



TENANT

Solución para el alquiler basada en BigData

Proyecto Fin de Curso

Resumen Ejecutivo

Programa Ejecutivo de Big Data y Business Analytics

Enero de 2021

Grupo 2

Albaladejo, Mariano

Jarones González, Agustín

Moreno Hernández, Diego

Peñalver Perez, Carmen

Índice

1	Definición del problema.....	3
2	Solución (Propuesta de valor).....	4
3	Diseño tecnológico.....	5
3.1	Solución tecnológica.....	5
3.1.1	Proyecto de implantación.....	6
3.2	Modelo analítico.....	7
4	Atractivo financiero y equipo.....	11
4.1	Principales indicadores financieros.....	11
4.2	Cuenta de resultados abreviada.....	11
5	Futuro.....	12
6	Conclusiones.....	13

Índice de figuras

Figura 1	Evolución del régimen de tenencia de vivienda habitual en España (2004-2018). Fuente: Encuesta Condiciones de Vida [INE (2019a)].....	3
Figura 2:	Players del mercado de alquiler. Fuente: Elaboración propia.....	4
Figura 3.	Mapa de arquitectura aplicación TopTenant. Fuente: Elaboración propia.....	5
Figura 4.	Timeline de la puesta en marcha del servicio/aplicación. Fuente: Elaboración propia.....	6
Figura 5.	Integración del plugin de TopTenant con Idealista en móvil. Fuente: Elaboración propia.....	7
Figura 6.	Fuentes de datos y alimentación del modelo. Fuente: Elaboración propia.....	9

Índice de tablas

Tabla 1.	Solvencia inquilino. Fuente Elaboración propia.....	8
Tabla 2.	Duración del alquiler. Fuente Elaboración propia.....	8
Tabla 3.	Duración del alquiler. Fuente Elaboración propia.....	8
Tabla 4.	Duración del alquiler. Fuente Elaboración propia.....	8
Tabla 5.	Indicadores financieros. Fuente Elaboración propia.....	11
Tabla 6.	Cuenta de resultados. Fuente Elaboración propia.....	11

1 Definición del problema

El mercado del alquiler en España presenta varios problemas que necesitan solución:

- Existe una alta demanda y presión sobre el alquiler en grandes urbes.
- Los niveles de impago se han triplicado en los últimos meses por el deterioro de la situación económica derivada del Covid19, situándose en un 15% y la deuda media por impago de alquiler en España asciende a 6.185,68 €.
- Los arrendadores tienen miedo a dejar de percibir ingresos y a que se produzcan grandes daños en el inmueble.
- Los arrendatarios necesitan una vivienda y en grandes urbes se transforma en una competición.

Es un mercado en crecimiento, pues en los últimos 30 años se ha producido un incremento en el número de viviendas en alquiler, intensificándose desde 2013.

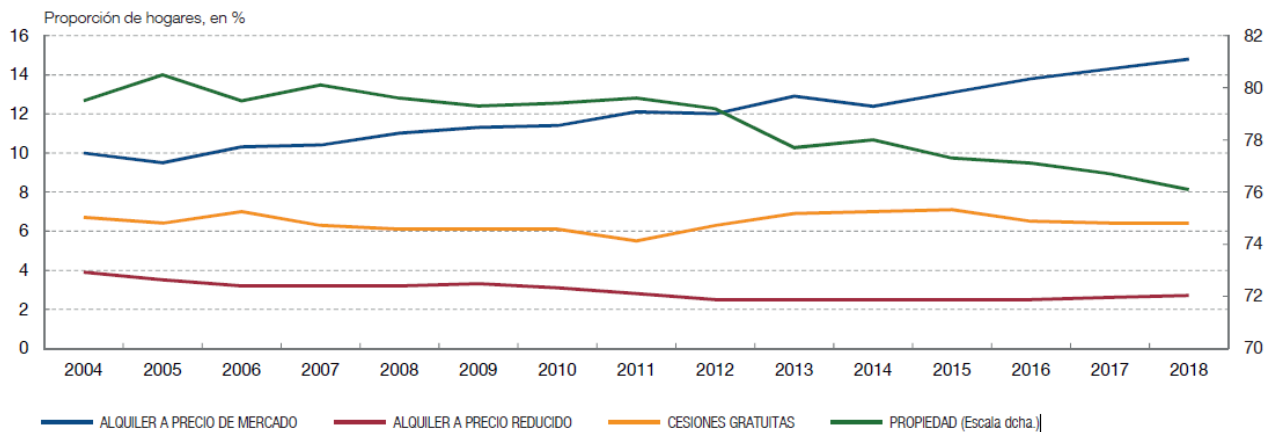


Figura 1 Evolución del régimen de tenencia de vivienda habitual en España (2004-2018). Fuente: Encuesta Condiciones de Vida [INE (2019a)]

