



Especificación de Requisitos del Sistema

Version 1.0

Date 2024-10-10

Prepared for: prepared-for

[MAC Gestiones](#)

Prepared by: prepared-by

[IR-G1-03](#)

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 [Información sobre el dominio del problema](#)

- 2.1 [Introducción al dominio del problema](#)
- 2.2 [Glosario de términos del dominio del problema](#)

3 [Descripción de la situación actual](#)

- 3.1 [Pros y contras de la situación actual](#)
 - 3.1.1 [Fortalezas de la situación actual](#)
 - 3.1.2 [Debilidades de la situación actual](#)
- 3.2 [Modelos de procesos de negocio actuales](#)
 - 3.2.1 [Descripción de actores de negocio actuales](#)
 - 3.2.2 [Descripción de procesos de negocio actuales](#)
- 3.3 [Entorno tecnológico actual](#)
 - 3.3.1 [Descripción del entorno de hardware actual](#)
 - 3.3.2 [Descripción del entorno de software actual](#)

4 [Necesidades de negocio](#)

- 4.1 [Objetivos de negocio](#)
- 4.2 [Modelos de procesos de negocio a implantar](#)
 - 4.2.1 [Descripción de actores de negocio a implantar](#)
 - 4.2.2 [Descripción de procesos de negocio a implantar](#)

5 [Descripción de los subsistemas del sistema a desarrollar](#)

6 [Catálogo de requisitos del sistema a desarrollar](#)

- 6.1 [Requisitos generales del sistema](#)
- 6.2 [Casos de uso del sistema](#)
 - 6.2.1 [Diagramas de casos de uso del sistema](#)
 - 6.2.2 [Especificación de actores del sistema](#)
 - 6.2.3 [Especificación de casos de uso del sistema](#)
- 6.3 [Requisitos funcionales del sistema](#)
 - 6.3.1 [Requisitos de información del sistema](#)
 - 6.3.2 [Requisitos de reglas de negocio del sistema](#)
 - 6.3.3 [Requisitos de conducta del sistema](#)
- 6.4 [Requisitos no funcionales del sistema](#)
 - 6.4.1 [Requisitos de fiabilidad del sistema](#)
 - 6.4.2 [Requisitos de usabilidad del sistema](#)
 - 6.4.3 [Requisitos de mantenibilidad del sistema](#)
 - 6.4.4 [Requisitos de eficiencia del sistema](#)

6.4.5 [Requisitos de portabilidad del sistema](#)

6.4.6 [Requisitos de portabilidad del sistema](#)

6.4.7 [Otros requisitos no funcionales del sistema](#)

6.5 [Restricciones técnicas del sistema](#)

6.6 [Requisitos de integración del sistema](#)

6.7 [Información sobre trazabilidad](#)

A [Actas de reuniones](#)

B [Documentación relevante](#)

C [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 implementa 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 inmobiliaria.
- 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 |


1.3 Objetivos del proyecto

| | |
|--|---|
|  POBJ-001 | Desarrollar un Portal Web Para la Experiencia del Cliente |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| 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-002 | Implementar un Sistema Automatizado de Facturación y Provisión de Fondos |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| 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 costos asociados. |
| Importance | High |
| Priority | High |

| | |
|--|---|
|  POBJ-003 | Integrar Herramientas de Comunicación Centralizadas |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Incorporar funcionalidades que permitan gestionar de manera centralizada la comunicación con clientes y socios , incluyendo recordatorios automáticos y notificaciones, evitando la dependencia de canales dispersos. |
| Importance | Low |
| Priority | Low |

| | |
|---|---|
|  POBJ-004 | Incorporar Mecanismos de Seguridad y Cumplimiento de GDPR |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| 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-005 | Digitalizar los Procesos Inmobiliarios |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Automatizar procesos claves 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 Información sobre el dominio del problema

2.1 Introducción al dominio del problema

Nuestro cliente, **MAC Gestiones**, es una empresa situada en Puerto Serrano, dedicada a la venta de inmuebles y a ofrecer servicios de [gestoría](#).

En cuanto a la [gestoría](#), actualmente disponen de una oficina en la que ofrecen sus servicios de forma presencial.

Por otro lado, la inmobiliaria cuenta con una página web en la que se publican los inmuebles disponibles y la información de contacto.

2.2 Glosario de términos del dominio del problema

Gestoría: organización que ofrece servicios de asesoramiento y gestión en temas legales, fiscales y de bienes, atendiendo tanto a particulares como a empresas.

Trámite: proceso o conjunto de procedimientos administrativos necesarios para llevar a cabo una gestión específica, como el registro de propiedades, gestión de impuestos o notificaciones legales.

