### Proyecto PADRE

# Documento de Requisitos del Sistema

### Versión 1.4

### Fecha 19/12/2023

### Preparado para:

[Old Travelsa](#ORG-0001)

### Preparado por:

[GEI SOFT](#ORG-0002)

# Índice

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | [**Descripción de la propuesta**](#SEC-0001) | | |
|  | 1.1 | [Datos](#SEC-0005) | |
|  | 1.2 | [Participantes en la propuesta](#SEC-0006) | |
|  |  | 1.2.1 | [Empresa contratante](#SEC-0009) |
|  |  | 1.2.2 | [Empresa desarrolladora](#SEC-0010) |
|  | 1.3 | [Glosario](#SEC-0007) | |
|  |  | 1.3.1 | [Acrónimos](#SEC-0012) |
|  |  | 1.3.2 | [Definiciones](#SEC-0036) |
|  | 1.4 | [Organización del documento](#SEC-0008) | |
| **2** | [**Visión General**](#SEC-0002) | | |
|  | 2.1 | [Introducción](#SEC-0013) | |
|  | 2.2 | [Objetivos](#SEC-0014) | |
|  | 2.3 | [Alcance de la solución](#SEC-0015) | |
| **3** | [**Requisitos**](#SEC-0003) | | |
|  | 3.1 | [Requisitos de información](#SEC-0016) | |
|  |  | 3.1.1 | [Restricciones de la información](#SEC-0017) |
|  | 3.2 | [Requisitos funcionales](#SEC-0018) | |
|  |  | 3.2.1 | [Actores](#SEC-0020) |
|  |  | 3.2.2 | [Diagrama de sistema](#SEC-0019) |
|  | 3.3 | [Requisitos no funcionales](#SEC-0022) | |
| **4** | [**Matrices de trazabilidad**](#SEC-0004) | | |
| **A** | [**Apéndice: Reuniones**](#SEC-0023) | | |
| **B** | [**Proceso Analítico Jerárquico**](#SEC-0024) | | |

# 1 Descripción de la propuesta

## 1.1 Datos

**Título**: Práctica Análisis de Requisitos: Especificación

**Acrónimo**: [PADRE](" \l "GLO-0005" \o "Práctica Análisis de Requisitos: Especificación)

**Código**: 2023/[PADRE](" \l "GLO-0005" \o "Práctica Análisis de Requisitos: Especificación)

## 1.2 Participantes en la propuesta

### 1.2.1 Empresa contratante

|  |  |
| --- | --- |
| **Organización** | **Old Travelsa** |
| **Dirección** | Rúa Lope Gómez de Marzoa, s/n, 15.782  Santiago de Compostela |
| **Teléfono** | 881816700 |
| **Fax** | +123-456-7890 |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Participante** | **Jose A. Taboada** |
| **Organización** | [Old Travelsa](#ORG-0001) |
| **Rol** | Interesado |
| **Es desarrollador** | No |
| **Es cliente** | Sí |
| **Es usuario** | No |
| **Comentarios** | Ninguno |

### 1.2.2 Empresa desarrolladora

|  |  |
| --- | --- |
| **Organización** | **GEI SOFT** |
| **Dirección** | Rúa Lope Gómez de Marzoa, s/n, 15782  Santiago de Compostela |
| **Teléfono** | 881813219 |
| **Fax** | +987-654-321 |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Participante** | **Xavier Graña Lobeira** |
| **Organización** | [GEI SOFT](#ORG-0002) |
| **Rol** | Analista |
| **Es desarrollador** | Sí |
| **Es cliente** | No |
| **Es usuario** | No |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Participante** | **Luís Barba Cepedello** |
| **Organización** | [GEI SOFT](#ORG-0002) |
| **Rol** | Analista |
| **Es desarrollador** | Sí |
| **Es cliente** | No |
| **Es usuario** | No |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Participante** | **Ignacio Garbayo Fernández** |
| **Organización** | [GEI SOFT](#ORG-0002) |
| **Rol** | Analista |
| **Es desarrollador** | Sí |
| **Es cliente** | No |
| **Es usuario** | No |
| **Comentarios** | Ninguno |

## 1.3 Glosario

### 1.3.1 Acrónimos

**PADRE:** Práctica Análisis de Requisitos: Especificación

### 1.3.2 Definiciones

**Alcance de la solución:** Descripción detallada de todos los productos o servicios que se entregarán como resultado del proyecto. Incluye los [objetivos](" \l "GLO-0020" \o "Plural de objetivo.), las limitaciones, las restricciones y los criterios de aceptación del cliente.

**Contenido:** Hace referencia al texto incluido en una [sección](" \l "GLO-0024" \o "Cualquiera de las partes en las que está dividido el documento.).

**Estabilidad3-Baja:** Es muy probable que haya que realizar modificaciones.

**Estabilidad1-Alta:** Es improbable que haya que modificarlo.

**Estabilidad1-Media:** Puede ser necesario realizar modificaciones.

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

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

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

**Matriz de trazabilidad:** Herramienta que se utiliza para rastrear y documentar las dependencias entre objetos a través de diferentes fases del ciclo de vida del proyecto.

**Objetivo:** Aquello que debe verificar un proyecto para que sea considerado útil.

**Objetivos:** Plural de [objetivo](" \l "GLO-0019" \o "Aquello que debe verificar un proyecto para que sea considerado útil.).

**Requisito de información:** Declaración que especifica los datos que deben ser capturados, almacenados y/o comunicados en el contexto del proyecto.

**Requisito funcional:** Declaración detallad que describe las funciones y características específicas que debe tener un sistema, producto o servicio.

**Requisito no funcional:** Criterio que describe aspectos adicionales del sistema, más allá de las funciones específicas que realiza. Describen cómo debe realizarse una función en lugar de qué debe hacer.

**Secciones:** Plural de [sección](" \l "GLO-0024" \o "Cualquiera de las partes en las que está dividido el documento.).

**Sección:** Cualquiera de las partes en las que está dividido el documento.

**Urgencia1-lnmediatamente:** Debe realizarse lo antes posible, tiene prioridad ante el resto.

**Urgencia2-Hay presión:** Debe realizarse pronto, pero no es lo más prioritario.

**Urgencia3-Puede esperar:** Su desarrollo no urge.

## 1.4 Organización del documento

Este documento estará formado por los siguientes apartados:

La descripción de la propuesta (1) servirá de introducción al proyecto. La [sección](" \l "GLO-0024" \o "Cualquiera de las partes en las que está dividido el documento.) de datos (1.1) contendrá el título, el acrónimo y el código identificador de nuestro proyecto. En la [sección](#GLO-0024) de participantes en la propuesta (1.2) está toda la información sobre la empresa contratante (1.2.1) y nuestra empresa desarrolladora (1.2.2), con sus respectivos datos de contacto y participantes en el proyecto. La [sección](#GLO-0024) del glosario (1.3) expllicará los significados de los diferentes definiciones (1.3.1) y acrónimos (1.3.2). Y esta [sección](#GLO-0024) sobre la organización del documento (1.4) describe los contenidos de las [secciones](#GLO-0023) de este documento.

