



Documento de Requisitos del Sistema

Versión 1.8

Fecha 23/12/2021

Preparado para:

[APDE](#)

Preparado por:

[IR-G3-12](#)

Pablo Álvarez Caro

Pablo Marín Gómez

Francisco Javier Migueles Domínguez

Diego Ruiz Gil

David Zamora Fernández

Índice

1 [Introducción](#)

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

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 [Debiliidades de la situación actual](#)
- 3.2 [Modelos de negocio actuales](#)
 - 3.2.1 [Descripción de los actores de negocio actuales](#)
 - 3.2.2 [Descripción de los procesos de negocio actuales](#)
- 3.3 [Entorno tecnológico actual](#)
 - 3.3.1 [Descripción del entorno hardware actual](#)
 - 3.3.2 [Descripción del entorno 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 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 regla 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 seguridad 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](#)

1 Introducción

1.1 Alcance del proyecto

La empresa elegida se dedica al asesoramiento laboral, fiscal y contable. Lleva temas mercantiles (cubre las obligaciones de sus [clientes](#) con Registro Mercantil), fiscales (cubre las obligaciones con Hacienda) y laborales (asiste en los temas de contratación de trabajadores) de la empresa tanto para problemas administrativos.

Cada uno de esos 3 ámbitos lo cubren 3 profesionales diferentes, especializados cada uno en uno de esos temas.

Además, también tienen una secretaria y un gerente que coordina a los 3 profesionales.

Los 3 profesionales, a pesar de contar con programas especializados, aún hay ciertos ámbitos que tienen que realizar a mano.

Nuestro proyecto busca proveerles de una herramienta que, a partir de los correos electrónicos que les envían los [clientes](#), sea capaz de organizar todos los documentos de una empresa y mostrarlos de forma cronológica. También proveerá de un indicador de 'esfuerzo' necesario para elaborar un documento en concreto para una empresa en concreto, teniendo en cuenta experiencias anteriores y también cuanto tiempo (o e-mails) se ha invertido en la comunicación con esta.

Para facilitar el trabajo del profesional, la herramienta va a recopilar la información necesaria para ponerse a trabajar; por ejemplo, si necesitan la firma electrónica de una empresa, el programa lo buscará y se lo facilitará al gestor nada más acepte la tarea, sin que él tenga que buscarlo.

También le va a ayudar a elegir la empresa por la que empezar. Para ello tendrá en cuenta el esfuerzo y los plazos que tienen para entregar los documentos. En caso de que un documento tenga un plazo a punto de cumplir y aun no se haya completado, se le mandará un aviso al profesional responsable.


Además de todo eso, para facilitar el contacto inicial con una empresa, se podrá en marcha el desarrollo de un formulario a partir de un par de datos que se proveerán.


Al recibir estos datos, el programa buscará en diversas bases de datos internas más información sobre ellos, para valorarla, y finalmente proveer una estimación de esfuerzo que indique si una empresa es fiable.

En definitiva, se busca optimizar al máximo la eficiencia de los trabajadores, e incluso permitir la inclusión de nuevos trabajadores minimizando la curva de aprendizaje que actualmente se tiene.


1.2 Participantes en el proyecto


1.2.1 Organizaciones participantes


 Organización	APDE
Dirección	Edificio Acrópolis, en la avenida Averroes,8. Módulo 107
Comentarios	Ninguno


 Organización	IR-G3-12
Dirección	ETSII - Reina Mercedes
Comentarios	Ninguno


1.2.2 Personas participantes


 Participante	Pablo Álvarez Caro
Organización	IR-G3-12
Rol	PD (es desarrollador)
Comentarios	Ninguno

 Participante	Pablo Marín Gómez
Organización	IR-G3-12
Rol	PD (es desarrollador)
Comentarios	Ninguno

 Participante	Francisco Javier Migueles Domínguez
Organización	IR-G3-12
Rol	PD (es desarrollador)
Comentarios	Ninguno

 Participante	Diego Ruiz Gil
Organización	IR-G3-12
Rol	PD (es desarrollador)
Comentarios	Ninguno

 Participante	David Zamora Fernández
Organización	IR-G3-12
Rol	PD (es desarrollador)
Comentarios	Ninguno

 Participante	José Antonio Martínez Domínguez
Organización	APDE
Rol	PD (es usuario)
Comentarios	Ninguno

2 Información sobre el dominio del problema

2.1 Introducción al dominio del problema

La empresa de asesoramiento laboral, fiscal y contable. Temas mercantiles, fiscales y laborales de la empresa tanto para problemas administrativos. 90% de la empresa son [PYMES](#), es decir son pequeñas y medianas empresas que facturan menos de un millón de euros, otras pueden pasar el millón de euros, pero para que sea una gran empresa debe sobrepasar los 5-6 millones de euros. (Actualmente solo trabajan con una gran empresa). Siendo más específico, se dedican exclusivamente a hacer el cálculo de impuestos de las empresas, [documentación](#) para hacienda y formaciones administrativas para que el negocio hablando en bruto ¡No se coma la cabeza!

Entorno de trabajo: tres profesionales: un economista gerente administrador, un empleado dedicado al tema laboral y un último empleado que se dedica al tema mercantil y fiscal, asesoramiento contable y presentación de autoliquidaciones. Aparte 3 administrativas dedicadas a la contestación del teléfono (en papel) y revisión de [facturación](#), y un gerente coordinador que unifica los criterios y directrices que siguen para las empresas.

Aproximadamente 50 o 60 empresas cubiertas por el asesoramiento.

2.2 Glosario de términos del dominio del problema

Altas: Almacén de datos en desarrollo con el [cliente](#) durante 5 (10 años para fiscal) primeros años.

Autoliquidación: Una forma de pagar a Hacienda es realizando las liquidaciones por tu propia cuenta. Esto se conoce como [autoliquidación](#). Evidentemente, Hacienda revisará estas autoliquidaciones para comprobar que están correctas.

Bajas: Almacén de datos de seguridad a partir de los 5 (10 años para fiscal) que ya no se necesitan de forma activa hasta almacenamiento lleno que se destruyen.

Cientes, Cliente: Empresas.

Documentación: Acta redactada de los cálculos de pagos o impuestos, resúmenes anuales, documentos fiscales y económicos.

Ejercicio económico: Un [ejercicio económico](#) es el periodo de tiempo que las empresas establecen para poner en marcha su vida económica y comercial, habitualmente a lo largo de 365 días.

Facturación: Llevar el tema de pagos de impuestos y lo que factura la empresa mediante [minutas](#) mensuales gestionados a tiempo con el [cliente](#), además de ofrecer una minuta extraordinaria a la familia por casos personales.

Firma electronica: Certificado digital del [cliente](#) que permite empoderar a la asesoría a, entre otras cosas, obtener los documentos necesarios que necesita desde la misma administración, y también tramitar sus documentos nuevos.

Liquidación: Cálculo de pagos o impuestos a pagar por propiedades gestionado por la administración.