Formulario de Ingreso de Cliente: documento que debe ser completado por los nuevos [clientes](#) de la [gestoría](#), proporcionando toda la información necesaria para la creación de su expediente.

Formulario de Provisión de Fondos: documento que detalla los costes estimados de un [trámite](#) o gestión, y que se utiliza para solicitar fondos iniciales al cliente antes de realizar la gestión.

Socios: persona o entidad que colabora con la [gestoría](#) mediante un acuerdo comercial.

Clientes: personas físicas o jurídicas que contratan los servicios de la [gestoría](#) para realizar gestiones administrativas, fiscales o legales.

Reunión: encuentros entre el personal de la [gestoría](#) o con [socios](#), para tratar temas como la entrada de nuevos [clientes](#), actualización de procesos, o revisión de trámites pendientes.

Sistema de Gestión de Documentos: plataforma digital que permite almacenar, organizar y acceder a los documentos relevantes para cada [trámite](#) de la [gestoría](#), garantizando una mayor eficiencia y trazabilidad.

Software de Facturación y Contabilidad: herramienta que permite registrar las facturas generadas, hacer un seguimiento de los pagos, y enlazar con el sistema de contabilidad para facilitar la gestión financiera.

Copia de Seguridad Automática: función del sistema que permite realizar copias de seguridad de todos los datos de la [gestoría](#) de forma periódica, asegurando la protección y disponibilidad de la información.

Contrato de compraventa: Documento legal mediante el cual se formaliza la transferencia de la propiedad de un bien, generalmente un inmueble, entre un vendedor y un comprador.

Hoja de visita: Documento formal que un comprador potencial firma al realizar una visita a un inmueble.


Formulario de ingreso de cliente: recoge información clave sobre el cliente, como su nombre, datos de contacto, dirección.


Reglamento General de Protección de Datos: normativa de la Unión Europea que establece directrices para la protección y privacidad de los datos personales de los ciudadanos. Ver: <https://www.boe.es/doue/2016/119/L00001-00088.pdf>

3 Descripción de la situación actual


3.1 Pros y contras de la situación actual


3.1.1 Fortalezas de la situación actual


| | |
|--|---|
|  STRG-001 | Conexiones útiles con la administración |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | A pesar de los problemas generales con la administración, la gestoría tiene contactos directos dentro de Hacienda, lo que facilita la resolución de algunos trámites con este organismo, especialmente los que son más complicados. |


| | |
|--|--|
|  STRG-002 | Orden y control manual en los procesos |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | La dueña mantiene un control exhaustivo sobre los trámites, revisando manualmente las fases de cada proceso y marcando los pasos ya realizados. Esto reduce la posibilidad de que se olviden tareas y garantiza que todo se realice con precisión. |


3.1.2 Debilidades de la situación actual


| | |
|--|--|
|  WEAK-001 | Duplicación de datos |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Existe una duplicación de datos debido a la necesidad de introducir información manualmente en diferentes sistemas. Esto genera ineficiencia y riesgo de errores al tener que gestionar la misma información varias veces. |

| | |
|--|--|
|  WEAK-002 | Problemas de comunicación con organismos públicos |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Las gestiones con organismos públicos suelen ser más complicadas. Muchos trámites se deben realizar a través de plataformas web, lo que resulta engorroso y propenso a fallos, especialmente con la sede electrónica del Catastro. Esto se ha acentuado tras la pandemia, al volverse la comunicación con estos organismos más telemática. |

| | |
|--|---|
|  WEAK-004 | Flexibilidad de los programas actuales |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Aunque la actualización de los datos en la ficha del cliente se realiza manualmente sin problemas, los programas de gestión actuales son limitados y no ofrecen la flexibilidad necesaria. Además, estos programas son baratos y presentan carencias significativas en comparación con otros más completos que se utilizaban anteriormente. |

| | |
|---|---|
|  WEAK-005 | Falta de automatización en copias de seguridad |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | El proceso de realizar copias de seguridad es engorroso y no está automatizado, lo que supone un riesgo en caso de pérdida de datos. Aunque los ordenadores están conectados en red, las actualizaciones de Windows a menudo desincronizan los equipos, afectando la continuidad del trabajo. |


| | |
|---|---|
|  WEAK-006 | Problemas técnicos y falta de soporte |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | La gestoría enfrenta problemas técnicos de hardware y software de manera frecuente, sin contar con un soporte técnico adecuado. Esto genera interrupciones en el trabajo diario, y no existe personal especializado en la zona para solucionar problemas graves de manera eficiente |


| | |
|---|---|
|  WEAK-007 | Procesos manuales |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Actualmente se pierde mucho tiempo en la realización de contratos y fichas al no existir un sistema de plantillas predefinidas. |