En la visión general (2), se darán los datos y características que tendrá el proyecto sobre el que se hace el análisis de requisitos. En la [sección](#GLO-0024) de introducción (2.1), se resumirá en qué consiste el proyecto y por qué se está haciendo. En la [sección](#GLO-0024) de [objetivos](#GLO-0020) (2.2), se describirá qué se quiere conseguir con el proyecto, ennumerando sus [objetivos](#GLO-0020). Y en la [sección](#GLO-0024) del [alcance de la solución](#GLO-0012) se definirá cuál será la entrega que se entregará al cliente una vez acabado el proyecto.

En los requisitos (3), se definirán y clasificarán todos los requisitos de nuestro proyecto en requisitos de información (3.1), requisitos funcionales (3.2), y requisitos no funcionales (3.3). Los requisitos de información (3.1) tendrán restricciones de información (3.1.1) asociadas y definidas. En los requisitos funcionales (3.2) intervendrán unos actores (3.2.1) y un sistema, con un diagrama (3.2.2). El sistema además podrá ser dividido en subsistemas (3.2.2.X). Los subsistemas tendrán asociados unos requisitos funcionales, diagramas de casos de uso, y la explicación de cada caso de uso.

En las matrices de trazabilidad (4), se enfrentarán casos de uso y [objetivos](#GLO-0020) para mostrar las relaciones de dependencia entre ellos.

En el apéndice de reuniones (A), se recogerán las diferentes reuniones que hayan hecho el equipo del proyecto.

En el apéndice del Proceso Analítico Jerárquico (B), se hará un estudio para organizar los requisitos funcionales según su prioridad.

# 2 Visión General

## 2.1 Introducción

La empresa OldTravelsa se dedica a la organización de viajes para personas de la tercera edad. Ha observado que entre excursiones las personas mayores se organizan por su cuenta para formar grupos y hacer turismo, pero a veces aparecen discusiones relacionadas con el reparto de gastos, las cuales empeoran la experiencia de los excursionistas y por lo tanto afectan negativamente a las evaluaciones de satisfacción de la empresa.

OldTravelsa busca que los excursionistas no tengan discusiones para mejorar la satisfacción de sus clientes, y así lograr su fidelidad. Con el aumento de la fidelidad la empresa esperar obtener un mayor beneficio a medio y largo plazo.

Para llegar a esta situación esperada, se necesitan reducir las discusiones entre excursionistas. Se observó que la mayoría de las discusiones derivan de no reparten los gastos correctamente, como por ejemplo si diferentes partes no se ponen de acuerdo en qué es un reparto justo. Por lo tanto, se necesitan reducir las discusiones entre excursionistas.

Para resolver esto, se proponen como alternativas:

* Establecer como regla que grupos de usuarios no puedan organizar actividades por su cuenta con otros grupos.
* Ofrecer una pequeña charla iniformativa sobre cómo comportarse adecuadamente al comienzo de la excursión.
* Repartir pequeños blocs de notas y papeles para facilitar que lleven un registro de sus gastos.
* Diseñar una aplicación móvil para acordar el reparto de gastos.

Se hará lo máximo posible para reducir las necesidades de los excursionistas.

* La primera alternativa es una mala opción, pues los usuarios podrían simplemente ignorar la regla, y además a OldTravelsa le interesa que se organicen para actividades porque mejora las opiniones en la empresa.
* La segunda alternativa es simple, pero al igual que la primera los usuarios podrían ignorar lo expuesto y por lo tanto no se resolverían las discusiones.
* La tercera alternativa podría servir para evitar las discusiones, y se podrían encargar blocs y lápices con estampados de la empresa como estrategia publicitaria. Pero repartir un bloc y un lápiz a cada grupo de clientes cuando se esperan decenas de miles de usuarios podría ser un coste demasiado grande para el problema que se pretende resolver.
* Y la cuarta alternativa también podría resolver las discusiones, y además como el costo de una aplicación no depende de cuantos usuarios hagan uso de ella sería un gasto considerable al que se le podría ganar rentabilidad. Además, la aplicación podría tener otras funcionalidades aparte de organizar el reparto de gastos, como recomendar actividades o facilitar la comunicación entre excursionistas, las cuales mejorarían la experiencia de los clientes y así aumentaría la fidelidad aún más.

## 2.2 Objetivos

|  |  |
| --- | --- |
| **OBJ-0002** | **Evitar conflictos** |
| **Versión** | 1.0 ( 12/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Descripción** | El sistema deberá reducir sinificativamente la aparición de conflictos entre los usuarios de la aplicación. |
| **Subobjetivos** | Ninguno |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | hay presión |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | baja |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **OBJ-0001** | **Facilitar la gestión de gastos** |
| **Versión** | 1.0 ( 28/11/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Descripción** | El sistema deberá servir como herramienta para repartir de forma justa el dinero y registrar los gastos propios. |
| **Subobjetivos** | Ninguno |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | hay presión |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | media |
| **Comentarios** | Ninguno |

## 2.3 Alcance de la solución

En la figura 1 se muestra el diagrama de contexto de nuestro sistema.

**Figura 1**: Diagrama de contexto

Tras el primer mes de desarrollo, se hará una primera entrega con las funcionalidades básicas de formar grupos y repartir gastos. Pasado un mes, la segunda entrega permitirá el envío de mensajes y de dinero. Y pasado el tercer mes, la tercera entrega contará con el sistema de recomendaciones de actividades.   
  
El entregable final será la aplicación completa sin su código fuente, los scripts de creación de la base de datos, y un manual de usuario de la aplicación.

La aplicación estará alojada en la Play Store de Android y en la App Store de Apple para que los clientes la descarguen en sus dispositivos móviles. La aplicación hará uso de la base de datos de OldTravelsa para almacenar los datos necesarios, y la base de datos se creará en el primer mes de desarrollo.

El mantenimiento de la aplicación será responsabilidad de nuestra empresa de software, que ofrecerá actualizaciones periódicas, y administrará los datos de la base para corregir posibles errores o introducir ofertas en la aplicación.

# 

# 3 Requisitos

## 3.1 Requisitos de información

En la figura 2 se muestra el diagrama Entidad-Relación del sistema.

