



Documento de Análisis del Sistema

Version 1.0

Date 2024-10-10

Prepared for:

?

Prepared by:

?

Table of contents

1 [Introducción](#)

- 1.1 [Alcance del proyecto](#)
- 1.2 [Participantes en el proyecto](#)
 - 1.2.1 [Organizaciones participantes](#)
 - 1.2.2 [Personas participantes](#)
- 1.3 [Objetivos del proyecto](#)

2 [Arquitectura lógica del sistema](#)

- 2.1 [Diagramas de la arquitectura del sistema](#)
- 2.2 [Descripción de la arquitectura del sistema](#)

3 [Modelo de clases del sistema](#)

- 3.1 [Diagramas de clases del sistema](#)
- 3.2 [Descripción de las clases del sistema](#)
- 3.3 [Diagramas de estado de las clases del sistema](#)

4 [Modelo de casos de uso del sistema](#)

- 4.1 [Diagramas de secuencia del sistema](#)
- 4.2 [Descripción de los diagramas de secuencia del sistema](#)

5 [Interfaz de usuario del sistema](#)

- 5.1 [Diagramas de navegación del sistema](#)
- 5.2 [Esquemas de la interfaz de usuario del sistema](#)
- 5.3 [Descripción de la interfaz de usuario del sistema](#)
 - 5.3.1 [Navegación como cliente \(registrados y no registrados\)](#)
 - 5.3.2 [Navegación como administrativo](#)

6 [Interfaz de servicios del sistema](#)

- 6.1 [Diagramas de la interfaz de servicios del sistema](#)
- 6.2 [Descripción de la interfaz de servicios del sistema](#)
- 6.3 [Servicios consumidos por el sistema](#)

7 [Información sobre trazabilidad](#)

A [Glosario de acrónimos y abreviaturas](#)

1 Introducción

1.1 Alcance del proyecto


El proyecto busca desarrollar un portal que integre los servicios de una inmobiliaria, llamada **MAC Gestiones**, que cuenta con una página desarrollada y una [gestoría](#), que actualmente no tiene página web. La solución propuesta cubrirá los siguientes aspectos:

- 1) **Gestión Documental y Facturación:** Automatización del proceso de facturación, provisión de fondos, y almacenamiento seguro de documentos para reducir la dependencia de medios como el correo electrónico y WhatsApp.
- 2) **Portal Unificado:** Creación de un portal donde se muestren los servicios de la inmobiliaria y la [gestoría](#). Para ello, se mejorará la página de la inmobiliaria agilizando procesos de forma digital, y se desarrollará desde cero la página de la [gestoría](#).
- 3) **Optimización de Procesos Administrativos:** Mejora en la gestión de datos y en la comunicación con [clientes](#) y [socios](#) mediante un sistema centralizado que permita registrar y seguir el estado de las gestiones.
- 4) **Cumplimiento con Normativas de Protección de Datos:** Aseguramiento del cumplimiento de la normativa GDPR a través de prácticas de manejo de datos más seguras y con copias de seguridad automatizadas.

Esta plataforma se orientará a la digitalización y mejora de procesos actuales, permitiendo un control centralizado sobre las operaciones diarias y facilitando el seguimiento de las actividades relacionadas con la gestión inmobiliaria de MAC Gestiones.


1.2 Participantes en el proyecto


1.2.1 Organizaciones participantes


 Organization	MAC Gestiones
Address	C/ Cantarranas, 6, 11659 Puerto Serrano
Telephone	681 85 00 06
Email	inmobiliariapuertoserrano@gmail.com
Website	https://www.macinmo.com/


 Organization	IR-G1-03
Address	Av. de la Reina Mercedes, s/n, 41012 Sevilla
Telephone	684 22 08 90
Email	pabolimor@alum.us.es
Website	https://www.informatica.us.es/


1.2.2 Personas participantes

 Stakeholder	Manuela Aguilar Carretero
Organization	<ul style="list-style-type: none">• MAC Gestiones
Role	Propietaria
Category	Customer


 Stakeholder	María
Organization	<ul style="list-style-type: none">• MAC Gestiones
Role	Recepcionista de la gestoría
Category	User


 Stakeholder	Antonio Rodríguez Calderón
Organization	<ul style="list-style-type: none">• IR-G1-03
Role	Ingeniero de Requisitos
Category	Developer

 Stakeholder	Pablo Castrillón Mora
Organization	<ul style="list-style-type: none">• IR-G1-03
Role	Ingeniero de Requisitos
Category	Developer


 Stakeholder	Adrián Ramírez Gil
Organization	<ul style="list-style-type: none">• IR-G1-03
Role	Ingeniero de Requisitos
Category	Developer


 Stakeholder	Jianwu Hu
Organization	<ul style="list-style-type: none"> IR-G1-03
Role	Ingeniero de Requisitos
Category	Developer


 Stakeholder	Pablo Olivencia Moreno
Organization	<ul style="list-style-type: none"> IR-G1-03
Role	Ingeniero de Requisitos
Category	Developer


 Stakeholder	Juan Carlos Sánchez Jiménez
Organization	<ul style="list-style-type: none"> MAC Gestiones
Role	Persona adscrita a MAC Gestiones
Category	Customer


1.3 Objetivos del proyecto

 POBJ-006	Desarrollar un Portal Web Para la Experiencia del Cliente
Version	1.0 (2024-11-23)
Description	Crear una plataforma web que permita a los clientes acceder a información sobre los servicios de la gestoría e inmobiliaria, y que muestre de manera clara y estructurada los procesos y servicios disponibles.
Importance	Medium
Priority	Medium

 POBJ-007	Implementar un Sistema Automatizado de Facturación y Provisión de Fondos
Version	1.0 (2024-11-23)
Description	Diseñar un módulo de gestión financiera que automatice la creación de provisiones de fondos y la generación de facturas, proporcionando un desglose claro de los costes asociados.
Importance	High
Priority	High

 POBJ-008	Integrar Herramientas de Comunicación Centralizadas
Version	1.0 (2024-11-23)
Description	Incorporar funcionalidades que permitan gestionar de manera centralizada la comunicación con clientes y socios , incluyendo recordatorios automáticos y notificaciones, reduciendo la dependencia de canales dispersos.
Importance	Low
Priority	Low

 POBJ-009	Incorporar Mecanismos de Seguridad y Cumplimiento de GDPR
Version	1.0 (2024-11-23)
Description	Implementar medidas de seguridad para proteger los datos personales de los clientes , incluyendo el cifrado de datos, la gestión de permisos y la realización de copias de seguridad automatizadas, cumpliendo con las normativas de protección de datos.
Importance	Critical
Priority	High

 POBJ-010	Digitalizar los Procesos Inmobiliarios
Version	1.0 (2024-11-23)
Description	Automatizar procesos clave en el área inmobiliaria, como la generación de contratos de compraventa y el cálculo de gastos generales, a través de un sistema que permita gestionar propiedades y seguir el estado de las transacciones de manera eficiente.
Importance	High
Priority	High