Aunque el proyecto descrito en esta memoria se focaliza en el mercado español, es un problema común en la mayoría de las economías avanzadas. Por tanto, la solución que se plantea es escalable a otros mercados.

2 Solución (Propuesta de valor)

En un mercado inmobiliario complejo y caótico, donde la demanda de viviendas en las grandes ciudades supera ampliamente a la oferta (incluso durante la crisis sanitaria del Covid19); nace *TopTenant*, una solución que conecta a los inquilinos óptimos para cada propietario.

Se basa en un modelo analítico que calcula un índice financiero y social para los posibles inquilinos de una vivienda, de forma que el propietario puede seleccionar al candidato que más se adecue a sus preferencias.

TopTenant aporta confianza al arrendatario sobre el comportamiento del inquilino y el riesgo de impago y le permite alquilar la vivienda a un inquilino que cumpla sus preferencias.

Desde el punto de vista del inquilino, nuestro servicio le permite posicionarse como candidato, priorizando sus características como inquilino y evitándole el estrés y la frustración propios del proceso de búsqueda de vivienda.

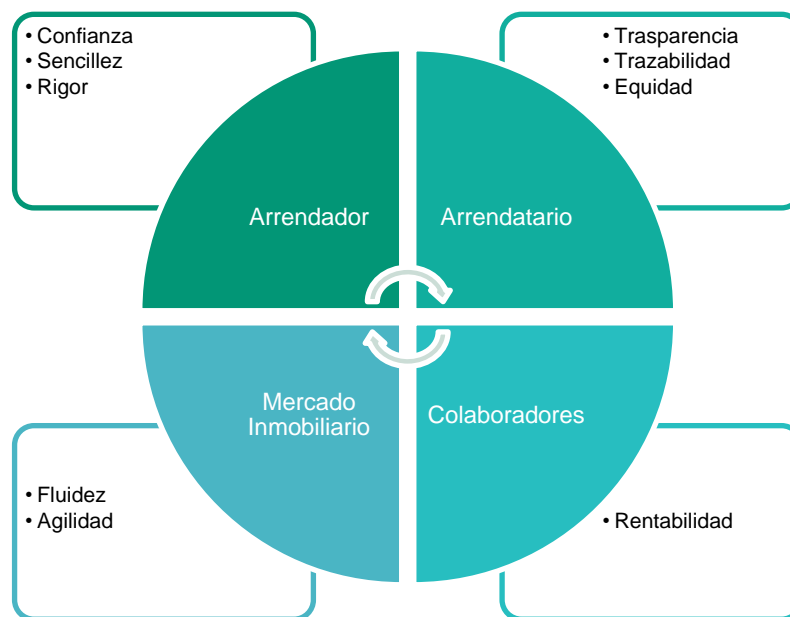


Figura 2: *Players* del mercado de alquiler. Fuente: *Elaboración propia*

TopTenant es un facilitador de la gestión del alquiler para propietarios e inquilinos. Complementa los servicios de las plataformas de alquiler donde los propietarios anuncian sus viviendas y donde los inquilinos las buscan, mejorando la experiencia del usuario y agilizando el proceso de alquiler.

El servicio aspira a convertirse en el punto de unión entre arrendador y arrendatario, agilizando el Mercado Inmobiliario mediante una innovadora técnica basada en el conocimiento de ambas partes.

“Conectamos al inquilino idóneo para cada arrendador”

Desde un primer momento, nuestro servicio contará con un acuerdo de exclusividad para su integración en el portal inmobiliario de Idealista.

3 Diseño tecnológico

3.1 Solución tecnológica

La forma de interconexión entre arrendadores y arrendatarios se realizará mediante una aplicación y un plugin de redirección a la app de *TopTenant* en Idealista.

