

INGENIERÍA DEL SOFTWARE


PRÁCTICA 5.2: ESPECIFICACIÓN REM

Informe de la práctica

MIEMBROS DEL GRUPO 1:

- Carlos Cao López
- Celtia Castelo Gajino
- Yago Falgueras Casarejos
- Daniel Piqueras Valle

FECHA DE ENTREGA: 19/12/2023

	NOMBRE	FIRMA	FECHA
PREPARADO POR	Carlos Cao López Yago Falgueras Casarejos Daniel Piqueras Valle Celtia Castelo Gajino		19/12/2023
REVISADO POR			
ACEPTADO POR			

CONTROL DE VERSIONES		
VERSION	FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
1.0	05/12/23	Práctica 5.2
1.1	12/12/23	Añadida Práctica 5.3
1.2	7/3/2024	Primera iteración del proceso de cambios. Añadidos 2 requisitos funcionales.

Información sobre la práctica a realizar

Descripción de la práctica



Esta práctica se apoya en la inmediatamente anterior, en la cual elaboramos las especificaciones TFEA.

De esta forma, la práctica actual busca realizar un análisis de requisitos más completo (tomando como base las listas de la práctica anterior), así como aplicar la técnica PAJ para obtener una lista priorizada de los casos de uso.

Descripción del grupo de trabajo

- Carlos Cao López
- Yago Falgueras Casarejos
- Daniel Piqueras Valle
- Celtia Castelo Gajino

Planificación de la práctica

		Nombre	Trabajo	Duración	Inicio	Terminado	Predecesores
1		Práctica5 - TFEA	4,472 horas	0,109 days	14/11/23 16:00	14/11/23 16:52	
2		Análisis de requisitos	2 horas	0,062 days	14/11/23 16:00	14/11/23 16:30	
3		Explicación del enunciado	1 hora	0,031 days	14/11/23 16:00	14/11/23 16:15	
4		Lectura y estudio de lo...	1 hora	0,031 days	14/11/23 16:15	14/11/23 16:30	3
5		Creación de la entrev...	0,494 horas	0,015 days	14/11/23 16:30	14/11/23 16:37	
6		Desarrollo de la entrev...	0,494 horas	0,015 days	14/11/23 16:30	14/11/23 16:37	4
7		Trabajo con las listas ...	1,978 horas	0,031 days	14/11/23 16:37	14/11/23 16:52	
8		Realización de las lista...	0,494 horas	0,015 days	14/11/23 16:37	14/11/23 16:44	5
9		Puesta en común con l...	0,494 horas	0,015 days	14/11/23 16:37	14/11/23 16:44	6
10		Realización de las mini...	0,494 horas	0,015 days	14/11/23 16:44	14/11/23 16:52	8
11		Creación de las minesp...	0,494 horas	0,015 days	14/11/23 16:44	14/11/23 16:52	9
12		Práctica 5.2	14,989 horas	0,062 days	28/11/23 16:52	29/11/23 8:22	
13		Puesta en común y refin...	0,494 horas	0,015 days	28/11/23 16:52	28/11/23 16:59	11
14		Compleción planificación...	0,494 horas	0,015 days	28/11/23 16:52	28/11/23 16:59	11
15		Extracción organizacione...	1 hora	0,031 days	28/11/23 16:52	29/11/23 8:07	11
16		Extracción participantes	1 hora	0,031 days	28/11/23 16:52	29/11/23 8:07	11
17		Extracción objetivos	1 hora	0,031 days	28/11/23 16:52	29/11/23 8:07	11
18		Extracción requisitos de i...	1 hora	0,031 days	28/11/23 16:52	29/11/23 8:07	11
19		Extracción requisitos fun...	1 hora	0,031 days	28/11/23 16:52	29/11/23 8:07	11
20		Extracción requisitos no ...	1 hora	0,031 days	28/11/23 16:52	29/11/23 8:07	11
21		Clasificación y especifica...	2 horas	0,062 days	28/11/23 16:52	29/11/23 8:22	11
22		Identificación y descrip...	2 horas	0,062 days	28/11/23 16:52	29/11/23 8:22	11
23		Identificación de los cas...	2 horas	0,062 days	28/11/23 16:52	29/11/23 8:22	11
24		Generación matrices de t...	2 horas	0,062 days	28/11/23 16:52	29/11/23 8:22	11
25		Práctica 5.3	7 horas	0,031 days	29/11/23 8:22	29/11/23 8:37	
26		Aplicar el método PAJ	1 hora	0,031 days	29/11/23 8:22	29/11/23 8:37	24
27		Aplicar PAJ para obtener...	1 hora	0,031 days	29/11/23 8:22	29/11/23 8:37	24
28		Evaluar la consistencia d...	1 hora	0,031 days	29/11/23 8:22	29/11/23 8:37	24
29		Llevar a cabo un análisis ...	1 hora	0,031 days	29/11/23 8:22	29/11/23 8:37	24
30		Elaborar una lista prioriz...	1 hora	0,031 days	29/11/23 8:22	29/11/23 8:37	24
31		Obtener matrices de prio...	1 hora	0,031 days	29/11/23 8:22	29/11/23 8:37	24
32		Índices de consistencia	1 hora	0,031 days	29/11/23 8:22	29/11/23 8:37	24
33		Entrega final	0 horas	0 days	29/11/23 8:37	29/11/23 8:37	32

Proyecto AplicacionOldTravelsa_Requisitos

Documento de Requisitos del Sistema

Versión 1.2

Fecha 7/3/2024

Preparado para:

[Agencia de viajes OldTravelsa](#)

Preparado por:

[NewSW](#)

Índice

1 [Descripción de la propuesta](#)

1.1 [Datos](#)

1.2 [Participantes en la propuesta](#)

1.2.1 [Empresa contratante](#)

1.2.2 [Empresa desarrolladora](#)

1.3 [Glosario](#)

1.3.1 [Definiciones](#)

1.3.2 [Acrónimos](#)

1.4 [Organización del documento](#)

2 [Visión general](#)

2.1 [Introducción](#)

2.2 [Objetivos](#)

2.2.1 [Objetivos del negocio](#)

2.2.2 [Objetivos de producto](#)

2.3 [Alcance de la solución](#)

3 [Requisitos](#)

3.1 [Requisitos de información](#)

3.1.1 [Restricciones de la información](#)

- 3.2 [Requisitos funcionales](#)
 - 3.2.1 [Actores](#)
 - 3.2.2 [Diagramas de sistema](#)
 - 3.3 [Requisitos no funcionales](#)
 - 4 [Matrices](#)
 - A [Apéndice: Reuniones](#)
 - B [Proceso Analítico Jerárquico](#)
-

1 Descripción de la propuesta

1.1 Datos

Título: Aplicación OldTravelsa
Acrónimo: AOT
Código: 231205/[AOT](#)

1.2 Participantes en la propuesta

1.2.1 Empresa contratante

Organización	Agencia de viajes OldTravelsa
Dirección	Calle Rosalía de Castro 24, bajo. Santiago de Compostela, 15701, España
Teléfono	123 456 789
Fax	789 456 123
Comentarios	Ninguno

Participante	José Ángel Taboada González
Organización	Freelance
Rol	Portavoz de los clientes
Es desarrollador	No
Es cliente	Sí
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Participante	Raquel Dosil Lago
Organización	Freelance
Rol	Portavoz de los clientes
Es desarrollador	No
Es cliente	Sí
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Participante	José Manuel Cotos Yáñez
Organización	Freelance
Rol	Portavoz de los clientes
Es desarrollador	No

Es cliente	Sí
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

1.2.2 Empresa desarrolladora

Organización	NewSW
Dirección	Edificio Emprendia, Campus Vida, 15782, Santiago de Compostela, España
Teléfono	881 815 532
Fax	881 815 533
Comentarios	Ninguno

Participante	Carlos Cao López
Organización	NewSW
Rol	Analista
Es desarrollador	Sí
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Participante	Celtia Castelo Gajino
Organización	NewSW
Rol	Directora de proyecto
Es desarrollador	Sí
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Participante	Yago Falgueras Casarejos
Organización	NewSW
Rol	Analista
Es desarrollador	Sí
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Participante	Daniel Piqueras Valle
Organización	NewSW
Rol	Analista
Es desarrollador	Sí
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

1.3 Glosario

1.3.1 Definiciones

Administrador:El creador de un [grupo](#) de [gasto](#), que maneja los cobros y a los miembros.

Factura:Justificación de que se han de repartir los gastos de un [servicio](#) entre los usuarios de un [grupo](#) de gastos. Es decir, una prueba fotográfica por parte del [administrador](#) de un [grupo](#) de [gasto](#) que confirma la veracidad de dicho [gasto](#).

Gasto:Transacción creada por el [usuario](#) que ha hecho el pago de un [servicio](#) y por la cual se genera deuda a otro(s) [usuario\(s\)](#) por haber efectuado el consumo de un [servicio](#) que aún no ha pagado.

Grupo:Conjunto de clientes de la empresa que realizan actividades juntos.

Importancia1-Vital:Debe cumplirse sí o sí. Si no se alcanza el proyecto deja de tener sentido.

Importancia2-Importante:El cliente espera que este elemento esté presente y se sentirá francamente decepcionado si no es así. CUIDADO, estos elementos pueden no mencionarse explícitamente por el cliente ya que considerará obvia su importancia y necesidad.

Importancia3-Quedaría Bien:El cliente no nos lo ha especificado, pero le aporta valor (incluirlo si proporciona beneficios medibles). El cliente se sentirá satisfecho por su presencia.

Monedero:Cuenta que tiene un [usuario](#) que sirve exclusivamente para realizar pagos en grupos de [gasto](#) utilizando nuestra aplicación.

Planificación:Ruta/itinerario de diversas actividades que elabora un empleado de OldTravelsa para que otros usuarios las puedan seguir.

Reseña:Redacción que publica un [usuario](#) a cerca de un [servicio](#) que ha consumido. Puede incluir fotos, texto, así como una valoración numérica (del 1 al 5)

Servicio:Actividades o locales registrados en nuestra aplicación y que se les mostrarán a los clientes

Usuario:Individuo que hace uso de nuestra aplicación

1.3.2 Acrónimos

AOT:Aplicación OldTravelsa

1.4 Organización del documento

El primer apartado consta de la descripción de la propuesta, en la que se indica el título del proyecto, las personas involucradas en él, un glosario de palabras de interés y una breve descripción del documento.

El segundo apartado realiza una visión general de todo el proyecto, donde se detalla cuál es el problema del cliente y cómo se quiere solucionar, los objetivos principales y el alcance de la solución desarrollada.

En la tercera sección se incluyen los requisitos, ya sean de información, funcionales o no funcionales, así como los diagramas de sistema, actores y dependencias involucrados en ellos.

En el último apartado se muestran las matrices de trazabilidad que muestran las dependencias

entre diferentes componentes del informe.

Finalmente, hay un anexo en el que se incluye un registro de las reuniones realizadas entre los interesados y el Proceso Analítico Jerárquico de los casos de uso, con el que establecer una jerarquía de prioridades en el proyecto.