2 Arquitectura lógica del sistema

2.1 Diagramas de la arquitectura del sistema

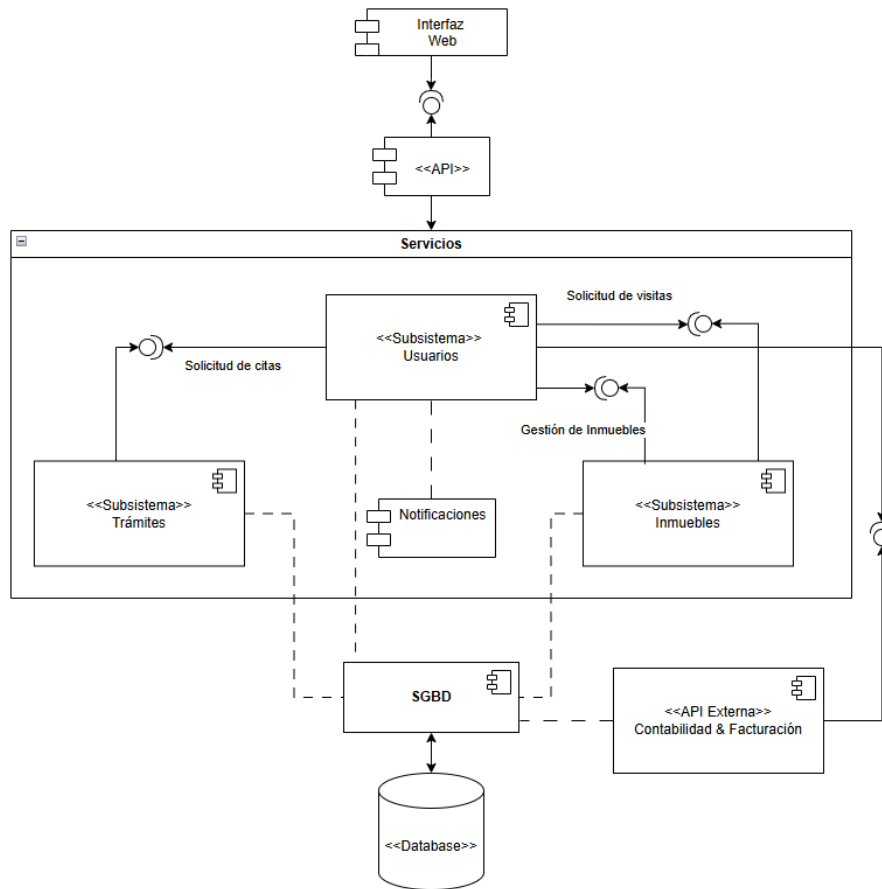


Figure 1: Diagrama de componentes del sistema

2.2 Descripción de la arquitectura del sistema

Este diagrama de componentes representa la arquitectura lógica del sistema a desarrollar, detallando las interacciones entre los subsistemas y componentes que conforman lo conforman.

Componentes principales:

1. **Interfaz Web:** capa de interacción con el usuario final. Es una UI gráfica accesible mediante un navegador y que permite a los usuarios realizar las operaciones que soporta el sistema.
2. **API:** proporciona una interfaz para la comunicación entre la capa de presentación y la lógica de negocio.
3. **Servicios:** identificamos los principales subsistemas:

Usuarios: maneja la información de los usuarios del sistema, encargado de la autenticación y permitiendo a los distintos roles sus correspondientes operaciones. En el caso de los administrativos, permite el acceso a las estadísticas del sistema.

Trámites: gestiona los procesos administrativos para los servicios ofrecidos por la [gestoría](#).

Inmuebles: operaciones relacionadas con las propiedades (publicación, actualización...).

Notificaciones: componente auxiliar que soporta la comunicación entre usuarios.

- 1. **SGBD**: centraliza la comunicación con la base de datos para todos los subsistemas.
- 2. **API Externa**: representa la comunicación con la interfaz ofrecida por los sistemas ya existentes, encargados de manejar la facturación y contabilidad.

3 Modelo de clases del sistema

3.1 Diagramas de clases del sistema

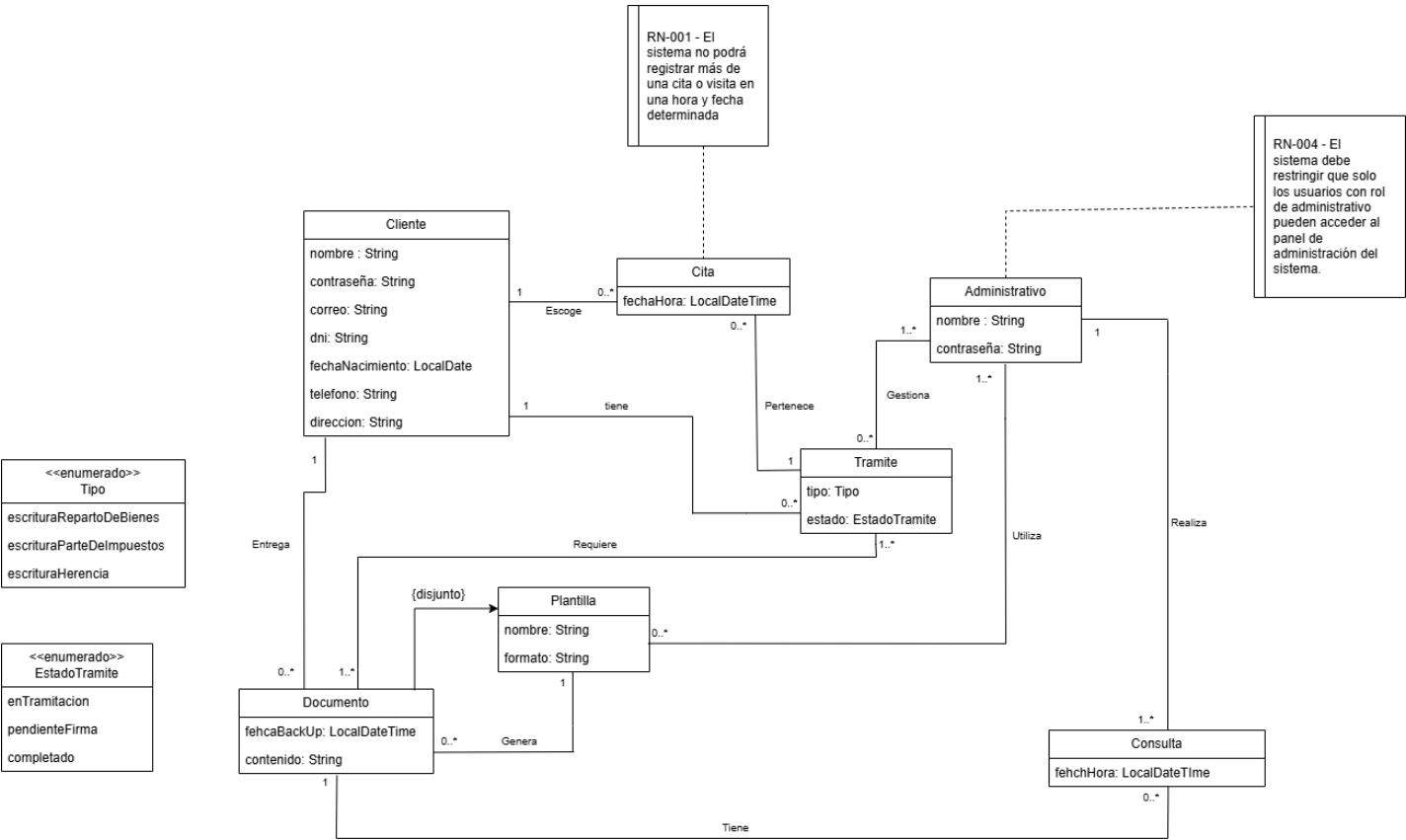


Figure 2: Diagrama de Clases [Gestoría](#)

- **Administrativo:** entidad que representa cada uno de los administrativos existentes en el sistema. Contiene la información del nombre y la contraseña.
- **Trámite:** entidad que representa cada uno de los trámites pertenecientes a cada uno de los [clientes](#). Contiene la información del estado, tipo y la documentación necesaria.
- **Inmueble:** entidad que representa cada uno de los inmuebles disponibles para la venta. Contiene la información de la dirección, precio, tipos, fotos, habitaciones, superficie, baños, plazas de garaje y si está o no amueblado.
- **Cita:** entidad que representa cada una de las citas escogidas por los usuarios. Contiene la información de la fecha y hora de la cita, el cliente que la selecciona y el tipo de [trámite](#) para el que se escoge.
- **Plantilla:** entidad que representa cada una de las diferentes plantillas entre las que el administrativo puede elegir. Contiene la información del tipo de la plantilla y el formato.
- **Documento:** entidad que representa cada uno de los documentos relacionados a un [trámite](#). Pueden ser tanto documentos generados por el administrativo como entregados por el cliente. Contiene la información del cliente al que pertenece y un log de consultas.
- **Visita:** entidad que representa cada una de las visitas programadas por los [clientes](#). Contiene la información de la fecha, el inmueble visitado y el cliente que realiza la visita.
- **Formulario de contacto:** entidad que representa cada uno de los formularios que rellenan los [clientes](#). Contiene la información de la fecha y hora de envío, el mensaje y el cliente que la rellena.
- **Consulta:** entidad que representa cada una de las consultas que realiza un administrativo de documentos sensibles. Contiene la información del administrativo que realiza la consulta y de la fecha en la que se realiza.

