### Proyecto ENSO\_CountApp

# Documento de Requisitos del Sistema

### Versión 1.2

### Fecha 15/03/2024

### Preparado para:

[OldTravelsa](" \l "ORG-0001" \o "OldTravelsa)

### Preparado por:

[Grupo 2B](" \l "ORG-0002" \o "Grupo 2B)

# Índice

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | [**Descripción de la propuesta**](#SEC-0001) | | |
|  | 1.1 | [Datos](#SEC-0006) | |
|  | 1.2 | [Participantes en la propuesta](#SEC-0007) | |
|  |  | 1.2.1 | [Organización contratante](#SEC-0009) |
|  |  | 1.2.2 | [Organización desarrolladora](#SEC-0010) |
|  | 1.3 | [Glosario](#SEC-0008) | |
|  |  | 1.3.1 | [Definiciones](#SEC-0011) |
|  |  | 1.3.2 | [Acrónimos](#SEC-0012) |
|  | 1.4 | [Organización del documento](#SEC-0013) | |
| **2** | [**Visión general**](#SEC-0002) | | |
|  | 2.1 | [Introducción](#SEC-0014) | |
|  | 2.2 | [Objetivos](#SEC-0015) | |
|  | 2.3 | [Alcance de la solución](#SEC-0016) | |
| **3** | [**Requisitos**](#SEC-0003) | | |
|  | 3.1 | [Requisitos de información](#SEC-0017) | |
|  |  | 3.1.1 | [Restricciones de la información](#SEC-0018) |
|  | 3.2 | [Requisitos funcionales](#SEC-0019) | |
|  |  | 3.2.1 | [Actores](#SEC-0020) |
|  |  | 3.2.2 | [Diagrama de sistema](#SEC-0021) |
|  | 3.3 | [Requisitos no funcionales](#SEC-0022) | |
| **4** | [**Matrices de trazabilidad**](#SEC-0004) | | |
| **A** | [**Reuniones**](#SEC-0005) | | |
| **B** | [**Priorización de requisitos**](#SEC-0027) | | |
|  | B.1 | [Lista inicial de requisitos](#SEC-0029) | |
|  | B.2 | [Matrices de prioridad para coste y valor](#SEC-0028) | |
|  | B.3 | [Índices de consistencia](#SEC-0030) | |
|  |  | B.3.1 | [Índice de consistencia para valor](#SEC-0031) |
|  |  | B.3.2 | [Índice de consistencia para coste](#SEC-0032) |
|  | B.4 | [Diagrama Coste-Valor](#SEC-0033) | |
|  | B.5 | [Lista priorizada de requisitos](#SEC-0034) | |

# 1 Descripción de la propuesta

## 1.1 Datos

Título: CountApp para la gestión de gastos de OldTravelsa.

Acrónimo: [CApp](" \l "GLO-0004" \o "CountApp)

Código: 2023/[CApp](" \l "GLO-0004" \o "CountApp)

## 1.2 Participantes en la propuesta

### 1.2.1 Organización contratante

|  |  |
| --- | --- |
| **Organización** | **OldTravelsa** |
| **Dirección** | Rúa Lope Gómez de Marzoa, s/n, 15782 Santiago de Compostela, La Coruña, Spain |
| **Teléfono** | +34 881 81 67 00 |
| **Fax** | etse.secredireccion@usc.gal |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Participante** | **José Ángel Taboada Gonzalez** |
| **Organización** | [OldTravelsa](" \l "ORG-0001) |
| **Rol** | Director ejecutivo |
| **Es desarrollador** | No |
| **Es cliente** | Sí |
| **Es usuario** | No |
| **Comentarios** | Ninguno |

### 1.2.2 Organización desarrolladora

|  |  |
| --- | --- |
| **Organización** | **Grupo 2B** |
| **Dirección** | Rúa Lope Gómez de Marzoa, s/n, 15782  Santiago de Compostela |
| **Teléfono** | +34 881 81 67 00 |
| **Fax** | pablo.garcia.fuentes@rai.usc.es |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Participante** | **Aarón García Filgueira** |
| **Organización** | [Grupo 2B](" \l "ORG-0002) |
| **Rol** | Asegurador de Calidad |
| **Es desarrollador** | Sí |
| **Es cliente** | No |
| **Es usuario** | No |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Participante** | **Pablo García Fuentes** |
| **Organización** | [Grupo 2B](" \l "ORG-0002) |
| **Rol** | Jefe de proyecto |
| **Es desarrollador** | Sí |
| **Es cliente** | No |
| **Es usuario** | No |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Participante** | **Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea** |
| **Organización** | [Grupo 2B](" \l "ORG-0002) |
| **Rol** | Analista |
| **Es desarrollador** | Sí |
| **Es cliente** | No |
| **Es usuario** | No |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Participante** | **Sergio Lago Besada** |
| **Organización** | [Grupo 2B](" \l "ORG-0002) |
| **Rol** | Validador de requisitos |
| **Es desarrollador** | Sí |
| **Es cliente** | No |
| **Es usuario** | No |
| **Comentarios** | Ninguno |

## 1.3 Glosario

### 1.3.1 Definiciones

**Actividad:** Evento al que acuden diversos usuarios pertencientes a un mismo [grupo de gasto](" \l "GLO-0014" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a un conjunto de usuarios asociados entre ellos que pueden gestionar gastos)

**Gasto:** Concepto presente en la aplicación que hace referencia a cualquier tipo de compra o desembolso que un [usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación) realice y desee registrar para solicitar la aportación económica de otros usuarios

**Grupo de gasto:** Concepto presente en la aplicación que hace referencia a un conjunto de usuarios asociados entre ellos que pueden gestionar gastos

**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

**Importancia3-Quedaría Bien:** El cliente no nos lo ha especificado, pero le aporta valor al proyecto. El cliente se sentirá satisfecho por su presencia.

**Pago:** Saldo de una deuda entre dos usuarios

**Usuario:** Persona física que utiliza la aplicación

### 1.3.2 Acrónimos

**CApp:** CountApp

## 1.4 Organización del documento

Este documento de especificación de requisitos organiza su contenido en base a tres secciones principales: visión general, requisitos y matrices de trazabilidad, a mayores del apartado introductorio aquí mostrado y los diversos apéndices.   
En la sección 2 se presenta el proyecto en el contexto de la interacción con el cliente, constatando unos objetivos y el alcance de la solución diseñada. La sección 3 describe en detalle los tres tipos de requisitos: de información, funcionales y no funcionales. Para los de información se presentan diversas restricciones y los funcionales se complementan de diagramas de casos de uso que muestran el entorno y la interacción del sistema con sus actores. Por último, la sección 4 reúne las dependencias presentes entre diversos elementos elaborados y los apéndices contienen información complementaria necesaria para la completitud del documento.

# 2 Visión general

## 2.1 Introducción

La empresa OldTravelsa, con sede en Vigo, es una agencia de viajes enfocada en organizar excursiones con personas de la tercera edad y trabaja intensivamente con el Imserso lo que les proporciona un elevado número de clientes en este tramo de edad. 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, llegándose 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.   
  
Por ende, OldTravelsa busca alcanzar una solución que le permita evitar los perjuicios anteriormente citados, proponiendo para ello el diseño y creación de una herramienta que permita a sus clientes gestionar grupos de [gasto](" \l "GLO-0015" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a cualquier tipo de compra o desembolso que un usuario realice y desee registrar para solicitar la aportación económica de otros usuarios), así como el envío y recibo de mensajes de texto e imágenes, y un sistema de recomendaciones de servicios basado en los gastos imputados en el grupo correspondiente.   
Con ello, además de evitar el problema original, pueden mejorar su imagen y calidad de servicio, obteniendo una mejora general de cara al público contratante.   
  
Desde nuestro equipo proponemos pues una solución que cubra las necesidades expuestas por parte del cliente, que englobará un sistema de gestión de usuarios para el uso por parte de la clientela de la empresa, un sistema de gestión de gastos que sirva como medio para la repartición de gastos incurridos durante las actividades realizadas por los usuarios, así como de feedback para el sistema de gestión de actividades, que se encargará de recomendar servicios y puntos de interés a los usuarios. Finalmente, se incluirá un sistema de gestión de chats y grupos, con el objetivo de dotar de comunicación rápida y sencilla entre los usuarios. Se considera esta como la solución más adecuada para el problema presentado debido a que, por un lado se trata de una forma cómoda y amigable de gestionar las casuísticas estudiadas y por otro lado, permite un uso extendido y concurrente posibilitando un crecimiento de las herramientas y métodos desarrollados.