Los clientes accederán a los anuncios de las viviendas, y será desde allí dónde redireccionaremos a nuestros potenciales usuarios a la aplicación para emplear el servicio *TopTenant*.

Nuestra aplicación tendrá interconexiones con diferentes componentes que permitirán completar el proceso de alta y asignación del índice *TopTenant*. Los elementos que componen nuestra solución son:

- Extracción en documentos (vida laboral, contrato de trabajo) de texto mediante el servicio API de Amazon Textract.
- Obtención de información de cuentas bancarias mediante el servicio API de Tink.
- Obtención de información de RRSS utilizando las APIs públicas de Twitter, Facebook y LinkedIn.
- Solución OCR para identificación de documentos de identidad.
- Data lake en Amazon Web Services (AWS), cuya configuración se compondrá de un S3 para almacenamiento de datos y Amazon Redshift para realizar de forma ágil las consultas a nuestro S3 y poder explotar la información que contendrá.

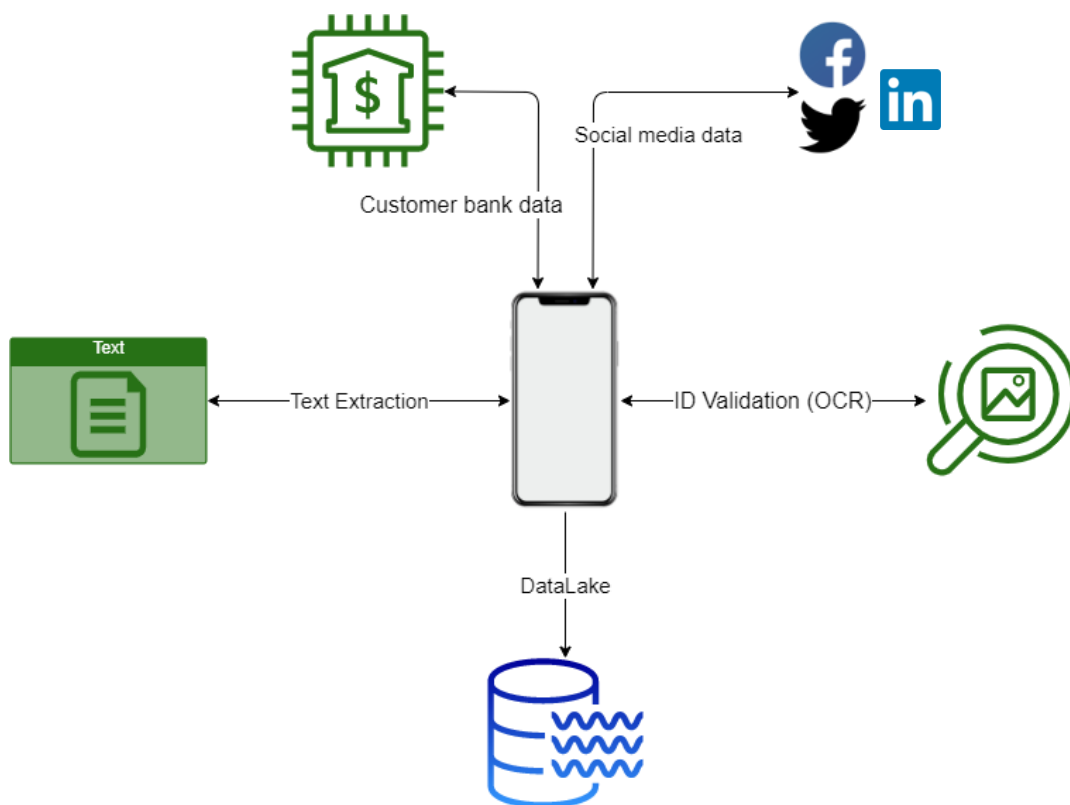


Figura 3. Mapa de arquitectura aplicación *TopTenant*. Fuente: *Elaboración propia*

3.1.1 Proyecto de implantación

El plan de proyecto para nuestra aplicación es de aproximadamente 6 meses. El equipo trabajaría con metodologías ágiles, concretamente empleando el framework Scrum.