2 Visión general

2.1 Introducción

La empresa OldTravelsa es una agencia de viajes enfocada en organizar excursiones con personas de la tercera edad y trabaja con el Imserso. La empresa ha observado que las franjas de descanso, en las que no hay actividades programadas, se usan sistemáticamente por los excursionistas para organizarse en pequeños grupos, que salen para tomar algo o ver alguna zona o museo, que no están incluidos en el viaje pero que les resulta de interés. Como consecuencia de esta situación la empresa identifica que se generan algunas malas dinámicas de [grupo](#), llegando incluso a discusiones, debido al reparto de los gastos generados en dichas actividades. Estas situaciones generan un mal ambiente en el que se ven involucradas incluso personas que no tienen un papel directo en la situación y, como resultado, las evaluaciones de satisfacción disminuyen globalmente.

A la empresa OldTravelsa le gustaría disminuir este tipo de conflictos con el objetivo de aumentar la satisfacción de los clientes y recomendar empresas de [servicio](#) con buenas valoraciones, en los que sus clientes puedan tener una buena experiencia.

Para ello, les gustaría proporcionar una herramienta que permita gestionar los gastos dentro de un [grupo](#) de viaje, de manera que se registren los gastos y pagos de cada integrante. Se han pensado múltiples alternativas, entre las que se encuentran:

- Una libreta y un bolígrafo.
- Post-its.
- Un dispositivo hardware especialmente construido.
- Una aplicación móvil.

La libreta es una alternativa sencilla y económica, pero complica la consulta de gastos y deudas y no estaría automatizado el reparto de gastos (por lo que podría haber errores). Los post-its son también económicos, pero tienen el inconveniente de que se pierden fácilmente, perdiendo así la información, y de igual forma no estaría automatizado el reparto de gastos. Construir un dispositivo hardware específico resultaría muy caro y complejo, en comparación con la creación de una aplicación móvil, la cual es la alternativa más razonable. Además, la empresa ha detectado que la franja de edad no tiene un impacto significativo en el uso de dispositivos móviles.

También se necesita utilizar los gastos realizados para analizar las actividades por las que pagó cada [grupo](#). Su objetivo sería recomendar o desaconsejar empresas de servicios, que sistemáticamente proporcionan una buena experiencia de los excursionistas que haya usado y valorado ese [servicio](#), los cuales tienen mucho más peso que las opiniones genéricas de internet realizadas por cualquier tipo de persona. Entre las alternativas, se recogen:

- Libro de valoraciones en la empresa.
- Dispositivo hardware especialmente construido.
- Aplicación móvil.

Las dos primeras alternativas presentan los mismos problemas expuestos en la necesidad anterior y, dado que ya se ha decidido realizar una aplicación móvil para el reparto de gastos, también se incluirá en ella las valoraciones de empresas de servicios.

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivos del negocio

Se distinguen dos grandes objetivos del negocio, que son:

- Mejorar la satisfacción de los clientes; se pretende mejorar la relación entre los integrantes de un [grupo](#), evitando conflicto entre ellos y optimizar la dinámica de [grupo](#).
- Mejorar la gestión de los viajes: con el análisis de los datos obtenidos de los clientes, se quiere mejorar la experiencia de los clientes con las empresas de [servicio](#) y facilitar la administración de los viajes.

2.2.2 Objetivos de producto

En este caso, los objetivos del proyecto y del producto coinciden.

OBJ-0001	Gestionar los gastos en un grupo
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none">• Celtia Castelo Gajino• Yago Falgueras Casarejos
Fuentes	<ul style="list-style-type: none">• José Ángel Taboada González
Descripción	El sistema deberá <i>registrar los gastos y pagos de los integrantes de un grupo, de manera que cada persona pueda imputar los costes comunes de las actividades que haya pagado y se indique con precisión cuánto debe pagar cada uno y a quién.</i>
Subobjetivos	<ul style="list-style-type: none">• [OBJ-0004] Gestionar un grupo de gasto: El sistema deberá ser capaz de crear, editar y eliminar grupos, registrar los usuarios que forman un grupo y almacenar los gastos y pagos de cada uno de ellos.
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

OBJ-0002	Recomendar empresas de servicios
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none">• Celtia Castelo Gajino• Yago Falgueras Casarejos
Fuentes	<ul style="list-style-type: none">• José Ángel Taboada González
Descripción	El sistema deberá <i>analizar las valoraciones y actividades de otros usuarios para recomendar o desaconsejar empresas de servicios que sistemáticamente proporcionan una buena o mala experiencia a los clientes de la empresa.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado

Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
OBJ-0003	Compartir mensajes y archivos multimedia
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Celtia Castelo Gajino • Yago Falgueras Casarejos
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González
Descripción	El sistema deberá <i>permitir el intercambio de mensajes y contenido multimedia dentro de un grupo, entre dos usuarios, y desde la administración de la aplicación a todos los usuarios.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

2.3 Alcance de la solución

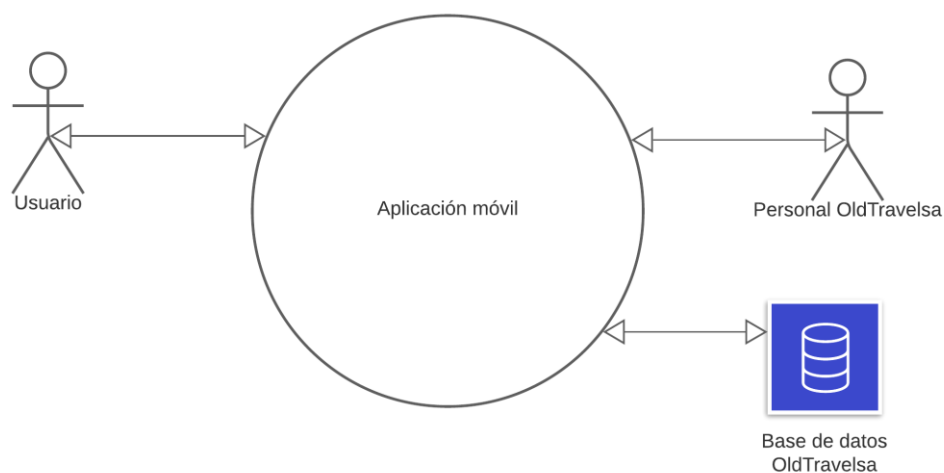


Figura 1: Diagrama de contexto

Al cliente se le proporcionará un archivo APK (para Android) y un archivo IPA (para iOS), que serán los ejecutables de la aplicación en ambos sistemas operativos, la documentación del [usuario](#) y la documentación de la base de datos implementada para la aplicación. Esta base de datos almacenará información sobre los usuarios, las recomendaciones de servicios y el contenido multimedia enviado. Estará operativa en un servidor implementado por los desarrolladores.

La documentación del [usuario](#) incluirá instrucciones sobre la instalación de la aplicación, cómo realizar las configuraciones iniciales y cómo utilizar sus funcionalidades principales. Además, se proporcionará documentación con las instrucciones precisas para conectar la aplicación la base

de datos ya existente de la empresa OldTravelsa, para poder asegurarse que los usuarios de la aplicación están registrados como clientes de la empresa.

3 Requisitos

3.1 Requisitos de información

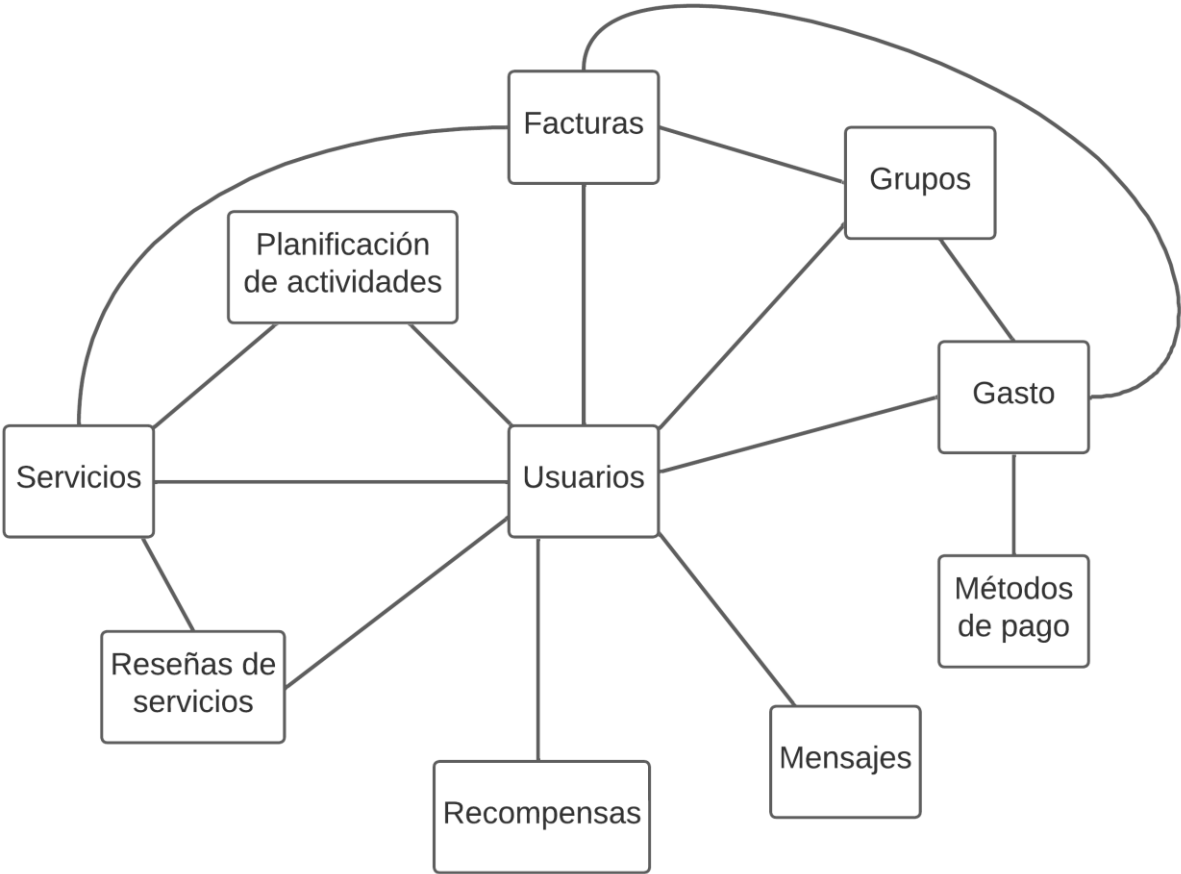


Figura 1: Diagrama Requisitos de Información

IRQ-0001	Usuario
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none">• Carlos Cao López• Daniel Piqueras Valle
Fuentes	<ul style="list-style-type: none">• Raquel Dosil Lago
Dependencias	<ul style="list-style-type: none">• [FRQ-0004] Gestión de usuarios• [FRQ-0002] Recomendar empresas de servicios• [FRQ-0003] Comunicación entre usuarios• [FRQ-0001] Gestionar los gastos
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>los usuarios</i> . En concreto:

Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre real • Nombre usuario • Número de teléfono • Correo electrónico • Historial de gastos • Contraseña 	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	5 año(s)	20 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	5000	100000
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

IRQ-0002	Grupo	
Versión	1.0 (13/12/2023)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Raquel Dosil Lago 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [IRQ-0001] Usuario • [CRQ-0001] Pagador único • [FRQ-0001] Gestionar los gastos 	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>los grupos de gasto</i> . En concreto:	
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de los miembros • Actividades realizadas • Gastos compartidos • Nombre administrador 	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	1 mes(es)	1 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	500	10000
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