3.3 Diagramas de estado de las clases del sistema

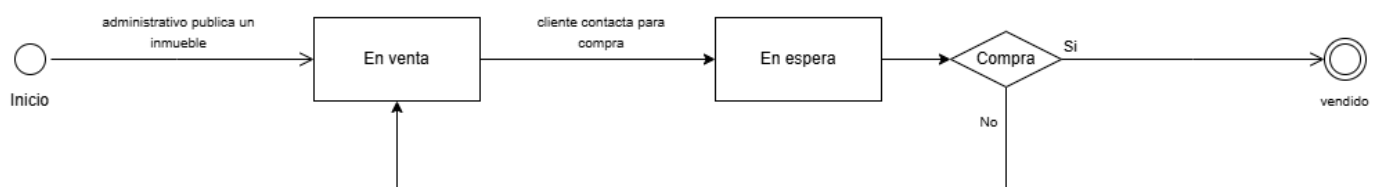


Figure 5: Estado de un inmueble

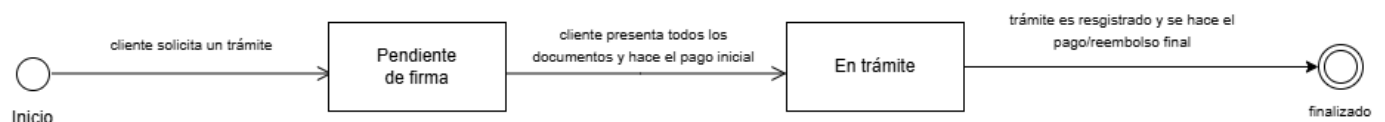


Figure 6: Estado de un [trámite](#)

4 Modelo de casos de uso del sistema

4.1 Diagramas de secuencia del sistema

4.2 Descripción de los diagramas de secuencia del sistema

5 Interfaz de usuario del sistema

5.1 Diagramas de navegación del sistema

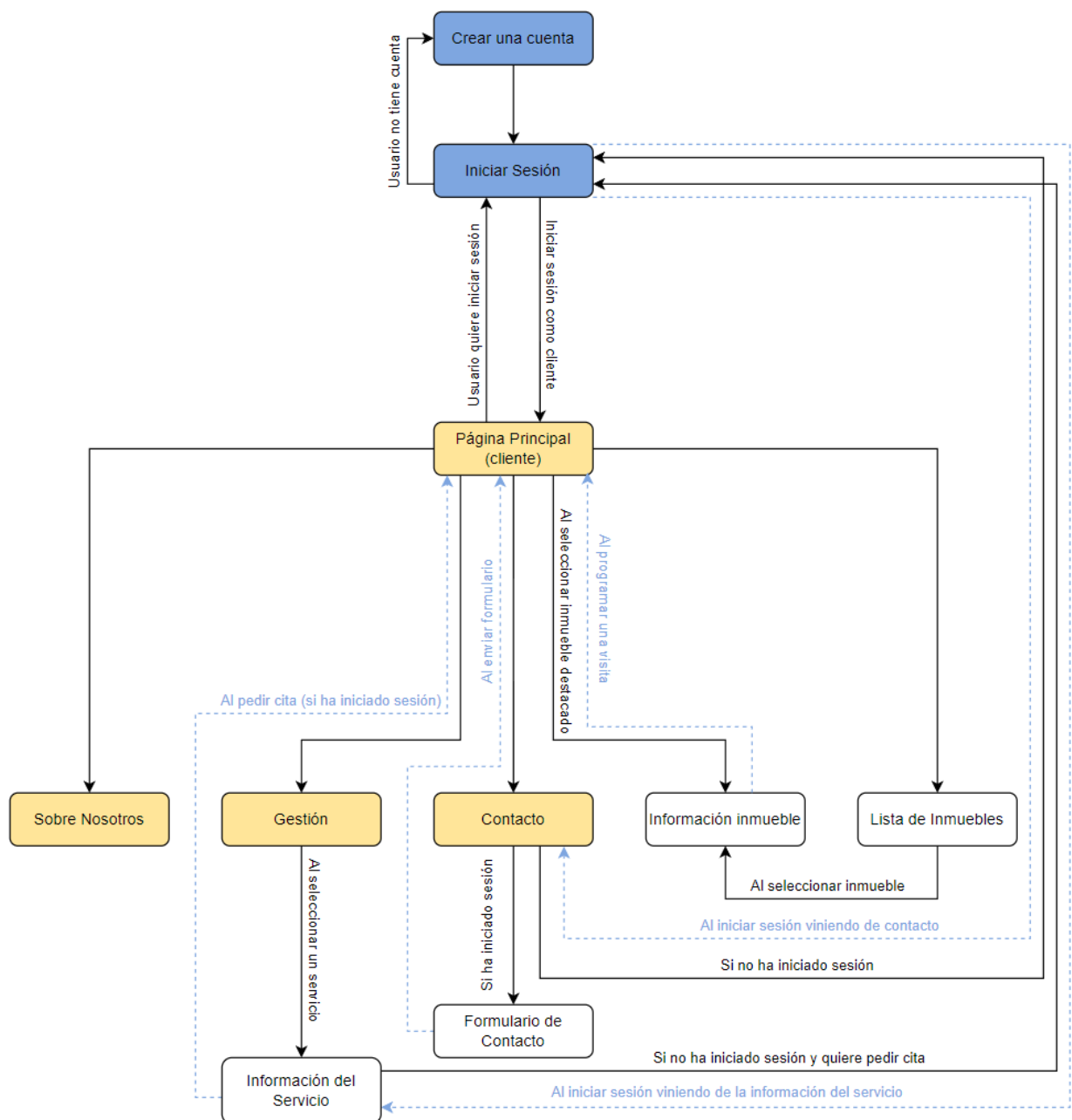


Figure 7: Navegación del cliente (registrados y no registrados)