Memoria: Documento de información explicativo y publico el cual queda en acta todo lo extraordinario de las cuentas habituales, que se presentan con el balance de situación final (anualmente).

Minutas: Documento o borrador escrito mensualmente e inundado por el banco para el [cliente](#).

Remesa: Son los listados de los recibos de cada [cliente](#) en las que se relacionan todos sus datos (Nombre de [cliente](#), CIF, Numero de cuenta completo, Importe). Se le comunica al banco [cliente](#) por [cliente](#) los cargos. Este enviará los cargos a esos [clientes](#) de forma automática.


Sanción: Pago por consecuencia del incumplimiento de un dato de la [documentación](#) o por el retraso del mismo.


Trámite: Documento, pago o acción para lograr un beneficio o para cumplir una obligación.

3 Descripción de la situación actual


3.1 Pros y contras de la situación actual

3.1.1 Fortalezas de la situación actual


 FOR-001	Gestión eficiente
Versión	1.0 (03/11/2021)
Descripción	En general, la gestión de la empresa es rápida y eficaz, al ser todo telemático. Tienen todas las empresas controladas, cubiertas y están contentos por el trabajo que hacen.
Comentarios	Ninguno


 FOR-002	Copias de seguridad
Versión	1.0 (03/11/2021)
Descripción	Sobre el funcionamiento para incidencias utilizan unos discos duros que hacen copias de seguridad cada cierto tiempo y les gustaría seguir manteniéndolo porque les transmite tranquilidad.
Comentarios	Ninguno


 FOR-003	Ofimatica
---	-----------


 FOR-003	Ofimatica
Versión	1.0 (03/11/2021)
Descripción	Los programas de contabilidad que utilizan para hacer los cálculos de los mismos son muy eficientes y muy intuitivos de usar por lo que no quieren cambiar ese sistema.
Comentarios	Ninguno

3.1.2 Debiliidades de la situación actual

 DEB-0001	Sistema centralizado
Versión	1.0 (27/10/2021)
Descripción	El sistema informático, al estar centralizado, puede resultar problemático, ya que, de esta forma es vulnerable a caidas o ataques informaticos.
Comentarios	Ninguno

 DEB-002	Gestión manual
Versión	1.0 (27/10/2021)
Descripción	Algunas cosas, como los plazos, se siguen gestionando de forma manual.
Comentarios	Ninguno

 DEB-003	Organización eficiente
Versión	1.0 (27/10/2021)
Descripción	No hay forma de gestionar las empresas más y las menos eficientes. El esfuerzo de sobrellevar muchas empresas sin un sistema informático lo suficientemente eficiente, no los hace mejorar como empresa para futuros objetivos.
Comentarios	Ninguno

 DEB-004	Documentos ordenados
Versión	1.0 (27/10/2021)
Descripción	Necesitan muchos documentos para la contabilidad y casi siempre falta algo y es muy importante respecto a Hacienda y a los cálculos de pagos tener todos los documentos exigidos sin falta de datos. Si falta algún dato en la documentación , la sanción recae al asesoramiento, por eso es importante tener todos los documentos y datos.
Comentarios	Ninguno

3.2 Modelos de negocio actuales

3.2.1 Descripción de los actores de negocio actuales

Cliente: Empresa, organización, u otra entidad similar que requiera un asesoramiento en temas laborales, fiscales o contables.

Empleados: Trabajadores de la empresa, que asesoran a los [clientes](#) que acudan a sus servicios, generalmente mediante la realización de los trámites que los [clientes](#) deben presentar.

3.2.2 Descripción de los procesos de negocio actuales

Generalmente, ellos realizan y rellenan los trámites y documentos que les solicitan las empresas. Si es preciso, firman con la firma digital del [cliente](#) ellos mismos, y después envían el documento a la sede electrónica de la organización correspondiente. Las empresas interesadas en los servicios contactan con [APDE](#) mediante llamadas telefónicas.

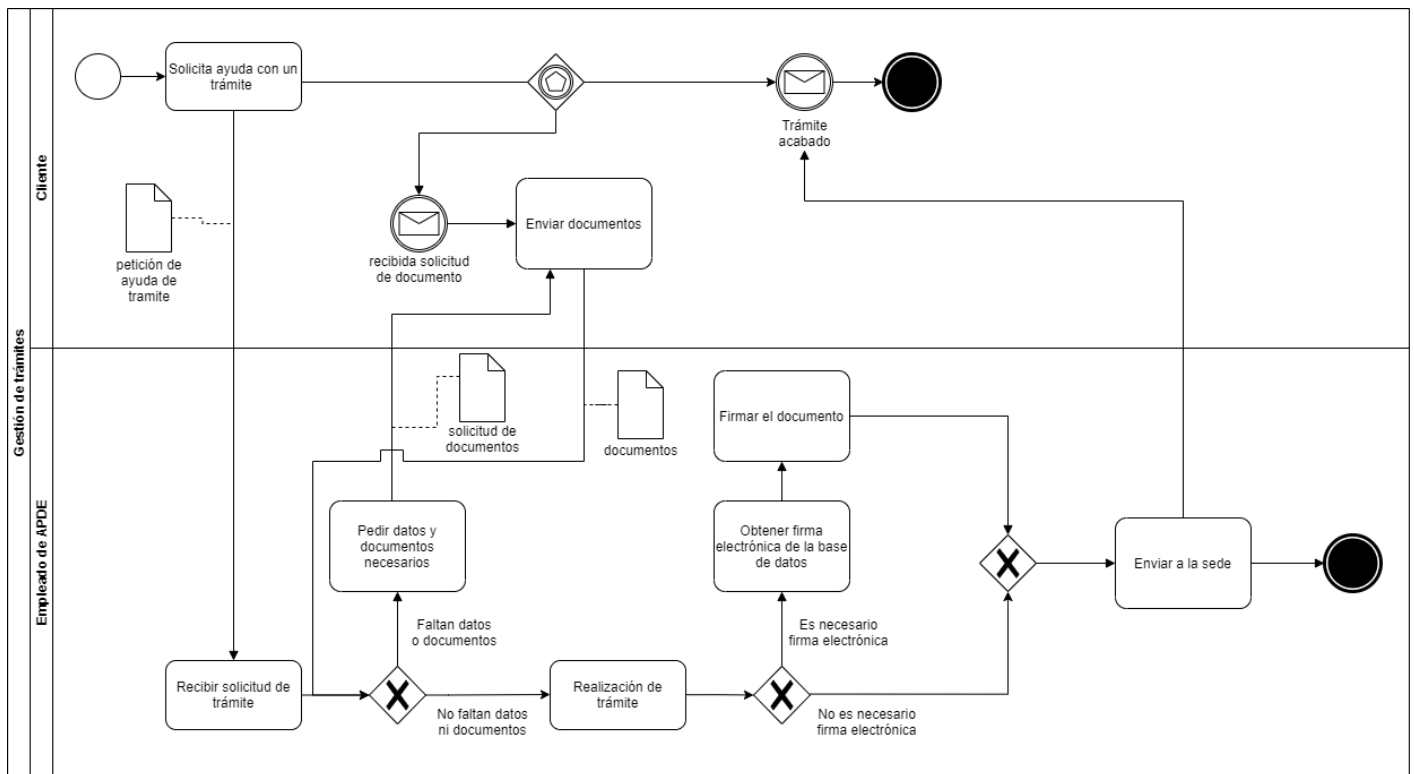


Figura 1: Gestión de trámites

3.3 Entorno tecnológico actual

3.3.1 Descripción del entorno hardware actual

Actualmente, la empresa cuenta con 8 ordenadores y un servidor centralizado. Los 8 ordenadores están conectados a este servidor centralizado, de modo que todos los trabajadores trabajan sobre el servidor a la vez.

