	
Caja	58.409,60 €	Impuestos a pagar	15.186,56 €
Pagos anticipados	6.786,00 €	Pasivo corriente	15.186,56 €
Activo corriente	65.195,60 €	Credito ICO	80.000,00 €
Equipos	5.000,00 €	Pasivo no corriente	80.000,00 €
		Capital social	35.000,00 €
Amortizaciones	- 1.250,00 €	Resultado 1º ejercicio	- 96.676,26 €
Activo no corriente	3.750,00 €	Resultado 2º ejercicio	35.435,30 €
Total Activo	68.945,60 €	Total pasivo + PN	68.945,60 €

Tabla 20 - Balance de situación año 2024 – Fuente: Elaboración propia

Balance de situación 2025 (31 de diciembre de 2025)			
ACTIVO		PASIVO + PATRIMONIO NETO	
Caja	309.419,84 €	Impuesto de sociedades	80.376,54 €
Pagos anticipados	9.136,00 €	Pasivo corriente	80.376,54 €
Activo corriente	318.555,84 €	Credito ICO	80.000,00 €
Equipos	5.000,00 €	Pasivo no corriente	80.000,00 €
Amortizaciones	- 1.875,00 €	Capital social	35.000,00 €
Activo no corriente	3.125,00 €	Resultados anteriores	- 61.240,96 €
		Resultado 3º ejercicio	187.545,26 €
Total Activo	321.680,84 €	Total pasivo + PN	321.680,84 €

Tabla 21 - Balance de situación año 2025 – Fuente: Elaboración propia

8.6 Cuentas de resultado.

En las siguientes figuras se muestra la cuenta de resultados de la compañía de sus tres primeros años desde su creación (años 2023, 2024 y 2025).

Cuenta de pérdidas y ganancias 2023	
Ingresos por comisiones	64.178,96 €
Pago proveedores	- 9.960,00 €
Margen bruto	54.218,96 €
Gastos generales	- 150.270,22 €
EBITDA	- 96.051,26 €
Amortizaciones	- 625,00 €
Resultado de explotación	- 96.676,26 €
Impuestos	0
Resultado del ejercicio	- 96.676,26 €

Tabla 22 - Cuenta de resultados año 2023 – Fuente: Elaboración propia

Cuenta de pérdidas y ganancias 2024	
Ingresos por comisiones	317.476,54 €
Pago proveedores	- 39.840,00 €
Margen bruto	277.636,54 €
Gastos generales	- 226.389,68 €
EBITDA	51.246,86 €
Amortizaciones	- 625,00 €
Resultado de explotación	50.621,86 €
Impuestos	- 15.186,56 €
Resultado del ejercicio	35.435,30 €

Tabla 23 - Cuenta de resultados año 2024 – Fuente: Elaboración propia

Cuenta de pérdidas y ganancias 2025	
Ingresos por comisiones	691.242,80 €
Pago proveedores	- 74.700,00 €
Margen bruto	616.542,80 €
Gastos generales	- 347.996,00 €
EBITDA	268.546,80 €
Amortizaciones	- 625,00 €
Resultado de explotación	267.921,80 €
Impuestos	- 80.376,54 €
Resultado del ejercicio	187.545,26 €

Tabla 24 - Cuenta de resultados año 2025 – Fuente: Elaboración propia

8.7 Cálculo del valor actual neto (VAN) y Tasa interna de retorno (TIR).

El cálculo del valor actual neto se realizará sobre un horizonte temporal de cinco años. Para estimar los beneficios reportados en el ejercicio de 2026 y 2027 se supondrá una tasa de crecimiento de dichos beneficios del 10%.

Las fórmulas para el cálculo de este dato es la siguiente:

$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^i} - I_0$$

Donde:

V_t = flujos de caja de cada periodo
 I_0 = inversión inicial
 n = número de periodos considerados.
 i = tasa de interes del dinero

Se ha supuesto que la tasa de interés de descuento del dinero es del 8%.