## 2.2 Objetivos

|  |  |
| --- | --- |
| **OBJ-0002** | **Sistema de gestión de usuarios** |
| **Versión** | 1.0 ( 12/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Aarón García Filgueira](" \l "STK-0004) * [Pablo García Fuentes](#STK-0003) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Descripción** | El sistema deberá permitir el registro y eliminación de usuarios, acceder a la configuración sobre privacidad, métodos de [*pago*](#GLO-0018) y demás información personal |
| **Subobjetivos** | Ninguno |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | pendiente de validación |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **OBJ-0001** | **Sistema de gestión de gastos** |
| **Versión** | 1.0 ( 05/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Aarón García Filgueira](" \l "STK-0004) * [Pablo García Fuentes](#STK-0003) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Descripción** | El sistema deberá permitir el registro de un [*gasto*](#GLO-0015) configurando sus particicpantes, calculando automáticamente el balance y registrando una fecha asociada a la operación. También ofrecerá la posibilidad de adjuntar un justificante y/o asociar el [*gasto*](#GLO-0015) a una [*actividad*](#GLO-0019) existinte en el sistema. Para cada [*gasto*](#GLO-0015) se pueden consultar saldos y deudas; y registrar nuevos pagos de deuda. |
| **Subobjetivos** | Ninguno |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | pendiente de validación |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **OBJ-0003** | **Sistema de gestión de chats y grupos** |
| **Versión** | 1.0 ( 12/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Aarón García Filgueira](" \l "STK-0004) * [Pablo García Fuentes](#STK-0003) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Descripción** | El sistema deberá permitir la creación y eliminación de grupos, la inclusión y eliminación de miembros y la gestión de anfitriones. Existirá también la opción de bloquear usuarios o restringir su participación en algunas actividades. Cada grupo deberá integrar un chat que maneje envío de mensajes y sus respectivas notificaciones. |
| **Subobjetivos** | Ninguno |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | pendiente de validación |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **OBJ-0004** | **Sistema de gestión de actividades** |
| **Versión** | 1.0 ( 12/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Aarón García Filgueira](" \l "STK-0004) * [Pablo García Fuentes](#STK-0003) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Descripción** | El sistema deberá permitir la creación y programación de actividades para una fecha determinada que se indicará en el calendario. Sobre las actividades se podrán publicar reseñas, establecer una puntuación y consultar las opiniones que hayan publicado otros usuarios. |
| **Subobjetivos** | * **[OBJ-0005] Sistema de recomendaciones automáticas**: El sistema deberá recomendar a los usuarios de manera activa actividades en función de sus valoraciones y de las preferencias prestablecidas por los administradores. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | pendiente de validación |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

## 2.3 Alcance de la solución

**Figura 1**: Diagrama de contexto

El software desarrollado se entregará al cliente en forma de aplicación ejecutable facilitando toda posible abstracción sobre la puesta en marcha del mismo. En cuanto al sistema de almacenamiento de datos, el diseño y construcción de la base de datos y su conexión con la aplicación son responsabilidad del equipo desarrollador, de forma que será la empresa desarrolladora la encargada de la creación y administración de la infraestructura asociada, lo que implica unos costes periódicos a OldTravesa asociados a esta gestión. Por último, será OldTravesa la encargada de presentar la aplicación a sus clientes una vez finalizado el proceso.

# 3 Requisitos

## 3.1 Requisitos de información

**Figura 1**: Diagrama E.R.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IRQ-0001** | **[Gasto](" \l "GLO-0015" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a cualquier tipo de compra o desembolso que un usuario realice y desee registrar para solicitar la aportación económica de otros usuarios)** | |
| **Versión** | 1.0 ( 20/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea](#STK-0002) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá almacenar la información correspondiente a gastos en el sistema de pagos de la aplicación. Un [*gasto*](#GLO-0015) documenta cualquier tipo de [*pago*](#GLO-0018) en una [*actividad*](#GLO-0019) por parte de uno o varios integrantes del grupo. Además permiten ser justificados adjuntando imágenes de recibos, tickets o facturas. En concreto: | |
| **Datos específicos** | * id: identificador único para que sea más sencillo diferenciar diferentes gastos (String). * fecha: data de realización del [gasto](" \l "GLO-0015" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a cualquier tipo de compra o desembolso que un usuario realice y desee registrar para solicitar la aportación económica de otros usuarios) (Date). * documento: recibo o ticket identificativo del [gasto](" \l "GLO-0015" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a cualquier tipo de compra o desembolso que un usuario realice y desee registrar para solicitar la aportación económica de otros usuarios) en cuestión (Image). * cantidad: cuantía monetaria del [gasto](" \l "GLO-0015" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a cualquier tipo de compra o desembolso que un usuario realice y desee registrar para solicitar la aportación económica de otros usuarios) correspondiente (Float). | |
| **Tiempo de vida** | **Medio** | **Máximo** |
| 1 semana(s) | 6 mes(es) |
| **Ocurrencias simultáneas** | **Medio** | **Máximo** |
| 2000 | 10000 |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | media | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IRQ-0002** | **[Usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación)** | |
| **Versión** | 1.0 ( 20/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea](#STK-0002) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá almacenar la información correspondiente a clientes de la empresa en la aplicación. Objeto utilizado en la mayoría de las operaciones de la aplicación. Se pueden crear a partir de credenciales de autenticación: nombre de [*usuario*](#GLO-0013), correo electrónico y contraseña. Un cliente puede entrar en grupos de [*gasto*](#GLO-0015), crear actividades, publicar reseñas, intercambiar mensajes en grupos y con otros usuarios de forma privada. En concreto: | |
| **Datos específicos** | * dni: documento para identificar de forma única a todos los usuarios de la aplicación (String). * nombre: nombre completo del [usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación) (String) * correo: correo electrónico del [usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación) (String) * teléfono: número de teléfono del [usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación) (String) * saldo: saldo actual del [usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación) (Float) | |
| **Tiempo de vida** | **Medio** | **Máximo** |
| 18 mes(es) | 2 año(s) |
| **Ocurrencias simultáneas** | **Medio** | **Máximo** |
| 35000 | 50000 |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | media | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IRQ-0003** | **[Actividad](" \l "GLO-0019" \o "Evento al que acuden diversos usuarios pertencientes a un mismo grupo de gasto)** | |
| **Versión** | 1.0 ( 20/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea](#STK-0002) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá almacenar la información correspondiente a actividades registradas por usuarios en la aplicación. Se pueden asociar a gastos imputados por los participantes. Además cada [*actividad*](#GLO-0019) puede tener múltiples gastos asociados con diferentes integrantes en los mismos. Se asocia a una ubicación y se puede agregar como evento en el calendario. En concreto: | |
| **Datos específicos** | * id: identificador único de la [actividad](" \l "GLO-0019" \o "Evento al que acuden diversos usuarios pertencientes a un mismo grupo de gasto) (String) * ubicación: localización de la [actividad](" \l "GLO-0019" \o "Evento al que acuden diversos usuarios pertencientes a un mismo grupo de gasto) en cuestión (Location). * fecha: data en la que tendrá lugar la [actividad](" \l "GLO-0019" \o "Evento al que acuden diversos usuarios pertencientes a un mismo grupo de gasto) (Date). | |
| **Tiempo de vida** | **Medio** | **Máximo** |
| 1 día(s) | 2 día(s) |
| **Ocurrencias simultáneas** | **Medio** | **Máximo** |
| 23 | 100 |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IRQ-0004** | **Grupo** | |
| **Versión** | 1.0 ( 20/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea](" \l "STK-0002) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá almacenar la información correspondiente a grupos de viaje formados en la aplicación. Agrupan a los usuarios que participen en una [*actividad*](#GLO-0019) o compartan gastos. Por otra parte, los grupos soportan la publicación de avisos a través de un sistema de notificación desde el anfitrión a cada miembro del grupo. En concreto: | |
| **Datos específicos** | * id: identificador del grupo (String) * admin: referencia al [usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación) al que se le asigna este rol ([Usuario](#GLO-0013)) | |
| **Tiempo de vida** | **Medio** | **Máximo** |
| 8 mes(es) | 1 año(s) |
| **Ocurrencias simultáneas** | **Medio** | **Máximo** |
| 560 | 2000 |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | media | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IRQ-0006** | **Reseña** | |
| **Versión** | 1.0 ( 20/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea](" \l "STK-0002) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá almacenar la información correspondiente a reseñas de los usuarios sobre la aplicación. Están diseñadas para realizar una valoración acerca del rendimiento de la aplicación. Además proporcionan un feedback sobre aspectos positivos y negativos de la aplicación, dándole a los desarrolladores un margen de mejora de la aplicación. En concreto: | |
| **Datos específicos** | * id: identificador único de la reseña (String). * texto: campo de texto en el que el [usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación) escribe su reseña (String). * valoración: número entre 1 y 5 que se representará con estrellas en la reseña (Integer). | |
| **Tiempo de vida** | **Medio** | **Máximo** |
| 6 mes(es) | 1 año(s) |
| **Ocurrencias simultáneas** | **Medio** | **Máximo** |
| 8500 | 20000 |
| **Importancia** | importante | |
| **Urgencia** | hay presión | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | baja | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IRQ-0007** | **Mensaje** | |
| **Versión** | 1.0 ( 20/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea](" \l "STK-0002) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá almacenar la información correspondiente a mensajes enviados y recibidos en la aplicación. Es la herramienta básica de comunicación entre usuarios de la aplicación. En concreto: | |
| **Datos específicos** | * id: identificador único del mensaje (String). * fecha: data en la que se envía el mensaje (Date). * tipo: tipo del mensaje en cuestión, ya sea texto plano, imagen, audio, vídeo, etc. (String). * emisor: referencia al [usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación) emisor del mensaje ([Usuario](#GLO-0013)). * receptor: referencia al receptor del mensaje ([Usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación)). | |
| **Tiempo de vida** | **Medio** | **Máximo** |
| 8 hora(s) | 1 semana(s) |
| **Ocurrencias simultáneas** | **Medio** | **Máximo** |
| 700000 | 1e+006 |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | hay presión | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IRQ-0008** | **[Pago](" \l "GLO-0018" \o "Saldo de una deuda entre dos usuarios)** | |
| **Versión** | 1.0 ( 20/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea](#STK-0002) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá almacenar la información correspondiente a pagos registrados en la aplicación. Pueden ser creados por los usuarios especificando la cantidad correspondiente y el beneficiario. Además, permiten saldar deudas entre usuarios dentro de un [*grupo de gasto*](#GLO-0014). La aplicación debe calcular automáticamente los saldos individuales y actualizar los registros de pagos entre usuarios. En concreto: | |
| **Datos específicos** | * id: identificador del [pago](" \l "GLO-0018" \o "Saldo de una deuda entre dos usuarios) (String). * fecha: data en la que se registra el [pago](" \l "GLO-0018" \o "Saldo de una deuda entre dos usuarios) en la aplicación (Date). * cantidad: cuantía monetaria pagada (Float). | |
| **Tiempo de vida** | **Medio** | **Máximo** |
| 14 mes(es) | 2 año(s) |
| **Ocurrencias simultáneas** | **Medio** | **Máximo** |
| 8000 | 30000 |
| **Importancia** | importante | |
| **Urgencia** | hay presión | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | media | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IRQ-0009** | **Chat** | |
| **Versión** | 1.0 ( 20/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea](" \l "STK-0002) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá almacenar la información correspondiente a chats de cada [*usuario*](#GLO-0013) en la aplicación. Es la plataforma de intercambio de mensajes entre usuarios. Además permite enviar información en múltiples formatos (incluye conversaciones privadas y grupos). En concreto: | |
| **Datos específicos** | * imagen: imagen del chat correspondiente (Image). * nombre: nombre del chat, normalmente la persona con la que hablas o otra cosa diferente si es un grupo (String). * participantes [n]: array de referencias a usuarios pertenecientes a ese grupo (Usuarios[n]). | |
| **Tiempo de vida** | **Medio** | **Máximo** |
| 9 mes(es) | 1 año(s) |
| **Ocurrencias simultáneas** | **Medio** | **Máximo** |
| 35000 | 50000 |
| **Importancia** | importante | |
| **Urgencia** | hay presión | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | media | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