3.3.2 Descripción del entorno software actual


En los ordenadores usan 4 programas distintos para trabajar. También tienen una base de datos encriptada con las firmas digitales de sus [clientes](#) por si tuvieran que firmar ellos mismos algún documento. Además,


tienen un dominio que usan como servicio de mensajería para, entre otras cosas, tener un rastro de los documentos solicitados a las empresas que trabajan con [APDE](#).


(Para contactar con los [clientes](#) para contrastar o falta de información, contacta vía email o por teléfono, preferiblemente email para dejar un 'acta escrita')


4 Necesidades de negocio

4.1 Objetivos de negocio


 HU-0001	Gestión de clientes
Versión	1.0 (20/10/2021)
Descripción	Como dueño de la empresa APDE quiero tener un sistema que me permita el registro de las empresas, así como sus datos más relevantes.
Comentarios	Ninguno

 HU-0002	Ranking de Esfuerzo
Versión	1.0 (20/10/2021)
Descripción	Como dueño de la empresa APDE quiero clasificar mis clientes según el esfuerzo que me conlleva trabajar con ellos para organizar mi agenda.
Comentarios	Ninguno

 HU-0003	Servicios web
Versión	1.0 (20/10/2021)
Descripción	Como dueño de la empresa APDE quiero tener un sistema web público que anuncien nuestros servicios, así como los clientes satisfechos por estos. Además, añadir un formulario para registro de clientes .
Comentarios	Ninguno

 HU-0004	Resumen anual de movimientos
Versión	1.0 (20/10/2021)
Descripción	Como dueño de la empresa APDE quiero tener la facilidad de conseguir los resúmenes anuales o trimestrales de las empresas con pocos movimientos.
Comentarios	Ninguno

 HU-0005	Plazos
---	--------

 HU-0005	Plazos
Versión	1.0 (20/10/2021)
Descripción	Como dueño de la empresa APDE quiero tener la visibilidad de los plazos de los trámites de mis clientes más próximos.
Comentarios	Ninguno

4.2 Modelos de procesos de negocio a implantar

4.2.1 Descripción de actores de negocio a implantar

Cliente: Empresa, organización, u otra entidad similar que requiera un asesoramiento en temas laborales, fiscales o contables.

Empleados: trabajadores de la empresa, que asesoran a los [clientes](#) que acudan a sus servicios, generalmente mediante la realización de los trámites que los [clientes](#) deben presentar.