IRQ-0003	Servicio	
Versión	1.0 (13/12/2023)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Daniel Piqueras Valle 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Raquel Dosil Lago 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [FRQ-0002] Recomendar empresas de servicios • [FRQ-0001] Gestionar los gastos 	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>los establecimientos de ocio, servicios y actividades</i> . En concreto:	
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Coste asociado • Ubicación 	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	8 año(s)	20 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	1000	10000
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	media	
Comentarios	Ninguno	

IRQ-0004	Factura	
Versión	1.0 (13/12/2023)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Raquel Dosil Lago 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [CRQ-0001] Pagador único • [FRQ-0001] Gestionar los gastos • [IRQ-0003] Servicio • [IRQ-0002] Grupo 	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>los recibos que ha pagado el responsable de hacerlo..</i> En concreto:	
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Imágenes de recibos, tickets o facturas 	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	1 mes(es)	1 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	500	10000
Importancia	importante	
Urgencia	hay presión	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

IRQ-0005	Método de pago	
Versión	1.0 (13/12/2023)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Raquel Dosil Lago 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [IRQ-0007] Gasto • [FRQ-0004] Gestión de usuarios 	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>los métodos de pago de un gasto</i> . En concreto:	
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo • Datos de cuenta • Parámetros opcionales en función del tipo asociado 	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	5 año(s)	10 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	3	10
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

IRQ-0006	Reseña de servicios	
Versión	1.0 (13/12/2023)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Raquel Dosil Lago 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [IRQ-0003] Servicio • [FRQ-0002] Recomendar empresas de servicios 	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>las reseñas asociadas a cada servicio</i> . En concreto:	
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Texto de las reseñas • Imágenes • Valoración numérica 	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	5 año(s)	10 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	1000	100000
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	

Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	
IRQ-0007	Gasto	
Versión	1.0 (13/12/2023)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Raquel Dosil Lago 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [IRQ-0004] Factura • [IRQ-0002] Grupo • [FRQ-0001] Gestionar los gastos 	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>los gastos de un grupo</i> . En concreto:	
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Número decimal • Nombre de las personas implicadas y porcentaje que deben • Fecha en la que se produjo 	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	1 mes(es)	1 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	1000	100000
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	
IRQ-0008	Planificación de actividades	
Versión	1.0 (13/12/2023)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Raquel Dosil Lago 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [IRQ-0002] Grupo • [IRQ-0003] Servicio • [FRQ-0002] Recomendar empresas de servicios 	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>los itinerarios de actividades programadas por la empresa</i> . En concreto:	
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre actividad • Fecha • Hora • Lugar 	
	Medio	Máximo

Tiempo de vida	1 mes(es)	1 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio 10	Máximo 1000
Importancia	quedaría bien	
Urgencia	hay presión	
Estado	validado	
Estabilidad	media	
Comentarios	Ninguno	

IRQ-0009	Mensajes entre usuarios	
Versión	1.0 (13/12/2023)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Raquel Dosil Lago 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [IRQ-0001] Usuario • [FRQ-0003] Comunicación entre usuarios 	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>el intercambio de información entre usuarios</i> . En concreto:	
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Mensajes enviados • Mensajes recibidos • Fecha • Hora 	
Tiempo de vida	Medio 5 año(s)	Máximo 10 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio 10000	Máximo 1e+008
Importancia	importante	
Urgencia	hay presión	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

IRQ-0010	Recompensas	
Versión	1.0 (13/12/2023)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Raquel Dosil Lago 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [FRQ-0003] Comunicación entre usuarios 	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a <i>recompensas por un buen comportamiento</i> . En concreto:	

Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo • Cantidad • Fecha • Usuario 	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	1 mes(es)	1 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	10	100
Importancia	quedaría bien	
Urgencia	puede esperar	
Estado	validado	
Estabilidad	media	
Comentarios	Ninguno	

3.1.1 Restricciones de la información

CRQ-0001	Pagador único	
Versión	1.0 (13/12/2023)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Raquel Dosil Lago 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [IRQ-0001] Usuario • [IRQ-0007] Gasto 	
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>El pagador tiene que ser único (para facilitar el reparto de gastos).</i>	
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	
CRQ-0002	Gasto asociado a grupo	
Versión	1.0 (13/12/2023)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Raquel Dosil Lago 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [IRQ-0007] Gasto • [IRQ-0002] Grupo 	
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>todo gasto debe estar asociado a un único grupo</i>	
Importancia	vital	

Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
CRQ-0003	Nombre usuario único
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Raquel Dosil Lago
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [IRQ-0001] Usuario
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>El nombre de usuario debe ser único</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
CRQ-0004	Contraseña de usuario de más de 6 caracteres
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Raquel Dosil Lago
Dependencias	Ninguno
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>La contraseña asociada a cada usuario debe tener 6 caracteres o más</i>
Importancia	vital
Urgencia	hay presión
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
CRQ-0007	Factura asociada a un gasto
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Raquel Dosil Lago
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [IRQ-0004] Factura • [IRQ-0007] Gasto

Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>las facturas deben estar asociadas a un gasto como mínimo</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
CRQ-0008	Posibles métodos de pago: cuenta bancaria, monedero virtual o PayPal
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Raquel Dosil Lago
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [IRQ-0005] Método de pago
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>las métodos de pago deben ser uno de los siguientes: cuenta bancaria, monedero virtual, PayPal</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno
CRQ-0009	Valoración reseñas de 1 a 5
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Raquel Dosil Lago
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [IRQ-0006] Reseña de servicios
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>la valoración numérica podrá tomar los siguientes valores: {1,2,3,4,5}</i>
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	validado
Estabilidad	media
Comentarios	Ninguno
CRQ-0010	Factura asociada a un servicio
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle

Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Raquel Dosil Lago
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [IRQ-0004] Factura • [IRQ-0003] Servicio
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>las facturas se deben poder asociar a un servicio existente</i>
Importancia	quedaría bien
Urgencia	puede esperar
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

CRQ-0011	Tipo de recompensa
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • Raquel Dosil Lago
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [IRQ-0010] Recompensas • [FRQ-0003] Comunicación entre usuarios
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>las recompensas podrán ser de los siguientes tipos: monedas virtuales o descuentos.</i>
Importancia	quedaría bien
Urgencia	puede esperar
Estado	validado
Estabilidad	media
Comentarios	Ninguno

3.2 Requisitos funcionales

3.2.1 Actores

ACT-0001	Usuario
Versión	1.0 (05/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Celtia Castelo Gajino • Yago Falgueras Casarejos
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González
Descripción	Este actor representa a <i>los clientes de la empresa OldTravelsa, los cuales forman grupos de gasto.</i>
Comentarios	Ninguno

ACT-0002	Personal OldTravelsa
-----------------	-----------------------------

Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Celtia Castelo Gajino • Yago Falgueras Casarejos
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González
Descripción	Este actor representa a los trabajadores de la empresa OldTravelsa, encargados de la administración y del envío de mensaje importantes por parte de la empresa a los usuarios.
Comentarios	Ninguno

3.2.2 Diagramas de sistema

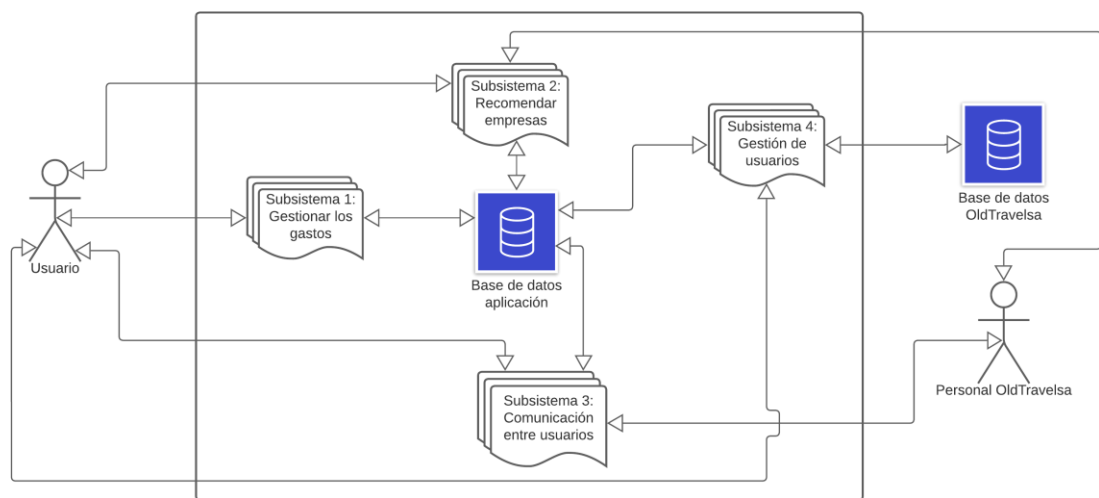


Figura 1: Diagrama de subsistemas

3.2.2.1 Subsistema 1

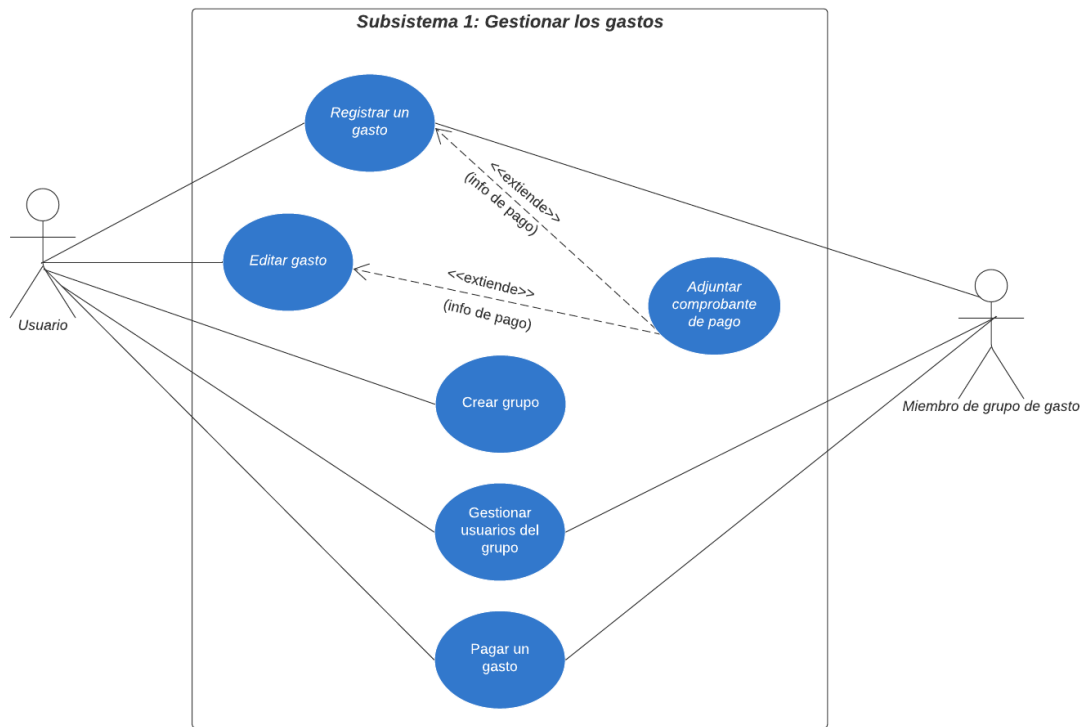


Figura 1: Subsistema 1

FRQ-0001	Gestionar los gastos
Versión	1.0 (05/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none">• Yago Falqueras Casarejos
Fuentes	<ul style="list-style-type: none">• José Manuel Cotos Yáñez
Dependencias	<ul style="list-style-type: none">• [OBJ-0001] Gestionar los gastos en un grupo• [OBJ-0004] Gestionar un grupo de gasto
Descripción	El sistema deberá ser capaz de registrar, repartir y editar gastos, adjuntar un comprobante de pago del gasto , registrar el pago a otro usuario , realizar pagos a través de la aplicación, ver el historial de pagos y denunciar un gasto como falso. Respecto a los integrantes de un grupo de gasto , se deberá poder crear y eliminar grupos, agregar y quitar usuarios a un grupo .
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