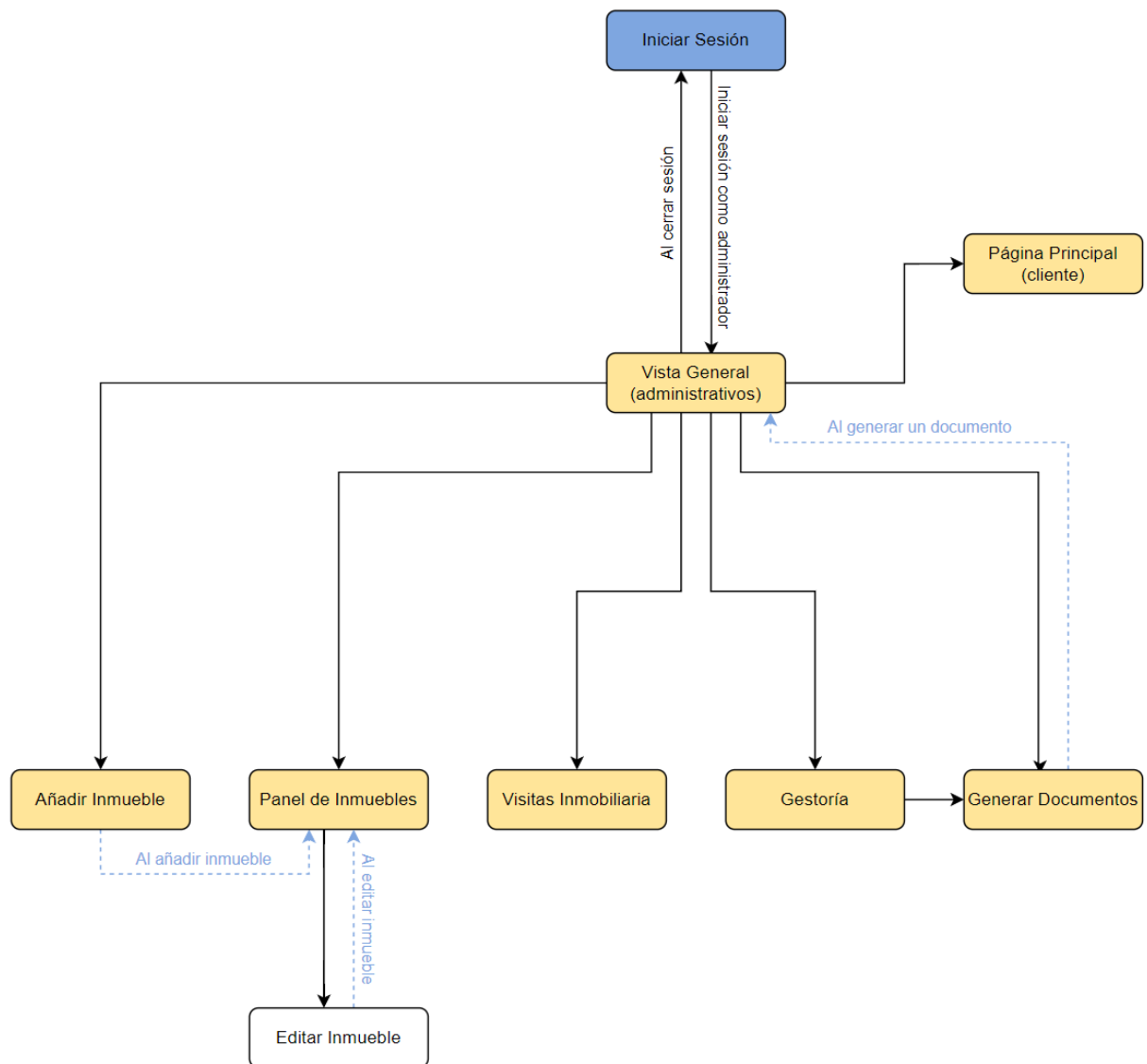


Figure 8: Navegación del administrador

5.2 Esquemas de la interfaz de usuario del sistema

MAC INMO.

Conecta con profesionales del sector inmobiliario y financiero.

INTRODUZCA SUS DATOS ↓

Usuario*

DNI*

Fecha de Nacimiento*

Dirección

Correo Electrónico

Número de Teléfono*

Contraseña*

Repita la contraseña*

Figure 9: Página de registro

MAC INMO.

Conecta con profesionales del
sector inmobiliario y financiero.

Iniciar Sesión

[Olvidó la Contraseña?](#)

Crear nueva cuenta

Te ayudamos con tus inmuebles y gestiones fiscales

Figure 10: Página para iniciar sesión



Consultar

Finca Rústica en Cádiz

 50 m² |  1 |  1

+Info

Ref. 25



100.000€

Planta baja en Puerto Serrano

 95 m² |  2 |  2

+Info

Ref. 17



100.000€

Piso en Zahara de la Sierra

 83 m² |  2 |  1

+Info

Ref. 33



100.000€

Chalet en Puerto Serrano

 150 m² |  3 |  2

+Info

Ref. 21

1

2

3

4

...

8

>>

MANUELA AGUILAR

INMOBILIARIA

Inicio

Nosotros

Gestión

Contacto

Suscríbete a nuestros email!

Introduce email

Suscríbete





Figure 11: Página principal (cliente)

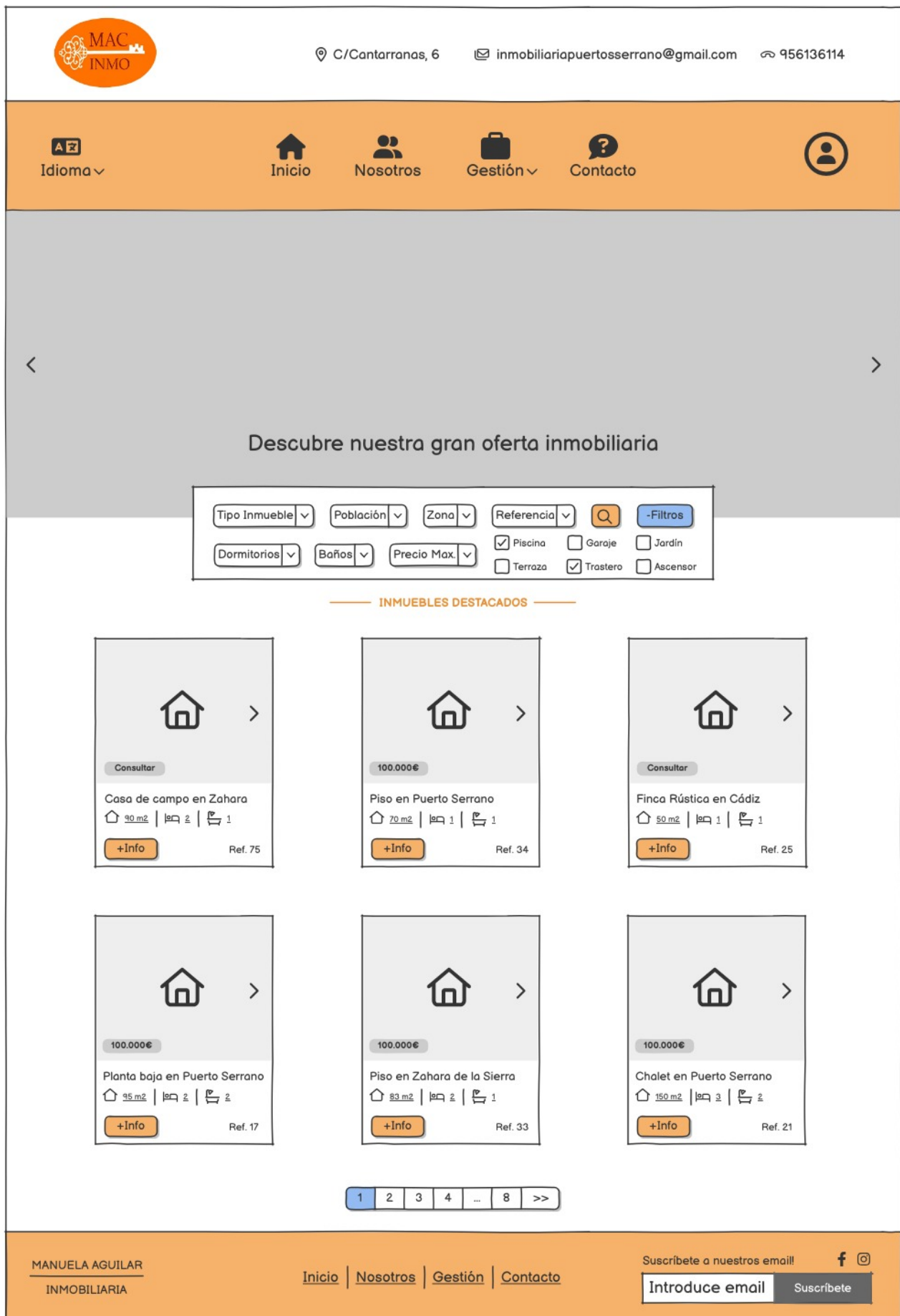


Figure 12: Página principal (cliente) al pulsar botón de "Filtro"