4.2.2 Descripción de procesos de negocio a implantar

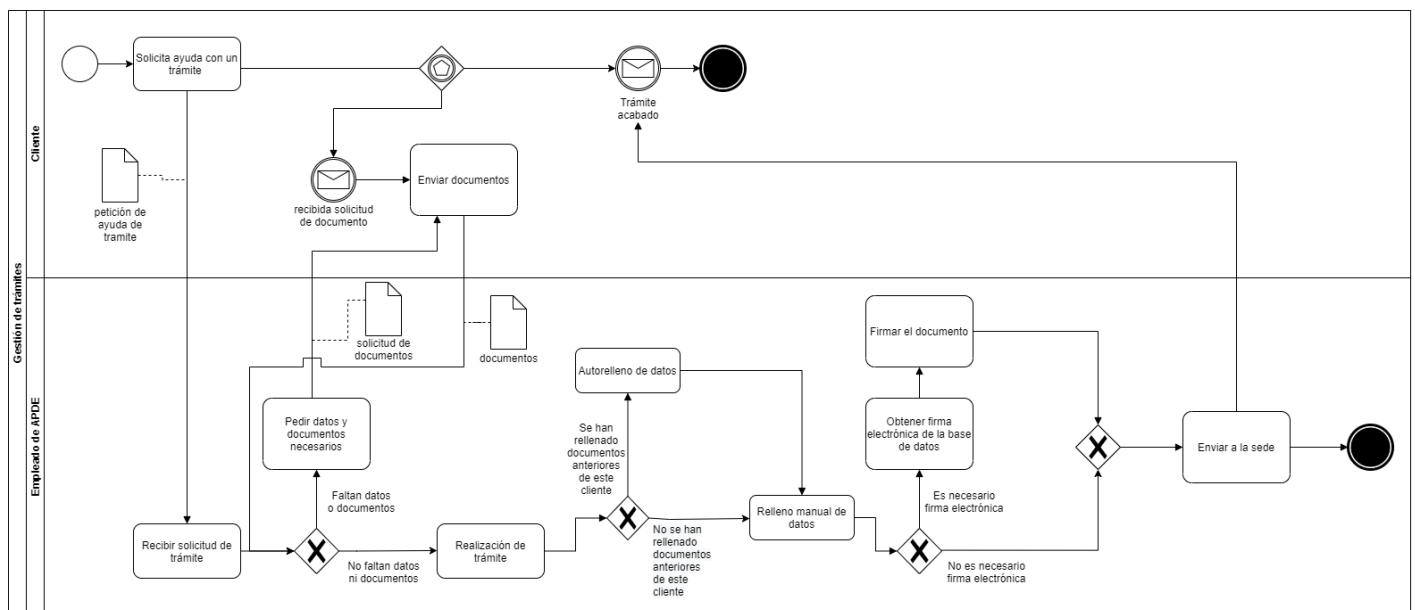


Figura 2: Gestón de trámites con autorelleno

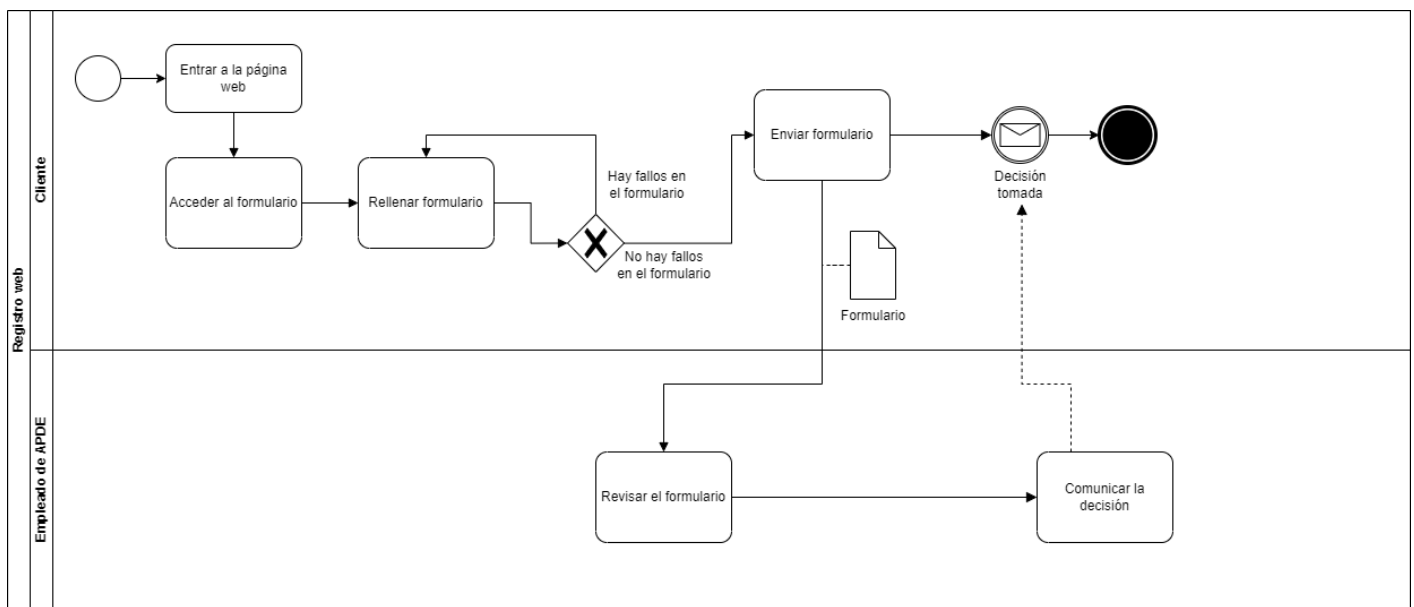


Figura 3: Servicio de registro web

5 Descripción de los subsistemas a desarrollar

Subsistema de clientes: El subsistema se encargará de la gestión de [clientes](#).


Subsistema de emails: El subsistema realizará la gestión de correos enviados entre los [clientes](#) y los asesores.

Subsistema de chats: El subsistema realizará la gestión de los chats entre los [clientes](#) y los asesores.


Subsistema de tareas: El subsistema realizará la gestión de las tareas pendientes de cada [cliente](#).


6 Catálogo de requisitos del sistema a desarrollar


6.1 Requisitos generales del sistema


 OBJ-0001	Gestión de clientes
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá permitir visualizar todos los clientes registrados en el sistema, así como la información correspondiente de cada uno de ellos. Además, debe permitir registrar nuevos usuarios.
Comentarios	Ninguno

 OBJ-0002	Gestión de Emails
Versión	1.0 (18/11/2021)

 OBJ-0002	Gestión de Emails
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá permitir enviar y visualizar emails entre los clientes y sus asesores. A su vez deberá permitir filtrarlos según fecha, quién lo envió, tipo de documento ((Enum{Documento})), etc.....
Comentarios	Ninguno

 OBJ-0003	Gestión de las tareas
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá permitir visualizar las tareas pendientes y realizadas para cada asesor.
Comentarios	Ninguno

 OBJ-0004	Gestión de Chat
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá permitir enviar y visualizar mensajes de texto entre los clientes y asesores de forma inmediata.
Comentarios	Ninguno

 OBJ-0005	Gestión de estadísticas del cliente
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá hacer un estudio de la situación actual del cliente en base a los datos proporcionados.
Comentarios	Ninguno

6.2 Casos de uso del sistema

6.2.1 Diagramas de casos de uso del sistema

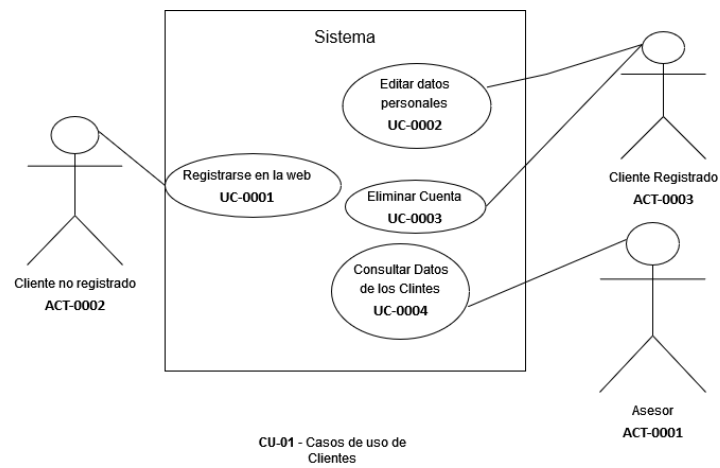


Figura 4: [CU-01] Casos de uso de [Clientes](#)