El proyecto iniciaría a comienzos de enero con un sprint 0 para comenzar a realizar los primeros mockups desde el punto de vista de UX/diseño (fotomontajes gráficos de las pantallas) para la aplicación y la parte de OCR.

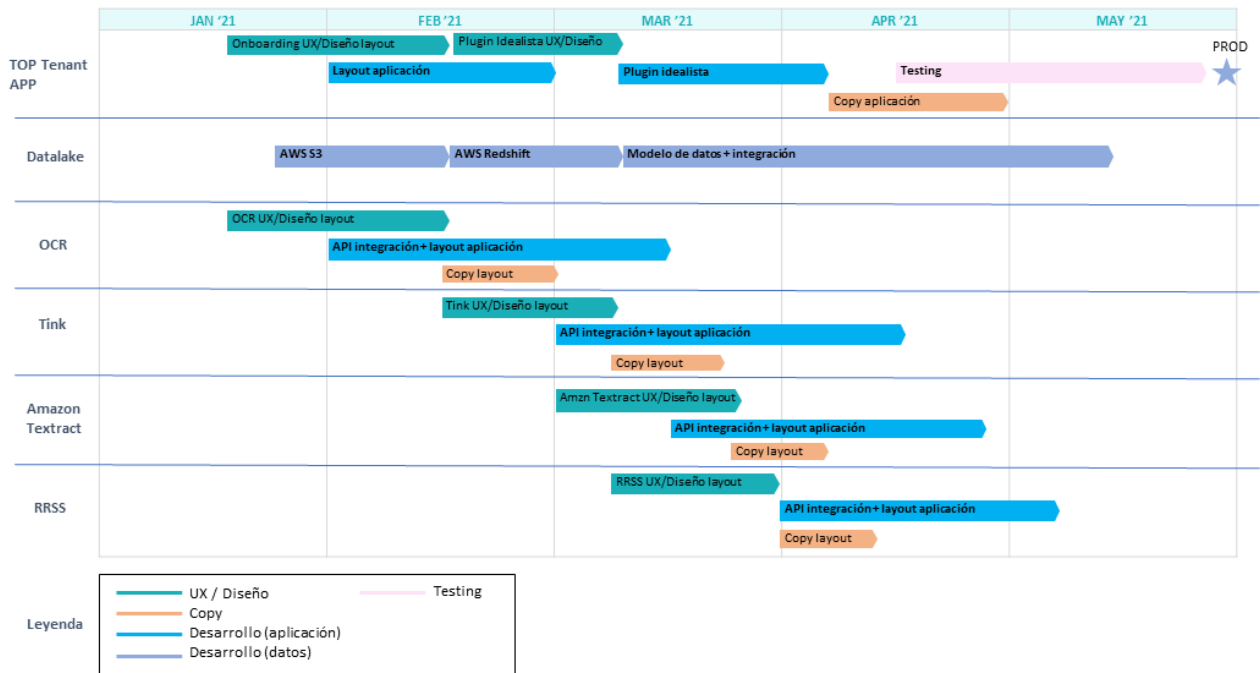


Figura 4. Timeline de la puesta en marcha del servicio/aplicación. Fuente: Elaboración propia

El plan de proyecto se centra en la parte tecnológica relacionada con la aplicación:

- Plugin de Idealista.
- Aplicación *TopTenant* desgranada en cada uno de sus componentes:
 - o Ciencia de datos.
 - o Sistema OCR.
 - o Integración con API para *scraping* de información bancaria.
 - o Sistema de análisis y reconocimiento de documentos (Textract).
 - o Integración con redes sociales.

A su vez, dentro de cada componente, se subdivide el trabajo en varias partes: tiempo dedicado a diseño/UX, desarrollo de los *layouts* (pantallas de la aplicación) e integración con las APIs de cada sistema (incluye *testing* a nivel local de integración con la app); y los textos que se emplearán para cada una (*copies*).

A nivel de aplicación, se incorpora una fase de desarrollo para las *landings* de bienvenida de la app y el *plugin* web que hará redireccionar a los clientes desde el portal hacia nuestra app. Finalmente, existe una fase de *testing* de toda la aplicación. Previamente, ese testeo se habrá producido en cada uno de los componentes mediante pruebas unitarias y de integración (el desarrollo siempre incluye estas validaciones).