3.2.2.1.1 Casos de uso

UC-0001	Registrar un gasto
---------	------------------------------------

Versión	1.0 (05/12/2023)	
Autores	• Yago Falgueras Casarejos	
Fuentes	• José Ángel Taboada González	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0001] Gestionar los gastos en un grupo • [OBJ-0004] Gestionar un grupo de gasto • [FRQ-0001] Gestionar los gastos • [IRQ-0007] Gasto • [IRQ-0001] Usuario • [IRQ-0002] Grupo 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario le dé a la opción de añadir gasto en la pestaña de grupo .	
Precondición	El usuario está registrado en la aplicación y está en algún grupo de gasto	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) selecciona a los integrantes del grupo a los que va a asociar el gasto
	2	El actor Usuario (ACT-0001) selecciona la empresa de servicios en la que se ha realizado el gasto y la cantidad total
	3	El actor Usuario (ACT-0001) elige el porcentaje del gasto total que se le asigna a cada persona escogida en el primer paso. Por defecto, se reparte equitativamente entre todas.
	4	Si se quiere adjuntar un justificante de pago, se realiza el caso de uso Adjuntar comprobante de pago (UC-0003)
	5	El sistema notifica a los miembros del grupo de su deuda
Postcondición	Se crea un nuevo gasto en el grupo	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si la suma de porcentajes individuales es distinta de 1, el sistema genera un error, informa al usuario , y se repite el paso, a continuación este caso de uso continúa
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	5	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	5 veces por minuto(s)	
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Crear un gasto nuevo a repartir entre parte de los integrantes del grupo y añadir la foto del recibo. Casos límite de máximo y mínimo de personas y dinero.	
UC-0002	Editar gasto	
Versión	1.0 (15/12/2023)	
Autores	• Yago Falgueras Casarejos	
Fuentes	• José Ángel Taboada González	

Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [FRQ-0001] Gestionar los gastos • [OBJ-0001] Gestionar los gastos en un grupo • [OBJ-0004] Gestionar un grupo de gasto • [IRQ-0001] Usuario • [IRQ-0007] Gasto • [IRQ-0002] Grupo 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario le dé a la opción de editar gasto en la pestaña de grupo	
Precondición	El usuario está registrado en la aplicación, está en algún grupo de gasto y hay algún gasto asociado a ese grupo	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>modifica, si quiere, los integrantes del grupo a los que se les ha asociado el gasto. Si no quiere, avanza al siguiente al paso.</i>
	2	El actor Usuario (ACT-0001) <i>modifica los porcentajes de gasto asociados a cada integrante elegido en el paso anterior</i>
	3	<i>Si se quiere adjuntar o modificar el justificante de pago, se realiza el caso de uso Adjuntar comprobante de pago (UC-0003)</i>
	4	<i>El sistema modifica las características en la base de datos</i>
Postcondición	Se actualiza el gasto en el grupo	
Excepciones	Paso	Acción
	1	<i>Si se quiere eliminar el gasto del grupo, el actor Usuario (ACT-0001) elige eliminar el gasto , a continuación este caso de uso <i>continúa</i></i>
	2	<i>Si la suma de porcentajes individuales es distinta de 1, el sistema genera un error, informa al usuario y se repite el paso, a continuación este caso de uso <i>continúa</i></i>
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	1 veces por minuto(s)	
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	En un gasto de un grupo , cambiar los porcentajes del reparto de gastos, añadir y eliminar a una persona. Se añade y se quita un comprobante de gasto .	
UC-0003	Adjuntar comprobante de pago	
Versión	1.0 (15/12/2023)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Yago Falgueras Casarejos 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [FRQ-0001] Gestionar los gastos • [UC-0001] Registrar un gasto • [OBJ-0004] Gestionar un grupo de gasto • [OBJ-0001] Gestionar los gastos en un grupo • [UC-0002] Editar gasto 	

	<ul style="list-style-type: none"> • [IRQ-0004] Factura • [IRQ-0007] Gasto 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso abstracto durante la realización de los siguientes casos de uso: [UC-0001] Registrar un gasto , [UC-0002] Editar gasto	
Precondición	El usuario está registrado en la aplicación y está en algún grupo de gasto .	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>elige si desea añadir, modificar o eliminar el justificante asociado al pago.</i>
	2	Si se <i>elige añadir o modificar el justificante de pago</i> , el actor Usuario (ACT-0001) <i>elige una imagen guardada en su sistema de archivos</i>
	3	El sistema <i>asocia la imagen al gasto</i>
Postcondición	Se añade al gasto una imagen de un ticket o factura que demuestre que se ha realizado el pago y la cantidad total.	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si <i>la imagen no se sube correctamente o ocurre algún problema</i> , el sistema <i>avisa al usuario y se repite el paso</i> , a continuación este caso de uso <i>continúa</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	3	5 décima(s) de segundo
Frecuencia esperada	1 veces por minuto(s)	
Importancia	importante	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Adjuntar comprobante de pago: subir imágenes en diferentes formatos y comprobar que se otros integrantes del grupo la pueden ver.	

UC-0004	Pagar	
Versión	1.0 (15/12/2023)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Yago Falgueras Casarejos 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [FRQ-0001] Gestionar los gastos • [OBJ-0001] Gestionar los gastos en un grupo • [OBJ-0004] Gestionar un grupo de gasto • [IRQ-0001] Usuario • [IRQ-0005] Método de pago • [IRQ-0007] Gasto 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando un usuario <i>le dé a la opción de pagar un gasto en la pestaña de grupo</i>	
Precondición	El usuario está registrado en la aplicación, está en algún grupo de gasto y hay algún gasto en ese grupo	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>elige qué gasto de los del grupo va a pagar</i>

	2	El actor Usuario (ACT-0001) <i>elige el método de pago, que será uno de los haya elegido previamente como formas que tiene de pagar.</i>
	3	El sistema <i>intenta realizar el pago. Si ocurre correctamente, se avisa al usuario y se notifica a la persona que recibe el dinero</i>
Postcondición	El usuario paga la correspondiente cantidad de dinero.	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si el usuario <i>no está asignado como una de las personas que tiene que pagar un gasto, o ya lo ha hecho previamente, el sistema avisa al usuario y se cancela el pago, a continuación este caso de uso queda sin efecto</i>
	3	Si <i>ocurre algún problema durante la transacción, el sistema avisa al usuario del tipo de problema y se cancela la operación de pago, a continuación este caso de uso queda sin efecto</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	3	5 segundo(s)
Frecuencia esperada	5 veces por minuto(s)	
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Casos de prueba con diferentes pagos, comprobar errores con una cuenta sin saldo, cancelar la transacción en mitad del proceso, etc.	
UC-0009	Crear grupo	
Versión	1.0 (15/12/2023)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Daniel Piqueras Valle 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [FRQ-0001] Gestionar los gastos • [IRQ-0002] Grupo • [OBJ-0001] Gestionar los gastos en un grupo • [IRQ-0001] Usuario 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando un usuario <i>escoge crear un nuevo grupo</i>	
Precondición	El usuario debe tener la sesión iniciada	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>selecciona "Crear grupo"</i>
	2	El actor Usuario (ACT-0001) <i>introduce el nombre/asunto del grupo</i>
	3	El actor Usuario (ACT-0001) <i>invita a los participantes que desee</i>
	4	El sistema <i>crea un grupo nuevo en el que está este usuario como administrador</i>
Postcondición	Se crea el grupo con todos sus integrantes	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo

	4	1 segundo(s)
Frecuencia esperada	30 veces por hora(s)	
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	media	
Comentarios	Prueba de validación: Crear grupos con diferentes nombres y número de miembros	
UC-0008	Gestionar usuarios del <u>grupo</u>	
Versión	1.0 (15/12/2023)	
Autores	• Daniel Piqueras Valle	
Fuentes	• José Ángel Taboada González	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0001] Gestionar los gastos en un grupo • [UC-0009] Crear grupo • [FRQ-0001] Gestionar los gastos • [IRQ-0001] Usuario • [IRQ-0002] Grupo 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el <u>administrador</u> del <u>grupo</u> <i>acceda a la configuración</i>	
Precondición	El <u>grupo</u> existe y el <u>usuario</u> es <u>administrador</u>	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Usuario (ACT-0001)</u> <i>selecciona administrar usuarios</i>
	2	Si se <i>selecciona añadir miembro</i> , el actor <u>Usuario (ACT-0001)</u> <i>escoge los miembros para añadir</i>
	3	Si se <i>selecciona eliminar miembro</i> , el actor <u>Usuario (ACT-0001)</u> <i>escoge los miembros a eliminar del grupo</i>
	4	El actor <u>Usuario (ACT-0001)</u> <i>confirma las modificaciones</i>
	5	El sistema <i>aplica los cambios</i>
Postcondición	Se realiza el cambio pertinente: Añadir, eliminar o modificar un miembro	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	5	1 segundo(s)
Frecuencia esperada	15 veces por hora(s)	
Importancia	importante	
Urgencia	hay presión	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Prueba de validación: Añadir o eliminar miembros. Caso límite: eliminar a todos los miembros, añadir el máximo de miembros.	