### 3.1.1 Restricciones de la información

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0001** | **Pagador de un [gasto](" \l "GLO-0015" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a cualquier tipo de compra o desembolso que un usuario realice y desee registrar para solicitar la aportación económica de otros usuarios)** |
| **Versión** | 1.0 ( 20/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea](#STK-0002) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[IRQ-0001] Gasto](#IRQ-0001) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: los gastos solo pueden tener un pagador. |
| **Importancia** | importante |
| **Urgencia** | hay presión |
| **Estado** | pendiente de validación |
| **Estabilidad** | media |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0002** | **Usuarios idénticos** |
| **Versión** | 1.0 ( 20/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea](" \l "STK-0002) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[IRQ-0002] Usuario](#IRQ-0002) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: no puede haber dos usuarios registrados con las misma credenciales. |
| **Importancia** | importante |
| **Urgencia** | hay presión |
| **Estado** | pendiente de validación |
| **Estabilidad** | media |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0003** | **Administrador del grupo** |
| **Versión** | 1.0 ( 20/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea](" \l "STK-0002) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[IRQ-0004] Grupo](#IRQ-0004) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: los grupos son creados y gestionados únicamente por un anfitrión en las funciones de añadir, bloquear y eliminar usuarios. Si un [*usuario*](#GLO-0013) no tiene este rol no podrá realizar las acciones mencionadas. |
| **Importancia** | importante |
| **Urgencia** | hay presión |
| **Estado** | pendiente de validación |
| **Estabilidad** | media |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0004** | **Reseña única** |
| **Versión** | 1.0 ( 20/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea](" \l "STK-0002) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[IRQ-0006] Reseña](#IRQ-0006) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: cada [*usuario*](#GLO-0013) puede escribir una única reseña de la aplicación, aunque esta puede ser modificada a lo largo del tiempo. |
| **Importancia** | importante |
| **Urgencia** | puede esperar |
| **Estado** | pendiente de validación |
| **Estabilidad** | media |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0005** | **Edición o borrado de mensajes** |
| **Versión** | 1.0 ( 20/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea](" \l "STK-0002) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[IRQ-0007] Mensaje](#IRQ-0007) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: solo el administrador del grupo tiene la capacidad de editar o borrar mensajes si fuera necesario. |
| **Importancia** | importante |
| **Urgencia** | hay presión |
| **Estado** | pendiente de validación |
| **Estabilidad** | media |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0006** | **Encriptación de mensajes** |
| **Versión** | 1.0 ( 20/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea](" \l "STK-0002) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[IRQ-0007] Mensaje](#IRQ-0007) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: los mensajes se deben transmitir encriptados, manteniendo así la seguridad y privacidad de los datos de los usuarios. |
| **Importancia** | importante |
| **Urgencia** | hay presión |
| **Estado** | pendiente de validación |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

## 3.2 Requisitos funcionales

### 3.2.1 Actores

|  |  |
| --- | --- |
| **ACT-0001** | **[Usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación)** |
| **Versión** | 1.0 ( 05/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Aarón García Filgueira](#STK-0004) * [Pablo García Fuentes](#STK-0003) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Descripción** | Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier [*usuario*](#GLO-0013) general de la aplicación. |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **ACT-0002** | **Administrador** |
| **Versión** | 1.0 ( 19/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Aarón García Filgueira](" \l "STK-0004) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Descripción** | Este actor representa el rol que adquiere un [*usuario*](#GLO-0013) en relación a un [*grupo de gasto*](#GLO-0014) creado por él. |
| **Comentarios** | Ninguno |

### 3.2.2 Diagrama de sistema

**Figura 1**: Diagrama de sistema

#### 3.2.2.1 Subsistema usuarios

El subsistema de usuarios se centra en la gestión de cuentas y perfiles de [usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación). Permite a los usuarios llevar a cabo funciones relacionadas con su información personal, sus preferencias y otras configuraciones esenciales que se almacenan en el sistema.

|  |  |
| --- | --- |
| **FRQ-0001** | **Subsistema usuarios** |
| **Versión** | 1.0 ( 05/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Aarón García Filgueira](" \l "STK-0004) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[OBJ-0002] Sistema de gestión de usuarios](#OBJ-0002) |
| **Descripción** | El sistema deberá de implementar toda la lógica subyacente a la creación, eliminación y gestión de usuarios de la apliación. También se implementarán aquí todas las opciones relacionadas con preferencias, privacidad, métodos de [*pago*](#GLO-0018) y amistades, entre otros. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | pendiente de validación |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