**Figura 2**: Diagrama ER

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IRQ-0002** | **Usuario** | |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los clientes de la empresa OldTravelsa que se inscriban en la aplicación.. En concreto: | |
| **Datos específicos** | * ID: Número identificador del usuario * Nombre: Nombre propio y apellidos del usuario * Teléfono: Número de teléfono de contacto del usuario ( Puede no existir) * Email: Dirección de correo electrónico de contacto con el usuario ( Puede no existir) * Nombre de usuario: Nombre digital único del usuario para iniciar sesión * Contraseña: Contraseña del usuario para iniciar sesión ( Debe estar encriptada) | |
| **Tiempo de vida** | **Medio** | **Máximo** |
| 1 año(s) | 2 año(s) |
| **Ocurrencias simultáneas** | **Medio** | **Máximo** |
| 20000 | 100000 |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IRQ-0001** | **Gasto** | |
| **Versión** | 1.0 ( 05/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá almacenar la información correspondiente a el balance de dinero de cada persona de un grupo para pagar una actividad. En concreto: | |
| **Datos específicos** | * Id: Clave del gasto * Usuario cobrador: Usuario que pago la actividad y que recibirá el dinero * Grupo: Grupo en el que se reparte el gasto * Deudas: Cantidad de dinero que debe cada usuario pagador al usuario cobrador ( hay una deuda por cada usuario del grupo a excepción del usuario cobrador) | |
| **Tiempo de vida** | **Medio** | **Máximo** |
| 1 semana(s) | 3 mes(es) |
| **Ocurrencias simultáneas** | **Medio** | **Máximo** |
| 2000 | 10000 |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Estado de desarrollo siempre en pendiente de verificacion, porque hay que esperar que compañero repase, y así a pendiente de validacion. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IRQ-0003** | **Mensaje** | |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los mensajes enviados a través del chat de la aplicación. En concreto: | |
| **Datos específicos** | * Id: Identificador del mensaje * Emisor: Usuario que escribe un mensaje  * [Contenido](" \l "GLO-0013" \o "Hace referencia al texto incluido en una sección.): Texto o imagen que está [contenido](#GLO-0013) en el mensaje * Chat: Lugar al que se envió. Podrá ser un chat de un usuario o de un grupo | |
| **Tiempo de vida** | **Medio** | **Máximo** |
| 1 mes(es) | 1 año(s) |
| **Ocurrencias simultáneas** | **Medio** | **Máximo** |
| 100000 | 1e+006 |
| **Importancia** | importante | |
| **Urgencia** | hay presión | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | media | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IRQ-0004** | **Grupo** | |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los grupos, es decir, conjuntos de usuarios organizados en una unidad de gasto, que pueden realizar actividades juntos y compartir gastos entre sí.. En concreto: | |
| **Datos específicos** | * Identificador del grupo: Código identificador unívoco del grupo. * Miembros del grupo: Lista de usuarios que pertenecen al grupo. * Gasto total: Total de dinero gastado entre todos los miembros del grupo. * Historial de gastos: Historial de todos los gastos que han realizado los miembros del grupo, cada entrada incluyendo el servicio, el coste y los participantes. | |
| **Tiempo de vida** | **Medio** | **Máximo** |
| 1 semana(s) | 1 mes(es) |
| **Ocurrencias simultáneas** | **Medio** | **Máximo** |
| 2000 | 10000 |
| **Importancia** | quedaría bien | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Estado de desarrollo siempre en pendiente de verificacion, porque hay que esperar que compañero repase, y así a pendiente de validacion. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **IRQ-0005** | **Servicios** | |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá almacenar la información correspondiente a las diferentes actividades en las que pueden participar los miembros de un grupo y que generan gastos. En concreto: | |
| **Datos específicos** | * Identificador del servicio: clave unívoca que identifica al servicio. * Descripción: Presentación detallada de una actividad o experiencia que se ofrece a los usuarios, comunicando las características clave. * Empresa: empresa que ofrece el servicio. * Costo: costo monetario total o por persona del servicio, dependiendo de si la actividad se realiza en grupo o no. * Número máximo de participantes: Número máximo de personas que pueden participar en la actividad, o plazas disponibles en el momento. * Horarios: Horas en las que está disponible el servicio y duración del mismo. | |
| **Tiempo de vida** | **Medio** | **Máximo** |
| 1 año(s) | 5 año(s) |
| **Ocurrencias simultáneas** | **Medio** | **Máximo** |
| 20000 | 100000 |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

### 3.1.1 Restricciones de la información

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0002** | **Teléfono** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0002] Usuario](#IRQ-0002) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: el teléfono debe ser un entero de nueve cifras |
| **Importancia** | importante |
| **Urgencia** | hay presión |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | media |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0003** | **Contraseña** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0002] Usuario](#IRQ-0002) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: Debe estar encriptada |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0004** | **Email** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0002] Usuario](#IRQ-0002) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: debe tener la estructura nombre@dominio |
| **Importancia** | importante |
| **Urgencia** | hay presión |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | media |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0005** | **Nombre de usuario** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0002] Usuario](#IRQ-0002) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: Debe ser único |
| **Importancia** | importante |
| **Urgencia** | hay presión |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | media |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0001** | **Deudas** |
| **Versión** | 1.0 ( 05/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0001] Gasto](#IRQ-0001)  [[IRQ-0002] Usuario](#IRQ-0002) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: las deudas son negativas hasta que se pagan, momento en el que pasan a valer cero |
| **Importancia** | importante |
| **Urgencia** | hay presión |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | media |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0006** | **Usuario cobrador** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0001] Gasto](#IRQ-0001) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: el usuario cobrador de un gasto debe pertenecer al mismo grupo que aparece en el gasto |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0007** | **Texto del mensaje** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0003] Mensaje](#IRQ-0003) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: los mensajes de texto no deben superar los 2.000 caracteres, y los mensajes con imágenes no deben superar los 5 Mb |
| **Importancia** | importante |
| **Urgencia** | hay presión |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | media |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0008** | **Emisor** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0003] Mensaje](#IRQ-0003) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: el emisor del mensaje debe pertenecer al chat donde se envia el mensaje |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0009** | **Identificador del grupo** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0004] Grupo](#IRQ-0004) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: El identificador del grupo debe ser un código unívoco. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0010** | **Miembros del grupo** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0004] Grupo](#IRQ-0004) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: Los miembros del grupo son usuarios. No pueden repetirse usuarios en un mismo grupo. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0011** | **Gasto total** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0004] Grupo](#IRQ-0004) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: El gasto total debe guardar dos cifras de precisión y será un número positivo. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0012** | **Historial de gastos** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0004] Grupo](#IRQ-0004) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: El historial de gastos almacenará datos de tipo gasto. No pueden repetirse los gastos en un mismo grupo. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0013** | **Historial de gastos** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0004] Grupo](#IRQ-0004) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: El historial de gastos almacenará datos de tipo gasto. No pueden repetirse los gastos en un mismo grupo. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0014** | **Identificador del servicio** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0005] Servicios](#IRQ-0005) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: El identificador debe ser unívoco. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0015** | **Descripción** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0005] Servicios](#IRQ-0005) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: La descripción del servicio debe tener un máximo de 1000 caracteres. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0016** | **Empresa** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0005] Servicios](#IRQ-0005) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: El nombre de la empresa debe tener un máximo de 100 caracteres. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0017** | **Número máximo de participantes** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0005] Servicios](#IRQ-0005) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: El número máximo de participantes no puede ser negativo |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **CRQ-0018** | **Horarios** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0005] Servicios](#IRQ-0005) |
| **Descripción** | La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: Los datos deben almacenarse en pares de hora de comienzo y hora de fin. La hora de fin debe ser posterior a la de comienzo. La duración debe ser igual a la diferencia entre estas dos horas. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