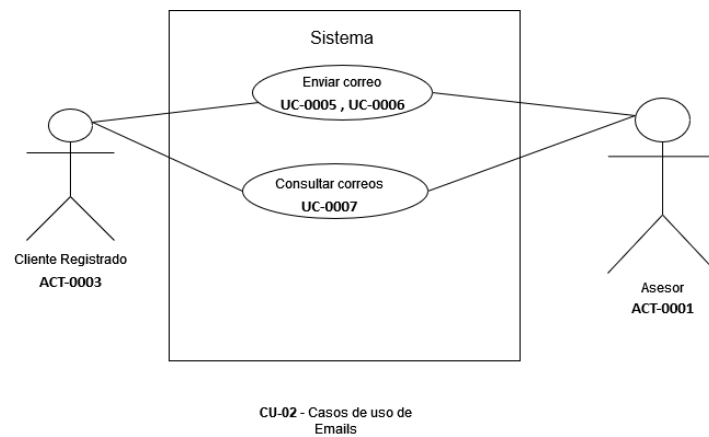


Figura 5: [CU-02] Casos de uso de Emails

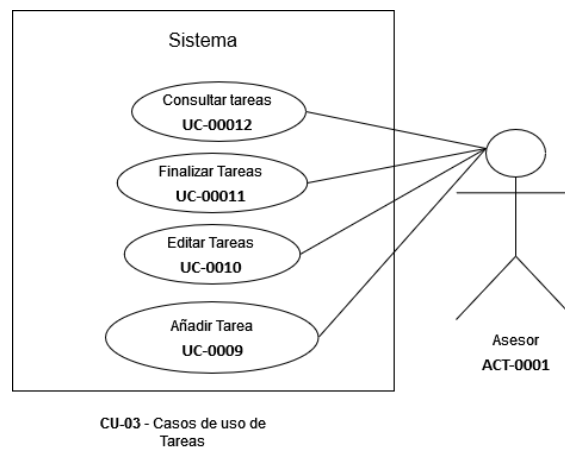


Figura 6: [CU-03] Casos de uso de Tareas

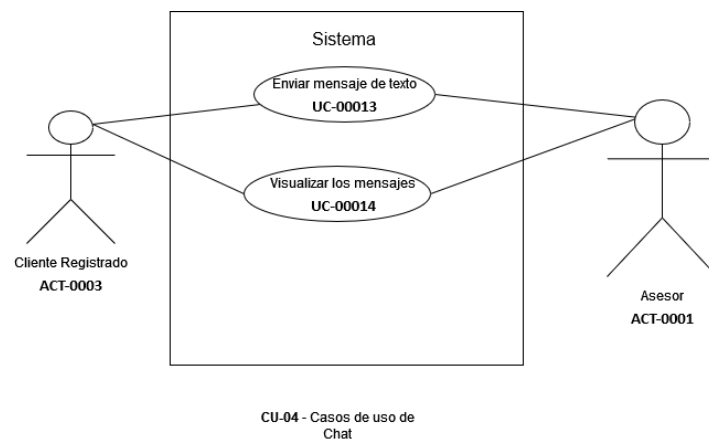


Figura 7: [CU-04] Casos de uso de Chat

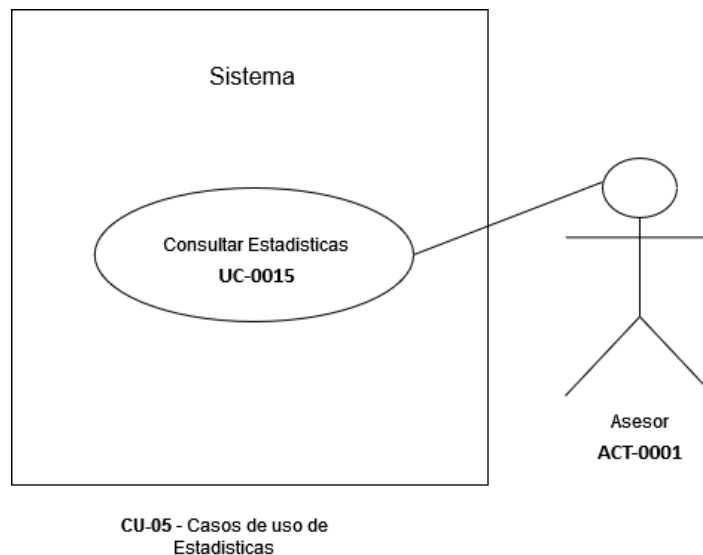





Figura 8: [CU-05] Casos de uso de Estadísticas


6.2.2 Especificación de actores del sistema

 ACT-0001	Asesor
Versión	1.0 (18/11/2021)
Descripción	Este actor representa a un empleado de la empresa.
Comentarios	Ninguno

 ACT-0002	Cliente no registrado
Versión	1.0 (18/11/2021)
Descripción	Este actor representa a una empresa que aún no trabaja con APDE .
Comentarios	Ninguno

 ACT-0003	Cliente registrado
Versión	1.0 (18/11/2021)
Descripción	Este actor representa a una empresa que trabaja con APDE .
Comentarios	Ninguno


6.2.3 Especificación de casos de uso del sistema


 UC-0001	Añadir cliente
Versión	1.0 (18/11/2021)


○ UC-0001	Añadir cliente	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se añada un nuevo cliente al sistema.	
Precondición	El cliente no está registrado	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente no registrado (ACT-0002) visita la página web y decide registrarse.
	2	El sistema muestra un formulario de registro.
	3	El actor Cliente no registrado (ACT-0002) rellena el formulario del registro con sus datos.
	4	El sistema registra el cliente nuevo.
Postcondición	El cliente sí está registrado	
Comentarios	Ninguno	


○ UC-0002	Editar cliente	
Versión	1.0 (18/11/2021)	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se editen los datos de un cliente .	
Precondición	El cliente necesita cambiar sus datos.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente registrado (ACT-0003) entra en su perfil y decide actualizar sus datos.
	2	El sistema muestra un formulario de actualización.
	3	El actor Cliente registrado (ACT-0003) rellena el formulario con los datos actualizados.
	4	El sistema actualiza los datos del cliente .
Postcondición	Los datos del cliente han sido modificados.	
Comentarios	Ninguno	


○ UC-0003	Eliminar cliente
-----------	------------------


 UC-0003	Eliminar cliente	
Versión	1.0 (18/11/2021)	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se elimine un cliente del sistema.	
Precondición	El cliente está registrado.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente registrado (ACT-0003) entra en su perfil y selecciona eliminar su cuenta.
	2	El sistema advierte si se quiere eliminar y de que la acción es irreversible.
	3	El actor Cliente registrado (ACT-0003) decide proceder con la operación.
	4	El sistema elimina el cliente de la base de datos.
Postcondición	El cliente eliminado del sistema.	
Comentarios	Ninguno	


 UC-0011	Consultar cliente	
Versión	1.0 (17/12/2021)	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando cuando se consulten los datos de un cliente , especificado por el asesor.	
Precondición	El asesor necesita consultar los datos de un cliente .	
Postcondición	El sistema muestra la información del cliente especificado por el asesor.	
Comentarios	Ninguno	


 UC-0004	Enviar email a asesor	
Versión	1.0 (18/11/2021)	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se envíe un nuevo email a un asesor.	
Precondición	El asesor necesita documentación del cliente .	
Secuencia normal	Paso	Acción


 UC-0004	Enviar email a asesor	
	1	El actor Asesor (ACT-0001) solicita cierta documentación al cliente .
	2	El actor Cliente registrado (ACT-0003) envía un email con la documentación solicitada.
	3	El actor Asesor (ACT-0001) recibe la documentación .
Postcondición	El asesor recibe la documentación solicitada.	
Comentarios	Ninguno	

 UC-0005	Enviar email a cliente	
Versión	1.0 (18/11/2021)	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se envíe un nuevo email a un cliente .	
Precondición	El cliente necesita documentación proporcionada por su asesor.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente registrado (ACT-0003) solicita cierta documentación al asesor.
	2	El actor Asesor (ACT-0001) envía un email con la documentación solicitada.
	3	El actor Cliente registrado (ACT-0003) recibe la documentación .
Postcondición	El cliente recibe la documentación solicitada.	
Comentarios	Ninguno	


 UC-0012	Consultar email	
Versión	1.0 (17/12/2021)	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se consulten los emails filtrados por un asesor o cliente .	
Precondición	El asesor necesita consultar los emails de un cliente .	
Postcondición	El sistema muestra los emails de un cliente especificado por el asesor.	
Comentarios	Ninguno	


 UC-0006	Añadir tarea
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se añada una nueva tarea a un asesor.
Precondición	El cliente envía un correo solicitando un nuevo documento.
Postcondición	El asesor tiene asignado una nueva tarea.
Comentarios	Ninguno


 UC-0007	Editar tarea	
Versión	1.0 (18/11/2021)	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none">• José Antonio Martínez Domínguez	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se edite una tarea asignada asesor.	
Precondición	El asesor necesita corregir los datos de una tarea.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Asesor (ACT-0001) selecciona la tarea que quiere editar y procede a editarla.
	2	El sistema muestra la tarea con campos editables.
	3	El actor Asesor (ACT-0001) edita los datos relacionados con la tarea.
	4	El sistema actualiza los datos de la tarea.
Postcondición	Datos de la tarea actualizados.	
Comentarios	Ninguno	


 UC-0008	Finalizar tarea
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se finalice una tarea asignada a un asesor.
Precondición	El asesor finaliza una tarea.
Postcondición	La tarea se marca como finalizada.