**Figura 1**: Diagrama de casos de usos del subsistema usuarios

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0016** | **Registrarse en el sistema** | |
| **Versión** | 1.0 ( 18/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Aarón García Filgueira](" \l "STK-0004) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando un nuevo [*usuario*](#GLO-0013) desea darse de alta en la aplicación. | |
| **Precondición** | El [usuario](#GLO-0013) debe de poseer una versión válida de la aplicación instalada en su sistema. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) abre la aplcación y selecciona la opción "Registrarse" en el panel de bienvenida. |
| 2 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) acepta los términos y condiciones de uso de la aplicación y los sistemas integrados, así como las polírticas de privacidad establecidas. |
| 3 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) introduce los datos requeridos por el sistema, como el nombre completo, la fecha de nacimiento, el nombre de [*usuario*](#GLO-0013) y la contraseña. |
| 4 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) valida los datos introducidos a través de una autentificación de dos factores (correo electrónico o SMS). |
| 5 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) ingresa al sistema y comienza a usar los servicios. |
| **Postcondición** | El sistema registra los datos del nuevo [usuario](#GLO-0013) y lo añade a la base de datos. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 2 | Si el *[usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación)* no acepta los términos y condiciones de uso o las condiciones de privacidad, el sistema lo devulve al panel de bienvenida y mustra un mensaje de error, a continuación este caso de uso queda sin efecto |
| 3 | Si el *[usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación)* introduce algún dato no válido , el sistema lanza un mensaje de error indicando el campo que contiene información incorrecta y solicita que se modifique, a continuación este caso de uso continúa |
| 4 | Si el usario introduce un codigo incorrecto para la verficación de dos pasos, el sistema solicita que se introduzca un código válido y recarga la pantalla, a continuación este caso de uso continúa |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 100 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Una persona física crea unas credenciales y se registra en el sistema | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0017** | **Iniciar sesión el sistema** | |
| **Versión** | 1.0 ( 18/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Aarón García Filgueira](" \l "STK-0004) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando un [*usuario*](#GLO-0013) ya registrado desea ingresar a la aplicación | |
| **Precondición** | El [usuario](#GLO-0013) debe de estar registrado en el sistema y en la base de datos | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) abre la aplicación y selecciona la opción "Inicar sesión" en el panel de bienvenida |
| 2 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) Introduce su [*usuario*](#GLO-0013) y contraseña en los campos donde se solicita |
| 3 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) ingresa de manera satisfactoria al sistema |
| 4 | El sistema registra que el *[usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación)* está ahora conectado |
| **Postcondición** | El [usuario](#GLO-0013) gana acceso a los servicios de la aplicación | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 2 | Si se introducen datos incorrectos en los campos *[usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación)* o contraseña, el sistema indica que hay un error y que se deben volver a introducir los datos con errores, a continuación este caso de uso continúa |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 500 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Un [usuario](#GLO-0013) inicia sesión desde un dispositivo | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0018** | **Editar Perfil** | |
| **Versión** | 1.0 ( 18/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Aarón García Filgueira](" \l "STK-0004) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el [*usuario*](#GLO-0013) desea modificar configuraciones personales de su cuenta | |
| **Precondición** | El [usuario](#GLO-0013) debe de estar registrado en la aplicación.  El ussuario debe de haber iniciado sesión de manera satisfactoria. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) selecciona la opción de "Editar perfil" dentro del menú de ajustes de la aplicación |
| 2 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) modifica aquellos campos en los que desea actualizar los datos, ya sea información personal como el teléfono o el email, o configuraciones de privacidad. |
| 3 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) guarda los cambios realizados y pulsa sobre la opción de confirmar |
| 4 | El sistema registra los cambios y los almacena en la base de datos |
| **Postcondición** | El sistema almacena los cambios indicados y actualiza la información pertinente. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 2 | Si alguno de los datos introducidos por el *[usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación)* no es válido porque viola alguna restricción, el sistema lanza un mensaje de error y limpia el que campo que se estaba tratando de modificar para que se introduzca un valor válido, a continuación este caso de uso continúa |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 25 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Un [usuario](#GLO-0013) edita el teléfono de su perfil | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0019** | **Configurar métodos de [pago](" \l "GLO-0018" \o "Saldo de una deuda entre dos usuarios)** | |
| **Versión** | 1.0 ( 18/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Aarón García Filgueira](#STK-0004) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se selecciona manualmente la opción de registrar un método de [*pago*](#GLO-0018) o se pretende llevar a cabo un [*pago*](#GLO-0018) sin tener un método de [*pago*](#GLO-0018) definido. | |
| **Precondición** | El [usuario](#GLO-0013) debe de estar registrado en el sistema.  El [usuario](#GLO-0013) debe de haber inicado sesión y estar conectado. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) selecciona la opción de añadir un nuevo método de [*pago*](#GLO-0018) en el apartado de configuración del perfil. |
| 2 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) elige cual de los métodos de [*pago*](#GLO-0018) que están disponibles es el que desea usar para abonar los pagos que vaya a realizar mediante la aplicación. |
| 3 | El sistema valida los datos introducidos y los almacena en la base de datos para poder emplearlos en la realización de cobros y recargos asociados al *[usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación)*. |
| **Postcondición** | El sistema almacena la información suministrada por el cliente en la base de datos del sistema. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 2 | Si el método de *[pago](" \l "GLO-0018" \o "Saldo de una deuda entre dos usuarios)* seleccionado es gestionado por una plataforma/empresa externa y no por una entidad bancaria (por ejemplo PayPal o AliPay), el sistema redireccionará al [*usuario*](#GLO-0013) al sistema de incio de sesión de la plataforma correspondiente para poder validar los datos, a continuación este caso de uso continúa |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 15 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Un [usuario](#GLO-0013) añade un método de [pago](#GLO-0018) nuevo | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0020** | **Cerrar sesión** | |
| **Versión** | 1.0 ( 18/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Aarón García Filgueira](" \l "STK-0004) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando la opción de cerrar sesión es invocada desde el menú de configuración de la aplicación por parte de un [*usuario*](#GLO-0013). | |
| **Precondición** | El [usuario](#GLO-0013) debe de estar registrado en el sistema.  El [usuario](#GLO-0013) debe de haber iniciado sesión en la aplicación y estar conectado de manera activa. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) se dirije al apartado de configuración desde el menú de la aplicación. |
| 2 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) selecciona la opción para cerrar sesión en el dispositivo actual. |
| 3 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) confirma la acción en el banner pop-up que solicita una segunda confirmación. |
| 4 | El sistema redirige al *[usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación)* a la página de inicio de la aplicación. |
| **Postcondición** | El sistema registra que el [usuario](#GLO-0013) ya no se encuentra activo. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 3 | Si el *[usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación)* rechaza el cierre de sesión en la ventana emergente de confirmación, el sistema anula el cierre de sesión y devuelve al [*usuario*](#GLO-0013) al menú de configuración en el que se encontraba anteriormente, a continuación este caso de uso queda sin efecto |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 30 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Un [usuario](#GLO-0013) cierra sesión en la aplicación desde un dispositivo | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0021** | **Notificar incidencia** | |
| **Versión** | 1.0 ( 19/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Aarón García Filgueira](" \l "STK-0004) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando un [*usuario*](#GLO-0013) experimenta algún problema o inconveniente y desea reportarlo al equipo de desarrollo/control. | |
| **Precondición** | El [usuario](#GLO-0013) debe de estar registrado.  El [usuario](#GLO-0013) debe de estar activo. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) selecciona la opción de notificar incidencia desde el menú de la aplicación. |
| 2 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) completa los datos requeridos por el sistema para conocer cual es el motivo del reporte: Descripción del problema, repercusiones o consecuencias y cualquier archivo adjunto que pueda servir como prueba o apoyo. |
| 3 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) confirma los datos introducidos y selecciona la opción de "Enviar reporte" |
| 4 | El sistema clasifica el reporte según los datos proporcionados por el *[usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación)*, le asigna una prioridad apróximada y envía una notificación al equipo responsable de su revisión. |
| **Postcondición** | El sisitema almacena la incidencia y crea un log con la fecha y el [usuario](#GLO-0013) correspondientes. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 5 veces por semana(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Un [usuario](#GLO-0013) crea y envia una invidencia sobre la aplicación | |

#### 3.2.2.2 Subsistema gastos

El objetivo de este subsistema es proporcionar una herramienta básica de gestión de gastos que permita a los usuarios realizar todo tipo de operaciones relacionadas con los gastos de un grupo. Estas operaciones se describen con detalle a través de los casos de uso mostrados a continuación.

|  |  |
| --- | --- |
| **FRQ-0002** | **Gestionar gastos** |
| **Versión** | 1.0 ( 12/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Pablo García Fuentes](" \l "STK-0003) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[OBJ-0001] Sistema de gestión de gastos](#OBJ-0001) |
| **Descripción** | El sistema deberá permitir al [*usuario*](#GLO-0013) crear un nuevo [*gasto*](#GLO-0015) en un [*grupo de gasto*](#GLO-0014) concreto. Para esto, deberá elegir los miembros implicados y podrá asociar una [*actividad*](#GLO-0019) realizada y un justificante del [*gasto*](#GLO-0015). El sistema calculará automáticamente el balance de cada miembro y permitirá registrar pagos que reajusten este balance, así como consultar los saldos correspondientes. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | pendiente de validación |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

**Figura 1**: Diagrama de casos de uso del subsistema gastos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0003** | **Añadir [gasto](" \l "GLO-0015" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a cualquier tipo de compra o desembolso que un usuario realice y desee registrar para solicitar la aportación económica de otros usuarios)** | |
| **Versión** | 1.0 ( 12/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Pablo García Fuentes](#STK-0003) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando un [*usuario*](#GLO-0013) selecciona la opción de añadir un nuevo [*gasto*](#GLO-0015) | |
| **Precondición** | El [usuario](#GLO-0013) ha seleccionado un grupo concreto | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) selecciona la opción de añandir un [*gasto*](#GLO-0015). |
| 2 | Se realiza el caso de uso [Filtrar participantes (UC-0004)](            " \l "UC-0004) |
| 3 | Se realiza el caso de uso [Asociar actividad (UC-0005)](            " \l "UC-0005) |
| 4 | El sistema solicita la adición de un justificante de *[gasto](" \l "GLO-0015" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a cualquier tipo de compra o desembolso que un usuario realice y desee registrar para solicitar la aportación económica de otros usuarios)* |
| 5 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) incluye una imagen del justificante de [*gasto*](#GLO-0015) |
| 6 | Se realiza el caso de uso [Calcular balance (UC-0007)](            " \l "UC-0007) |
| 7 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) confirma la creación del nuevo [*gasto*](#GLO-0015) |
| **Postcondición** | Existe un nuevo [gasto](#GLO-0015) en el grupo seleccionado | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 2 | Si no existen viajeros en el *[grupo de gasto](" \l "GLO-0014" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a un conjunto de usuarios asociados entre ellos que pueden gestionar gastos)*, el sistema no permite el registro de dicho [*gasto*](#GLO-0015)., a continuación este caso de uso queda sin efecto |
| 4 | Si el *[usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación)* no desea añadir un justificante de [*gasto*](#GLO-0015), se realiza el caso de uso [Calcular balance (UC-0007)](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0007) , a continuación este caso de uso continúa |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 100 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Crear un [gasto](#GLO-0015) a repartir entre los miembros del grupo, asociarle una [actividad](#GLO-0019) y añadir una imagen del recibo | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0004** | **Filtrar participantes** | |
| **Versión** | 1.0 ( 12/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Pablo García Fuentes](" \l "STK-0003) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **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-0003] Añadir gasto](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0003), [[UC-0008] Registrar pago](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0008) | |
| **Precondición** | Se ha seleccionado un [gasto](#GLO-0015) | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El sistema muestra una lista de todos los miembros del grupo |
| 2 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) selecciona los miembros del grupo deseados |
| 3 | El sistema permite introducir manualmente el porcentaje de participación de cada miembro |
| 4 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) confirma los participantes seleccionados |
| **Postcondición** |  | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 100 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Seleccionar varios de los participantes de un grupo para que participen en un [gasto](#GLO-0015) | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0005** | **Asociar [actividad](" \l "GLO-0019" \o "Evento al que acuden diversos usuarios pertencientes a un mismo grupo de gasto)** | |
| **Versión** | 1.0 ( 12/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Pablo García Fuentes](#STK-0003) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando o durante la realización de los siguientes casos de uso: [[UC-0003] Añadir gasto](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0003) | |
| **Precondición** | Se ha seleccionado un [gasto](#GLO-0015) | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El sistema lista las actividades creadas para el *[grupo de gasto](" \l "GLO-0014" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a un conjunto de usuarios asociados entre ellos que pueden gestionar gastos)* |
| 2 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) elige la [*actividad*](#GLO-0019) deseada para asociarla al [*gasto*](#GLO-0015) |
| 3 | El sistema actualiza la fecha del *[gasto](" \l "GLO-0015" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a cualquier tipo de compra o desembolso que un usuario realice y desee registrar para solicitar la aportación económica de otros usuarios)* como la fecha de realizacion de la [*actividad*](#GLO-0019) |
| **Postcondición** | El [gasto](#GLO-0015) seleccionado tiene una nueva [actividad](#GLO-0019) asociada | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | Si no se elige ninguna *[actividad](" \l "GLO-0019" \o "Evento al que acuden diversos usuarios pertencientes a un mismo grupo de gasto)* de las listadas, se realiza el caso de uso [Crear actividad (UC-0006)](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0006) , a continuación este caso de uso continúa |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 100 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Seleccionar una [actividad](#GLO-0019) y asociarla a un [gasto](#GLO-0015) | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0007** | **Calcular balance** | |
| **Versión** | 1.0 ( 12/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Pablo García Fuentes](" \l "STK-0003) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **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-0003] Añadir gasto](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0003), [[UC-0008] Registrar pago](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0008) | |
| **Precondición** | Se ha seleccionado un [grupo de gasto](#GLO-0014) | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El sistema obtiene el importe de cada *[gasto](" \l "GLO-0015" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a cualquier tipo de compra o desembolso que un usuario realice y desee registrar para solicitar la aportación económica de otros usuarios)* |
| 2 | El sistema obtiene los miembros del grupo implicados en cada *[gasto](" \l "GLO-0015" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a cualquier tipo de compra o desembolso que un usuario realice y desee registrar para solicitar la aportación económica de otros usuarios)* y sus balances |
| 3 | El sistema calcula los nuevos balances de los participantes en función de su porcentaje de participación en cada *[gasto](" \l "GLO-0015" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a cualquier tipo de compra o desembolso que un usuario realice y desee registrar para solicitar la aportación económica de otros usuarios)* |
| 4 | El sistema actualiza los balances de los participantes y los notifica |
| **Postcondición** | Cada participante de un [gasto](#GLO-0015) tiene un nuevo balance | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 100 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Actualizar el balance de cada miembro del grupo en función de los nuevos gastos o pagos añadidos al grupo | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0008** | **Registrar [pago](" \l "GLO-0018" \o "Saldo de una deuda entre dos usuarios)** | |
| **Versión** | 1.0 ( 12/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Pablo García Fuentes](#STK-0003) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando un [*usuario*](#GLO-0013) selecciona la opción de añadir un [*pago*](#GLO-0018) | |
| **Precondición** | Se ha seleccionado un [gasto](#GLO-0015) | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) selecciona la opcion de registrar un [*pago*](#GLO-0018) |
| 2 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) selecciona un [*gasto*](#GLO-0015) que reflejará el [*pago*](#GLO-0018) a uno de sus participantes |
| 3 | Se realiza el caso de uso [Filtrar participantes (UC-0004)](            " \l "UC-0004) |
| 4 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) introduce el importe que recibirá cada participante seleccionado |
| 5 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) Confirma el [*pago*](#GLO-0018) |
| 6 | El sistema actualiza los porcentajes de participacion de los participantes implicados |
| 7 | Se realiza el caso de uso [Calcular balance (UC-0007)](            " \l "UC-0007) |
| **Postcondición** | Cada participante del [pago](#GLO-0018) tiene un nuevo balance | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 170 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Seleccionar un [usuario](#GLO-0013) para realizar un [pago](#GLO-0018) correspondiente a un importe que ha abonado y actualizar los balances de ambos usuarios | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0023** | **Generar justificante de** [**pago**](#GLO-0018) | |
| **Versión** | 1.1 ( 15/03/2024 ) | |
| **Autores** | * [Sergio](#_1.2.2_Organización_desarrolladora) Lago Besada | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando un [*usuario*](#GLO-0013) selecciona la opción de generar un justificante de un [*pago*](#GLO-0018) | |
| **Precondición** | Se ha seleccionado un [gasto](#GLO-0015) | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) selecciona la opción de generar justificante de [*pago*](#GLO-0018) |
| 2 | El sistema devuelve al [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) el justificante de pago correspondiente a dicho gasto |
| **Postcondición** | Cada participante del [pago](#GLO-0018) tiene un nuevo balance | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 170 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Seleccionar un [usuario](#GLO-0013) para realizar un [pago](#GLO-0018) correspondiente a un importe que ha abonado y actualizar los balances de ambos usuarios | |