## 3.2 Requisitos funcionales

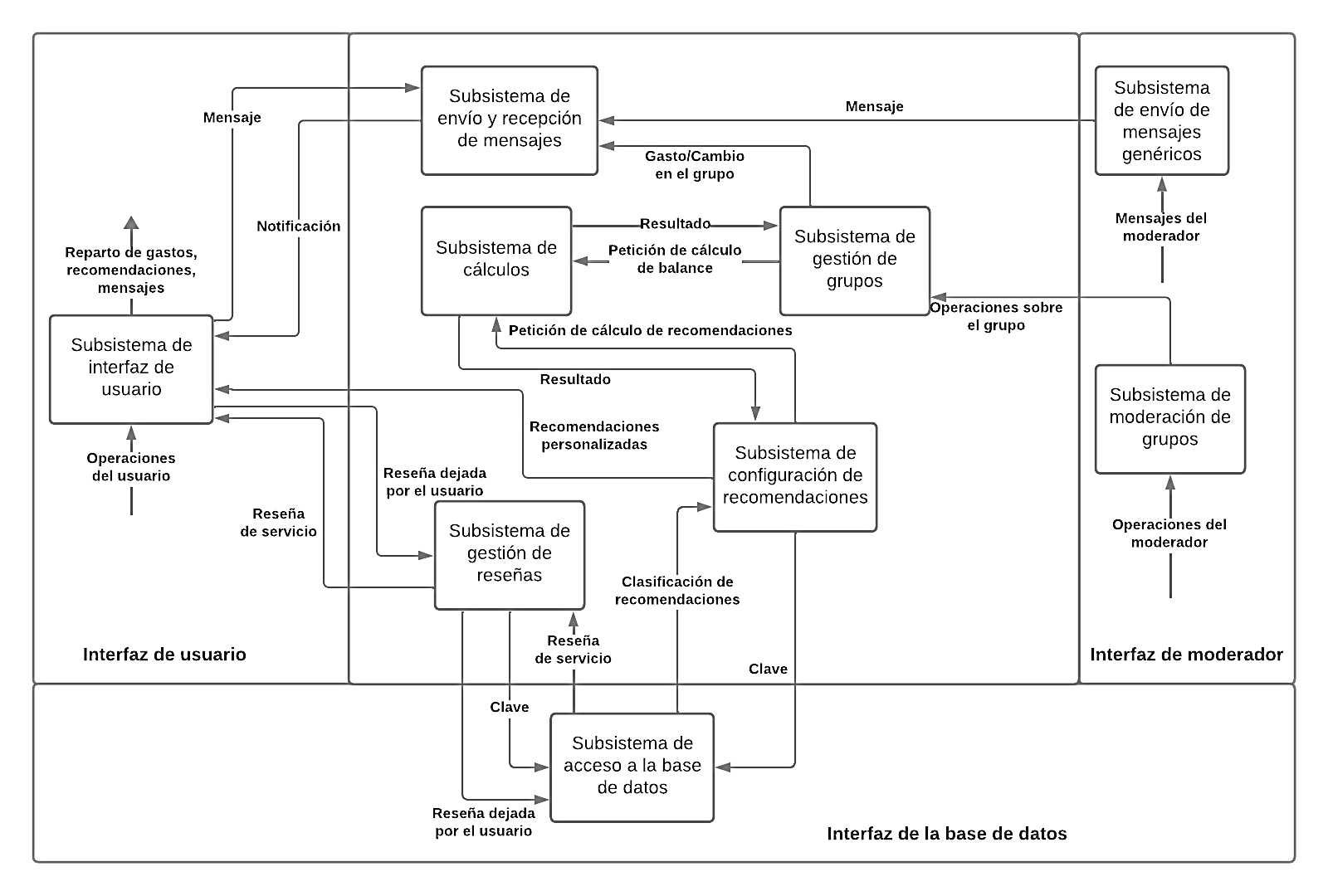
### 3.2.1 Actores

|  |  |
| --- | --- |
| **ACT-0001** | **Usuario** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Descripción** | Este actor representa a un cliente de OldTravelsa que interactúa con la aplicación. |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **ACT-0002** | **Moderador** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Descripción** | Este actor representa a un trabajador de OldTravelsa que actúa revisando todo lo que sucede con la aplicación. |
| **Comentarios** | Ninguno |

### 3.2.2 Diagrama de sistema

En la figura 3 se muestra el diagrama del sistema asociado al proyecto. Después se especificarán los requisitos necesarios.



**Figura 3**: Diagrama del sistema

#### 3.2.2.1 Envío y recepción de mensajes

|  |  |
| --- | --- |
| **FRQ-0001** | **Envío y recepción de mensajes** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0002] Usuario](#IRQ-0002)  [[IRQ-0003] Mensaje](#IRQ-0003)  [[IRQ-0004] Grupo](#IRQ-0004) |
| **Descripción** | El sistema deberá gestionar las peticiones de envío dem nesajes en chats de grupo o entre usuarios particulares. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

**Figura 4**: Diagrama de casos de uso para Envío y recepción de mensajes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0001** | **Compartir fotos** | |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | [[FRQ-0001] Envío y recepción de mensajes](#FRQ-0001) | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando Un actor envía una foto. | |
| **Precondición** | El usuario está autenticado, dispone de conexión a internet. La aplicación cuenta con permisos de galería o cámara y se cuenta con espacio suficiente en el dispositivo. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) selecciona un chat |
| 2 | El actor [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) elige la foto de Cámara o de Galería. |
| 3 | El sistema envía la foto y se recibe por los miembros del chat |
| **Postcondición** | Se envía la foto correctamente y se actualiza el chat grupal. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | Si lo desea, el actor [Moderador (ACT-0002)](#ACT-0002) selecciona un chat, a continuación este caso de uso continúa |
| 2 | Si no hay permisos suficientes, el actor [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) otorga permisos multimedia a la aplicación, a continuación este caso de uso continúa |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 40000 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0019** | **Enviar mensaje** | |
| **Versión** | 1.0 ( 15/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | [[FRQ-0001] Envío y recepción de mensajes](#FRQ-0001) | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando Un actor envía un mensaje | |
| **Precondición** | El usuario debe contar con conexión a internet, debe estar logeado en la aplicación y tener acceso al chat. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) selecciona un chat |
| 2 | El actor [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) escribe el mensaje |
| 3 | El actor [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) comparte el mensaje con los membros del grupo |
| **Postcondición** | La entrega del mensaje se realiza con éxito, el historial del chat se actualiza y el mensaje está disponible por todos sus usuarios en el chat grupal. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | Si lo desea, el actor [Moderador (ACT-0002)](#ACT-0002) selecciona un chat, a continuación este caso de uso continúa |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 400000 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