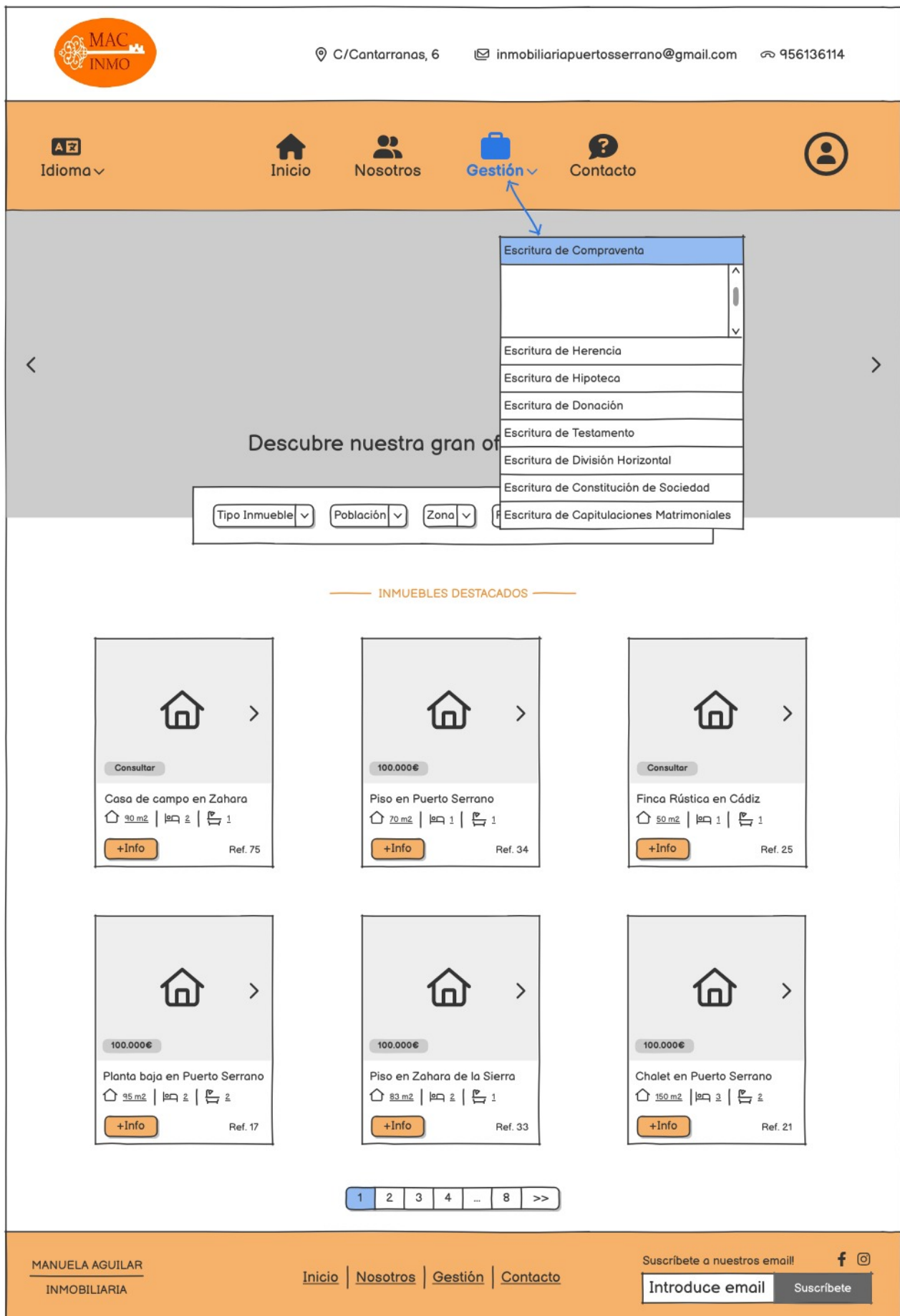


Figure 13: Página principal al pinchar en "Gestión"

Título del Servicio






DESCRIPCIÓN

Aquí se introduciría la descripción del servicio...

DOCUMENTACIÓN NECESARIA

Aquí se introduciría que documentación sería necesaria para el servicio...

PIDE UNA CITA AHORA

< NOVEMBER 2024 >						
S	M	T	W	T	F	S
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7 	8	9
10	11	12 	13	14	15	16
17	18	19	20 	21	22	23
24 	25 	26	27	28	29	30
1	2	3	4	5	6	7

Pedir Cita

Figure 14: Información sobre [trámite](#) y documentación asociada



C/Cantarranas, 6

inmobiliariapuertosserrano@gmail.com

956136114

Idioma ▾

Inicio

Nosotros

Gestión ▾

Contacto



MAC INMO, su aliado de confianza en inmobiliaria y gestoría.

QUIÉNES SOMOS

Aquí se introduce a la empresa y los servicios que ofrece...

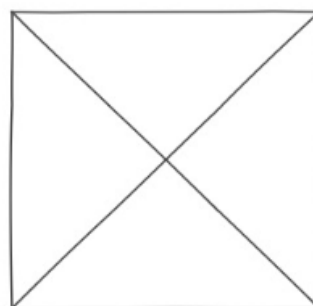


Foto de los trabajadores

QUÉ SERVICIOS OFRECEMOS

Aquí se introduce a la empresa y los servicios que ofrece...

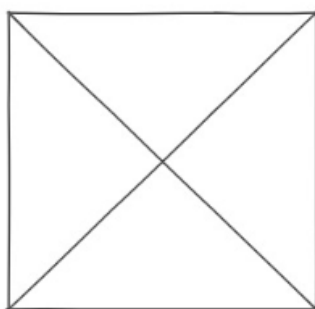


Foto del lugar de trabajo

MANUELA AGUILAR
INMOBILIARIA

[Inicio](#) | [Nosotros](#) | [Gestión](#) | [Contacto](#)

Suscríbete a nuestros email!



Introduce email

Suscríbete

Figure 15: Sobre nosotros



C/Cantarranas, 6

inmobiliariapuertosserrano@gmail.com

956136114

Idioma

Inicio

Nosotros

Gestión

Contacto



Contacte con nosotros para vender su inmueble

Información básica del inmueble

Ya tiene una cuenta? [Iniciar sesión](#)

<input type="text" value="Población"/>	<input type="text" value="Superficie"/>	
<input type="text" value="¿Por qué quiere vender su inmueble? (opcional)"/>		
<input type="text" value="Dirección"/>	<input type="text" value="Apt. (opcional)"/>	
<input type="text" value="Número de habitaciones"/>	<input type="text" value="Número de Baños"/>	<input type="text" value="Año de Construcción"/>

¿Desea especificar algún detalle?

Introduzca aquí cualquier detalle de interés...

Enviar Formulario

MANUELA AGUILAR
INMOBILIARIA

[Inicio](#) | [Nosotros](#) | [Gestión](#) | [Contacto](#)

Suscríbete a nuestros email!



Suscríbete

Figure 16: Formulario de Contacto

Descubre nuestra gran oferta inmobiliaria

Tipo Inmueble

Población

Zona

Referencia



+Filtros

Se han encontrado 73 inmuebles

Ordenar por



Consultar

Casa de campo en Zahara

90 m² | 2 | 1

+Info

Ref. 75



100.000€

Piso en Puerto Serrano

70 m² | 1 | 1

+Info

Ref. 34



Consultar

Finca Rústica en Cádiz

50 m² | 1 | 1

+Info

Ref. 25



100.000€

Planta baja en Puerto Serrano

95 m² | 2 | 2

+Info

Ref. 17



100.000€

Piso en Zahara de la Sierra

83 m² | 2 | 1

+Info

Ref. 33



100.000€

Chalet en Puerto Serrano

150 m² | 3 | 2

+Info

Ref. 21



Consultar

Finca Rústica en Algodonales

210 m² | 2 | 3

+Info

Ref. 56



98.000€

Piso en Olvera

71 m² | 2 | 1

+Info

Ref. 98



173.000€

Chalet en Ronda

105 m² | 3 | 1

+Info

Ref. 27

1

2

3

4

...

8

>>

Figure 17: Listar inmuebles disponibles al cliente

Descubre nuestra gran oferta inmobiliaria

Tipo Inmueble

Población

Zona

Referencia

Q

-Filtros

Dormitorios

Baños

Precio Max.

☐ Piscina

☐ Garaje

☒ Jardín

☒ Terraza

☐ Trastero

☐ Ascensor

Se han encontrado 73 inmuebles

Ordenar por



Consultar

Casa de campo en Zahara

90 m² | 2 | 1

+Info

Ref. 75



100.000€

Piso en Puerto Serrano

70 m² | 1 | 1

+Info

Ref. 34



Consultar

Finca Rústica en Cádiz

50 m² | 1 | 1

+Info

Ref. 25



100.000€

Planta baja en Puerto Serrano

95 m² | 2 | 2

+Info

Ref. 17



100.000€

Piso en Zahara de la Sierra

83 m² | 2 | 1

+Info

Ref. 33



100.000€

Chalet en Puerto Serrano

150 m² | 3 | 2

+Info

Ref. 21



Consultar

Finca Rústica en Algodonales

210 m² | 1 | 3

+Info

Ref. 56



98.000€

Piso en Olvera

71 m² | 2 | 1

+Info

Ref. 98



173.000€

Chalet en Ronda

105 m² | 3 | 1

+Info

Ref. 27

Figure 18: Listar inmuebles disponibles al cliente pulsando "filtro"