3.2 Modelos de procesos de negocio actuales

3.2.1 Descripción de actores de negocio actuales


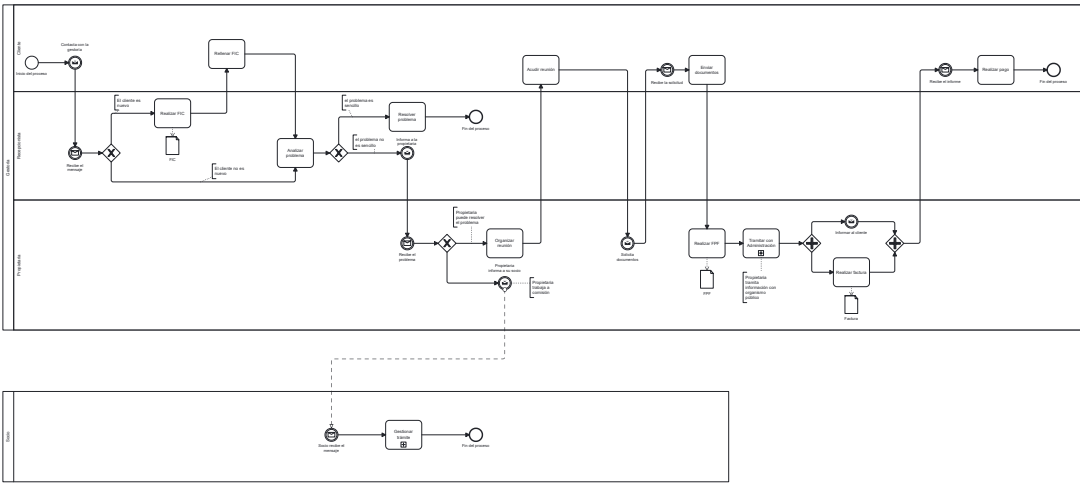
| | |
|---|-------------------------|
|  BACT-005 | Cliente |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Particulares o empresas |


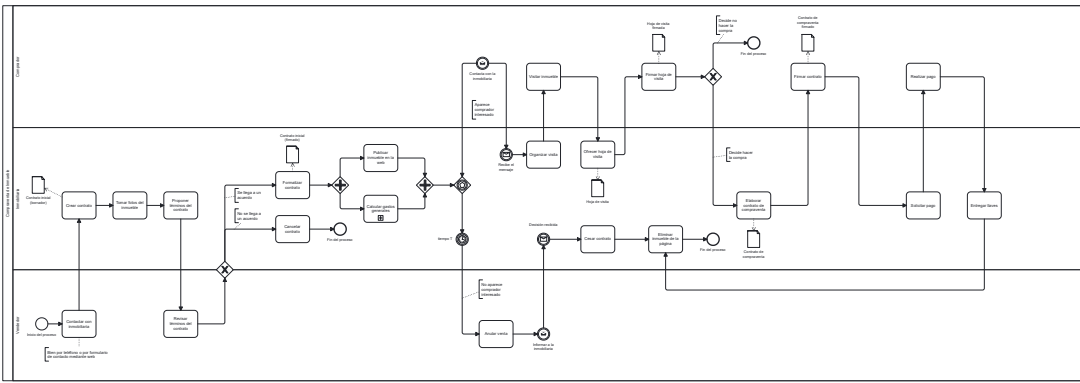
| | |
|--|---|
|  BACT-006 | Secretaria |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Personal que se encarga de la atención inicial al cliente. Si puede, solucionará ella el problema |

| | |
|---|------------------------|
|  BACT-007 | Socios |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Socios |

| | |
|---|--|
|  BACT-008 | Propietaria |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Propietaria y máxima responsable del negocio |

3.2.2 Descripción de procesos de negocio actuales

| | |
|---|--|
|  BPRO-001 | Gestoría |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Proceso genérico de trámite . |
| Importance | High |
| Diagram |  |

| | |
|--|--|
|  BPRO-002 | Compraventa de inmueble |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Proceso de compraventa de inmueble |
| Importance | High |
| Diagram |  |

3.3 Entorno tecnológico actual

3.3.1 Descripción del entorno de hardware actual

En la actualidad, la [gestoría](#) utiliza dispositivos móviles para la comunicación con los [clientes](#), ya sea por llamadas telefónicas o WhatsApp.