#### 3.2.2.2 Cálculos

|  |  |
| --- | --- |
| **FRQ-0002** | **Cálculos** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0002] Usuario](#IRQ-0002)  [[IRQ-0001] Gasto](#IRQ-0001)  [[IRQ-0004] Grupo](#IRQ-0004) |
| **Descripción** | El sistema deberá gestionar las peticiones de cálculo de balances de la aplicación. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

**Figura 5**: Diagrama de casos de uso para Cálculos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0003** | **Calcular estadísticas de gasto de un grupo o de un usuario** | |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | [[FRQ-0002] Cálculos](#FRQ-0002) | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando la aplicación requiere de un cálculo de cuentas | |
| **Precondición** | El usuario que manda la petición debe estar logeado en la aplicación. El programa debe tener acceso a los datos que se requieran para el cálculo. Los datos deben ser consistentes. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) realiza un acción que requiere de cálculos |
| 2 | El sistema recibe la acción y realiza las operaciones pertinentes. |
| **Postcondición** | El cálculo se realiza con éxito, se actualizan los registros de gasto de los usuarios implicados y estos se cambios se almacenan de manera duradera. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 2 | Si los datos introducidos no son correctos, el sistema envía un mensaje de error, a continuación este caso de uso queda sin efecto |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 100000 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0004** | **Repartir gasto** | |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | [[FRQ-0002] Cálculos](#FRQ-0002) | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando El usuario realiza una petición a la aplicación de repartir el gasto de una actividad. | |
| **Precondición** | Debe existir un gasto que se quiera compartir, con las partes involucradas debidamente identificadas. El monto y los detalles del gasto deben estar correctamente explicados y ha de existir un acuerdo previo entre las personas implicadas en la transacción. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) realiza la petición de repartir un gasto |
| 2 | El sistema recibe la solicitud de repartir el gasto |
| 3 | El sistema calcula según lo especificado y actualiza los registros |
| **Postcondición** | El gasto se reparte correctamente. La transacción se registra en un historial y se actualizan los registros individuales. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 10000 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

#### 3.2.2.3 Gestión de grupos

|  |  |
| --- | --- |
| **FRQ-0003** | **Gestión de grupos** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](" \l "STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[IRQ-0001] Gasto](#IRQ-0001)   [[IRQ-0004] Grupo](#IRQ-0004)   [[IRQ-0002] Usuario](#IRQ-0002) |
| **Descripción** | El sistema deberá gestionar la inclusión y modificación de usuarios de los grupos. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

**Figura 1**: Diagrama de casos de uso 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0005** | **Añadir usuario** | |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](" \l "STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** |  [[FRQ-0003] Gestión de grupos](#FRQ-0003) | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el administrador añade un usuario al grupo. | |
| **Precondición** | El usuario debe estar autenticado en la aplicación. Además, debe estar asociado al grupo al que desea añadir un usuario y debe ser administrador del mismo. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa a un cliente de OldTravelsa que interactúa con la aplicación.) añade un usuario a un grupo |
| 2 | El sistema registra al usuario en el grupo y le permite acceder a la información del mismo. |
| **Postcondición** | El gasto se registra y, cuando se dé la orde, se podrá llamar al subsistema de cálculos para ejecutar la repartición. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 2 | Si los datos introducidos no son correctos, el sistema envía un mensaje de error, a continuación este caso de uso queda sin efecto |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 10000 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0029** | **Eliminar usuario de un grupo** | |
| **Versión** | 1.0 ( 07/03/2024 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](" \l "STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | Ninguno | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el administrador elimina un usuario de un grupo. | |
| **Precondición** | El usuario debe estar autenticado en la aplicación. Además, debe estar asociado al grupo al que desea añadir un usuario y debe ser administrador del mismo. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa a un cliente de OldTravelsa que interactúa con la aplicación.) elimina un usuario del grupo. |
| 2 | El sistema borra los datos del usuario del grupo y le restringe el acceeso a la información del mismo. |
| **Postcondición** | El gasto se registra y, cuando se dé la orde, se podrá llamar al subsistema de cálculos para ejecutar la repartición. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 10000 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

#### 3.2.2.4 Moderación de grupos

|  |  |
| --- | --- |
| **FRQ-0010** | **Moderación de grupos** |
| **Versión** | 1.0 ( 15/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](" \l "STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[IRQ-0001] Gasto](#IRQ-0001)   [[IRQ-0004] Grupo](#IRQ-0004) |
| **Descripción** | El sistema deberá permitir a un moderador administrar a los usuarios y a los grupos, además de enviar avisos |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

**Figura 1**: Diagrama de casos de uso 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0020** | **Crear grupo** | |
| **Versión** | 1.0 ( 15/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](" \l "STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** |  [[FRQ-0010] Moderación de grupos](#FRQ-0010) | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el moderador selecciona la opción de crear un grupo | |
| **Precondición** | El moderador está autentificado y tiene conexión a Internet | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Moderador (ACT-0002)](" \l "ACT-0002" \o "Este actor representa a un trabajador de OldTravelsa que actúa revisando todo lo que sucede con la aplicación.) selecciona la opción de crear grupo |
| 2 | El sistema abre una pestaña con una barra de búsqueda y un botón con un símbolo de un tick |
| 3 | El actor [Moderador (ACT-0002)](" \l "ACT-0002" \o "Este actor representa a un trabajador de OldTravelsa que actúa revisando todo lo que sucede con la aplicación.) busca escribiendo el nombre del usuario que pretende meter en el grupo, y lo selecciona. Se repite este paso para cada usuario que pretenda meter en el grupo |
| 4 | El actor [Moderador (ACT-0002)](" \l "ACT-0002" \o "Este actor representa a un trabajador de OldTravelsa que actúa revisando todo lo que sucede con la aplicación.) pulsa el botón con el tick para meter a los usuarios seleccionados en un nuevo grupo |
| **Postcondición** | El moderador crea un nuevo grupo | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 50 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0023** | **Crear usuario** | |
| **Versión** | 1.0 ( 15/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](" \l "STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** |  [[FRQ-0010] Moderación de grupos](#FRQ-0010) | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando El moderador selecciona la opción de crear un nuevo usuario | |
| **Precondición** | El moderador está autenticado y tiene conexión a Internet | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Moderador (ACT-0002)](" \l "ACT-0002" \o "Este actor representa a un trabajador de OldTravelsa que actúa revisando todo lo que sucede con la aplicación.) selecciona la opción de crear un nuevo usuario |
| 2 | El sistema muestra una pestaña con un botón de enviar y con los siguientes campos a cubrir: nombre, teléfono, email, nombre de usuario y contraseña. |
| 3 | El actor [Moderador (ACT-0002)](" \l "ACT-0002" \o "Este actor representa a un trabajador de OldTravelsa que actúa revisando todo lo que sucede con la aplicación.) cubre los campos |
| 4 | El sistema crea al nuevo usuario |
| **Postcondición** | Un nuevo usuario es creado | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 4 | Si el nombre de usuario ya existe en la base de datos, el formato del teléfono o del email no son correctos, o la contraseña es menor de ocho caracteres, el sistema informa que se produjo un error y se vuelve al paso 2, a continuación este caso de uso continúa |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 10000 veces por año(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0024** | **Eliminar usuario** | |
| **Versión** | 1.0 ( 15/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](" \l "STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** |  [[FRQ-0010] Moderación de grupos](#FRQ-0010) | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el moderador selecciona la opción de eliminar un usuario | |
| **Precondición** | El moderador está autenticado y conectado a Internet | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Moderador (ACT-0002)](" \l "ACT-0002" \o "Este actor representa a un trabajador de OldTravelsa que actúa revisando todo lo que sucede con la aplicación.) selecciona la opción de eliminar a un usuario |
| 2 | El sistema abre una pestaña con una barra de búsqueda y un botón de confirmar |
| 3 | El actor [Moderador (ACT-0002)](" \l "ACT-0002" \o "Este actor representa a un trabajador de OldTravelsa que actúa revisando todo lo que sucede con la aplicación.) busca al usuario por nombre, lo selecciona, y confirma |
| 4 | El sistema borra al usuario de la base de datos y cierra sus sesiones |
| **Postcondición** | Un usuario es borrado de la base de datos | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 1 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