C/Cantarranas, 6

inmobiliariapuertoserrano@gmail.com

956136114

Idioma

Inicio

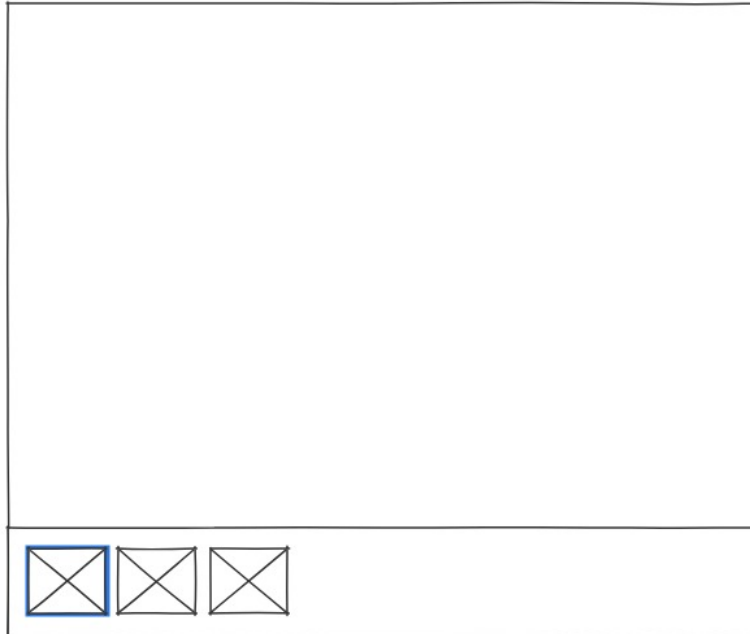
Nosotros

Gestión

Contacto



Home > Inmuebles > Ref. 75



Casa de campo en Zahara

Características

[Ver en el mapa](#)

2 habitaciones

1 baño

90 m2

Casa de campo

1970

2 plantas

Extras

☐ Piscina

☐ Garaje

☒ Jardín

☒ Terraza

☐ Trastero

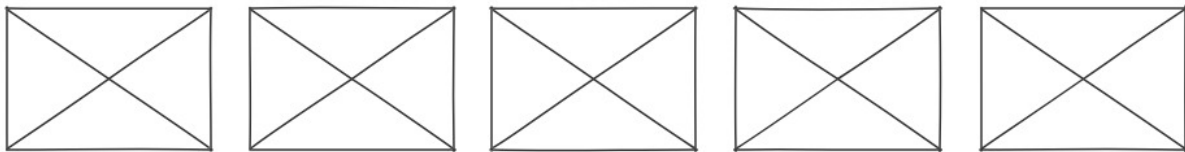
☐ Ascensor

Quiero Visitarlo

Descripción del inmueble

Aquí se encuentra una descripción del inmueble

Inmuebles cercanos




Programa una visita

< NOVEMBER 2024 >						
S	M	T	W	T	F	S
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
1	2	3	4	5	6	7

Figure 19: Ver información del inmueble





Vista General

+Añadir Inmueble


Panel de Inmuebles

Visitas Inmobiliaria

Gestoría

Generar Documentos

Visto del cliente

 Logout

Añadir un Inmueble

Añadir Imágenes

Añade una Descripción

Información Básica

Nombre del Anuncio*

Dirección*

Precio de Venta

Número de Referencia*

Tipo de Inmueble

Superficie*

Características Generales

Número de Habitaciones*

Número de Baños*

Año de Construcción

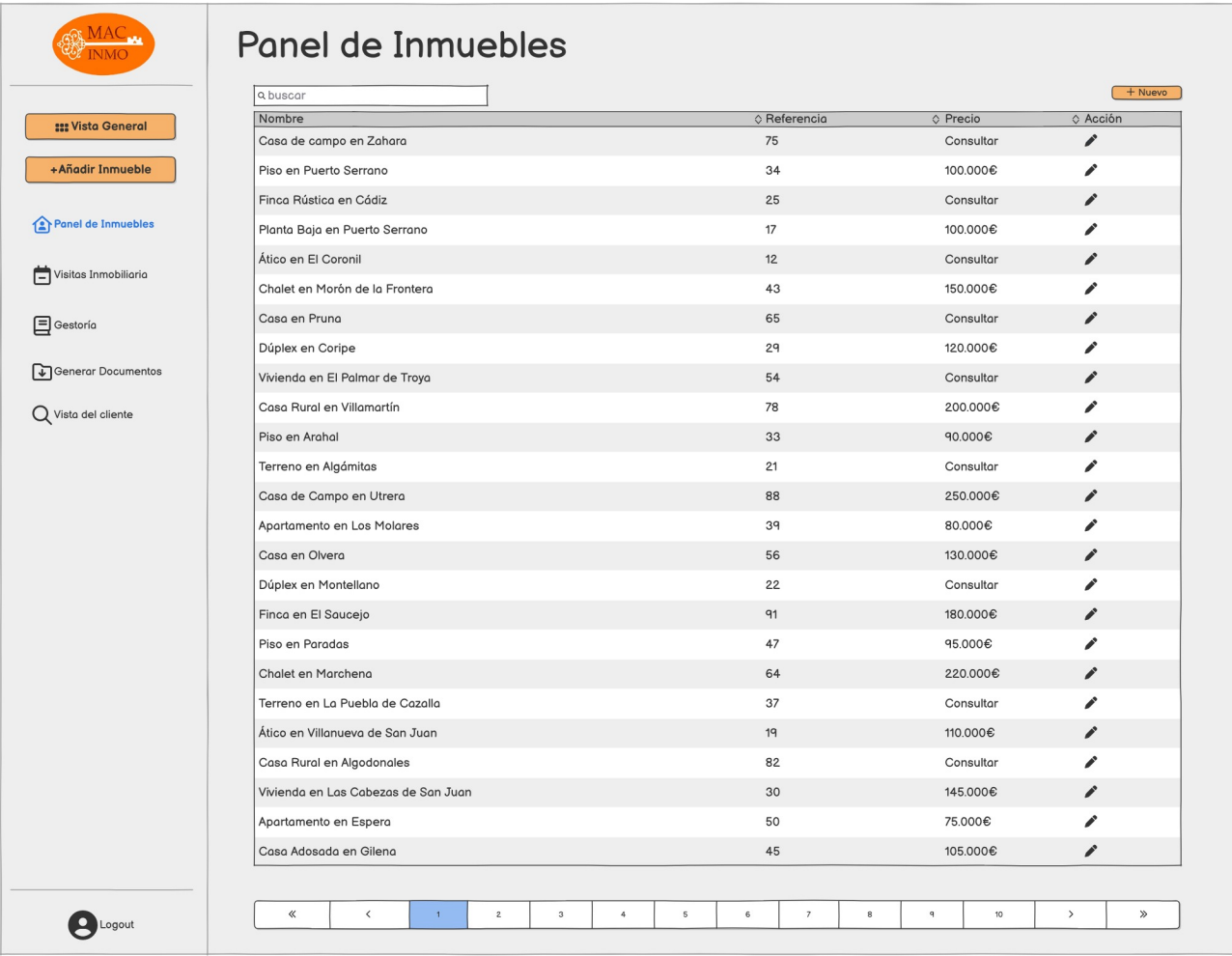
Plantas

Plaza de Garaje

Otros (ej: amueblado, etc.)

Añadir Inmueble

Figure 21: Añadir un inmueble



Vista General

+Añadir Inmueble

Panel de Inmuebles

Visitas Inmobiliaria

Gestoría

Generar Documentos

Vista del cliente

Editar un Inmueble

Añadir Imágenes

Añade una Descripción

Casa de campo en Zahara ubicada en la Calle de las Urdes, ideal para quienes buscan tranquilidad y contacto con la naturaleza. Con una superficie de 90 m² y un diseño tipo Casa de Campo, cuenta con 2 habitaciones y 1 baño. Construida en 1995, dispone de 2 plazas de garaje y opciones de personalización adicionales. Para más detalles sobre el precio, consulta con nosotros.