 UC-0008	Finalizar tarea
Comentarios	Ninguno

 UC-0013	Consultar tarea
Versión	1.0 (17/12/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se consulten las tareas de un cliente , especificado por el asesor.
Precondición	El asesor necesita consultar las tareas de un cliente .
Postcondición	El sistema muestra las tareas del cliente especificado por el asesor.
Comentarios	Ninguno

 UC-0009	Añadir mensaje al chat	
Versión	1.0 (18/11/2021)	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none">• José Antonio Martínez Domínguez	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se añade un mensaje nuevo al chat.	
Precondición	El cliente tiene una duda.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Cliente registrado (ACT-0003) escribe un mensaje nuevo con la duda.
	2	El sistema registra el mensaje y lo envía.
	3	El actor Asesor (ACT-0001) lee el mensaje en el chat.
	4	El sistema marca el mensaje como leído.
Postcondición	El mensaje aparece en el chat con el asesor.	
Comentarios	Ninguno	


 UC-0014	Visualizar chat
Versión	1.0 (17/12/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez


 UC-0014	Visualizar chat
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se visualicen los mensajes de un chat.
Precondición	Un asesor o cliente registrado accede a un chat.
Postcondición	El sistema muestra los mensajes del chat.
Comentarios	Ninguno


 UC-0010	Consultar estadísticas
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se consulten las estadísticas de un cliente especificado por el asesor.
Precondición	El asesor necesita consultar las estadísticas de un cliente .
Postcondición	El sistema muestra las estadísticas del cliente especificado por el asesor.
Comentarios	Las interacciones pueden ser: Llamadas, E-Mails, Chat y Gestiones (Documentos fiscales, laborales y de contabilidad).


6.3 Requisitos funcionales del sistema


6.3.1 Requisitos de información del sistema


 IRQ-0001	Información sobre los clientes
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los clientes . En concreto:
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • NIF • Ubicación • Teléfono de contacto • Correo de contacto • Método de pago • Firma electrónica • / Esfuerzo
Comentarios	Ninguno


 IRQ-0002	Información sobre los emails
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los emails enviados entre los clientes y asesores. En concreto:
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha • Archivo adjunto • Texto
Comentarios	Ninguno

 IRQ-0003	Información sobre los asesores
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los asesores. En concreto:
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Apellidos • DNI • Teléfono • Correo de contacto • Tipo de asesoramiento (Enum{Asesoramiento})
Comentarios	Ninguno


 IRQ-0004	Información sobre los secretarios
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los secretarios. En concreto:
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Apellidos • DNI • Teléfono de contacto de la empresa
Comentarios	Ninguno


 IRQ-0005	Información sobre los documentos a entregar
Versión	1.0 (18/11/2021)


 IRQ-0005	Información sobre los documentos a entregar
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los documentos que una entidad fiscal solicita al cliente . En concreto:
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha límite • / Fecha acordada • Cantidad a pagar • Tipo de documento (Enum{Documento})
Comentarios	Ninguno


 IRQ-0006	Información sobre las entidades fiscales
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a las entidades fiscales que solicitan los documentos. En concreto:
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Tipo (Enum{EntidadFiscal})
Comentarios	Ninguno


6.3.2 Requisitos de regla de negocio del sistema


 CRQ-0001	Altas y bajas
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá respetar la siguiente regla de negocio o restricción: Los documentos se mantendrán en los servidores principales durante los primeros 5 años (o 10 para los fiscales). Después de ese periodo de tiempo pasan a un almacenamiento secundario denominado Bajas ..
Comentarios	Ninguno


 CRQ-0002	Limite de plazo
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez


 CRQ-0002	Limite de plazo
Descripción	El sistema deberá respetar la siguiente regla de negocio o restricción: El límite de tiempo de los plazos acordados entre el cliente y el asesor debe ser inferior al plazo preestablecido por la entidad fiscal a entregar.
Comentarios	Ninguno


 CRQ-0003	Firma electrónica
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá respetar la siguiente regla de negocio o restricción: Antes de empezar a trabajar con un cliente , debe programarse una reunión inicial. Después de eso, se formará un contrato con la empresa y se obtendrá su firma digital. No se podrá trabajar sin la forma.
Comentarios	Ninguno


 CRQ-0004	Primer contacto
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá respetar la siguiente regla de negocio o restricción: El primer contacto entre una empresa y la asesoría se realizará mediante el secretario, quien programará una entrevista inicial y valorará quien es el asesor indicado.
Comentarios	Ninguno


 CRQ-0005	Documentos de la empresa
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá respetar la siguiente regla de negocio o restricción: Una vez obtenida la firma electrónica de la empresa, el sistema debe obtener todos los datos necesarios sobre el cliente e intentar buscar inconsistencias.
Comentarios	Ninguno


 CRQ-0006	Asesor seleccionado
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez


 CRQ-0006	Asesor seleccionado
Descripción	El sistema deberá respetar la siguiente regla de negocio o restricción: Una vez seleccionado el asesor en funciones de sus necesidades, este no se podrá cambiar.
Comentarios	Ninguno


 CRQ-0007	Limite de peticiones
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá respetar la siguiente regla de negocio o restricción: Un cliente no puede enviar más de 5 peticiones a la vez a un mismo asesor.
Comentarios	Ninguno


 CRQ-0008	Solicitud de firma electrónica
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá respetar la siguiente regla de negocio o restricción: Si un cliente no tiene firma electrónica, se priorizará su obtención, para poder trabajar con sus trámites más adelante.
Comentarios	Ninguno


 CRQ-0009	Comunicación cliente nuevo
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá respetar la siguiente regla de negocio o restricción: Si un cliente no tiene un asesor aun asignado (antes de la primera entrevista), le puede pasar información al secretario, quien, a su vez, valorará el dársela al asesor.
Comentarios	Ninguno


 CRQ-0010	Retirada en cualquier instante
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez


 CRQ-0010	Retirada en cualquier instante
Descripción	El sistema deberá respetar la siguiente regla de negocio o restricción: El cliente será libre en cualquier momento de dejar el contrato, pero se le aconsejará que espere a que termine el ejercicio económico .
Comentarios	Ninguno