Integración y flujo con Idealista

En una primera etapa, nuestra aplicación se incorporará como un plugin dentro de Idealista. Los usuarios, cada vez que accedan a la información de una vivienda de alquiler, tendrán un icono de nuestra aplicación junto al botón de compartir. El icono se corresponde con el logotipo de la app.

El icono actuará como botón y será accionable por los usuarios. Tras pulsarlo, se abrirá en la misma pestaña un *lightbox* informativo de redirección a la tienda de aplicaciones. El ejemplo de la Figura 5 representa el *lightbox* en un dispositivo Android, en el cual se redirecciona al usuario a la tienda de aplicaciones de Google.

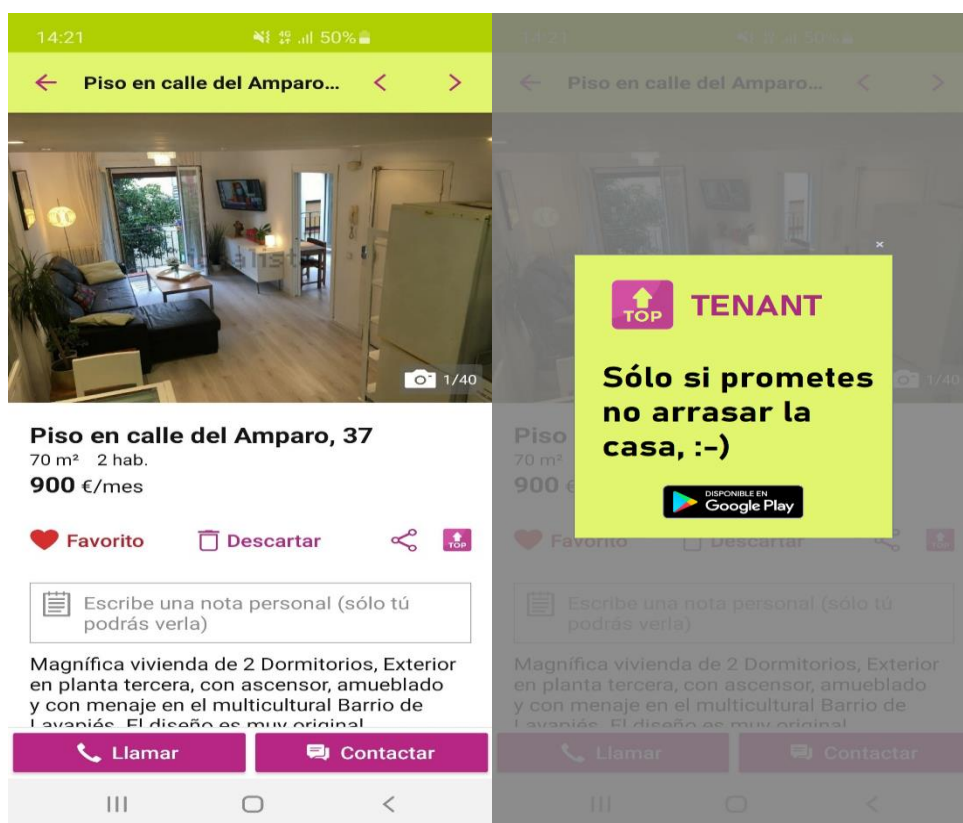


Figura 5. Integración del plugin de *TopTenant* con Idealista en móvil. Fuente: *Elaboración propia*

En el caso de dispositivos físicos como ordenadores, se construirá siguiendo el diseño de la página de Idealista. En este caso, se pondrá bajo el contacto con el anunciante de la vivienda, donde nuestro plugin se mantiene fijo y a primer nivel.

Al igual que en dispositivo móvil, su comportamiento es similar. Una vez el usuario aterrice en nuestra aplicación le solicitaremos la información necesaria para construir la nota que el usuario recibirá como potencial inquilino.

3.2 Modelo analítico

La solución obtiene información de distintas fuentes de datos con el objetivo de alimentar un modelo predictivo del comportamiento del futuro inquilino en 3 ejes:

1. Solvencia del inquilino.
2. Duración del alquiler.
3. Mantenimiento de la vivienda.

La solvencia clasifica al inquilino según su probabilidad de tener un impago del alquiler. Se basa en un modelo de aprendizaje supervisado en el que se utilizarán algoritmos tipo regresión logística y Árboles de decisión.