Información Básica

Casa de campo en Zahara

Calle de las Urdes, 34

Consultar

75

Casa de Campo

90 m2

Características Generales

2

1

Año de Construcción

2

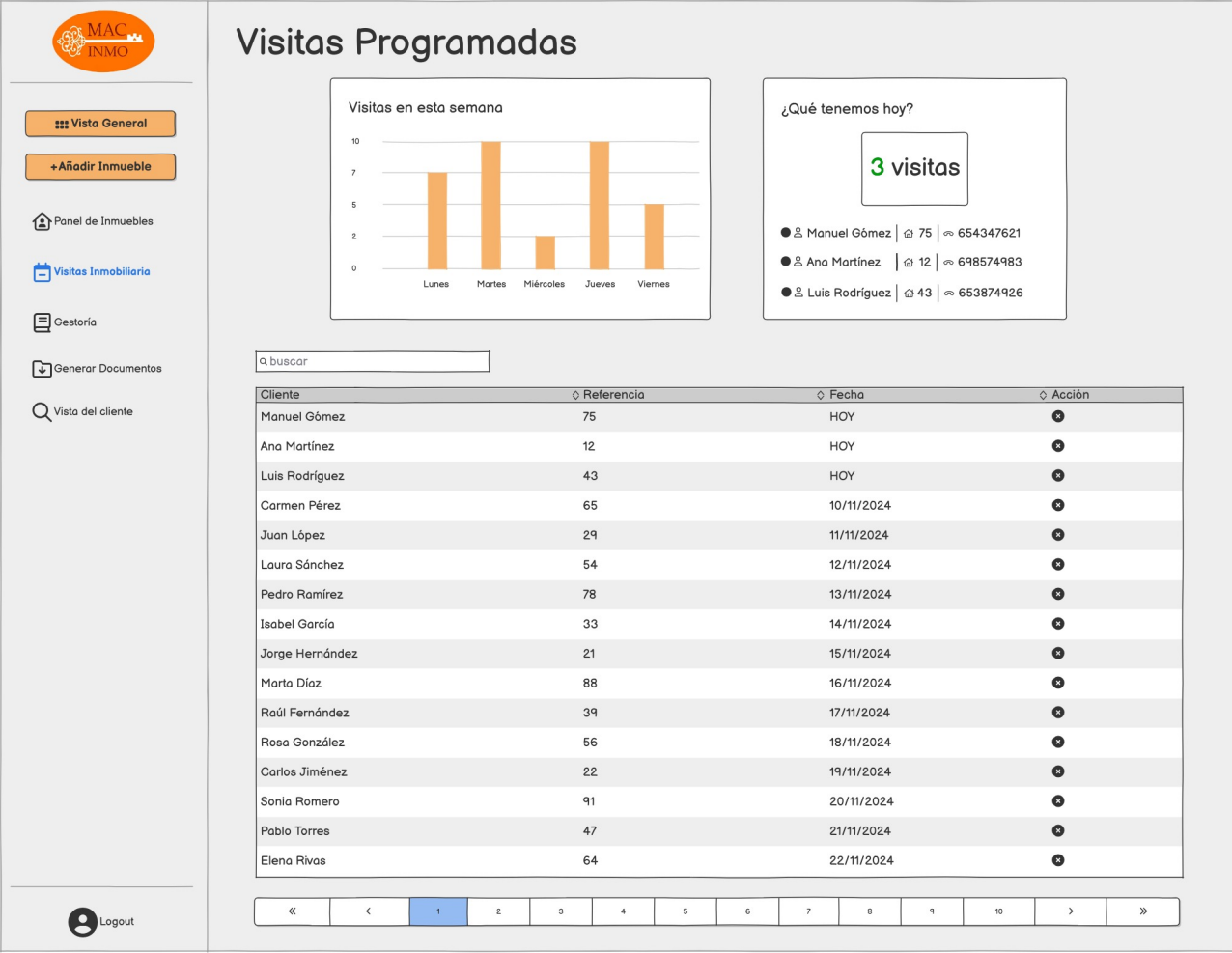
NO

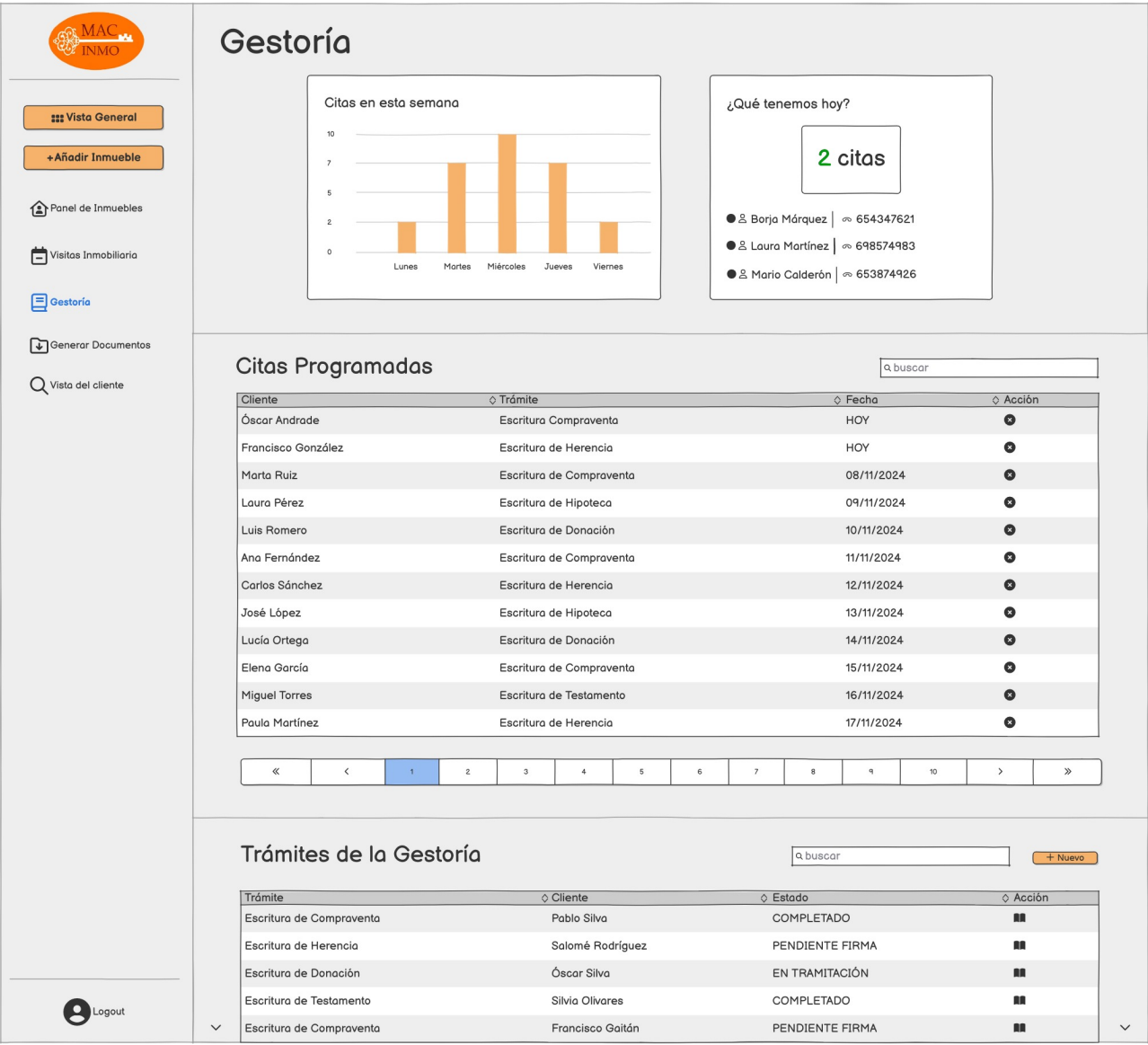
Otros (ej: amueblado, etc.)