#### 3.2.2.3 Subsistema chat y grupos

Este subsistema proporciona las principales funcionalidades asociadas a los chats y a los grupos de [gasto](" \l "GLO-0015" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a cualquier tipo de compra o desembolso que un usuario realice y desee registrar para solicitar la aportación económica de otros usuarios). Por lo tanto se construyen aquí todas aquellas operaciones relacionadas con el envío y ercepción de mensajes por parte de los usuarios, así como las funcionalidades inherentes a los grupos de [gasto](#GLO-0015) enfocadas en administración y uso.

|  |  |
| --- | --- |
| **FRQ-0004** | **Subsistema chat y grupos** |
| **Versión** | 1.0 ( 18/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Aarón García Filgueira](" \l "STK-0004) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[OBJ-0003] Sistema de gestión de chats y grupos](#OBJ-0003) |
| **Descripción** | El sistema deberá proporcionar a los usuarios las herramientas esenciales para comunicarse entre ellos en tiempo real mediante chats de texto y voz. Además, permitirá a los usuarios crear y gestionar grupos de gastos, donde múltiples participantes pueden planificar actividades conjuntas, comunicarse globalmente a través de funciones de chat y administrar los gastos compartidos que surgen de estas actividades. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | pendiente de validación |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

**Figura 1**: Diagrama de casos de uso del subsistema de chat y grupos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0012** | **Creación de grupos de [gasto](" \l "GLO-0015" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a cualquier tipo de compra o desembolso que un usuario realice y desee registrar para solicitar la aportación económica de otros usuarios)** | |
| **Versión** | 1.0 ( 18/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Aarón García Filgueira](#STK-0004) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se selecciona la opción de crear un [*grupo de gasto*](#GLO-0014) | |
| **Precondición** | El [usuario](#GLO-0013) debe de estar registrado y haber iniciado sesión en la aplicación.  El [usuario](#GLO-0013) debe estar dado de alta en algún viaje o excursión. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) selecciona la opción para crear o gestionar un grupo de [*pago*](#GLO-0018). |
| 2 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) establece las opciones para nombrar el grupo, describir su propósito, y establecer parámetros como límites de [*gasto*](#GLO-0015). |
| 3 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) selecciona a otros usuarios que formen grupo de su viaje o excursión para ofrecerles formar parte del [*grupo de gasto*](#GLO-0014). |
| 4 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) que recibe la solicitud inidca que desea aceptar la invitación para unirse al [*grupo de gasto*](#GLO-0014). |
| 5 | El sistema actualiza la lista de miembros del grupo para ofrecer nuevas funcionalidades a los usuarios que se hayan unido a él. |
| **Postcondición** | Ahora existe un [grupo de gasto](#GLO-0014) en el sistema del que forman parte determinados usuarios. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 4 | Si, el actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) rechaza la inivtación de unión el sistema no actualiza sus funcionalidades ni lo asocia con el grupo, a continuación este caso de uso continúa |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 40 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Un [usuario](#GLO-0013) crea un nuevo [grupo de gasto](#GLO-0014) y añade a sus integrantes | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0013** | **Chat entre usuarios/grupal** | |
| **Versión** | 1.0 ( 18/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Aarón García Filgueira](" \l "STK-0004) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se selecciona la opción de chat | |
| **Precondición** | Los usuarios deben formar parte del mismo viaje o excursión.  Los usuarios deben formar parte del mismo [grupo de gasto](#GLO-0014).  Los usuarios deben tener abierta la conexión para chats individuales.  Los usuarios deben de haber concedido permisos de notificación a la apliación en algún momento tras su instalación. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) accede a la sección de chat y selecciona el [*usuario*](#GLO-0013) o grupo con el que desea comunicarse. |
| 2 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) escribe su mensaje en el campo de texto y presiona la opción "Enviar". |
| 3 | El sistema notifica a el/los *[usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación)*(s) destinatarios en sus duspositivos a través de la aplicación. |
| 4 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) puede visualizar el contenido del mensaje seleccionando el chat correspondiente. |
| **Postcondición** |  | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 200 veces por minuto(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Un [usuario](#GLO-0013) envía un mensaje al chat del grupo | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0014** | **Eliminar [grupo de gasto](" \l "GLO-0014" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a un conjunto de usuarios asociados entre ellos que pueden gestionar gastos)** | |
| **Versión** | 1.0 ( 18/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Aarón García Filgueira](#STK-0004) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando un administrador desea eliminar por completo un [*grupo de gasto*](#GLO-0014) que ha creado con anterioridad | |
| **Precondición** | El [usuario](#GLO-0013) que desea realizar la acción debe de tener el rol de administrador.  Debe de existir un [grupo de gasto](#GLO-0014) que pueda ser eliminado.  El grupo de [gasto](#GLO-0015) debe tener todas sus deudas saldadas.  No deben quedar actividades grupales en curso o pendientes de realización. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Administrador (ACT-0002)](" \l "ACT-0002" \o "Este actor representa el rol que adquiere un usuario en relación a un grupo de gasto creado por él.) selecciona el [*grupo de gasto*](#GLO-0014) que desea eliminar manteniendo pulsado su icono correspondiente en la interfaz de la aplicación. |
| 2 | El actor [Administrador (ACT-0002)](" \l "ACT-0002" \o "Este actor representa el rol que adquiere un usuario en relación a un grupo de gasto creado por él.) selecciona la opción "Eliminar grupo" desde el menú desplegabe que aparece. |
| 3 | El actor [Administrador (ACT-0002)](" \l "ACT-0002" \o "Este actor representa el rol que adquiere un usuario en relación a un grupo de gasto creado por él.) confirma la eliminación del grupo de manera permanente e irreversible. |
| 4 | El sistema actualiza la información relativa a los grupos de *[gasto](" \l "GLO-0015" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a cualquier tipo de compra o desembolso que un usuario realice y desee registrar para solicitar la aportación económica de otros usuarios)* existentes y las entradas correspondientes de la base de datos |
| **Postcondición** | El [grupo de gasto](#GLO-0014) desaparace para todos los usuarios miebros y la información relativa a él desaparece del sistema. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 3 | Si no se cumple alguna de las condiciones necesarias para poder eliminar el grupo del sistema, el sistema lanza un mensaje de error e impide llevar a cabo la acción deseada, a continuación este caso de uso queda sin efecto |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 25 veces por semana(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Un administrador elimina un [grupo de gasto](#GLO-0014) | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0015** | **Organizar [actividad](" \l "GLO-0019" \o "Evento al que acuden diversos usuarios pertencientes a un mismo grupo de gasto) grupal** | |
| **Versión** | 1.0 ( 18/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Aarón García Filgueira](#STK-0004) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** |  [[UC-0010] Consultar calendario](#UC-0010)   [[UC-0006] Crear actividad](#UC-0006) | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando un administrador desea organizar una [*actividad*](#GLO-0019) que incluya a todos los miembros del grupo actual | |
| **Precondición** | El grupo debe contener al menos un miembro más a parte del propio administrador. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | Se realiza el caso de uso [Crear actividad (UC-0006)](            " \l "UC-0006) |
| 2 | El actor [Administrador (ACT-0002)](" \l "ACT-0002" \o "Este actor representa el rol que adquiere un usuario en relación a un grupo de gasto creado por él.) selecciona la opción de añadir la [*actividad*](#GLO-0019) a un [*grupo de gasto*](#GLO-0014) |
| 3 | El actor [Administrador (ACT-0002)](" \l "ACT-0002" \o "Este actor representa el rol que adquiere un usuario en relación a un grupo de gasto creado por él.) inidca el [*grupo de gasto*](#GLO-0014) concreto, de entre todos los disponibles, al que desea incluír en la [*actividad*](#GLO-0019) |
| 4 | Se realiza el caso de uso [Consultar calendario (UC-0010)](            " \l "UC-0010) |
| 5 | El sistema El sistema registra todos los cambios relacionando la nueva *[actividad](" \l "GLO-0019" \o "Evento al que acuden diversos usuarios pertencientes a un mismo grupo de gasto)* con el [*grupo de gasto*](#GLO-0014) adecuado |
| **Postcondición** | La [actividad](#GLO-0019) queda registrada en los calendarios individuales y se almacena en el sistema | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 30 veces por semana(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Un administrador crea una nueva [actividad](#GLO-0019) para un [grupo de gasto](#GLO-0014) | |