En base a estos datos se obtiene un VAN de 360.825 € y un TIR del 70% tal y como se muestra en las siguientes tablas:

Inversión inicial	-	35.000,00 €
2023	-	96.676,26 €
2024		35.435,30 €
2025		187.545,26 €
2026		206.299,79 €
2027		226.929,76 €
n (años del estudio)		5 años
i (tasa de interes)		8%

VAN	360.825,56 €
TIR	70%

Tabla 25 - Valor actual Neto y Tasa interna de retorno – Fuente: Elaboración propia

Al ser el VAN positivo, podemos decir que el proyecto es rentable.

Capítulo 9. Conclusiones y futuras líneas de trabajo.

En el presente proyecto se ha ideado una plataforma para dar respuesta a una demanda existente a la hora de realizar inversiones inmobiliarias. La cual ha sido expuesta desde un punto de vista teórico y ratificada mediante la elaboración de una encuesta.

Esta plataforma se ayuda de la tecnología Blockchain para desarrollar su modelo de negocio y atraer a inversores de diferentes ámbitos ya que minimiza la necesidad de capital inicial para realizar inversiones.

También se ha elaborado una metodología que se considera que atraerá a personas que estén buscando inmuebles para alquilar gracias a su facilidad de uso y conveniencia de en comparación con otras plataformas. Gracias a ello se reduce la necesidad de gestión directa de cada inmueble por parte de la plataforma.

Finalmente se han analizado las diferentes opciones en lo referente a las tecnologías que existen en la actualidad que pudieran dar soporte a una plataforma como MIA, decidiendo entre estas la que da una solución más ajustada a sus necesidades y por tanto la que se considera óptima en su desarrollo.

Con todo ello y en base a supuestos que entrarían dentro de lo razonable se ha elaborado un análisis económico que arrojan unos resultados positivos a partir del segundo año de vida de la plataforma.

Pese a que sí se ha indicado en la elaboración del proyecto, no se ha entrado a detallar como sería la metodología y los algoritmos básicos sobre los que se apoyaría la aplicación de *machine learning* a la que se hace mención. Esta se considera la principal vía de trabajo en desarrollos futuros puesto que se considera que está herramienta sería de mucha utilidad para los usuarios de la plataforma. Esta herramienta se basaría en criterios de zona, orientación, altura (piso), entre otras características para realizar una valoración del inmueble.

Con este proyecto he aprendido mucho sobre la dificultad inherente en el desarrollo de una idea de negocio y los múltiples aspectos que hay que tener en consideración más allá de la idea inicial del este.

También me ha servido para conocer la tecnología blockchain la cual está llamada a realizar cambios estructurales sobre muchas áreas de negocio actuales, así como a crear nuevos modelos de negocio inexistentes en la actualidad.

Finalmente, me ha servido para darme cuenta de que, pese a no tener conocimientos de programación, ni informáticos se pueden encontrar los recursos necesarios para dar forma a cualquier idea al menos de manera básica, para que gracias a los servicios de especialistas, estas ideas puedan llevarse a cabo.

GLOSARIO

SEO: Siglas en inglés de *Search Engine Optimization* (optimización para motores de búsqueda). Mediante este proceso los sitios WEB mejoran la visibilidad de la plataforma sin pagar directamente a los buscadores para ello. Para conseguir esto se pueden utilizar diferentes metodologías como puede ser uso de palabras clave o mejora de los contenidos.

Inbound Marketing: Método que utiliza técnicas de publicidad no intrusiva y marketing para contactar con un usuario al inicio del proceso de compra y acompañarle hasta la realización de esta.

Wallet: Puente que permite administrar al usuario sus activos en la blockchain. Pueden ser un software o un hardware (físicas). Es una de las herramientas más importante del ecosistema digital ya que permiten realizar las operaciones de recepción y envío de los activos digitales (tokens o criptomonedas). Están diseñadas para almacenar y gestionar las claves públicas y claves privadas de nuestras criptomonedas. Las claves públicas se pueden decir que es lo mismo que el IBAN de una cuenta de Banco, es un registro que hace referencia a una cuenta y que se usa como dirección a la que realizar envíos. En cuanto a la clave privada, es la contraseña que da acceso a los fondos que hay en esa *wallet*. El propietario de esta clave será el propietario de los fondos que se alojen en esta *wallet*.