 CRQ-0011	Trámite único
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá respetar la siguiente regla de negocio o restricción: Un cliente no puede pedir que le asesoren en un solo tramite y pagar únicamente ese trámite .
Comentarios	Ninguno


 CRQ-0012	Asesor único en un documento
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá respetar la siguiente regla de negocio o restricción: Un documento no puede realizarse por más de un asesor.
Comentarios	Ninguno


 CRQ-0013	Cliente con varios asesores
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá respetar la siguiente regla de negocio o restricción: Un cliente puede trabajar con más de un tipo de asesor en la asesoría.
Comentarios	Ninguno


 CRQ-0014	Cliente ido
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez

 CRQ-0014	Cliente ido
Descripción	El sistema deberá respetar la siguiente regla de negocio o restricción: Cuando un cliente se marcha, mantenemos todos sus datos (excepto la firme electrónica) mientras se mantenga en el servidor principal, Activo. Después, se procederá a borrarlo.
Comentarios	Ninguno


6.3.3 Requisitos de conducta del sistema


 FRQ-0001	Asesor no disponible
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá asignar automáticamente otro asesor a un cliente (aunque sea de otro tipo) que pueda ayudarle, si al llamar a la asesoría no se encuentra su asesor disponible.
Comentarios	Ninguno


 FRQ-0002	Reuniones semanales
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá programar una reunión semanal entre asesores para corroborar que la información de los clientes esta actualizada y discutir diversos temas. Durante ese tiempo, ningún asesor estará disponible y se comunicará únicamente con el secretario.
Comentarios	Ninguno


 FRQ-0003	Cuenta anual
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá recordar al asesor de empezar a trabajar con la cuenta anual obligatoria por cada cliente que tiene.
Comentarios	Ninguno

 FRQ-0004	Inconsistencias
Versión	1.0 (18/11/2021)


 FRQ-0004	Inconsistencias
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá notificar inmediatamente al asesor correspondiente, si en algún momento se detecta alguna inconsistencia entre los documentos del cliente y la base de datos, para que este tome las medidas que considere pertinentes.
Comentarios	Ninguno


 FRQ-0005	Discusión de inconsistencias
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá dar la opción al asesor, dada una inconsistencia de abrir una ventana de chat con el cliente concreto en la que se adjuntan automáticamente muestras de las inconsistencias.
Comentarios	Ninguno

 FRQ-0006	Código de vinculación
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá permitir generar un código de vinculación para poder permitir una comunicación por chat con el cliente , el cual se lo proveerá en la entrevista. .
Comentarios	Ninguno

 FRQ-0007	Esfuerzo en clientes nuevos
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá evaluar los clientes nuevos con un esfuerzo optimo.
Comentarios	Ninguno


 FRQ-0008	Nueva tarea
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez


 FRQ-0008	Nueva tarea
Descripción	<p>El sistema deberá permitir al asesor añadir una tarea que incluya los siguientes valores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre. • Plazo. • Fecha límite (Pedida por el cliente). • Archivo adjunto.
Comentarios	Ninguno

 FRQ-0009	Notificar perdida de datos
Versión	1.0 (18/11/2021)
Descripción	El sistema deberá detectar si ante una caída hay datos irrecuperables y notificar al asesor correspondiente en ese caso.
Comentarios	Ninguno


6.4 Requisitos no funcionales del sistema

6.4.1 Requisitos de fiabilidad del sistema

 NFR-0001	Caídas del sistema
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá intentar mantener al menos una versión básica de si mismo ante una caída masiva. En caso de que no sea posible, se priorizará su reinicio y puesta en marcha.
Comentarios	Ninguno

 NFR-0002	Perdida de datos
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá detectar si ha ocurrido una pérdida de datos e intentar corregirla de forma automática con todos los recursos disponibles.
Comentarios	Ninguno

6.4.2 Requisitos de usabilidad del sistema

 NFR-0003	Usabilidad en dispositivos
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá proporcionar una página web responsiva, es decir, que se pueda ver bien en diferentes dispositivos o al cambiar el tamaño de la pantalla.
Comentarios	Ninguno


6.4.3 Requisitos de mantenibilidad del sistema

No se han encontrado requisitos.


6.4.4 Requisitos de eficiencia del sistema


No se han encontrado requisitos.


6.4.5 Requisitos de portabilidad del sistema

 NFR-0004	Sistema portable
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá ser capaz de cambiar de proveedor o incluso realizar self-hosting con gran facilidad. Para ello se evitará usar muchas dependencias de hostings concretos.
Comentarios	Ninguno

6.4.6 Requisitos de seguridad del sistema

 NFR-0005	Copias de seguridad
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá hacer una copia de seguridad cada mes siempre que se detecte que se han hecho los suficientes cambios desde la última para que sea significativo. Además, se encriptarán estas copias para mayor seguridad.
Comentarios	Ninguno

 NFR-0006	Encriptación de certificados digitales
Versión	1.0 (18/11/2021)

 NFR-0006	Encriptación de certificados digitales
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá garantizar la seguridad de las empresas cliente . Los certificados digitales de estas serán encriptados.
Comentarios	Ninguno


6.4.7 Otros requisitos no funcionales del sistema

No se han encontrado requisitos.


6.5 Restricciones técnicas del sistema

No hay restricciones técnicas a tener en cuenta.


6.6 Requisitos de integración del sistema

 NFR-0007	Integración de correo
Versión	1.0 (18/11/2021)
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Antonio Martínez Domínguez
Descripción	El sistema deberá integrar el uso de correo electrónico para poder generar automáticamente los correos nuevos y poder ordenar los correos ya enviados.
Comentarios	Ninguno

6.7 Información sobre trazabilidad

 TRM-0001 A- A+	OBJ-0001	OBJ-0002	OBJ-0003	OBJ-0004	OBJ-0005
IRQ-0001	↑	-	↑	↑	↑
IRQ-0002	-	↑	-	-	↑
IRQ-0003	-	-	↑	↑	-
IRQ-0004	-	-	-	-	-
IRQ-0005	-	-	↑	-	-
IRQ-0006	-	-	-	-	-

Matriz de rastreabilidad 1: Requisitos de información


 TRM-0002 A- A+	<u>OBJ-0001</u>	<u>OBJ-0002</u>	<u>OBJ-0003</u>	<u>OBJ-0004</u>	<u>OBJ-0005</u>
<u>UC-0001</u>	↑	-	-	-	-
<u>UC-0002</u>	↑	-	-	-	-
<u>UC-0003</u>	↑	-	-	-	-
<u>UC-0004</u>	-	↑	-	-	-
<u>UC-0005</u>	-	↑	-	-	-
<u>UC-0006</u>	-	-	↑	-	-
<u>UC-0007</u>	-	-	↑	-	-
<u>UC-0008</u>	-	-	↑	-	-
<u>UC-0009</u>	-	-	-	↑	-
<u>UC-0010</u>	-	-	-	-	↑
<u>UC-0011</u>	-	-	-	-	-
<u>UC-0012</u>	-	-	-	-	-
<u>UC-0013</u>	-	-	-	-	-
<u>UC-0014</u>	-	-	-	-	-