#### 3.2.2.4 Subsistema actividades

Este subsistema ofrece una serie de herramientas que permiten al [usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación) crear y manejar actividades, publicar reseñas y obtener recomendaciones. El diagrama de casos de uso de este apartado muestra su funcionamiento básico en base a sus interacciones con el [usuario](#GLO-0013).

|  |  |
| --- | --- |
| **FRQ-0003** | **Gestionar actividades** |
| **Versión** | 1.0 ( 12/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Pablo García Fuentes](" \l "STK-0003) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[OBJ-0004] Sistema de gestión de actividades](#OBJ-0004) |
| **Descripción** | El sistema deberá proporcionar al [*usuario*](#GLO-0013) la capacidad de crear actividades sobre las que se basa un [*gasto*](#GLO-0015) y valorarlas en forma de reseña con puntuación. Estas actividades se podrán programar en un calendario para la organización de los grupos de [*gasto*](#GLO-0015). Además, se permitirá consultar las reseñas y la información de cualquier [*actividad*](#GLO-0019) a la que el [*usuario*](#GLO-0013) tenga acceso y obtener recomendaciones en base a las mismas. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | pendiente de verificación |
| **Estabilidad** | baja |
| **Comentarios** | Ninguno |

**Figura 1**: Diagrama de casos de uso del subsistema actividades

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0006** | **Crear [actividad](" \l "GLO-0019" \o "Evento al que acuden diversos usuarios pertencientes a un mismo grupo de gasto)** | |
| **Versión** | 1.0 ( 12/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Pablo García Fuentes](#STK-0003) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando o durante la realización de los siguientes casos de uso: [[UC-0005] Asociar actividad](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0005), [[UC-0015] Organizar actividad grupal](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0015) | |
| **Precondición** | Hay un grupo seleccionado | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) selecciona la opción de crear una [*actividad*](#GLO-0019) |
| 2 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) introduce el nombre y la descripción de la [*actividad*](#GLO-0019) |
| 3 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) selecciona la ubicación de la [*actividad*](#GLO-0019) |
| 4 | El sistema solicita una fecha en el calendario para programar la *[actividad](" \l "GLO-0019" \o "Evento al que acuden diversos usuarios pertencientes a un mismo grupo de gasto)* |
| 5 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) selecciona la fecha deseada |
| 6 | Se realiza el caso de uso [Añadir reseña (UC-0009)](            " \l "UC-0009) |
| 7 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) confirma la creación de la [*actividad*](#GLO-0019) |
| **Postcondición** | Existe una nueva [actividad](#GLO-0019) en el grupo | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 6 | Si no desea añadir una reseña cuando crea la *[actividad](" \l "GLO-0019" \o "Evento al que acuden diversos usuarios pertencientes a un mismo grupo de gasto)*, el sistema continúa en el paso 7, a continuación este caso de uso continúa |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 10 veces por hora(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Crear una [actividad](#GLO-0019) en el grupo en cierta ubicación y programarla en el calendario para un dia concreto | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0009** | **Añadir reseña** | |
| **Versión** | 1.0 ( 12/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Pablo García Fuentes](" \l "STK-0003) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando o durante la realización de los siguientes casos de uso: [[UC-0006] Crear actividad](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0006) | |
| **Precondición** | Hay una [actividad](#GLO-0019) seleccionada | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) selecciona la opción de añadir una reseña |
| 2 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) incluye el texto deseado en la reseña |
| 3 | El sistema solicita una puntuación para la *[actividad](" \l "GLO-0019" \o "Evento al que acuden diversos usuarios pertencientes a un mismo grupo de gasto)* |
| 4 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) introduce la puntuación deseada |
| 5 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) confirma la publicación de la reseña |
| **Postcondición** | Existe una nueva reseña en la [actividad](#GLO-0019) | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | Si no hay una *[actividad](" \l "GLO-0019" \o "Evento al que acuden diversos usuarios pertencientes a un mismo grupo de gasto)* seleccionada, el sistema cancela la creación de la reseña, a continuación este caso de uso queda sin efecto |
| 1 | Si ya existe una reseña en la *[actividad](" \l "GLO-0019" \o "Evento al que acuden diversos usuarios pertencientes a un mismo grupo de gasto)* creada por el [*usuario*](#GLO-0013), el sistema cancela la creación de la reseña, a continuación este caso de uso queda sin efecto |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 10 veces por hora(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Crear una reseña y puntuar una [actividad](#GLO-0019) concreta | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0010** | **Consultar calendario** | |
| **Versión** | 1.0 ( 12/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Pablo García Fuentes](" \l "STK-0003) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando se selecciona la opción de consultar el calendario o durante la realización de los siguientes casos de uso: [[UC-0015] Organizar actividad grupal](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0015) | |
| **Precondición** | Hay un grupo seleccionado | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) selecciona la opción de consultar el calendario |
| 2 | El sistema muestra una representación gráfica de un calendario |
| 3 | El sistema muestra las actividades programadas en los días asociados |
| 4 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa al viajero de la compañía o a cualquier usuario general de la aplicación.) selecciona una [*actividad*](#GLO-0019) del calendario |
| 5 | Se realiza el caso de uso [Consultar actividad (UC-0011)](            " \l "UC-0011) |
| **Postcondición** |  | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 1 veces por minuto(s) | |
| **Importancia** | importante | |
| **Urgencia** | hay presión | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Mostrar correctamente todos los elementos presentes en un calendario, seleccionar una [actividad](#GLO-0019) y mostrar sus elementos | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0011** | **Consultar [actividad](" \l "GLO-0019" \o "Evento al que acuden diversos usuarios pertencientes a un mismo grupo de gasto)** | |
| **Versión** | 1.0 ( 12/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Pablo García Fuentes](#STK-0003) | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **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-0010] Consultar calendario](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0010) | |
| **Precondición** |  | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El sistema muestra el título, la descripción y la fecha de realización de la *[actividad](" \l "GLO-0019" \o "Evento al que acuden diversos usuarios pertencientes a un mismo grupo de gasto)* |
| 2 | El sistema muestra la ubicación de la *[actividad](" \l "GLO-0019" \o "Evento al que acuden diversos usuarios pertencientes a un mismo grupo de gasto)* |
| 3 | El sistema muestra el listado de reseñas asociadas a la *[actividad](" \l "GLO-0019" \o "Evento al que acuden diversos usuarios pertencientes a un mismo grupo de gasto)* |
| 4 | El sistema muestra una serie de actividades recomendadas al *[usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación)* en base a la [*actividad*](#GLO-0019) seleccionada y a las puntuaciones de otras actividades |
| **Postcondición** |  | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 40 veces por hora(s) | |
| **Importancia** | importante | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Mostrar correctamente los elementos de una [actividad](#GLO-0019) y obtener reseñas de otras actividades | |
|  |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0022** | **Buscar** [**actividad**](#GLO-0019) | |
| **Versión** | 1.1 ( 14/03/2024 ) | |
| **Autores** | * [Sergio](#STK-0003) Lago Besada | |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando un usuario presiona el botón del interfaz destinado a la búsqueda de actividades | |
| **Precondición** |  | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) presiona el botón de búsqueda de actividades |
| 2 | El sistema muestra un formulario de búsqueda |
| 3 | El actor [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) rellena el formulario de búsqueda y realiza la búsqueda |
| 4 | El sistema devuelve y muestra el resultado de la búsqueda de actividades |
| **Postcondición** |  | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 25 veces por hora(s) | |
| **Importancia** | importante | |
| **Urgencia** | hay presión | |
| **Estado** | pendiente de validación | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Realizar una búsqueda de actividades conforme los parámetros introducidos por el usuario | |