Token: Activo digital que se genera en la red del blockchain siguiendo unas normas a partir de un *Smart Contract*.

Stable Coin: Criptomoneda creada para mantener su valor a lo largo del tiempo y tener las mínimas fluctuaciones posibles.

Front-end developer: Profesional informático especializado en el desarrollo y diseño de las estructuras visuales de una página web.

Back-end developer: Profesional informático especializado en el desarrollo de plataformas y aplicaciones informáticas.

Net Promotor Score: Indicador que mide la experiencia cliente de tus clientes y en base a esto predice las posibilidades de crecimiento de tu negocio.

ANEXOS

ANEXO 1: FORMULARIO INVERSIÓN INMOBILIARIA

Formulario de inversión inmobiliaria.

El presente formulario pretende ser un apoyo para la realización de un estudio de mercado que determine el atractivo de las inversiones inmobiliarias a la vez que se estudian las principales barreras por las que dicha inversión se consideran no atractivas o poco alcanzables por los encuestados. Por último, se pretende evaluar la aceptación de las principales vías de inversión en este sector.

La presente encuesta se realiza de manera totalmente anónima.

Reciba un cordial agradecimiento por su objetividad en cada una de sus respuestas y por el tiempo destinado a su realización.

1. ¿En qué rango de edad se encuentra?

Marca solo un óvalo.

- Menor de 25.
 Entre 25 y 40.
 Entre 40 y 65.
 Mayor de 65.

2. ¿Cuál es su comunidad autónoma de residencia?

3. ¿Cuáles son sus ingresos netos anuales?

Marca solo un óvalo.

- Menos de 15.000€.
 Entre 15.000 y 30.000€.
 Entre 30.000 y 50.000€.
 Más de 50.000€.

4. ¿Qué cantidad mensual estima que podría ahorrar de manera estable en el tiempo?

Marca solo un óvalo.

- Menos de 100 euros.
 Entre 100 y 400€.
 Entre 400 y 900€.
 Más de 900€.

5. ¿Vives o has vivido de alquiler?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No *Salta a la pregunta 10*

Cuestionario del inquilino.

6. ¿Considera complicado encontrar un buen piso para alquilar?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 A veces

7. ¿Piensa que los propietarios mantienen los inmuebles en un estado adecuado para alquilarlos?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 A veces

8. ¿Te sentirías más cómodo alquilando el piso en una plataforma (APP) en la que todas las condiciones del alquiler estuvieran claramente explicadas?

Si lo crees conveniente puedes explicarnos tu respuesta en "otra" ;)

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 Depende
 Otro: _____

9. ¿Estaría dispuesto a comprar "fracciones" del inmueble en el que vive si le reportará ahorros en el alquiler?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 Tal vez

Inversión inmobiliaria.

10. ¿Se plantea ahora o en el futuro realizar inversiones en el sector inmobiliario?

Marca solo un óvalo.

- Sí
 No
 Tal vez

11. ¿Cuáles cree que son las principales barreras para realizar dicha inversión?

Selecciona todos los que correspondan.

- Capital inicial.
- Dificultad en seleccionar el inmueble adecuado.
- Dificultad en los trámites de la compra.
- Incertidumbre asociada a una inversión tan alta.
- Otro: _____

12. Si contara con el dinero suficiente, y fuera a realizar una inversión inmobiliaria, lo haría mediante...

Selecciona todos los que correspondan.

- Plataformas de compra-venta (Idealista-Fotocasa...).
- Inmobiliarias tradicionales.
- Plataformas de crowdfunding inmobiliario.
- Fondos de inversión inmobiliaria.
- Otro: _____

13. ¿Piensa que una plataforma que le permitiera diversificar sus inversiones en el sector inmobiliario le motivaría a comenzar a invertir?

Marca solo un óvalo.

- Sí.
- No.
- Tal vez.
- Otro: _____

14. ¿Piensa que una plataforma que le permitiera recuperar de manera rápida el dinero invertido en el sector inmobiliario, le motivaría a comenzar a invertir?