Matriz de rastreabilidad 2: Casos de uso


 TRM-0003 A- A+	<u>IRQ-0001</u>	<u>IRQ-0002</u>	<u>IRQ-0003</u>	<u>IRQ-0004</u>	<u>IRQ-0005</u>	<u>IRQ-0006</u>
<u>UC-0001</u>	↑	-	-	-	-	-
<u>UC-0002</u>	↑	-	-	-	-	-
<u>UC-0003</u>	↑	-	-	-	-	-
<u>UC-0004</u>	-	↑	↑	-	-	-
<u>UC-0005</u>	-	↑	-	-	-	-
<u>UC-0006</u>	-	-	-	-	↑	-
<u>UC-0007</u>	-	-	-	-	↑	-
<u>UC-0008</u>	-	-	-	-	↑	-
<u>UC-0009</u>	-	-	↑	↑	-	-


 TRM-0003 A- A+	IRQ-0001	IRQ-0002	IRQ-0003	IRQ-0004	IRQ-0005	IRQ-0006
UC-0010	-	-	-	-	-	-
UC-0011	-	-	-	-	-	-
UC-0012	-	-	-	-	-	-
UC-0013	-	-	-	-	-	-
UC-0014	-	-	-	-	-	-

Matriz de rastreabilidad 3: Requisitos de información frente casos de uso

 TRM-0004 A- A+	OBJ-0001	OBJ-0002	OBJ-0003	OBJ-0004	OBJ-0005
CRQ-0001	-	↑	-	-	-
CRQ-0002	-	-	↑	-	-
CRQ-0003	-	-	-	-	-
CRQ-0004	-	-	-	↑	-
CRQ-0005	↑	↑	-	-	↑
CRQ-0006	↑	-	-	-	-
CRQ-0007	↑	-	↑	-	-
CRQ-0008	↑	-	-	-	-
CRQ-0009	-	-	-	↑	-
CRQ-0010	↑	-	↑	-	-
CRQ-0011	↑	-	↑	↑	-
CRQ-0012	-	-	↑	-	-
CRQ-0013	↑	-	-	↑	-
CRQ-0014	↑	↑	-	↑	↑

Matriz de rastreabilidad 4: Clases frente a requisitos de regla de negocio


 TRM-0005 A- A+	OBJ-0001	OBJ-0002	OBJ-0003	OBJ-0004	OBJ-0005
FRQ-0001	-	-	-	↑	-


 TRM-0005 A- A+	OBJ-0001	OBJ-0002	OBJ-0003	OBJ-0004	OBJ-0005
FRQ-0002	↑	-	-	-	↑
FRQ-0003	-	-	↑	-	-
FRQ-0004	↑	↑	-	-	-
FRQ-0005	-	-	↑	↑	-
FRQ-0006	↑	-	-	↑	-
FRQ-0007	↑	-	-	-	-
FRQ-0008	-	-	↑	-	-
FRQ-0009	↑	↑	-	↑	↑

Matriz de rastreabilidad 5: Clases frente a requisitos funcionales

A Actas de reuniones

 Reunión	Entrevista I
Fecha	17/10/2021
Hora	12:30
Lugar	Calle Cornisa Azul, San Juan Alto
Asistentes	<ul style="list-style-type: none"> • David Zamora Fernández • Diego Ruiz Gil • Francisco Javier Migueles Domínguez • José Antonio Martínez Domínguez • Pablo Álvarez Caro • Pablo Marín Gómez
Resultados	Primera reunión con el cliente . Nos informó sobre la situación actual de la empresa, así como sus puntos débiles y fuertes.
Comentarios	Nos invitó a una coca cola.

 Reunión	Entrevista II
Fecha	14/11/2021
Hora	17:00
Lugar	Calle Cornisa Azul, San Juan Alto

 Reunión	Entrevista II
Asistentes	<ul style="list-style-type: none"> • David Zamora Fernández • Diego Ruiz Gil • Francisco Javier Migueles Domínguez • José Antonio Martínez Domínguez • Pablo Álvarez Caro • Pablo Marín Gómez
Resultados	Segunda reunión con el cliente . Nos informó sobre el funcionamiento interno de la imprenta, con sus restricciones y reglas de negocio.
Comentarios	Nos intentó invitar a una coca cola.

B Documentación relevante

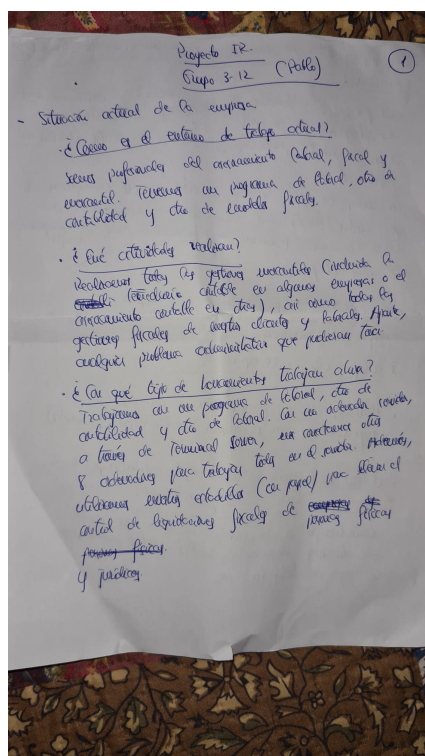


Figura 9: Entrevista-1-1

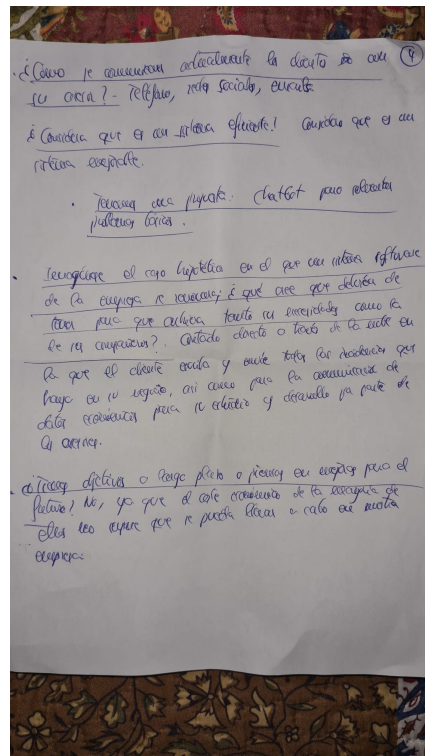


Figura 12: Entrevista-1-4

C Glosario de acronimos y abreviaturas

APDE: Asesoramiento personalizado de empresas.

PYME, PYMES: Pequeñas y medianas empresas que facturan menos de un millón de euros.