3.2.2.2 Subsistema 2

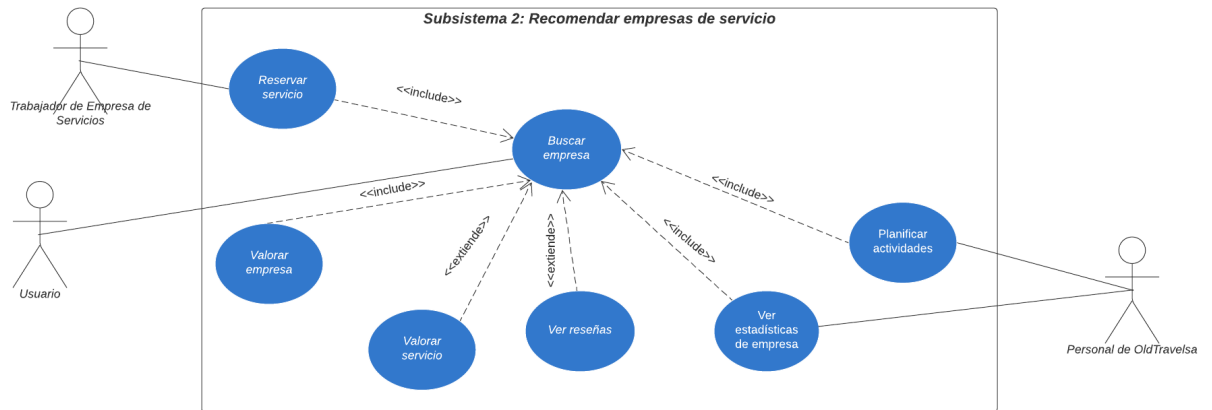


Figura 1: Subsistema 2

FRQ-0002	Recomendar empresas de servicios
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	• Daniel Piqueras Valle
Fuentes	• José Manuel Cotos Yáñez
Dependencias	• [OBJ-0002] Recomendar empresas de servicios
Descripción	El sistema deberá permitir ver un mapa de empresas de servicios cercanas o buscarlas, valorar empresas de servicios o valorar los servicios directamente con una puntuación y una reseña asociadas y recomendar estas empresas en base a las valoraciones de otros usuarios. También se podrán reservar algunos servicios directamente a través de la aplicación. Los trabajadores de la empresa cliente también podrán consultar estadísticas asociadas a las valoraciones de los usuarios.
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	validado
Estabilidad	media
Comentarios	Ninguno
ACT-0003	Trabajador Empresa de Servicios
Versión	1.0 (08/03/2024)
Autores	• Celtia Castelo Gajino
Fuentes	• José Ángel Taboada González
Descripción	Este actor representa a cualquier trabajador de las empresas de servicios que tienen la opción de hacer reservas directamente a través de la aplicación que tenga acceso a las notificaciones de reserva.
Comentarios	Ninguno

3.2.2.2.1 Casos de uso

UC-0005	Buscar empresa	
Versión	1.0 (15/12/2023)	
Autores	• Daniel Piqueras Valle	
Fuentes	• José Ángel Taboada González	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0002] Recomendar empresas de servicios • [FRQ-0002] Recomendar empresas de servicios • [IRQ-0003] Servicio 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>un usuario busca el nombre de una empresa proveedora de actividades</i> o durante la realización de los siguientes casos de uso: [UC-0006] Valorar empresa , [UC-0007] Ver reseñas , [UC-0017] Ver estadísticas empresa , [UC-0021] Valorar servicio , [UC-0022] Reservar servicio	
Precondición	Ninguno: Cualquier usuario debería poder buscar	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>abre la barra de búsqueda</i>
	2	El actor Usuario (ACT-0001) <i>escribe el nombre de la empresa</i>
	3	El sistema <i>muestra los resultados</i>
Postcondición	Se muestran las empresas que coincidan con la descripción	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	5 veces por minuto(s)	
Importancia	importante	
Urgencia	hay presión	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Prueba de validación: escribir el nombre en la barra. Probar con caracteres mal escritos o búsquedas incompletas.	

UC-0006	Valorar empresa	
Versión	1.0 (15/12/2023)	
Autores	• Daniel Piqueras Valle	
Fuentes	• José Ángel Taboada González	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [IRQ-0006] Reseña de servicios • [FRQ-0002] Recomendar empresas de servicios • [UC-0005] Buscar empresa • [CRQ-0009] Valoración reseñas de 1 a 5 • [OBJ-0002] Recomendar empresas de servicios • [IRQ-0003] Servicio 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>selecciona la opción de reseñar cierta empresa</i>	

Precondición	La empresa existe y el usuario tiene la sesión iniciada	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se realiza el caso de uso Buscar empresa (UC-0005)
	2	El actor Usuario (ACT-0001) <i>selecciona el botón de "Reseñar"</i>
	3	El actor Usuario (ACT-0001) <i>selecciona el número de estrellas (0-5) y escribe una descripción de su experiencia</i>
	4	El actor Usuario (ACT-0001) <i>publica la reseña</i>
Postcondición	La reseña de la empresa se publica	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	10 veces por hora(s)	
Importancia	importante	
Urgencia	hay presión	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Prueba de validación: escribir un texto y valoración. Comprobar si se publican.	

UC-0007	Ver reseñas	
Versión	1.0 (15/12/2023)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Daniel Piqueras Valle 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [FRQ-0002] Recomendar empresas de servicios • [UC-0006] Valorar empresa • [UC-0005] Buscar empresa • [IRQ-0006] Reseña de servicios • [OBJ-0002] Recomendar empresas de servicios • [IRQ-0003] Servicio • [UC-0021] Valorar servicio 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>selecciona ver las reseñas de cierta empresa</i>	
Precondición	La empresa existe y tiene reseñas	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se realiza el caso de uso Buscar empresa (UC-0005)
	2	El actor Usuario (ACT-0001) <i>selecciona el botón de "Ver reseñas"</i>
	3	El sistema <i>muestra las reseñas</i>
Postcondición	Se muestran las reseñas	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si <i>La empresa aún no tiene reseñas</i> , el sistema <i>informa al usuario , a continuación este caso de uso queda sin efecto</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo

	-	-
Frecuencia esperada	1 veces por minuto(s)	
Importancia	importante	
Urgencia	hay presión	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Prueba de validación: explorar las reseñas de una cierta empresa. Comprobar que se muestra la totalidad de ellas.	
UC-0017	Ver estadísticas empresa	
Versión	1.0 (16/12/2023)	
Autores	• Carlos Cao López	
Fuentes	• José Ángel Taboada González	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [FRQ-0002] Recomendar empresas de servicios • [UC-0005] Buscar empresa • [IRQ-0006] Reseña de servicios • [IRQ-0003] Servicio 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>se selecciona la opción ver estadísticas empresa tras su búsqueda</i>	
Precondición	La empresa debe existir y estar registrada en la aplicación	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se realiza el caso de uso Buscar empresa (UC-0005)
	2	El actor Usuario (ACT-0001) <i>selecciona la empresa de un desplegable</i>
	3	El sistema <i>muestra las estadísticas de la empresa</i>
Postcondición	Se muestran las siguientes estadísticas: número de veces que se han usado sus servicios, precio de cada uso, valoración promedio, mini-comentario del usuario	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	3	1 décima(s) de segundo
Frecuencia esperada	10 veces por hora(s)	
Importancia	importante	
Urgencia	hay presión	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Prueba de validación: testear la indexación de las estadísticas de empresas registradas y no registradas en la plicación.	
UC-0018	Planificar actividades	
Versión	1.0 (16/12/2023)	
Autores	• Carlos Cao López	

Fuentes	• José Ángel Taboada González	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [FRQ-0002] Recomendar empresas de servicios • [IRQ-0008] Planificación de actividades • [IRQ-0003] Servicio 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>alguien del personal OldTravelsa</i> seleccione la opción de <i>planificar actividad</i>	
Precondición	el actor debe ser alguien del personal de OldTravelsa	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Personal OldTravelsa (ACT-0002) <i>selecciona la opción planificar actividad</i>
	2	El sistema <i>mostrará una serie de campos a rellenar con información de la actividad como: nombre, fecha, lugar y precio.</i>
	3	El actor Personal OldTravelsa (ACT-0002) <i>pulsa el botón crear</i>
	4	El sistema <i>crea la actividad con las características especificadas</i>
Postcondición	se muestra una serie de campos a rellenar con información de la actividad	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si <i>no se rellena alguno de los campos</i> , el sistema <i>notificará del error</i> , a continuación este caso de uso <i>continúa</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	1 segundo(s)
Frecuencia esperada	5 veces por semana(s)	
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Prueba de validación: test realizado por una muestra aleatoria de empleados de Oldtravelsa	

UC-0021	Valorar servicio	
Versión	1.0 (08/03/2024)	
Autores	• Carlos Cao López	
Fuentes	• José Ángel Taboada González	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [CRQ-0009] Valoración reseñas de 1 a 5 • [UC-0005] Buscar empresa • [FRQ-0002] Recomendar empresas de servicios • [OBJ-0002] Recomendar empresas de servicios 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>cuando el usuario elija la opción de dejar una valoración a un servicio</i>	
Precondición	El servicio existe y el usuario tiene la sesión iniciada	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se realiza el caso de uso Buscar empresa (UC-0005)

	2	El actor Usuario (ACT-0001) <i>elige la opción de Reseñar servicio</i>
	3	El actor Usuario (ACT-0001) <i>elige el servicio a reseñar de entre todos los que oferta la empresa</i>
	4	El actor Usuario (ACT-0001) <i>publica la reseña del servicio</i>
Postcondición	La reseña del servicio se publica	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	8 veces por hora(s)	
Importancia	quedaría bien	
Urgencia	puede esperar	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Prueba de validación: explorar las reseñas de un servicio . Comprobar que se muestra la totalidad de ellas.	
UC-0022	Reservar servicio	
Versión	1.0 (08/03/2024)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Daniel Piqueras Valle 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0005] Buscar empresa • [FRQ-0002] Recomendar empresas de servicios • [OBJ-0002] Recomendar empresas de servicios • [IRQ-0003] Servicio 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>El usuario elige la opción de reservar servicio</i>	
Precondición	El usuario tiene iniciada la sesión. La empresa y el servicio existen. El servicio tiene la opción de reservar a través de la aplicación.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se realiza el caso de uso Buscar empresa (UC-0005)
	2	El actor Usuario (ACT-0001) <i>elige la opción de Reservar servicio</i>
	3	El actor Usuario (ACT-0001) <i>elige el servicio que quiere reservar de esa empresa</i>
	4	El actor Usuario (ACT-0001) <i>elige la hora y el día dentro de los disponibles</i>
	5	El sistema <i>notifica a la cuenta de la empresa de servicios</i>
	6	El actor Trabajador Empresa de Servicios (ACT-0003) <i>confirma la reserva</i>
	7	El sistema <i>notifica al usuario de que la reserva ha sido validada con éxito</i>
Postcondición	Se reserva el servicio .	
Excepciones	Paso	Acción

	6	Si el trabajador rechaza la reserva, el sistema notifica al usuario de que ha rechazado la reserva, a continuación este caso de uso queda sin efecto
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	5	2 segundo(s)
	7	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	3 veces por hora(s)	
Importancia	quedaría bien	
Urgencia	puede esperar	
Estado	validado	
Estabilidad	media	
Comentarios	Prueba de validación: comprobar que el servicio sale como reservado. Llamr a la empresa implicada para asegurarse de que les ha llegado la notificación de la reserva.	