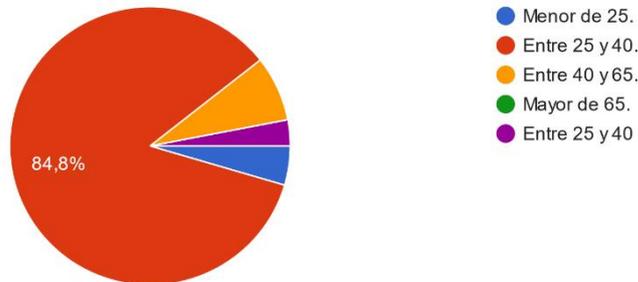
Marca solo un óvalo.

- Sí.
- No.
- Tal vez.
-

ANEXO 2: GRÁFICOS DE RESPUESTAS DEL FORMULARIO.

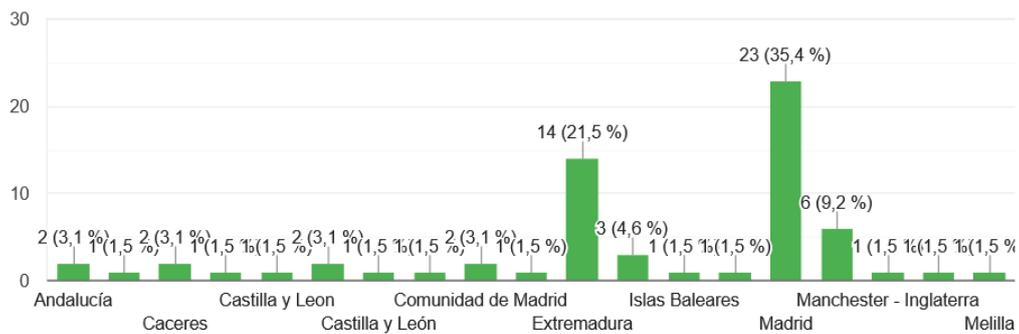
¿En qué rango de edad se encuentra?

66 respuestas



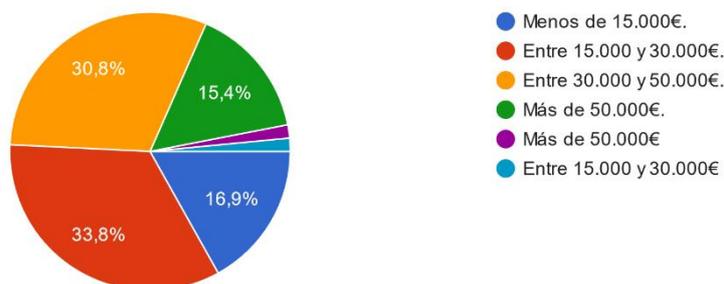
¿Cuál es su comunidad autónoma de residencia?

65 respuestas



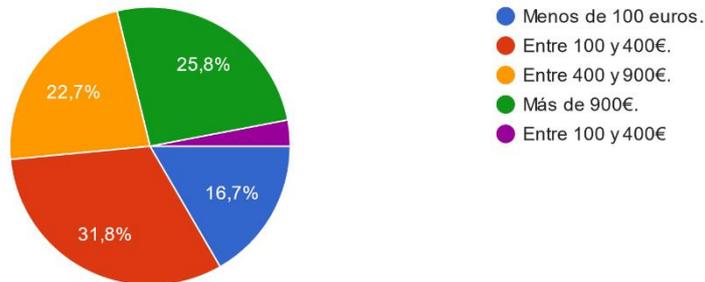
¿Cuáles son sus ingresos netos anuales?

65 respuestas



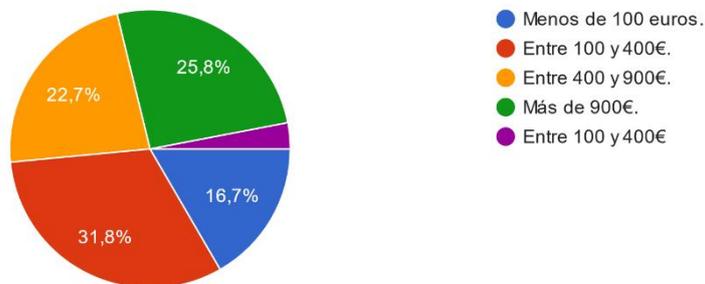
¿Qué cantidad mensual estima que podría ahorrar de manera estable en el tiempo?