## 3.3 Requisitos no funcionales

|  |  |
| --- | --- |
| **NFR-0001** | **Seguridad y privacidad** |
| **Versión** | 1.0 ( 05/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Sergio Lago Besada](" \l "STK-0005) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[OBJ-0001] Sistema de gestión de gastos](#OBJ-0001)   [[OBJ-0002] Sistema de gestión de usuarios](#OBJ-0002) |
| **Descripción** | El sistema deberá cumplir con la normativa de proteccion de datos (LOPD, etc.), proporcionar métodos de [*pago*](#GLO-0018) seguros a sus usuarios, así como gestionar la privacidad a nivel de grupos de [*gasto*](#GLO-0015) y los permisos de acceso a la informacion de dichos grupos. Debe además de contar con un sistema de verificación de identidad de anfitrión y [*usuario*](#GLO-0013) estándar. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | pendiente de verificación |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **NFR-0002** | **Compatibilidad con distintos dispositivos y sistemas operativos** |
| **Versión** | 1.0 ( 16/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Sergio Lago Besada](" \l "STK-0005) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[OBJ-0004] Sistema de gestión de actividades](#OBJ-0004)   [[OBJ-0003] Sistema de gestión de chats y grupos](#OBJ-0003)   [[OBJ-0002] Sistema de gestión de usuarios](#OBJ-0002)   [[OBJ-0005] Sistema de recomendaciones automáticas](#OBJ-0005)   [[OBJ-0001] Sistema de gestión de gastos](#OBJ-0001) |
| **Descripción** | El sistema deberá contar con soporte mínimo en IOS y Android para dispositivos móviles, y Windows, Linux y MAC para ordenadores. Una vez cumplido el anterior punto, se realizará un seguimiento de la demanda de posibles nuevas plataformas y/o SOs que incorporar al soporte básico. |
| **Importancia** | importante |
| **Urgencia** | hay presión |
| **Estado** | pendiente de verificación |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **NFR-0003** | **Existencia de una versión web de la aplicación** |
| **Versión** | 1.0 ( 16/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Sergio Lago Besada](" \l "STK-0005) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[OBJ-0002] Sistema de gestión de usuarios](#OBJ-0002)   [[OBJ-0001] Sistema de gestión de gastos](#OBJ-0001)   [[OBJ-0003] Sistema de gestión de chats y grupos](#OBJ-0003)   [[OBJ-0004] Sistema de gestión de actividades](#OBJ-0004)   [[OBJ-0005] Sistema de recomendaciones automáticas](#OBJ-0005) |
| **Descripción** | El sistema deberá incorporar un soporte web para la aplicación, codificando según sea necesario distintas versiones de dicha web para cada sistema operativo contemplado en el soporte, además de adaptarla de manera dinámica y responsiva a cada modelo estándar de dispositivo siguiendo el modelo RWD. |
| **Importancia** | quedaría bien |
| **Urgencia** | puede esperar |
| **Estado** | pendiente de verificación |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **NFR-0004** | **Interfaz fácil de usar y entender** |
| **Versión** | 1.0 ( 16/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Sergio Lago Besada](" \l "STK-0005) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[OBJ-0002] Sistema de gestión de usuarios](#OBJ-0002)   [[OBJ-0001] Sistema de gestión de gastos](#OBJ-0001)   [[OBJ-0004] Sistema de gestión de actividades](#OBJ-0004)   [[OBJ-0003] Sistema de gestión de chats y grupos](#OBJ-0003) |
| **Descripción** | El sistema deberá contar con una interfaz de [*usuario*](#GLO-0013) clara y concisa, con el objetivo de facilitar su uso por parte del [*usuario*](#GLO-0013) |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | pendiente de verificación |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **NFR-0005** | **Soporte de múltiples métodos de [pago](" \l "GLO-0018" \o "Saldo de una deuda entre dos usuarios)** |
| **Versión** | 1.0 ( 16/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Sergio Lago Besada](#STK-0005) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[OBJ-0001] Sistema de gestión de gastos](#OBJ-0001)   [[OBJ-0002] Sistema de gestión de usuarios](#OBJ-0002)   [[FRQ-0002] Gestionar gastos](#FRQ-0002) |
| **Descripción** | El sistema deberá mostrar a los usuarios de la aplicación sus diferentes métodos de [*pago*](#GLO-0018) antes de realizar un movimiento, para permitirle escoger con que forma desean pagar. Para utilizar una tarjeta, puede tener varias formas, en caso de que tenga la tarjeta en el móvil, puede pagarse con la aplicación. También se pueden introducir los datos de la tarjeta manualmente. Al igual que con la tarjeta, se puede enlazar una cuenta bancaria con la aplicación para realizar gastos a partir de la cuenta, o se le puede ingresar cierta cantidad de dinero para utilizarlo como saldo. No solo se podrán utilizar los pagos para las actividades, si no que también se espera poder pagar utilizando los distintos métodos las deudas de un [*usuario*](#GLO-0013). |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | pendiente de verificación |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **NFR-0006** | **Lenguaje accesible** |
| **Versión** | 1.0 ( 16/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Sergio Lago Besada](" \l "STK-0005) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[NFR-0004] Interfaz fácil de usar y entender](#NFR-0004) |
| **Descripción** | El sistema deberá garantizar que sea comprensible y utilizable. El lenguaje será claro y ampliamente comprensible sin estructuras complejas. Cada elemento interactivo contendrá una etiqueta descriptiva de su función. Se permitirá ajustar el tamaño del texto. El contraste con el fondo será adecuado y la navegación sencilla e intuitiva. Se permitirá personalizar la paleta de colores de la interfaz y del texto, permitiendo a los usuarios adaptarla según sus necesidades y preferencias |
| **Importancia** | importante |
| **Urgencia** | hay presión |
| **Estado** | pendiente de verificación |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **NFR-0007** | **Soporte de múltiples idiomas** |
| **Versión** | 1.0 ( 16/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Sergio Lago Besada](" \l "STK-0005) |
| **Fuentes** | * [José Ángel Taboada Gonzalez](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[NFR-0006] Lenguaje accesible](#NFR-0006)   [[NFR-0004] Interfaz fácil de usar y entender](#NFR-0004) |
| **Descripción** | El sistema deberá permitir la internacionalización. Los usuarios podrán configurar su idioma de preferencia, que se aplicará en todas las interacciones. Todos los idiomas permitidos se implementarán siguiendo el mismo principio de lenguaje accesible. Se admiten caracteres especiales y diferentes tipos de alfabetos para garantizar la representación de los diversos símbolos. El contenido no asociado a la interfaz como mensajes o reseñas contará con una herramienta de traducción automática para facilitar al [*usuario*](#GLO-0013) su comprensión. Según la demanda de los usuarios, se incorporarán nuevos idiomas y se actualizarán los implementados en cuanto a los errores presentes |
| **Importancia** | importante |
| **Urgencia** | hay presión |
| **Estado** | pendiente de verificación |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

# 4 Matrices de trazabilidad

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRM-0001** | **[OBJ-0001](                        " \l "OBJ-0001" \o "Sistema de gestión de gastos)** | [**OBJ-0002**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#OBJ-0002) | [**OBJ-0003**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#OBJ-0003) | [**OBJ-0004**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#OBJ-0004) | [**OBJ-0005**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#OBJ-0005) |
| [**FRQ-0001**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#FRQ-0001) | - |  | - | - | - |
| [**FRQ-0002**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#FRQ-0002) |  | - | - | - | - |
| [**FRQ-0003**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#FRQ-0003) | - | - | - |  | - |
| [**FRQ-0004**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#FRQ-0004) | - | - |  | - | - |

**Matriz de rastreabilidad**: Requisitos funcionales frente a objetivos

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRM-0002** | **[FRQ-0001](                        " \l "FRQ-0001" \o "Subsistema usuarios)** | [**FRQ-0002**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#FRQ-0002) | [**FRQ-0003**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#FRQ-0003) | [**FRQ-0004**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#FRQ-0004) |
| [**IRQ-0001**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#IRQ-0001) | - | - | - | - |
| [**IRQ-0002**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#IRQ-0002) | - | - | - | - |
| [**IRQ-0003**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#IRQ-0003) | - | - | - | - |
| [**IRQ-0004**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#IRQ-0004) | - | - | - | - |
| [**IRQ-0006**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#IRQ-0006) | - | - | - | - |
| [**IRQ-0007**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#IRQ-0007) | - | - | - | - |
| [**IRQ-0008**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#IRQ-0008) | - | - | - | - |
| [**IRQ-0009**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#IRQ-0009) | - | - | - | - |

**Matriz de rastreabilidad**: Requisitos de información frente a requisitos funcionales

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRM-0003** | **[IRQ-0001](                        " \l "IRQ-0001" \o "Gasto)** | [**IRQ-0002**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#IRQ-0002) | [**IRQ-0003**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#IRQ-0003) | [**IRQ-0004**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#IRQ-0004) | [**IRQ-0006**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#IRQ-0006) | [**IRQ-0007**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#IRQ-0007) | [**IRQ-0008**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#IRQ-0008) | [**IRQ-0009**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#IRQ-0009) | [**CRQ-0001**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#CRQ-0001) | [**CRQ-0002**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#CRQ-0002) | [**CRQ-0003**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#CRQ-0003) | [**CRQ-0004**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#CRQ-0004) | [**CRQ-0005**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#CRQ-0005) | [**CRQ-0006**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#CRQ-0006) | [**FRQ-0001**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#FRQ-0001) | [**FRQ-0002**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#FRQ-0002) | [**FRQ-0003**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#FRQ-0003) | [**FRQ-0004**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#FRQ-0004) | [**NFR-0001**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#NFR-0001) | [**NFR-0002**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#NFR-0002) | [**NFR-0003**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#NFR-0003) | [**NFR-0004**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#NFR-0004) | [**NFR-0005**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#NFR-0005) | [**NFR-0006**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#NFR-0006) | [**NFR-0007**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#NFR-0007) |
| [**UC-0003**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0003) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0004**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0004) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0005**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0005) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0006**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0006) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0007**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0007) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0008**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0008) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0009**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0009) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0010**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0010) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0011**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0011) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0012**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0012) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0013**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0013) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0014**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0014) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0015**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0015) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0016**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0016) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0017**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0017) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0018**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0018) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0019**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0019) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0020**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0020) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0021**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0021) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0022**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0022) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| [**UC-0023**](%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20%20#UC-0023) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