3.2.2.3 Subsistema 3

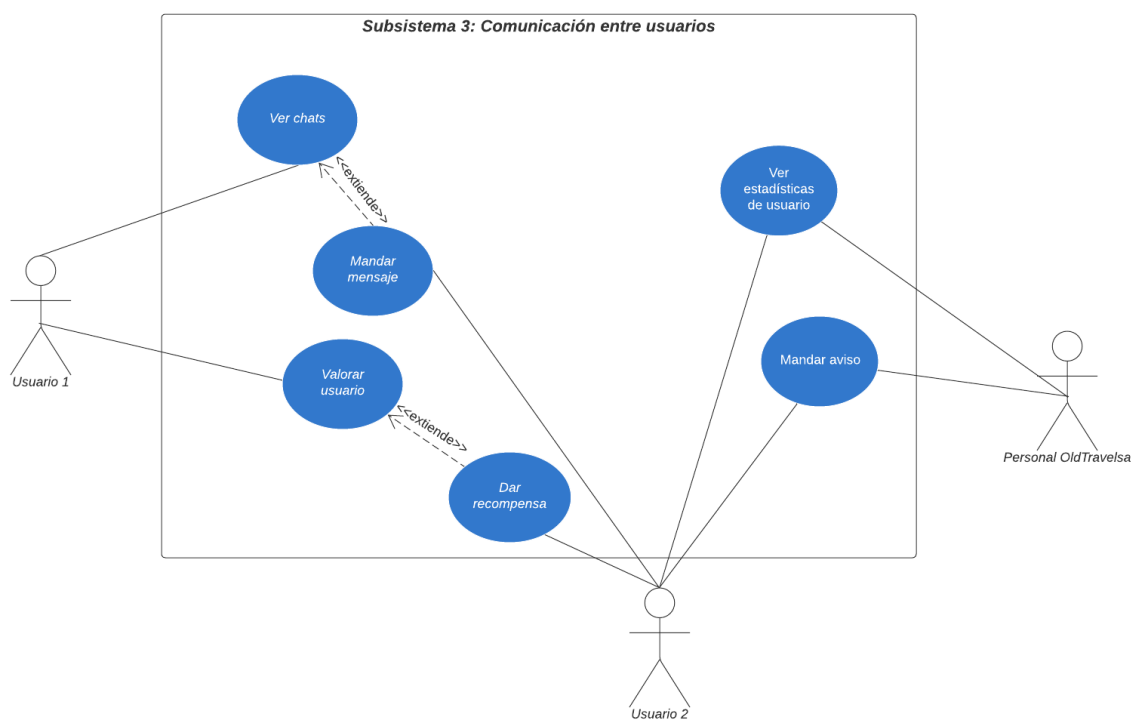


Figura 1: Subsistema 3

FRQ-0003	Comunicación entre usuarios
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	• Celtia Castelo Gajino
Fuentes	• José Manuel Cotos Yáñez

Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0003] Compartir mensajes y archivos multimedia
Descripción	El sistema deberá <i>permitir compartir y enviar mensaje, fotos, vídeos y otros tipos de contenido multimedia entre los usuarios de la aplicación. También se podrá valorar la experiencia con otros usuarios con los que se haya interactuado, y si un usuario acumula un gran número de valoraciones positivas, se le dará una recompensa. Además, los administradores de OldTravelsa podrán ver estadísticas sobre los usuarios y mandar avisos generales a todos los usuarios.</i>
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

3.2.2.3.1 Casos de uso

UC-0010	Ver chats	
Versión	1.0 (16/12/2023)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Celtia Castelo Gajino 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0003] Compartir mensajes y archivos multimedia • [FRQ-0003] Comunicación entre usuarios • [IRQ-0009] Mensajes entre usuarios • [IRQ-0001] Usuario 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando un usuario <i>clica en la opción de ver chats</i> o durante la realización de los siguientes casos de uso: [UC-0011] Mandar mensaje	
Precondición	El usuario debe tener la sesión iniciada	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema <i>muestra una barra de búsqueda por nombre de usuario para poder elegir que chat ver</i>
	2	El actor Usuario (ACT-0001) <i>escribe el nombre del usuario a cuyo chat quiere acceder</i>
	3	El sistema <i>muestra el chat de ese usuario</i>
Postcondición	Se le muestra al usuario el chat deseado	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si <i>El usuario no existe</i> , el sistema <i>muestra mensaje de error</i> , a continuación este caso de uso <i>queda sin efecto</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1	2 segundo(s)
	3	5 segundo(s)
Frecuencia esperada	3 veces por minuto(s)	
Importancia	importante	
Urgencia	hay presión	

Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Prueba de validación: Se le da a la opción de ver chats, se busca el nombre de otro usuario y se accede a los mensajes.	
UC-0011	Mandar mensaje	
Versión	1.0 (16/12/2023)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Celtia Castelo Gajino 	
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0010] Ver chats • [OBJ-0003] Compartir mensajes y archivos multimedia • [FRQ-0003] Comunicación entre usuarios • [IRQ-0001] Usuario • [IRQ-0009] Mensajes entre usuarios 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>elige la opción de mandar mensaje en un chat</i> o durante la realización de los siguientes casos de uso: [UC-0019] Mandar aviso	
Precondición	El usuario tiene iniciada sesión y esta en la pestaña de un chat	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se realiza el caso de uso Ver chats (UC-0010)
	2	El actor Usuario (ACT-0001) <i>Elige escribir un texto o un contenido multimedia</i>
	3	Si el usuario eligió <i>texto</i> , el actor Usuario (ACT-0001) <i>Escribe el texto</i>
	4	Si el usuario eligió <i>anexar contenido multimedia</i> , el sistema muestra en una pestaña los archivos almacenados en el almacenamiento interno del dispositivo del usuario
	5	Si el usuario eligió <i>anexar contenido multimedia</i> , el actor Usuario (ACT-0001) <i>clicka sobre uno de los archivos de su almacenamiento interno</i>
	6	El actor Usuario (ACT-0001) <i>da a la opción de enviar el mensaje</i>
	7	El sistema <i>envía el mensaje al otro</i> usuario
	8	El sistema <i>manda una notificación al otro</i> usuario
Postcondición	Se manda un mensaje al usuario del chat	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si <i>no hay archivos o no se puede acceder al almacenamiento interno del</i> usuario , el sistema <i>muestra mensaje de error</i> , a continuación este caso de uso <i>queda sin efecto</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	4	3 segundo(s)
	7	1 segundo(s)
	8	1 segundo(s)
Frecuencia esperada	4 veces por minuto(s)	
Importancia	importante	
Urgencia	hay presión	
Estado	validado	

Estabilidad	alta	
Comentarios	Prueba de validacion: se entra en un chat, se escribe y se manda un texto/contenido multimedia	
UC-0012	Valorar usuario	
Versión	1.0 (16/12/2023)	
Autores	• Celtia Castelo Gajino	
Fuentes	• José Ángel Taboada González	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [FRQ-0003] Comunicación entre usuarios • [OBJ-0003] Compartir mensajes y archivos multimedia • [IRQ-0001] Usuario 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario <i>elige la opción de valorar usuario, dentro de la pestaña de integrantes de un grupo de gasto</i> o durante la realización de los siguientes casos de uso: [UC-0013] Dar recompensa	
Precondición	El usuario tiene iniciada la sesión y está en al menos un grupo de gasto	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>elige la opción de valorar usuario en el perfil de otro usuario dentro de un grupo de gasto</i>
	2	El sistema <i>muestra una pestaña para escribir un texto y otra para dar una valoración numérica</i>
	3	El actor Usuario (ACT-0001) <i>escribe la reseña y la puntuación y le da a guardar</i>
	4	El sistema <i>guarda la valoración en el perfil del otro usuario(al que se le estaba escribiendo la valoración) y lo notifica</i>
Postcondición	Se añade una nueva valoración al usuario que se ha seleccionado para valorar	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	2	1 segundo(s)
	4	3 segundo(s)
Frecuencia esperada	1 veces por hora(s)	
Importancia	quedaría bien	
Urgencia	puede esperar	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Prueba de validación: dentro de la pestaña de un grupo , se clicca sobre el perfil de uno de los integrantes y se elige valorar. Se escribe una valoración y se le da a enviar.	
UC-0013	Dar recompensa	
Versión	1.0 (16/12/2023)	
Autores	• Celtia Castelo Gajino	

Fuentes	• José Ángel Taboada González	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0012] Valorar usuario • [OBJ-0003] Compartir mensajes y archivos multimedia • [FRQ-0003] Comunicación entre usuarios • [IRQ-0010] Recompensas • [IRQ-0001] Usuario 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>se han acumulado 10 reseñas positivas a un usuario</i>	
Precondición	un usuario acumula 10 reseñas positivas	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Se realiza el caso de uso Valorar usuario (UC-0012)
	2	El sistema , <i>de forma aleatoria, le proporciona un euro en el monedero virtual del usuario o le manda una tarjeta online de descuento del 5% en el próximo viaje con OldTravelsa</i>
	3	El sistema <i>notifica al usuario</i>
Postcondición	el usuario obtiene una recompensa	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	2	3 segundo(s)
	3	1 segundo(s)
Frecuencia esperada	10 veces por día(s)	
Importancia	quedaría bien	
Urgencia	puede esperar	
Estado	validado	
Estabilidad	baja	
Comentarios	Prueba de validación: se escriben 10 reseñas positivas a un usuario y se comprueba que reciba la recompensa	

UC-0019	Mandar aviso	
Versión	1.0 (16/12/2023)	
Autores	• Carlos Cao López	
Fuentes	• José Ángel Taboada González	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [FRQ-0003] Comunicación entre usuarios • [IRQ-0009] Mensajes entre usuarios 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando <i>alguien del personal OldTravelsa pulse el botón de enviar aviso</i>	
Precondición	El usuario debe ser alguien del personal de OldTravelsa	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Personal OldTravelsa (ACT-0002) <i>pulsa el botón de redactar aviso</i>
	2	El sistema <i>muestra una serie de campos a rellenar como: destinatarios y mensaje</i>

	3	Se realiza el caso de uso Mandar mensaje (UC-0011)
Postcondición	El aviso le llegará a los usuarios seleccionados por el trabajador de OldTravelsa	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si <i>no se rellena alguno de los campos</i> , el sistema <i>notificará del error</i> , a continuación este caso de uso <i>continúa</i>
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	2	1 décima(s) de segundo
Frecuencia esperada	1 veces por día(s)	
Importancia	importante	
Urgencia	hay presión	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Prueba de validación: test de la funcionalidad realizado por una muestra de usuarios de OldTravelsa y por usuarios externos a la misma	
UC-0020	Ver estadísticas de usuario	
Versión	1.0 (16/12/2023)	
Autores	• Carlos Cao López	
Fuentes	• José Ángel Taboada González	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [FRQ-0003] Comunicación entre usuarios • [IRQ-0001] Usuario 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se <i>elige la opción de ver estadísticas de usuario</i>	
Precondición	El usuario debe existir	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario (ACT-0001) <i>selecciona la opción de consultar estadísticas de usuario</i>
	2	El sistema <i>mostrará las estadísticas del usuario seleccionado en una ventana</i>
Postcondición	Se muestran en una ventana las estadísticas del usuario	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	2	1 segundo(s)
Frecuencia esperada	5 veces por hora(s)	
Importancia	quedaría bien	
Urgencia	hay presión	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Prueba de validación: test de funcionamiento realizado por una muestra aleatoria de potenciales usuarios de la aplicación	