#### 3.2.2.5 Envío de mensajes genéricos

|  |  |
| --- | --- |
| **FRQ-0011** | **Envío de mensajes genéricos** |
| **Versión** | 1.0 ( 15/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0002] Usuario](#IRQ-0002)  [[IRQ-0003] Mensaje](#IRQ-0003)  [[IRQ-0004] Grupo](#IRQ-0004) |
| **Descripción** | El sistema deberá proporcionar a los moderadores una vía para enviar notificaciones a cualquier usuario |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

**Figura 8**: Diagrama de casos de uso para Envío de mensajes genéricos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0025** | **Enviar aviso** | |
| **Versión** | 1.0 ( 15/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | [[FRQ-0011] Envío de mensajes genéricos](#FRQ-0011) | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el moderador selecciona la opción de enviar un aviso | |
| **Precondición** | El moderador está autenticado y conectado a Internet | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Moderador (ACT-0002)](#ACT-0002) selecciona la opción de enviar un aviso |
| 2 | El sistema muestra una pestaña con una barra de búsqueda, un espacio para escribir el mensaje, y un botón de enviar |
| 3 | El actor [Moderador (ACT-0002)](#ACT-0002) el moderador busca al usuario por nombre, y lo selecciona |
| 4 | El actor [Moderador (ACT-0002)](#ACT-0002) escribe el mensaje, y pulsa el botón de enviar |
| 5 | El sistema envía el aviso al usuario seleccionado y lo notifica de que le llegó un aviso |
| **Postcondición** | El usuario seleccionado recibe el aviso | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 100 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0026** | **Enviar notificación** | |
| **Versión** | 1.0 ( 15/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | [[FRQ-0011] Envío de mensajes genéricos](#FRQ-0011) | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el moderador selecciona la opción de enviar notificación | |
| **Precondición** | El moderador está autenticado y tiene conexión a Internet | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Moderador (ACT-0002)](#ACT-0002) selecciona la opción de enviar una notificación |
| 2 | El sistema abre una pestaña con una barra de búsqueda de usuarios, y un espacio en blanco para escribir el mensaje |
| 3 | El actor [Moderador (ACT-0002)](#ACT-0002) busca al usuario por nombre y lo selecciona |
| 4 | El actor [Moderador (ACT-0002)](#ACT-0002) escribe el mensaje y pulsa el botón de enviar |
| 5 | El sistema envia el mensaje al usuario seleccionado |
| **Postcondición** | El usuario seleccionado recibe el mensaje escrito | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 200 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

#### 3.2.2.6 Configuración de recomendaciones

|  |  |
| --- | --- |
| **FRQ-0012** | **Configuración de recomendaciones** |
| **Versión** | 1.0 ( 15/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0002] Usuario](#IRQ-0002)  [[IRQ-0005] Servicios](#IRQ-0005)  [[IRQ-0003] Mensaje](#IRQ-0003) |
| **Descripción** | El sistema deberá permitir a un moderador obtener del sistema unas recomendaciones calculadas para un usuario en concreto |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

**Figura 9**: Diagrama de casos de uso para Configuración de recomendaciones

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0027** | **Obtener recomendaciones de servicios** | |
| **Versión** | 1.0 ( 15/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | [[FRQ-0012] Configuración de recomendaciones](#FRQ-0012) | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el moderador selecciona la opción de obtener información de recomendaciones | |
| **Precondición** | El moderador está autenticado y tiene conexión a Internet | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Moderador (ACT-0002)](#ACT-0002) selecciona la opción de recibir recomendaciones |
| 2 | El sistema abre una pestaña con una barra de búsqueda de usuarios y un botón de confirmar |
| 3 | El actor [Moderador (ACT-0002)](#ACT-0002) busca al usuario por nombre, lo selecciona y pulsa el botón de confirmar |
| 4 | El sistema muestra una lista de servicios recomendados para el usuario seleccionado |
| **Postcondición** | El moderador obtiene las recomendaciones adecuadas para un usuario | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 50 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

#### 3.2.2.7 Gestión de reseñas

|  |  |
| --- | --- |
| **FRQ-0007** | **Gestión de reseñas** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0002] Usuario](#IRQ-0002)  [[IRQ-0005] Servicios](#IRQ-0005) |
| **Descripción** | El sistema deberá tomar las reseñas de servicios dejadas por los usuarios y guardarlsa en la base de datos, así como recuperar las reseñas de los diferentes servicios de la base de datos para mostrárselas al usuario. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

**Figura 10**: Diagrama de casos de uso para Gestión de reseñas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0013** | **Valorar servicio** | |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | [[FRQ-0007] Gestión de reseñas](#FRQ-0007) | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando El usuario presiona el botón de "Valorar servicio". | |
| **Precondición** | El usuario debe haber iniciado sesión en la aplicación. Debe haber al menos un gasto registrado en el que el usuario participa en el servicio en cuestión. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) presiona el botón "Valorar servicio". |
| 2 | El sistema muestra una ventana con cinco botones en forma de estrella dispuestos de forma horizontal, y una caja de texto debajo. El botón "Publicar reseña" no es interactuable. |
| 3 | El actor [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) presiona uno de los botones con forma de estrella y, opcionalmente, escribe una valoración del servicio en la caja de texto. |
| 4 | El sistema colorea el botón con forma de estrella pulsado y todos los que se encuentren a su izquierda. El botón "Publicar reseña" es ahora interactuable. |
| 5 | El actor [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) pulsa el botón "Publicar reseña". |
| 6 | El sistema cierra la ventana y guarda la reseña en la base de datos. |
| **Postcondición** | Una nueva reseña queda publicada en la aplicación, y guardada en la base de datos. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 500 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