Valor	Probabilidad	Descripción
 1	%	Riesgo de impago
 0	%	Ningun riesgo de impago

Tabla 1. Solvencia inquilino. Fuente *Elaboración propia*

La duración estima el tiempo de permanencia del inquilino en la vivienda. Se basa en un modelo de aprendizaje supervisado en el que se utilizarán algoritmos de regresión lineal y redes neuronales.

Tiempo	Probabilidad	Descripción
1	%	Probabilidad de que la duración del alquiler sea 1 año
2	%	Probabilidad de que la duración del alquiler sea 2 años
...
n	%	Probabilidad de que la duración del alquiler sea n años

Tabla 2. Duración del alquiler. Fuente *Elaboración propia*

El mantenimiento predice el comportamiento de inquilino en lo que se refiere al cuidado y mantenimiento de la vivienda durante el alquiler de la vivienda. Se basa en un modelo de aprendizaje supervisado en el que se utilizarán algoritmos tipo regresión logística y Árboles de decisión



Valor	Probabilidad	Descripción
 1	%	Mantenimiento negativo de la vivienda. Riesgo de daños
 0	%	Cuidado apropiado de la vivienda

Tabla 3. Duración del alquiler. Fuente *Elaboración propia*

A partir de estos tres indicadores, se calcula el *Índice TopTenant*, una clasificación de la idoneidad del inquilino para cada vivienda:



Valor	Descripción
 1	Toptenant - inquilino ideal para esta vivienda. Pagador de alquiler y cuidador de la vivienda
 0	Lowtenant - inquilino no adecuado para esta vivienda. Riesgo impago o de deterioro de la vivienda

Tabla 4. Duración del alquiler. Fuente *Elaboración propia*

La valoración del inquilino se hace para cada vivienda en función de las preferencias del propietario y el precio del alquiler. Un inquilino ideal para una vivienda puede no serlo para otra.

Los datos para alimentar el modelo se obtienen de distintas fuentes que podemos agrupar en tres bloques: Datos de usuario, datos de la vivienda y datos del entorno.

Datos de usuario

En las diferentes etapas del *customer journey* el sistema almacena información de usuario y la valida. En el momento del *login* los datos de identificación (lectura DNI con OCR). Cuando concede acceso a sus movimientos bancarios se obtiene sus datos económicos (*scraping* cuentas bancarias) y al subir la vida laboral se obtiene datos laborales. Por último, solicitaremos el consentimiento para el *scraping* de redes sociales (opcional pero necesario si quiere tener el índice *TopTenant* completo).

Datos de la vivienda

El propietario provee información para caracterizar la vivienda y predefinir el perfil del inquilino ideal para su caso.

Datos del entorno

De fuentes externas (ej: INE, Empresas colaboradoras...) se obtienen datos socioeconómicos para enriquecer el modelo aportando información sobre el coste de vida del futuro inquilino en determinada vivienda, así como su estabilidad laboral a partir de los datos de su empleador o sector profesional.