3.2.2.4 Subsistema 4

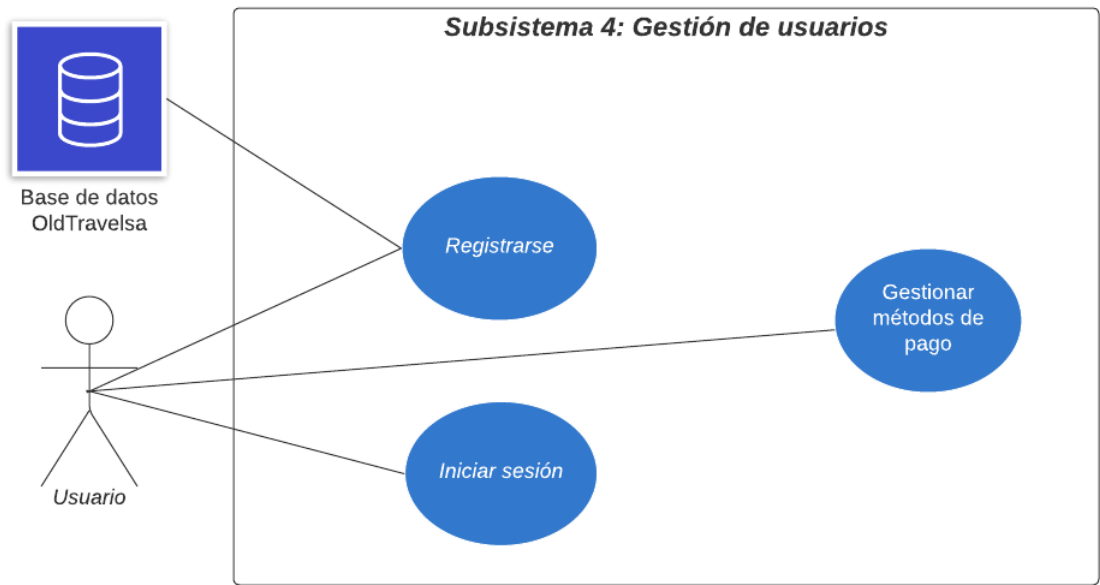


Figura 1: Subsistema 4

FRQ-0004	Gestión de usuarios
Versión	1.0 (15/12/2023)
Autores	• Carlos Cao López
Fuentes	• José Manuel Cotos Yáñez
Dependencias	• [OBJ-0003] Compartir mensajes y archivos multimedia • [OBJ-0001] Gestionar los gastos en un grupo • [OBJ-0002] Recomendar empresas de servicios
Descripción	El sistema deberá ser capaz de administrar usuarios, permitiendo a los clientes de OldTravelsa registrarse o iniciar sesión en la aplicación, donde se almacenarán y gestionarán datos básicos sobre los mismos. Al registrarse, habrá que configurar al menos un método de pago de la aplicación.
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

3.2.2.4.1 Casos de uso

UC-0014	Iniciar sesion
Versión	1.0 (16/12/2023)
Autores	• Celtia Castelo Gajino

Fuentes	• José Ángel Taboada González	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0003] Compartir mensajes y archivos multimedia • [OBJ-0004] Gestionar un grupo de gasto • [OBJ-0002] Recomendar empresas de servicios • [OBJ-0001] Gestionar los gastos en un grupo • [FRQ-0004] Gestión de usuarios • [IRQ-0001] Usuario 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario entra en la aplicación y elige iniciar sesión	
Precondición	El usuario entra en la aplicación	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema muestra un campo para escribir el nombre de usuario y la contraseña
	2	El actor Usuario (ACT-0001) escribe el nombre de usuario y la contraseña
	3	El sistema inicia la sesión del usuario y muestra al usuario los datos de su cuenta en la aplicación a continuación
Postcondición	El usuario tiene la sesión iniciada	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si El nombre de usuario o la contraseña son incorrectos, el sistema muestra mensaje de error y da la opción de introducir un correo para enviar un mensaje con el nombre y la contraseña correctos, a continuación este caso de uso queda sin efecto
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1	1 segundo(s)
	3	2 segundo(s)
Frecuencia esperada	2 veces por minuto(s)	
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Prueba de validación: se entra en la aplicación, se elige iniciar sesión y se introduce un nombre de usuario y contraseña válidos	
UC-0015	Registrarse	
Versión	1.0 (16/12/2023)	
Autores	• Celtia Castelo Gajino	
Fuentes	• José Ángel Taboada González	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0002] Recomendar empresas de servicios • [FRQ-0004] Gestión de usuarios • [OBJ-0003] Compartir mensajes y archivos multimedia • [OBJ-0004] Gestionar un grupo de gasto • [OBJ-0001] Gestionar los gastos en un grupo • [IRQ-0001] Usuario 	

Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario entra en la aplicación y elige la opción de registrarse	
Precondición	El usuario aún no ha iniciado sesión	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema <i>El sistema muestra campos para escribir nombre de usuario, nombre real, contraseña, teléfono y correo</i>
	2	El actor Usuario (ACT-0001) rellena los campos y le da a guardar
	3	El sistema crea la cuenta de usuario
Postcondición	Se registra la cuenta del usuario	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si <i>Algún campo no es válido</i> , el sistema muestra un mensaje de error, a continuación este caso de uso queda sin efecto
	2	Si <i>El nombre real no se encuentra registrado en la base de datos de OldTravesa (no se corresponde con un cliente)</i> , el sistema muestra mensaje de error, a continuación este caso de uso queda sin efecto
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	3	5 segundo(s)
Frecuencia esperada	1 veces por hora(s)	
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	media	
Comentarios	Prueba de validación: se registra un nuevo usuario con un nombre de usuario y contraseña válidos	

UC-0016	Configurar metodo de pago	
Versión	1.0 (16/12/2023)	
Autores	• Celtia Castelo Gajino	
Fuentes	• José Ángel Taboada González	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0001] Gestionar los gastos en un grupo • [FRQ-0004] Gestión de usuarios • [IRQ-0001] Usuario • [IRQ-0005] Método de pago 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario elige la opción de configurar metodo de pago en su cuenta	
Precondición	El usuario tiene la sesión iniciada	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema <i>muestra una pestaña para elegir el método de pago que quiere configurar el usuario</i>
	2	El actor Usuario (ACT-0001) elige un método de pago
	3	Si <i>ha elegido PayPal</i> , el sistema redirigirá al usuario a una pestaña de Paypal para cubrir los datos
	4	Si <i>el usuario ha elegido cuenta bancaria</i> , el sistema mostrara una pestaña para introducir un numero de cuenta

	5	Si el usuario ha elegido monedero virtual, el sistema mostrará una pantalla para introducir un número de tarjeta y un importe numérico para recargar el monedero
	6	El actor Usuario (ACT-0001) introduce los datos pedidos
	7	El sistema guarda el método de pago y muestra al usuario un mensaje de que se ha configurado exitosamente
Postcondición	Se ha configurado exitosamente un método de pago para el usuario	
Excepciones	Paso	Acción
	6	Si los datos no son válidos, el sistema muestra un mensaje de error, a continuación este caso de uso queda sin efecto
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	1	2 segundo(s)
	3	3 segundo(s)
	7	5 segundo(s)
Frecuencia esperada	1 veces por hora(s)	
Importancia	importante	
Urgencia	hay presión	
Estado	validado	
Estabilidad	media	
Comentarios	Prueba de validación: se prueba a configurar cada uno de los métodos de pago introduciendo datos válidos	

3.3 Requisitos no funcionales

Es una característica o cualidad de toda la aplicación, de manera que afecta a su comportamiento global.

También hay que indicar las pruebas de validación en los comentarios.

Si hay muchos requisitos no funcionales, habría que hacer un diagrama indicando su taxonomía, aunque posiblemente no sea el caso. Basta con poner una imagen al principio

NFR-0001	Usabilidad
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá ser fácil de usar. Esto incluye una interfaz intuitiva y diferenciada de la competencia, navegación sencilla y accesibilidad. Debe permitir un tamaño de letra grande así como soporte multi-idoma.
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	validado

Estabilidad	alta
Comentarios	Prueba de validación: encuesta realizada sobre una versión beta de la aplicación a una muestra de los potenciales usuarios.
NFR-0002	Rendimiento
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>funcionar de manera eficiente, con tiempos de respuesta rápidos, especialmente en la gestión y cálculo de gastos de grupo. La precisión de estos cálculos es fundamental. Además debe ser ligera (ocupar poco en memoria).</i>
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Prueba de validación: tiempos de respuesta inferiores a 0.1s
NFR-0003	Seguridad y privacidad
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>asegurar la protección de datos personales y financieros de los usuarios, incluyendo el cumplimiento de normativas como el GDPR.</i>
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Contratación de una empresa de auditoría de seguridad externa
NFR-0004	Escalabilidad
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González
Dependencias	Ninguno

Descripción	El sistema deberá <i>ser capaz de manejar un número creciente de usuarios sin degradar el rendimiento, con especial atención al pico de uso durante un viaje.</i>
Importancia	quedaría bien
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Prueba de validación: estudio de la complejidad de las principales funcionalidades (Big-O)

NFR-0005	Fiabilidad
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>tener una alta disponibilidad y minimización de errores y fallos, asegurando que la aplicación sea confiable en todo momento.</i>
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Prueba de validación: realización exhaustiva de tests.

NFR-0006	Mantenibilidad
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>asegurar facilidad para actualizar, modificar y mantener la aplicación.</i>
Importancia	quedaría bien
Urgencia	hay presión
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Prueba de validación: contratación de unos auditores externos que evalúen el código.

NFR-0007	Interoperabilidad
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López

	<ul style="list-style-type: none"> • Daniel Piqueras Valle
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>tener la capacidad de integrarse con otras plataformas y servicios en el futuro, como nuevos sistemas de pago, página web, etc.</i>
Importancia	importante
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Prueba de validación: revisión de la calidad de las interfaces que permiten la integración con servicios externos
NFR-0008	Documentación
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>proporcionar documentación detallada para usuarios y administradores, con instrucciones claras y precisas sobre la configuración y funcionalidades principales de la aplicación.</i>
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Prueba de validación: test de uso sobre una muestra de usuarios y administradores con documentación como único soporte.
NFR-0009	Cumplimiento Legal y Regulatorio
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>asegurar que la aplicación cumpla con todas las leyes y regulaciones relevantes, especialmente en lo que respecta a pagos y privacidad de datos.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta

Comentarios	Prueba de validación: contratación de un bufete de abogados externo especializado.
NFR-0010	Compatibilidad
Versión	1.0 (13/12/2023)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Daniel Piqueras Valle
Fuentes	<ul style="list-style-type: none"> • José Ángel Taboada González
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>ser compatible con dispositivos Android e IOS, y facilitar la extensibilidad a otras plataformas en el futuro, como podría ser una página web.</i>
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Prueba de validación: test de uso sobre una muestra de usuarios con dispositivos Android y dispositivos IOS

4 Matrices

TRM-0002	OBJ-0001	OBJ-0002	OBJ-0003	OBJ-0004
FRQ-0001	↑	-	-	↑
FRQ-0002	-	↑	-	-
FRQ-0003	-	-	↑	-
FRQ-0004	↑	↑	↑	-

Matriz de rastreabilidad: Requisitos funcionales x Objetivos

TRM-0003	IRQ-0001	IRQ-0002	IRQ-0003	IRQ-0004	IRQ-0005	IRQ-0006	IRQ-0007	IRQ-0008	IRQ-0009	IRQ-0010
UC-0001	↑	↑	-	-	-	-	↑	-	-	-
UC-0002	↑	↑	-	-	-	-	↑	-	-	-
UC-0003	-	-	-	↑	-	-	↑	-	-	-
UC-0004	↑	-	-	-	↑	-	↑	-	-	-
UC-0005	-	-	↑	-	-	-	-	-	-	-
UC-0006	-	-	↑	-	-	↑	-	-	-	-
UC-0007	-	-	↑	-	-	↑	-	-	-	-

UC-0008	↗	↗	-	-	-	-	-	-	-	-
UC-0009	↗	↗	-	-	-	-	-	-	-	-
UC-0010	↗	-	-	-	-	-	-	-	↗	-
UC-0011	↗	-	-	-	-	-	-	-	↗	-
UC-0012	↗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UC-0013	↗	-	-	-	-	-	-	-	-	↗
UC-0014	↗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UC-0015	↗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UC-0016	↗	-	-	-	↗	-	-	-	-	-
UC-0017	-	-	↗	-	-	↗	-	-	-	-
UC-0018	-	-	↗	-	-	-	-	↗	-	-
UC-0019	-	-	-	-	-	-	-	-	↗	-
UC-0020	↗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UC-0021	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UC-0022	-	-	↗	-	-	-	-	-	-	-