#### 3.2.2.8 Acceso a la base de datos

|  |  |
| --- | --- |
| **FRQ-0008** | **Acceso a la base de datos** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0001] Gasto](#IRQ-0001)  [[IRQ-0002] Usuario](#IRQ-0002)  [[IRQ-0004] Grupo](#IRQ-0004)  [[IRQ-0005] Servicios](#IRQ-0005) |
| **Descripción** | El sistema deberá ejecutar y operaciones y consultas sobre la base de datos, recuperando la información necesaria. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

**Figura 11**: Diagrama de casos de uso para Acceso a la base de datos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0015** | **Consultar historial de pagos** | |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | [[FRQ-0008] Acceso a la base de datos](#FRQ-0008) | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando El usuario presióna el botón "Historial" desde la ventana de un grupo en el que esté. | |
| **Precondición** | El usuario ha iniciado sesión. El usuario está en algún grupo. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) presiona el botón "Historial", que se encuentra en la ventana de un grupo. |
| 2 | El sistema abre una ventana nueva que mostrará todos los movimientos registrados en el grupo. |
| 3 | El sistema realiza una consulta sobre la base de datos para recuperar toda la información pertinente. |
| 4 | El sistema muestra en la nueva ventana todos los movimientos registrados. |
| **Postcondición** | Se muestra una ventana con todos los movimientos registrados en el grupo. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 2000 veces por día(s) | |
| **Importancia** | importante | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0016** | **Buscar servicio** | |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | [[FRQ-0008] Acceso a la base de datos](#FRQ-0008) | |
| **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: ? | |
| **Precondición** | El usuario ha iniciado sesión. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) presiona en la pestaña de "Servicios y actividades". |
| 2 | El sistema muestra una ventana con recomendaciones de servicios que pueden interesar al usuario, basándose en actividades pasadas, localización y puntuación. |
| 3 | El actor [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) selecciona los filtros que desee para realizar la búsqueda (palabras clave, rango de precio, horarios, etc.). |
| 4 | El sistema realiza una consulta sobre la base de datos con los parámetros introducidos. |
| 5 | El sistema muestra los resultados de la consulta al usuario. |
| **Postcondición** | Se muestra una lista de servicios. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 5 | Si no se encuentra ningún servicio disponible con los parámetros de búsqueda introducidos., el sistema muestrapor pantalla el mensaje "No se ha encontrado ningún resultado"., a continuación este caso de uso queda sin efecto |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 40000 veces por día(s) | |
| **Importancia** | importante | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

#### 3.2.2.9 Interfaz de usuario

|  |  |
| --- | --- |
| **FRQ-0009** | **Interfaz de usuario** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | [[IRQ-0002] Usuario](#IRQ-0002)  [[IRQ-0005] Servicios](#IRQ-0005) |
| **Descripción** | El sistema deberá mostrar al usuario una interfaz gráfica intuitiva con la que interactuar con la aplicación. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

**Figura 12**: Diagrama de casos de uso para Interfaz de usuario

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0017** | **Visualizar mapa de servicios** | |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | [[FRQ-0009] Interfaz de usuario](#FRQ-0009) | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando El usuario pulsa el botón "Mapa" desde la pestaña de "Servicios y actividades". | |
| **Precondición** | El usuario ha iniciado sesión. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) pulsa el botón "Mapa" desde la pesataña de "Servicios y actividades". |
| 2 | El sistema obtiene la ubicación del usuario y accede a la base de datos para recuperar la información de servicios cercanos. |
| 3 | El sistema abre una nueva ventana que muestra un mapa de la zona a tiempo real con los servicios en sus ubicaciones correctas. |
| **Postcondición** | Se muestra un mapa de la zona a tiempo real con los servicios. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| 2 | Si no se puede obtener la localización del usuario., el sistema muestra por pantalla el mensaje "No ha sido posible obtener la ubicación. Asegúrese de que está activada y que la aplicación tiene los permisos necesarios."., a continuación este caso de uso queda sin efecto |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 40000 veces por día(s) | |
| **Importancia** | importante | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0018** | **Ver programación de servicios en el calendario** | |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** | [[FRQ-0009] Interfaz de usuario](#FRQ-0009) | |
| **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: ? | |
| **Precondición** | El usuario ha iniciado sesión. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](#ACT-0001) pulsa el botón "Calendario" desde el menú principal. |
| 2 | El sistema accede a la base de datos para recuperar las actividades en las que está anotado el usuario. |
| 3 | El sistema abre una nueva ventana con un calendario en el que se muestran las actividades en las que el usuario está anotado. |
| **Postcondición** | Se muestra un calendario con las actividades programadas. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 40000 veces por día(s) | |
| **Importancia** | importante | |
| **Urgencia** | hay presión | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

#### 3.2.2.10 Registro de gastos

|  |  |
| --- | --- |
| **FRQ-0013** | **Registro de gastos** |
| **Versión** | 1.0 ( 07/03/2024 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](" \l "STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** |  [[IRQ-0003] Mensaje](#IRQ-0003)   [[IRQ-0002] Usuario](#IRQ-0002)   [[IRQ-0004] Grupo](#IRQ-0004) |
| **Descripción** | El sistema deberá permitir el registro de gastos de grupos, así como los usuarios involucrados en el mismo. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

**Figura 1**: Diagrama de casos de uso 10

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0028** | **Registrar gasto** | |
| **Versión** | 1.0 ( 07/03/2024 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](" \l "STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** |  [[FRQ-0013] Registro de gastos](#FRQ-0013) | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando Un actor envía una foto. | |
| **Precondición** | El usuario está autenticado, dispone de conexión a internet. La aplicación cuenta con permisos de galería o cámara y se cuenta con espacio suficiente en el dispositivo. | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa a un cliente de OldTravelsa que interactúa con la aplicación.) selecciona "Registrar Gasto" |
| 2 | El sistema muestra una nueva ventana con los campos del gasto. |
| 3 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa a un cliente de OldTravelsa que interactúa con la aplicación.) introduce la cantidad pagada |
| 4 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa a un cliente de OldTravelsa que interactúa con la aplicación.) selecciona los usuarios involucrados en el gasto y cuáles de ellos han pagado el gasto. |
| 5 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa a un cliente de OldTravelsa que interactúa con la aplicación.) selecciona "Aceptar". |
| 6 | El sistema cierra la ventana y muestra en el historial de gastos el nuevo gasto introducido. También calcula las nuevas cantidades a deber o a recibir de todos los miembros del grupo. |
| **Postcondición** | Se envía la foto correctamente y se actualiza el chat grupal. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 40000 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UC-0006** | **Editar gasto** | |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) | |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](" \l "STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) | |
| **Dependencias** |  [[FRQ-0003] Gestión de grupos](#FRQ-0003) | |
| **Descripción** | El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando dado un gasto ya creado, el usuario realiza la solicutud de modificar el gasto, refieriéndonos con esto a o bien su importe o bien las personas implicadas en su distribución. | |
| **Precondición** | El gasto referenciado debe existir previamente. El actor debe tener permisos suficientes. Los datos introducidos tienen que contar con el formato adecuado. Por último, el usuario debe contar con conexión a red y el gasto ha de ser "editable". | |
| **Secuencia normal** | **Paso** | **Acción** |
| 1 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa a un cliente de OldTravelsa que interactúa con la aplicación.) efectúa la petición de modificar el gasto. |
| 2 | El actor [Usuario (ACT-0001)](" \l "ACT-0001" \o "Este actor representa a un cliente de OldTravelsa que interactúa con la aplicación.) modifica los parámetros del gasto. |
| 3 | El sistema registra los cambios. |
| **Postcondición** | La actualización se realiza con éxito, los datos actualizados tienen que ser consistentes y el gasto se actualiza en el historial del grupo. | |
| **Excepciones** | **Paso** | **Acción** |
| - | - |
| **Rendimiento** | **Paso** | **Tiempo máximo** |
| - | - |
| **Frecuencia esperada** | 500 veces por día(s) | |
| **Importancia** | vital | |
| **Urgencia** | inmediatamente | |
| **Estado** | en construcción | |
| **Estabilidad** | alta | |
| **Comentarios** | Ninguno | |