**Matriz de rastreabilidad**: Casos de uso frente a requisitos

# A Reuniones

|  |  |
| --- | --- |
| **Reunión** | **TFEA** |
| **Fecha** | 05/12/2023 |
| **Hora** | 11:35 |
| **Lugar** | Aula Practicas |
| **Asistentes** | * [Aarón García Filgueira](" \l "STK-0004" \o "Aarón García Filgueira) * [Pablo García Fuentes](#STK-0003) * [Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea](#STK-0002) |
| **Resultados** | Establecidos los objetivos principales de la práctica y comentado el material relacionado con ella en el aula. |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Reunión** | **Creación del documento** |
| **Fecha** | 05/12/2023 |
| **Hora** | 13:20 |
| **Lugar** | Aula Practicas |
| **Asistentes** | * [Aarón García Filgueira](" \l "STK-0004" \o "Aarón García Filgueira) * [Pablo García Fuentes](#STK-0003) * [Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea](#STK-0002) |
| **Resultados** | Creación del documento base y reparto de funciones entre los miembros del grupo. |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Reunión** | **Segunda Sesión** |
| **Fecha** | 12/12/2023 |
| **Hora** | 13:10 |
| **Lugar** | Aula Practicas |
| **Asistentes** | * [Aarón García Filgueira](" \l "STK-0004" \o "Aarón García Filgueira) * [Pablo García Fuentes](#STK-0003) * [Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea](#STK-0002) |
| **Resultados** | Se comentan los apartados desarrollados durante el transcurso de la semana y se ponen en común en un único archivo. Se establecen los objetivos para los próximos días de cara a organizar el trabajo de todos los miembros del equipo. |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Reunión** | **Tercera Sesión** |
| **Fecha** | 19/12/2023 |
| **Hora** | 11:45 |
| **Lugar** | Aula Prácticas |
| **Asistentes** | * [Aarón García Filgueira](" \l "STK-0004" \o "Aarón García Filgueira) * [Sergio Lago Besada](#STK-0005) * [Pablo García Fuentes](#STK-0003) * [Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea](#STK-0002) |
| **Resultados** | se continúa trabajando de manera individual en las tareas asiganadas y se resuelven las dudas originadas durante el transcurso de la semana. |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Reunión** | **Reunión final** |
| **Fecha** | 19/12/2023 |
| **Hora** | 16:00 |
| **Lugar** | Aula de trabajo ETSE |
| **Asistentes** | * [Aarón García Filgueira](" \l "STK-0004" \o "Aarón García Filgueira) * [Sergio Lago Besada](#STK-0005) * [Pablo García Fuentes](#STK-0003) * [Pablo Guerrica-Echevarría Basterrechea](#STK-0002) |
| **Resultados** | Reunión final del grupo para finalizar los apartados restantes del proyecto y poner en común todo el trabajo realizado hasta ahora. Se lleva a cabo también una última revisión y se deja el documento listo para su entrega. |
| **Comentarios** | Ninguno |

# B Priorización de requisitos

## B.1 Lista inicial de requisitos

Basándonos en los casos de uso diseñados en este documento, elaboramos una lista inicial de requisitos que consideramos prioritarios frente al resto a la hora de desarrollar la herramienta que nuestro cliente busca. A partir de la lista, aplicaremos sobre estos requisitos la metodología PAJ (Proceso Analítico Jerárquico) para establecer unas métricas relativas entre los mismos, basándonos en su valor para el [usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación)/cliente y el coste de implementación para la empresa. Con esto se pretende obtener un orden de requisitos basado en su prioridad de desarrollo e implementación que facilite al equipo las labores de decisión durante el transcurso del proyecto.

**Figura 1**: Lista de requisitos

## B.2 Matrices de prioridad para coste y valor

Para identificar relaciones entre requisitos construimos una matriz 15x15 cuyos elementos se corresponderán con las comparaciones de valor o coste entre pares a través de una escala 1-9 en la que 1 representa igualdad en valor y 9 representa la mayor prevalencia posible de un requisito sobre otro. Tras realizar las estimaciones pertinentes, obtenemos las siguientes matrices de prioridad para Valor y para Coste, respectivamente.

**Figura 1**: Matriz de prioridad para valor

**Figura 2**: Matriz de prioridad para coste

## B.3 Índices de consistencia

Los índices de consistencia (IC) nos muestran la robustez de las relaciones transitivas entre los requisitos estudiados. A partir de las matrices de prioridad se obtienen estos índices calculando sus autovalores, para posteriormente compararlos con los índices aleatorios. Estos últimos se generan a partir de matrices recíprocas aleatorias con valores en la escala 1-9 y funcionan de medidor para la consistencia de los resultados obtenidos. Para calcular los IC de las matrices de valor y coste utilizamos el autovalor principal máximo y lo comparamos con el número de requisitos según la siguiente fórmula: CI=((Lambda-n))/((n-1)). Cuanto más se acerque lambda a n, más consistente será el resultado.

### B.3.1 Índice de consistencia para valor

En el análisis de la matriz de valor, comenzamos con un valor máximo de lambda de 17.46, que conduce a un CI de 0.18. Para evaluar la aceptabilidad de este índice, calculamos el Ratio de Consistencia (RC) usando el Índice Aleatorio (RI) correspondiente a una matriz de 15x15, que es 1.59. El RC se obtiene dividiendo el CI por el RI, resultando en este caso en 0.11 (CI/RI = 0.11). Según los criterios establecidos, un RC de 0.10 o menos se considera aceptable. Aunque el RC obtenido de 0.11 excede ligeramente este umbral, se considera suficientemente cercano para validar las comparaciones entre pares realizadas en la matriz, especialmente en el contexto de priorizar requisitos basados en el valor percibido por el cliente.

### B.3.2 Índice de consistencia para coste

En el análisis de la matriz de valor, comenzamos con un valor máximo de lambda de 17.46, que conduce a un CI de 0.18. Para evaluar la aceptabilidad de este índice, calculamos el Ratio de Consistencia (RC) usando el Índice Aleatorio (RI) correspondiente a una matriz de 15x15, que es 1.59. El RC se obtiene dividiendo el CI por el RI, resultando en este caso en 0.11 (CI/RI = 0.11). Según los criterios establecidos, un RC de 0.10 o menos se considera aceptable. Aunque el RC obtenido de 0.11 excede ligeramente este umbral, se considera suficientemente cercano para validar las comparaciones entre pares realizadas en la matriz, especialmente en el contexto de priorizar requisitos basados en el valor percibido por el cliente.

## B.4 Diagrama Coste-Valor

**Figura 1**: Diagrama Coste-Valor

Como podemos observar, la mayoría de los requisitos quedan comprendidos entre los límites establecidos de la gráfica, exceptuando a R1, R2, R12 y R15. En especial, R1 y R2 son aquellos requisitos que muestran mayor valor para el [usuario](" \l "GLO-0013" \o "Persona física que utiliza la aplicación), además de presentar un coste muy reducido para la empresa, alcanzando así el mayor grado de importancia. Por otro lado, R12 y R15 representan aquellos requisitos que tendrán menor prioridad, debido a su elevado coste para la empresa y su valor mínimo para el [usuario](#GLO-0013).

## B.5 Lista priorizada de requisitos

**Figura 1**: Lista priorizada de requisitos

En nuestra decisión final, hemos dado prioridad a los requisitos que son fundamentales para las funcionalidades básicas de la herramienta. A pesar de que la creación de un [grupo de gasto](" \l "GLO-0014" \o "Concepto presente en la aplicación que hace referencia a un conjunto de usuarios asociados entre ellos que pueden gestionar gastos) (R11) es esencial para registrar un [pago](#GLO-0018), añadir un [gasto](#GLO-0015) o calcular el balance (R10, R6, R9), hemos decidido enfocarnos primero en el diseño e implementación de estas últimas acciones. Esta decisión se basa en el hecho de que dichas acciones constituyen la esencia de la herramienta. Además, esta priorización toma en cuenta el análisis de coste/valor realizado previamente, asegurando que nuestras elecciones respaldan tanto la funcionalidad esencial como la eficiencia en términos de coste y valor.   
La decisión de asignar la menor prioridad al desarrollo del chat entre usuarios (R12), a pesar de ser una funcionalidad especificada por el cliente, se fundamenta en la naturaleza esencial de la aplicación como herramienta de gestión de gastos. Consideramos que la capacidad de la aplicación para manejar gastos de manera efectiva es primordial. En comparación, el chat se identifica como una funcionalidad adicional y no esencial, ya que existen otras alternativas externas. Además, el alto coste de implementar un sistema de chat robusto y eficiente también contribuye a su baja prioridad en nuestra lista. Por tanto, hemos decidido concentrar nuestros recursos en mejorar y perfeccionar las funciones centrales de gestión de gastos, relegando el desarrollo del chat a una fase posterior del proyecto.   
Finalmente, la máxima prioridad en nuestra aplicación se asigna al registro de usuarios y al inicio de sesión, ya que son fundamentales para acceder a cualquier funcionalidad interna. Estos procesos son clave para la seguridad y personalización del [usuario](#GLO-0013). Además, tienen un valor evidente y un bajo coste de implementación, lo que los convierte en una opción lógica a la par que acertada para iniciar el desarrollo.