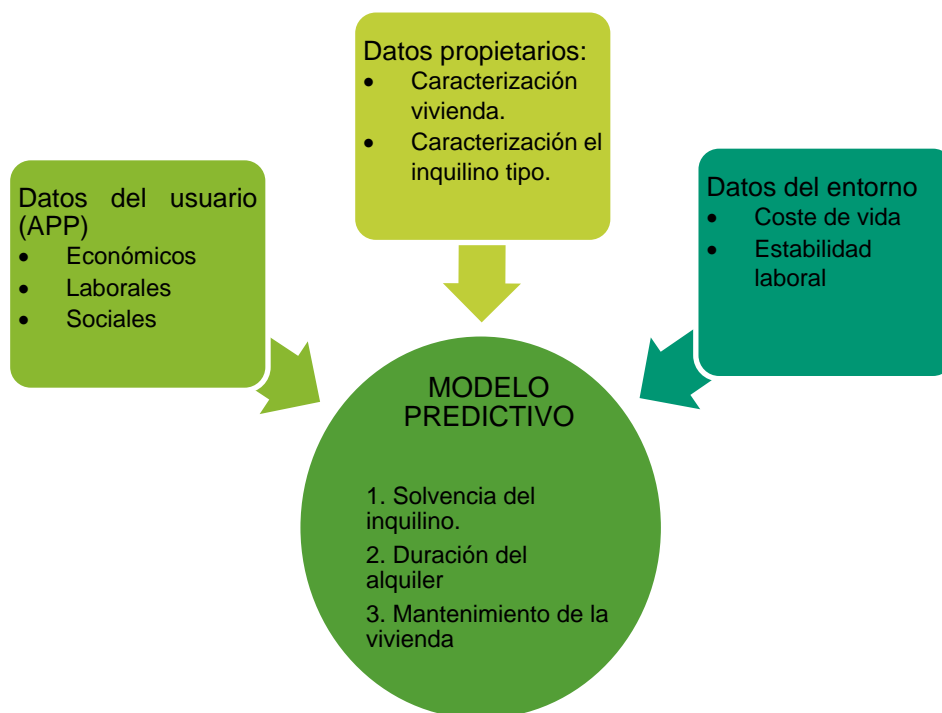


Figura 6. Fuentes de datos y alimentación del modelo. Fuente: *Elaboración propia*

Análisis de RRSS

Para la predicción del comportamiento del inquilino comenzaremos utilizando los datos provenientes de sus RRSS, para posteriormente ir enriqueciendo la base de conocimiento con el *feedback* de los propietarios.

Haremos una segmentación y extraeremos información de dos áreas:

1. Datos del usuario contenidos en el perfil de cada cuenta, seguimiento de *likes* a publicaciones de terceros, pertenencia a grupos y a quien sigue.

2. Contenido publicado por el usuario para realizar un análisis de sentimiento. El objetivo es conocer a la persona en profundidad y buscar la coherencia entre sus gustos y su manera de comunicarse y relacionarse con el entorno.

Para el análisis de sentimiento utilizaremos el servicio de procesamiento de lenguaje natural de Amazon, llamado Amazon Comprehend, que usa el aprendizaje automático para encontrar información y relaciones en textos.

4 Atractivo financiero y equipo

TopTenant además de ayudar a las personas, también quiere ser rentable para sus socios y accionistas, por este motivo ha diseñado una estrategia para captar usuarios y expandirse territorialmente que permitirá recuperar la inversión en un breve periodo de tiempo, teniendo un crecimiento sostenible que traerá rendimientos económicos duraderos en el tiempo.

Al ser una herramienta de bajo coste en comparación con el resto de las alternativas del mercado, además de ofrecer un servicio diferente, esperamos tener gran éxito en la captación de usuarios desde el comienzo.

4.1 Principales indicadores financieros

	Cierre 2º Ejerc. 2022
RDE (Return On Equity) Rentabilidad Financiera	110,9%
ROI (Return On Investment) Rentabilidad Económica	82,3%
Tesorería (Prueba Ácida) (Realizable + Disponible / Pasivo Corriente)	3,6
Endeudamiento (Pasivo Total / Pasivo Total + Patrimonio Neto)	37,5%
Punto de Equilibrio (Umbral de Rentabilidad o Break Event Point)	1.434.669,5 €
TIR	71,93%
VAN (6%)	916.179,6 €
Pay-Back (Plazo Recuperación de la Inversión realizada durante el 1º Ejercicio Económico)	1,59años

Tabla 5. Indicadores financieros. Fuente *Elaboración propia*

Se observa una rentabilidad muy atractiva y la inversión se recupera en 19 meses.