Logout

Editar Inmueble

Figure 23: Editar un Inmueble





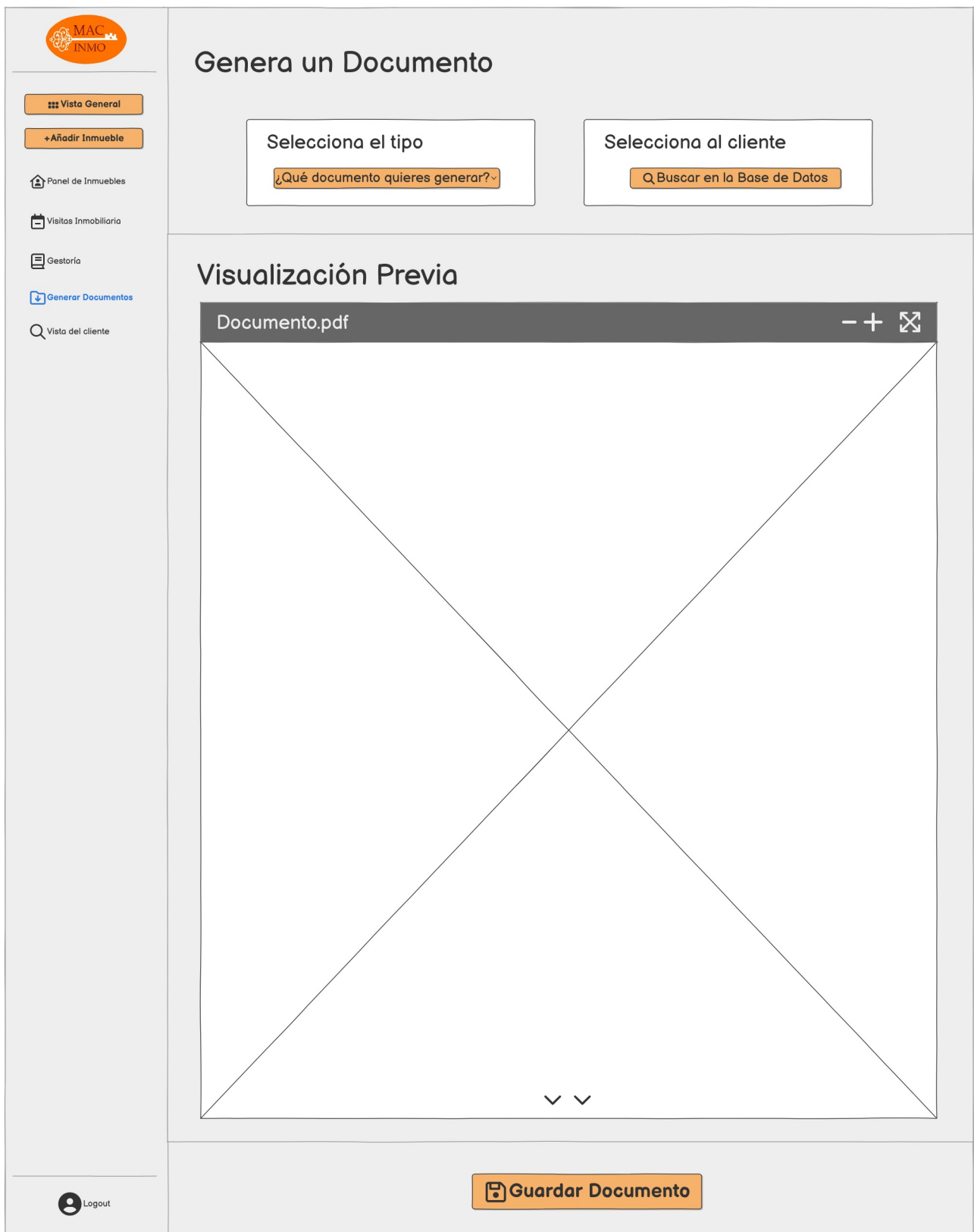


Figure 26: Generar un documento

5.3 Descripción de la interfaz de usuario del sistema

5.3.1 Navegación como cliente (registrados y no registrados)

La navegación comienza en la Página Principal (primera vista), accesible para cualquier tipo de usuario. Desde esta página, se puede acceder a las secciones de Sobre Nosotros, Gestión, y Contacto, así como a la propia Página Principal (Inicio). Estas secciones conforman un menú fijo en la parte superior de la web, permitiendo a los usuarios navegar a ellas en cualquier momento.

En este menú también nos encontramos un desplegable que nos permite cambiar el idioma de la página.

•Inicio de Sesión y Registro:

La Página Principal ofrece un enlace a la página de Inicio de Sesión, donde los usuarios que no hayan iniciado sesión pueden hacerlo. Si aún no tienen una cuenta, pueden crear una cuenta de cliente desde esta misma página. Es importante destacar que solo pueden crearse cuentas de cliente. Las cuentas de administrativo son cuentas predefinidas para mantener un control seguro sobre los usuarios administrativos del sistema.

•Inmuebles Destacados:

En la Página Principal hay una sección de Inmuebles Destacados. Cada inmueble destacado incluye un botón de “Más información” que lleva a la página de Información del Inmueble correspondiente.

•Sobre Nosotros:

Esta es una página informativa que proporciona detalles sobre la organización y los servicios que ofrece.

•Gestión:

Al seleccionar la sección Gestión, se despliega un listado de los servicios fiscales que ofrece la [gestoría](#). Cada servicio en el listado permite acceder a la página de Información del Servicio, donde se muestra información detallada del servicio seleccionado, así como la documentación requerida para una cita con la [gestoría](#), agilizando el proceso. Desde esta página, los usuarios también pueden solicitar una cita con la [gestoría](#), tras lo cual se les redirige de nuevo a la Página Principal, siempre y cuando primero hayan iniciado sesión como [clientes](#).

•Contacto:

La sección de Contacto permite a los usuarios acceder a un formulario de contacto (solo disponible para usuarios registrados) para ponerse en contacto con la [gestoría](#) en caso de interés en vender un inmueble. Una vez completado y enviado el formulario, el cliente es redirigido a la Página Principal. Si un usuario intenta acceder sin haber iniciado sesión, será redirigido a la página de Inicio de Sesión, ya que se requiere una cuenta para utilizar el formulario.

•Lista de Inmuebles:

Desde la Página Principal también se puede acceder a una Lista de Inmuebles disponibles para la venta. Al seleccionar un inmueble de esta lista, el cliente es llevado a la página de Información del Inmueble para ver detalles adicionales.

•Filtros de Inmuebles:

Los [clientes](#) tienen la opción de aplicar filtros en la Página Principal (antes de listar los inmuebles) y también en la página de Lista de Inmuebles, lo cual permite realizar un filtrado anticipado para encontrar inmuebles específicos de forma más rápida.

5.3.2 Navegación como administrativo

Una vez que un usuario se identifica como administrativo en la página de Inicio de Sesión, su navegación comienza en la Vista General del administrativo. Esta vista incluye un informe estadístico sobre la inmobiliaria y una lista de documentos asociados.

•Menú Lateral:

En la Vista General del administrativo, el menú lateral proporciona acceso directo a las páginas de Añadir Inmueble, Panel de Inmuebles, Visitas Inmobiliaria, [Gestión](#), Generar Documentos, y a la Página Principal

(vista de cliente). Este menú permite al administrativo navegar rápidamente a cualquier sección en cualquier momento.

•Generación de Documentos:

El administrativo puede acceder a la página de Generar Documentos desde el menú lateral o desde el botón "Nuevo" en la sección de documentos en la Vista General. Esta página permite generar documentos específicos para la inmobiliaria, utilizando plantillas de Contrato de Exclusividad o [Contrato de Compraventa](#).

•Panel de Inmuebles:

En la página Panel de Inmuebles, se muestra un listado de los inmuebles almacenados en la base de datos. Si el administrativo selecciona el icono de "lápiz" de un inmueble, es dirigido a la página de Editar Inmueble. Tras completar la edición, el administrativo vuelve automáticamente al Panel de Inmuebles. Además, si el administrativo accede a la página Añadir Inmueble y confirma la creación de un nuevo inmueble, será redirigido al Panel de Inmuebles para visualizar el listado actualizado.

•Visitas Inmobiliaria:

Esta página proporciona una lista de visitas pendientes de los inmuebles, junto con un pequeño informe estadístico sobre las visitas realizadas. En este sentido, el administrativo puede cancelar una visita si el cliente así lo solicita.

•[Gestoría](#):

En la página de [Gestoría](#), el administrativo puede ver un informe estadístico y una lista de citas relacionadas con la [gestoría](#) (el administrativo también puede cancelar las citas a petición del cliente). También puede acceder a la página de Generar Documentos desde aquí mediante el botón "Nuevo", lo que permite crear documentos de la [gestoría](#), como plantillas de Provisión de Fondos o Liquidación del Cliente.

6 Interfaz de servicios del sistema

6.1 Diagramas de la interfaz de servicios del sistema

6.2 Descripción de la interfaz de servicios del sistema

6.3 Servicios consumidos por el sistema

7 Información sobre trazabilidad

A Glosario de acrónimos y abreviaturas