66 respuestas



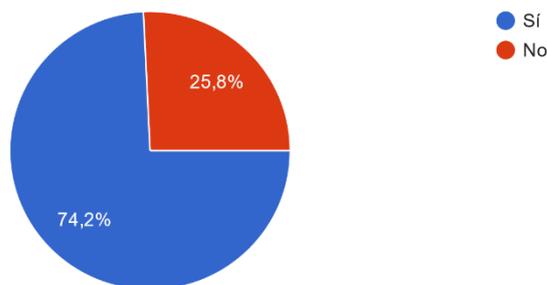
¿Qué cantidad mensual estima que podría ahorrar de manera estable en el tiempo?

66 respuestas



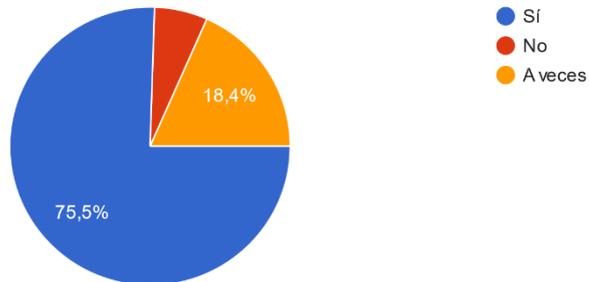
¿Vives o has vivido de alquiler?

66 respuestas



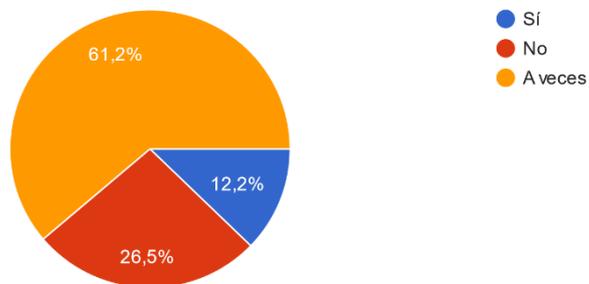
¿Considera complicado encontrar un buen piso para alquilar?

49 respuestas



¿Piensa que los propietarios mantienen los inmuebles en un estado adecuado para alquilarlos?

49 respuestas



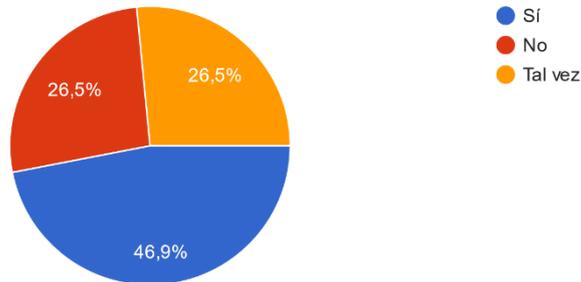
¿Te sentirías más cómodo alquilando el piso en una plataforma (APP) en la que todas las condiciones del alquiler estuvieran claramente explicadas?

49 respuestas



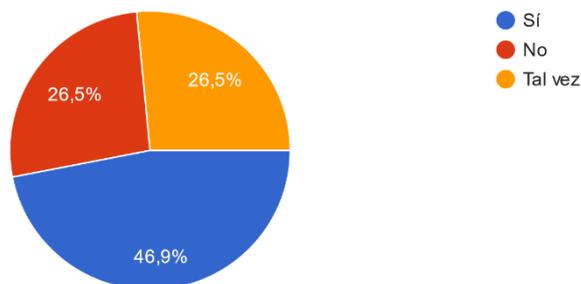
¿Estaría dispuesto a comprar "fracciones" del inmueble en el que vive si le reportará ahorros en el alquiler?