4.2 Cuenta de resultados abreviada

Cta Rdo Abreviada	Cierre 1º Ejerc. 2021		Cierre 2º Ejerc. 2022	
	Euros	%	Euros	%
INGRESOS (Ventas)	598.535,5	100,0%	2.133.006,1	100,0%
COSTES de VENTAS (Comisión Idealista)	149.633,9	25,0%	533.251,5	25,0%
(1) MARGEN BRUTO S/ VENTAS	448.901,6	75,0%	1.599.754,6	75,0%
Gastos de Personal (Gastos de Estructura)	278.520,0	46,5%	283.800,0	13,3%
Otros Gastos de Estructura (incluido Mk)	311.877,4	52,1%	785.452,1	36,8%
Total GASTOS de ESTRUCTURA (Costes Fijos)	590.397,4	98,6%	1.069.252,1	50,1%
(2) EBITDA (Beneficio Antes de Int., Imp.,)	-141.495,8	-23,6%	530.502,4	24,9%
Dotación a la Amortización (Contable)	1.750,0	0,3%	1.750,0	0,1%
(3) EBIT (Beneficio Antes de Intereses e	-143.245,8	-23,9%	528.752,4	24,8%
Gastos Financieros	5.000,0	0,8%	5.000,0	0,2%
RESULTADO FINANCIERO	-5.000,0	-0,8%	-5.000,0	-0,2%
(4) EBT (Beneficio Antes de Impuestos)	-148.245,8	-24,8%	523.756,4	24,6%
Provisión Impuesto s/ Beneficios	0,0	0,0%	78.563,5	3,7%
(5) Resultado Neto	-148.245,8	-24,8%	445.193,0	20,9%
Costes de Marketing	134.853,6	22,5%	213.300,6	10,0%

Tabla 6. Cuenta de resultados. Fuente *Elaboración propia*

5 Futuro

TopTenant empieza en Madrid, para después extenderse al resto del territorio nacional, pero nuestro objetivo es ser el servicio de referencia para gestionar los arrendamientos en las grandes urbes a nivel internacional.

Nuestro acuerdo con Idealista nos permite pensar en territorios cercanos para una rápida y lógica expansión, como Italia o Portugal, pues el problema es común en la mayoría de los países; y más concretamente de las grandes urbes donde la concentración de población por las oportunidades laborales, así como los pisos dedicados al alojamiento turístico, han complicado el acceso a la vivienda para una buena parte de los residentes. Por este motivo creemos que *TopTenant* puede ser útil para muchas personas y en muchos países.

Nuestro esfuerzo se concentra en poner en marcha la solución y ganarnos la confianza de nuestros usuarios, con el ambicioso objetivo de forzar un cambio de paradigma en el mercado de alquiler de vivienda; donde hay cada vez más agentes, tiene un coste elevado y crea un clima de ansiedad y preocupación por el resultado final. Queremos que las personas que lo merecen, por su buen comportamiento y cumplimiento de sus obligaciones, tengan acceso a una vivienda mejor, sin que esto sea un carrera temporal y poco igualitaria. Del mismo modo creemos que los propietarios de viviendas se verán más incentivados a poner sus inmuebles en el mercado si tienen la seguridad de que van a cobrar y no van a sufrir daños, dando lugar a un incremento en el parque disponible y reducir los problemas de escasez de vivienda.

La expansión no solo vendrá por el negocio inicial y principal de *TopTenant*, también seremos capaces de rentabilizar nuestro conocimiento del mercado ofreciendo nuevas soluciones y monetizándolo. Estas soluciones incluyen el alquiler de vivienda compartida o la comercialización de todo tipo de seguros, entre otros.

6 Conclusiones

Mucho tiempo y trabajo nos separa desde que surgió la idea de dar mayor transparencia, seguridad, flexibilidad y agilidad al proceso de alquilar una vivienda, tanto para propietarios como para inquilinos, con la creación de *TopTenant*.

Han sido meses intensos, llenos de ideas, pruebas, decepciones y éxitos, pero hemos llegado al final con una solución firme y comprometida con las personas, cumpliendo con nuestro deseo de ayudar en la tediosa e incierta actividad de poner tu vivienda en alquiler o buscar piso en una gran ciudad.

Desde la idea inicial hasta ahora hemos viajado por un mar de cuestiones que han puesto a prueba nuestra ambición, pero este camino nos ha hecho permanecer con los “pies en el suelo” y ser capaces de aterrizar la solución de una manera honesta en el punto de partida y planificar como debemos ser en el futuro.

Empezamos con una solución basada en información objetiva de diversas fuentes, pero en un periodo de 1 a 2 años TopTenant podrá predecir que potenciales futuros inquilinos son los más adecuados para cada vivienda y es en ese momento cuando aportaremos un valor que nadie más puede.



Grupo 2

Albaladejo, Mariano

Jarones González, Agustín

Moreno Hernández, Diego

Peñalver Perez, Carmen

Avenida de Gregorio del Amo.
628040 Madrid,
Madrid, España