Además, la oficina cuenta con **tres equipos de escritorio** (torres) conectados mediante una red interna. Estos ordenadores se utilizan para el almacenamiento de los datos, la gestión de archivos, y la comunicación con las diferentes entidades con las que colabora la [gestoría](#).

3.3.2 Descripción del entorno de software actual


En cuanto al software utilizado en la [gestoría](#), además las herramientas básicas de comunicación como **el correo electrónico y WhatsApp**, **word** y **hojas de cálculo** se utiliza una suite de programas para las **nominas, facturación, contabilidad** estando estos dos últimos intercomunicados.


No obstante, aunque estos programas son de pago, presentan limitaciones importantes. Se trata de software relativamente básico que, a pesar de cumplir con las necesidades esenciales de la [gestoría](#), deja mucho que desear en cuanto a funcionalidades avanzadas y flexibilidad. Esto ocasiona que algunos procesos se vuelvan más lentos o tediosos de lo que podrían ser con herramientas más completas.


La inmobiliaria únicamente dispone de una página web, sin ningún tipo de software para su administración.


4 Necesidades de negocio


4.1 Objetivos de negocio


| | |
|---|--|
|  BOBJ-007 | Reducir la Duplicación de Documentos y el Trabajo Manual |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Implementar herramientas de gestión documental que minimicen la duplicación de datos y faciliten el acceso a la información, permitiendo una mayor eficiencia en las tareas diarias. |
| Importance | Medium |
| Priority | Medium |

| | |
|---|--|
|  BOBJ-008 | Mejorar la Experiencia del Cliente |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Proporcionar un portal web donde se muestren los servicios ofrecidos tanto por la gestoría como por la inmobiliaria. |
| Importance | High |
| Priority | High |

| | |
|---|---|
|  BOBJ-009 | Copy of Facilitar la Facturación y Gestión Financiera |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Automatizar el proceso de provisión de fondos y facturación para reducir el tiempo invertido en la gestión financiera, permitiendo una mayor transparencia en los costos. |
| Importance | High |
| Priority | High |


| | |
|--|---|
|  BOBJ-010 | Optimizar la Comunicación con Clientes y Socios |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Implementar un sistema de contacto para la comunicación efectiva con clientes y socios , evitando el uso de canales dispersos como WhatsApp y correo electrónico, así como una página que muestre información detallada de cada uno de los servicios. |
| Importance | Low |
| Priority | Low |


| | |
|---|--|
|  BOBJ-011 | Garantizar Normativa RGPD |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Asegurar la protección de datos personales y la privacidad de los clientes mediante medidas adecuadas de seguridad y automatización de copias de seguridad, garantizando el cumplimiento de las normativas de protección de datos. |
| Importance | Critical |
| Priority | High |


| | |
|---|--|
|  BOBJ-012 | Agilizar la Gestión Inmobiliaria |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Digitalizar alguno de los procesos actuales de la inmobiliaria como la creación de contratos, el cálculo de los gastos generales o los contratos de compraventa. |
| Importance | Medium |
| Priority | Medium |


4.2 Modelos de procesos de negocio a implantar

4.2.1 Descripción de actores de negocio a implantar


| | |
|---|-------------------------|
|  BACT-009 | Cliente |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Particulares o empresas |


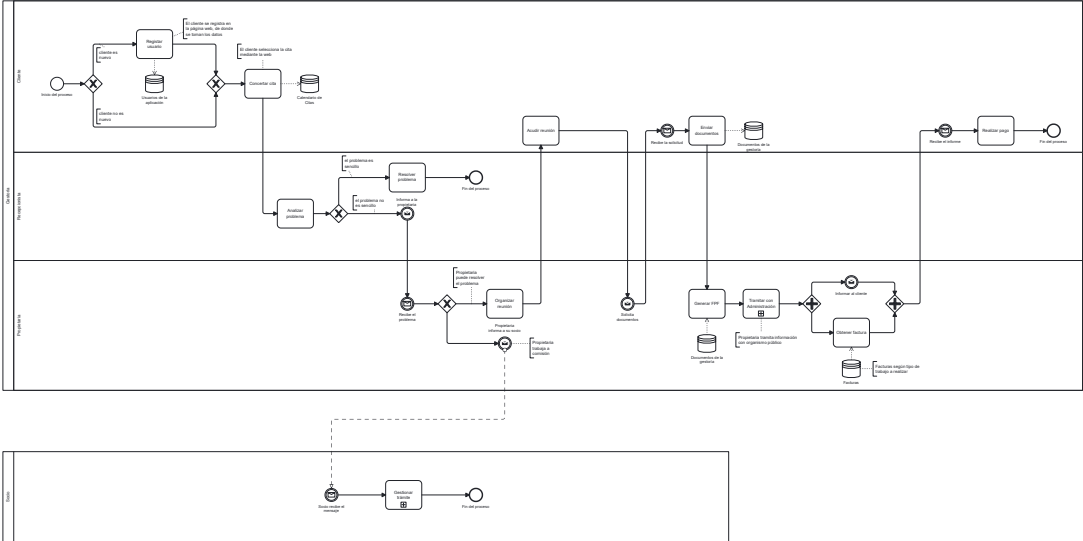
| | |
|--|---|
|  BACT-010 | Secretaria |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Personal que se encarga de la atención inicial al cliente. Si puede, solucionará ella el problema |