49 respuestas



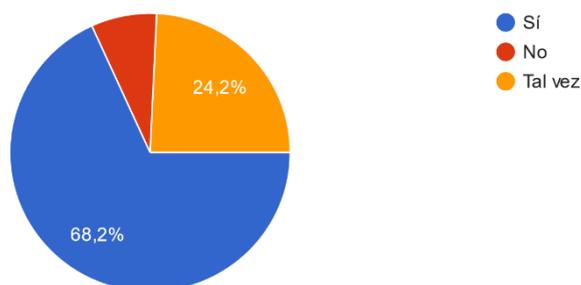
¿Estaría dispuesto a comprar "fracciones" del inmueble en el que vive si le reportará ahorros en el alquiler?

49 respuestas



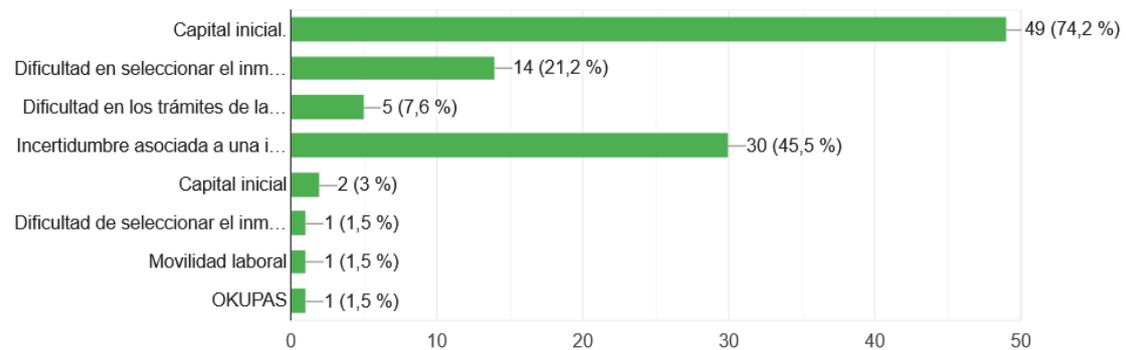
¿Se plantea ahora o en el futuro realizar inversiones en el sector inmobiliario?

66 respuestas



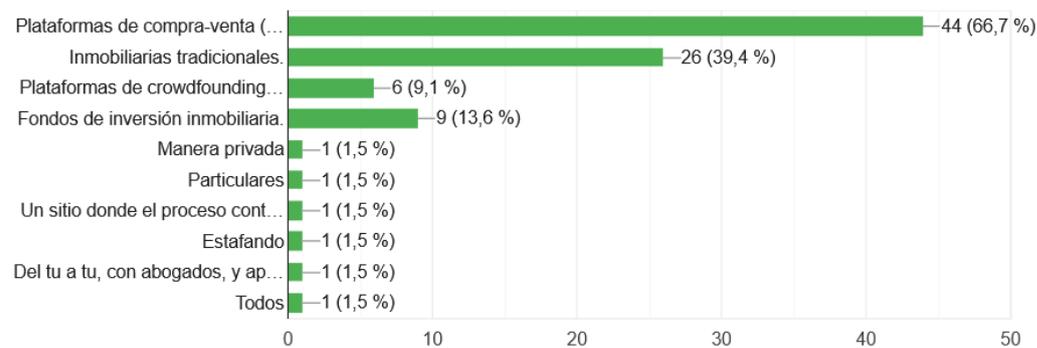
¿Cuáles cree que son las principales barreras para realizar dicha inversión?

66 respuestas



Si contara con el dinero suficiente, y fuera a realizar una inversión inmobiliaria, lo haría mediante...

66 respuestas



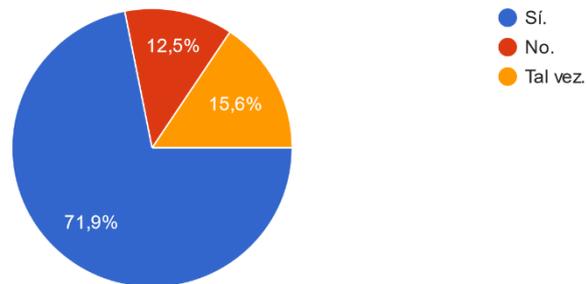
¿Piensa que una plataforma que le permitiera diversificar sus inversiones en el sector inmobiliario le motivaría a comenzar a invertir?