Matriz de rastreabilidad: Requisitos de información x Casos de uso

TRM-0001	IRQ-0001	IRQ-0002	IRQ-0003	IRQ-0004	IRQ-0005	IRQ-0006	IRQ-0007	IRQ-0008	IRQ-0009	IRQ-0010
CRQ-0001	↗	-	-	-	-	-	↗	-	-	-
CRQ-0002	-	↗	-	-	-	-	↗	-	-	-
CRQ-0003	↗	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRQ-0004	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CRQ-0007	-	-	-	↗	-	-	↗	-	-	-
CRQ-0008	-	-	-	-	↗	-	-	-	-	-
CRQ-0009	-	-	-	-	-	↗	-	-	-	-

CRQ-0010	-	-	↗	↗	-	-	-	-	-	-
CRQ-0011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	↗

Matriz de rastreabilidad: Restricciones x Requisitos de información

TRM-0004	FRQ-0001	FRQ-0002	FRQ-0003	FRQ-0004
UC-0001	↗	-	-	-
UC-0002	↗	-	-	-
UC-0003	↗	-	-	-
UC-0004	↗	-	-	-
UC-0005	-	↗	-	-
UC-0006	-	↗	-	-
UC-0007	-	↗	-	-
UC-0008	↗	-	-	-
UC-0009	↗	-	-	-
UC-0010	-	-	↗	-
UC-0011	-	-	↗	-
UC-0012	-	-	↗	-
UC-0013	-	-	↗	-
UC-0014	-	-	-	↗
UC-0015	-	-	-	↗
UC-0016	-	-	-	↗
UC-0017	-	↗	-	-
UC-0018	-	↗	-	-
UC-0019	-	-	↗	-
UC-0020	-	-	↗	-
UC-0021	-	↗	-	-
UC-0022	-	↗	-	-

Matriz de rastreabilidad: Casos de uso x Requisitos funcionales

TRM-0005	OBJ-0001	OBJ-0002	OBJ-0003	OBJ-0004
UC-0001	↗	-	-	↗
UC-0002	↗	-	-	↗
UC-0003	↗	-	-	↗
UC-0004	↗	-	-	↗
UC-0005	-	↗	-	-
UC-0006	-	↗	-	-
UC-0007	-	↗	-	-
UC-0008	↗	-	-	-
UC-0009	↗	-	-	-

UC-0010	-	-	↑	-
UC-0011	-	-	↑	-
UC-0012	-	-	↑	-
UC-0013	-	-	↑	-
UC-0014	↑	↑	↑	↑
UC-0015	↑	↑	↑	↑
UC-0016	↑	-	-	-
UC-0017	-	-	-	-
UC-0018	-	-	-	-
UC-0019	-	-	-	-
UC-0020	-	-	-	-
UC-0021	-	↑	-	-
UC-0022	-	↑	-	-

Matriz de rastreabilidad: Casos de uso x Objetivos

A Apéndice: Reuniones

Reunión	TFEA
Fecha	05/12/2023
Hora	17:20
Lugar	Edificio Emprendia
Asistentes	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Celtia Castelo Gajino • Daniel Piqueras Valle • Raquel Dosil Lago • Yago Falgueras Casarejos
Resultados	Se obtienen las listas TFEA refinadas, sobre las que se basa el presente informe.
Comentarios	Ninguno

Reunión	Clase 2023/12/12
Fecha	16/12/2023
Hora	18:42
Lugar	Edificio Emprendia
Asistentes	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Celtia Castelo Gajino • Daniel Piqueras Valle • José Ángel Taboada González • Yago Falgueras Casarejos
Resultados	Explicación detallada sobre los objetivos de la Práctica 5.2. Finalización Descripción de la propuesta, Visión General y comienzo de los requisitos de la información
Comentarios	Ninguno

Reunión	Reunión ETSE
Fecha	16/12/2023
Hora	19:53
Lugar	Sala de trabajo ETSE
Asistentes	<ul style="list-style-type: none"> • Carlos Cao López • Celtia Castelo Gajino • Daniel Piqueras Valle • Yago Falgueras Casarejos
Resultados	Realización restricciones de la información y comienzo de las requisitos funcionales así como los no funcionales. Creación restricciones de la información.
Comentarios	Ninguno

B Proceso Analítico Jerárquico

Hemos realizado las comparaciones de valor y coste entre cada pareja de casos de uso, ambos con un coeficiente de correlación inferior al 0.1 (0.07 en valor y 0.09 en coste).

Se nota por ejemplo que los requisitos R4 (Pagar), R10 (Planificar actividades), R13 (Registrarse), R14 (Iniciar sesión) y R15 (Configurar métodos de pago) toman cada uno de ellos aproximadamente 1/7 del coste total. En cuanto al valor, este es principalmente acaparado por R4 (Pagar), R5 (Crear [grupo](#)), R13 (Registrarse) y R14 (Iniciar sesión).

Con el objetivo de determinar los casos de uso más importantes para el proyecto, hemos seguido la técnica PAJ (Proceso Analítico Jerárquico).

Para ello, en primera instancia, hemos tenido que determinar los 15 casos de uso más importantes, descartando por tanto estos 5 por no considerarlos de especial relevancia: Ver estadísticas de empresa, ver estadísticas de [usuario](#), mandar aviso, dar recompensa y valorar [usuario](#). Los que hemos considerado han sido:

R1	Registrar	un	gasto
R2		Editar	gasto
R3	Adjuntar	comprobante	pago
R4			Pagar
R5		Crear	grupo
R6	Gestionar	usuarios	grupo
R7		Buscar	empresa
R8		Valorar	empresa
R9		Ver	reseñas
R10		Planificar	actividades
R11		Ver	chats
R12		Mandar	mensaje
R13			Registrarse
R14		Iniciar	sesión
R15	Configurar	métodos	pago

Tras haber realizado dicho análisis este es el gráfico que ha dado como resultado:

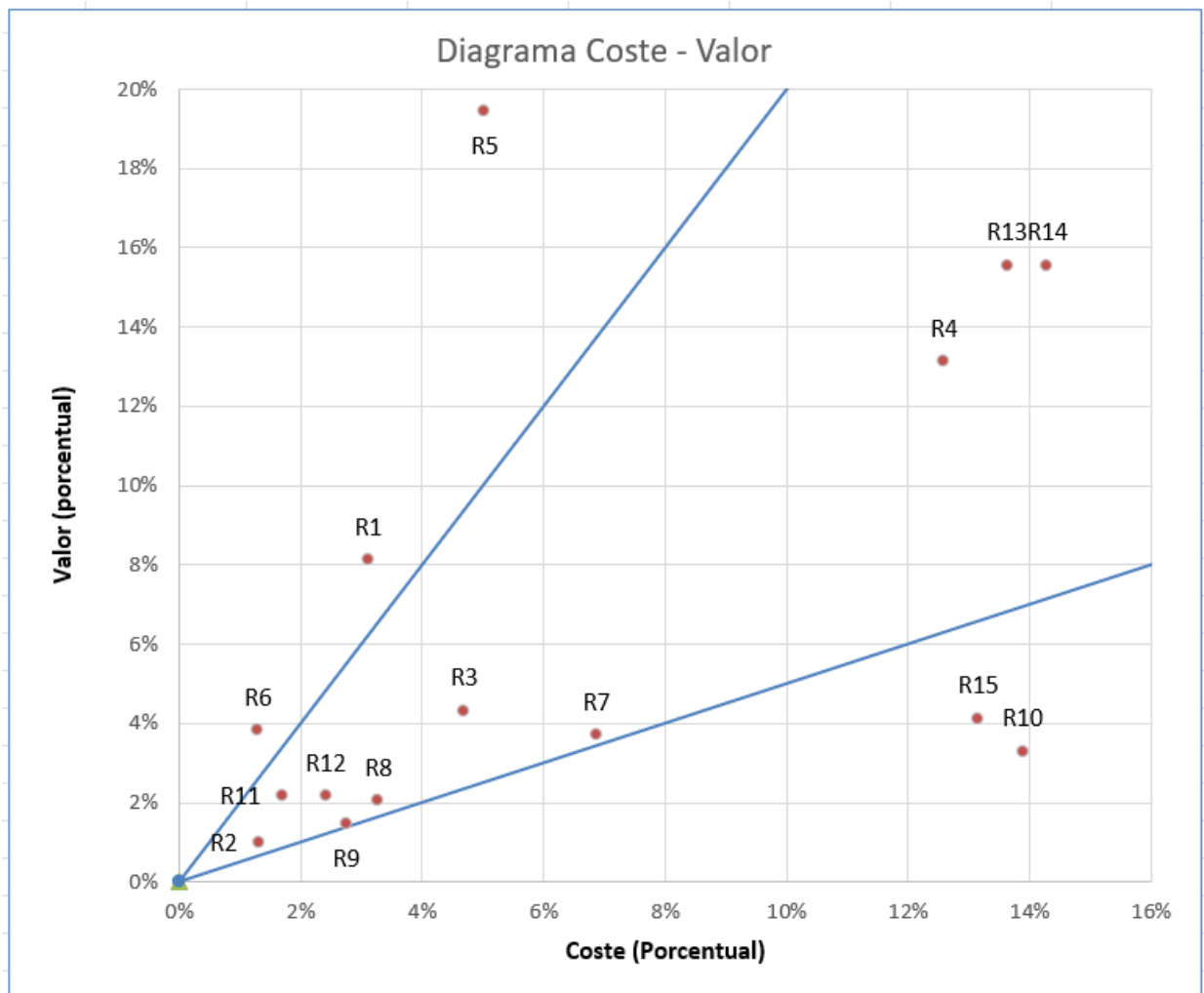


Figura 1: Grafico PAJ

La interpretación del gráfico se resume en darle principal importancia a los casos de uso por encima de la primera recta, por aportar un valor elevado sin repercutir demasiado sobre el costo. Por el contrario, no sería recomendable centrarse en los que se encuentran en la parte inferior del diagrama, puesto que no valen tanto la pena.

De esta forma, los casos de uso R5 (Crear [grupo](#)), R1 (Registrar un [gasto](#)) y R6 (Gestionar usuarios del [grupo](#)) tienen una elevada relación valor-coste. Existen además unos cuantos de coste elevado pero también valor elevado, como R4 (Pagar), R13 (Registrarse) y R14 (Iniciar sesión).

En base a los resultados anteriormente mencionados, elaboramos la siguiente lista de casos de uso ordenados por prioridad (cuanto mayor sea la relación valor-coste, que se puede ver en la gráfica, se les dará mayor prioridad):

Valor >> Coste

R5 Crear [grupo](#)

R1 Registrar un [gasto](#)

R6 Gestionar usuarios del [grupo](#)

Valor == Coste

R13 Registrarse

R14 Iniciar sesión

R4 Pagar

R11 Ver chats
R12 Mandar mensaje
R3 Adjuntar comprobante pago
R2 Editar [gasto](#)
R7 Buscar empresa
R8 Valorar empresa
R9 Ver reseñas

Valor << Coste
R15 Configurar métodos de pago
R10 Planificar actividades