| | |
|---|------------------------|
|  BACT-011 | Socios |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Socios |

| | |
|---|--|
|  BACT-012 | Propietaria |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Propietaria y máxima responsable del negocio |

4.2.2 Descripción de procesos de negocio a implantar

| | |
|---|--------------------------------------|
|  BPRO-003 | Compraventa de Inmueble |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Proceso de compraventa de inmuebles. |
| Importance | High |
| Diagram | |

| | |
|--|---|
| <div> BPRO-004</div> | Gestoría |
| Version | 1.0 (2024-10-12) |
| Description | Proceso genérico de trámite . |
| Importance | High |
| Diagram |  <p>The diagram is a BPMN process flowchart divided into three swimlanes: Cliente, Proveedor, and Empresa. The process starts in the Cliente swimlane with a start event, followed by a task 'Registrar pedido', a decision '¿Pedido es válido?', and a task 'Generar orden de compra'. It then moves to the Proveedor swimlane with a task 'Recibir pedido', a decision '¿Pedido es válido?', and a task 'Generar orden de compra'. The process continues in the Empresa swimlane with a task 'Recibir pedido', a decision '¿Pedido es válido?', and a task 'Generar orden de compra'. The process ends in the Empresa swimlane with a task 'Recibir pedido' and a final event. The diagram includes various BPMN symbols such as start/end events, tasks, decision diamonds, and data stores.</p> |

5 Descripción de los subsistemas del sistema a

desarrollar

6 Catálogo de requisitos del sistema a desarrollar

6.1 Requisitos generales del sistema

6.2 Casos de uso del sistema

6.2.1 Diagramas de casos de uso del sistema

6.2.2 Especificación de actores del sistema

6.2.3 Especificación de casos de uso del sistema

6.3 Requisitos funcionales del sistema

6.3.1 Requisitos de información del sistema

6.3.2 Requisitos de reglas de negocio del sistema

6.3.3 Requisitos de conducta del sistema

6.4 Requisitos no funcionales del sistema

6.4.1 Requisitos de fiabilidad del sistema

6.4.2 Requisitos de usabilidad del sistema

6.4.3 Requisitos de mantenibilidad del sistema

6.4.4 Requisitos de eficiencia del sistema

6.4.5 Requisitos de portabilidad del sistema

6.4.6 Requisitos de portabilidad del sistema


6.4.7 Otros requisitos no funcionales del sistema

6.5 Restricciones técnicas del sistema

6.6 Requisitos de integración del sistema

6.7 Información sobre trazabilidad

A Actas de reuniones

| | |
|---|--|
|  Meeting | Meeting |
| Date | 2024-10-09 |
| Time | 21:30:00 |
| Place | Videollamada |
| Attendees | <ul style="list-style-type: none">• Manuela Aguilar Carretero• Jianwu Hu• Pablo Olivencia Moreno• Pablo Castrillón Mora• Adrián Ramírez Gil• Antonio Rodríguez Calderón |
| Results | En esta reunión con el cliente, realizamos un acercamiento inicial a su negocio, conociendo sus participantes, clientes y a rasgos generales sus procesos de negocio. A su vez, nos enfocamos en conocer los problemas principales del cliente y cómo le gustaría solucionarlos. |

B Documentación relevante

Reglamento General de Protección de Datos: normativa de la Unión Europea que establece directrices para la protección y privacidad de los datos personales de los ciudadanos. Ver: <https://www.boe.es/doue/2016/119/L00001-00088.pdf>

C Glosario de acrónimos y abreviaturas

- FPF: [Formulario de Provisión de Fondos](#)
- RGPD: [Reglamento General de Protección de Datos](#)
- FIC: [Formulario de Ingreso de Cliente](#)
- SGD: [Software de Facturación y Contabilidad](#)
- SFC: [Software de Facturación y Contabilidad](#)
- FIC: [Formulario de Ingreso de Cliente](#)