66 respuestas



¿Piensa que una plataforma que le permitiera recuperar de manera rápida el dinero invertido en el sector inmobiliario, le motivaría a comenzar a invertir?

64 respuestas



ANEXO 3: REGLAMENTO (UE) 2022/858 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO DE 30 DE MAYO DE 2022 SOBRE UN RÉGIMEN PILOTO DE INFRAESTRUCTURAS DEL MERCADO BASADAS EN LA TECNOLOGÍA DE REGISTRO DESCENTRALIZADO Y POR EL QUE SE MODIFICAN LOS REGLAMENTOS (UE) N.O 600/2014 Y (UE) N.O 909/2014 Y LA DIRECTIVA 2014/65/UE

Este anexo se entrega como documentación adicional.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Poyatos Diaz. J. M. (2 de octubre de 2021). Contabilidad y dirección I. El balance de situación. Dirección, organización y gestión de empresas industriales. Universidad Europea.
- [2] Poyatos Diaz. J. M. (octubre de 2021). El Plan de Negocio. Claves para su elaboración. Dirección, organización y gestión de empresas industriales. Universidad Europea.
- [3] Poyatos Diaz. J. M. (13 de noviembre de 2021). Dirección de Marketing. Dirección, organización y gestión de empresas industriales. Universidad Europea.
- [4] Redacción Emprendedores, Emprendedores. (28 julio de 2022). Como se elabora un modelo Canvas. <https://www.emprendedores.es/gestion/modelo-3/>
- [5] Housfy Blog. (21 de febrero de 2022). ¿Cuánto cobran las inmobiliarias de comisión por alquiler?. <https://housfy.com/blog/cuanto-cobran-las-inmobiliarias-de-comision-por-alquiler/>
- [6] Ottymar Tademo, (7 de julio de 2020). ¿Cuánto cobran las inmobiliarias en España por vender un piso? Consumer. <https://www.consumer.es/vivienda/cuanto-cobra-inmobiliaria-vender-piso.html>
- [7] Rubio. J.M. (13 de junio de 2013). Modelos de negocio en Internet II: Business Model Canvas. <https://www.sugereendo.com/blog/vender-en-internet/modelos-de-negocio-en-internet-ii-business-model-canvas/>
- [8] Serproman. (S.f.) Servicios. Recuperado de <https://www.serproman.es/servicios.php> [19 de abril de 2022].
- [9] Rodriguez. N. (04 de septiembre de 2018). La mejor guía sobre la tecnología Blockchain: Una revolución para cambiar el mundo. 101 Blockchain. <https://101blockchains.com/es/tecnologia-blockchain/>
- [10] EDteam. (28 de mayo de 2022). ¿Qué es una blockchain y cómo funciona? <https://www.youtube.com/watch?v=mKCcki6azHo>
- [11] Nate Gentile. (7 de septiembre de 2017). Entiende Bitcoin y Ethereum - Explicación técnica a fondo en español sobre Criptomonedas. <https://www.youtube.com/watch?v=YBNr69vrscw&t=1124s>
- [12] Isler. M. (2 de diciembre de 2021). How to build your own Blockchain: Simple setup and APP implementation guide. <https://imiblockchain.com/how-to-build-your-own-blockchain/>.

[13] Maldonado. J. (06 de marzo de 2020). ¿Qué es un token y cómo funciona? Explicado. Cointelegraph. <https://es.cointelegraph.com/explained/what-is-a-token-and-how-does-it-work>

[14] Nappi. R. (4 de abril de 2021). How to create a token? Bitnovo.blog. <https://blog.bitnovo.com/en/how-to-create-a-token/?cn-reloaded=1>

[15] Hooksounds. (S.f.). ¿Qué son las NFT y qué son las regalías de NFT? Recuperado el 06 de junio de 2022 de <https://www.hooksounds.com/es/blog/que-son-los-nft-y-que-son-las-regalias-de-nft/>

[16] Impuesto sobre bienes inmuebles (IBI). Información general. (s.f.). Portal del contribuyente del ayuntamiento de Madrid. Recuperado el 13 de abril del 2022 de <https://agenciatributaria.madrid.es/portales/contribuyente/es/Impuestos-tasas-y-precios-publicos/Bienes-Inmuebles-IBI-/Informacion-general/?vgnextfmt=default&vgnextchannel=ded1e5bcc9c78710VgnVCM1000008a4a900aRCRD> [13 de abril de 2022]

[17] Como ahorrar en los gastos de la comunidad de vecinos. (04 de febrero de 2017). Expansión. Recuperado de <https://www.expansion.com/ahorro/2017/02/04/58930f8ae2704e9c528b461e.html> [13 de abril de 2022]

[18] Sharma. P. (17 de diciembre de 2021). 7 razones para tratar la arquitectura de aplicaciones web con seriedad. Cynoteck. <https://cynoteck.com/es/blog-post/reasons-to-treat-web-application-architecture-seriously/>

[19] ¿Qué es la arquitectura de TI? (s.f.) Conexiam. Recuperado de <https://conexiam.com/es/what-is-it-architecture/> [5 de agosto de 2022].

[20] AlbertoLopez TECH TIPS. (12 de diciembre de 2021). ¿Qué es KUBERNETES? Relación con DOCKER y CONTENEDORES. Explicación básica. <https://www.youtube.com/watch?v=V86eTbswdQo>

[21] AlbertoLopez TECH TIPS. (11 de abril de 2021). [DOCKER] ¿Qué es un CONTENEDOR e IMAGEN en Docker? | Curso Docker. <https://www.youtube.com/watch?v=FAJ1o3hb35s>

[22] EDteam. (6 de mayo de 2022). ¿Qué son los contenedores, Docker y Kubernetes? <https://www.youtube.com/watch?v=gjRoNFopFig>

[23] Google Cloud Tech. (10 de abril de 2022). What is Google Cloud? <https://www.youtube.com/watch?v=kzKFuHk8ovk>

[24] Harris. C. (s.f.). Comparación entre la arquitectura monolítica y la arquitectura de microservicios. Atlassian.

<https://www.atlassian.com/es/microservices/microservices-architecture/microservices-vs-monolith>

[25] Decide. (3 de septiembre de 2019). Arquitectura de microservicios, qué es, ventajas y desventajas. <https://decidesoluciones.es/arquitectura-de-microservicios/>

[26] CNMV Comisión Nacional del Mercado de Valores. (s.f.) Plataformas de financiación participativa. Recuperado de: <https://www.cnmv.es/portal/Consultas/Plataforma/Financiacion-Participativa-Listado.aspx> [16 de agosto de 2022]

[27] BBVA. (17 de octubre de 2019). Todo lo que hay que saber de la PSD2. <https://www.bbva.com/es/lo-saber-la-psd2/>

[28] Lemonway (s.f.). Tecnología y funcionalidades adaptadas a tu plataforma. Recuperado de <https://www.lemonway.com/es/funcionalidades/> [20 de agosto de 2022]

[29] SWIFT. (Sc.B.) Know Your Customer (KYC). Recuperado de: <https://www.swift.com/your-needs/financial-crime-cyber-security/know-your-customer-kyc>. [17 de agosto de 2022]

[30] Arquitecto. (07 de abril de 2021). Balance del certificado energético en Madrid. Certicalia. <https://www.certicalia.com/blog/balance-del-certificado-energetico-en-madrid>. [03 de septiembre de 2022]

[31] Mora, T. Escardíbul. J. (2008). Los efectos de la edad y la educación en la aversión al riesgo. Un análisis sobre las inversiones financieras en España. Revista asturiana de economía.

[32] Naciones Unidas. (s.f.). Objetivos de desarrollo sostenible. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/> [04 de septiembre de 2022]

[33] Reglamento (UE) 2022/858 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2022 sobre un régimen piloto de infraestructuras de mercado basadas en la tecnología de registro descentralizado y por el que se modifican los Reglamentos (UE) n.º 600/2014 y (UE) n.º 909/2014 y la directiva 2014/65/UE. Diario Oficial de la Unión Europea, L 151/1 de 2 de junio de 2022.