## 3.3 Requisitos no funcionales

Es conveniente indicar que este tipo de requisitos se clasifica según la taxonomía graficada en la figura 13.

**Figura 13**: Taxonomia de los requisitos no funcionales

|  |  |
| --- | --- |
| **NFR-0001** | **Precisión en la distribución de gastos** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | Ninguno |
| **Descripción** | El sistema deberá realizar correctamente los cálculos correspondientes a la distribución de gastos y los balances de los miembros de los grupos. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **NFR-0002** | **Tiempo de envío de mensajes < 1s** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | Ninguno |
| **Descripción** | El sistema deberá enviar los mensajes entre usuarios desde el emisor a el destinatario en menos de un segundo. |
| **Importancia** | importante |
| **Urgencia** | hay presión |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | media |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **NFR-0003** | **Tiempo de respuesta a una consulta < 2s** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | Ninguno |
| **Descripción** | El sistema deberá enviar la petición del usuario a la base de datos, realizar la consulta, extraer la información necesaria y devolver los resultados al usuario en menos de dos segundos, siempre que la conexión sea estable. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | hay presión |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | baja |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **NFR-0004** | **Precisión en la recomendación de los servicios mejor valorados** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | Ninguno |
| **Descripción** | El sistema deberá utilizar el historial de actividad de los usuarios, su localización, y las valoraciones de los diferentes servicios próximos para realizar recomendaciones de servicios precisas que se alineen con los intereses de los usuarios. |
| **Importancia** | vital |
| **Urgencia** | inmediatamente |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | alta |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **NFR-0005** | **Bajo consumo de batería** |
| **Versión** | 1.0 ( 14/12/2023 ) |
| **Autores** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Fuentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Dependencias** | Ninguno |
| **Descripción** | El sistema deberá consumir menos de 200mAh por hora en los dispositivos más recientes, esto es, posteriores a 2019. |
| **Importancia** | importante |
| **Urgencia** | hay presión |
| **Estado** | en construcción |
| **Estabilidad** | media |
| **Comentarios** | Ninguno |

# 4 Matrices de trazabilidad

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TRM-0005** | **[OBJ-0001](                        " \l "OBJ-0001" \o "Facilitar la 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) |
| [**UC-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#UC-0001) | - |  |
| [**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-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-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-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) | - | - |
| [**UC-0024**](%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-0024) |  | - |
| [**UC-0025**](%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-0025) | - | - |
| [**UC-0026**](%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-0026) | - |  |
| [**UC-0027**](%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-0027) | - |  |
| [**UC-0028**](%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-0028) | - |  |
| [**UC-0029**](%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-0029) |  | - |

**Matriz de rastreabilidad**: Objetivo vs. Caso de uso

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRM-0001** | **[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-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#IRQ-0005) |
| [**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) |  | - | - | - | - |
| [**CRQ-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#CRQ-0007) | - | - |  | - | - |
| [**CRQ-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#CRQ-0008) | - | - |  | - | - |
| [**CRQ-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#CRQ-0009) | - | - | - |  | - |
| [**CRQ-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#CRQ-0010) | - | - | - |  | - |
| [**CRQ-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#CRQ-0011) | - | - | - |  | - |
| [**CRQ-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#CRQ-0012) | - | - | - |  | - |
| [**CRQ-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#CRQ-0013) | - | - | - |  | - |
| [**CRQ-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#CRQ-0014) | - | - | - | - |  |
| [**CRQ-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#CRQ-0015) | - | - | - | - |  |
| [**CRQ-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#CRQ-0016) | - | - | - | - |  |
| [**CRQ-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#CRQ-0017) | - | - | - | - |  |
| [**CRQ-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#CRQ-0018) | - | - | - | - |  |

**Matriz de rastreabilidad**: Restricción de información vs. Requisito de información

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRM-0002** | **[FRQ-0001](                        " \l "FRQ-0001" \o "Envío y recepción de mensajes)** | [**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-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#FRQ-0007) | [**FRQ-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#FRQ-0008) | [**FRQ-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#FRQ-0009) | [**FRQ-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#FRQ-0010) | [**FRQ-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#FRQ-0011) | [**FRQ-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#FRQ-0012) | [**FRQ-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#FRQ-0013) |
| [**UC-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#UC-0001) |  | - | - | - | - | - | - | - | - |  |
| [**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-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-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-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) | - | - | - | - | - | - |  | - | - | - |
| [**UC-0024**](%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-0024) | - | - | - | - | - | - |  | - | - | - |
| [**UC-0025**](%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-0025) | - | - | - | - | - | - | - |  | - | - |
| [**UC-0026**](%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-0026) | - | - | - | - | - | - | - |  | - | - |
| [**UC-0027**](%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-0027) | - | - | - | - | - | - | - | - |  | - |
| [**UC-0028**](%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-0028) | - | - | - | - | - | - | - | - | - |  |
| [**UC-0029**](%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-0029) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

**Matriz de rastreabilidad**: Caso de uso vs. Requisito funcional

Además de las obligatorias, se adjuntan otras matrices que creemos que son de relevancia:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TRM-0007** | **[OBJ-0001](                        " \l "OBJ-0001" \o "Facilitar la 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) |
| [**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-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#FRQ-0007) | - |  |
| [**FRQ-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#FRQ-0008) |  |  |
| [**FRQ-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#FRQ-0009) |  |  |
| [**FRQ-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#FRQ-0010) | - |  |
| [**FRQ-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#FRQ-0011) | - |  |
| [**FRQ-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#FRQ-0012) | - |  |
| [**FRQ-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#FRQ-0013) | - |  |

**Matriz de rastreabilidad**: Objetivo vs. Requisito funcional

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TRM-0008** | **[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-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#IRQ-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-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#FRQ-0007) | - |  | - | - |  |
| [**FRQ-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#FRQ-0008) |  |  | - |  |  |
| [**FRQ-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#FRQ-0009) | - |  | - | - |  |
| [**FRQ-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#FRQ-0010) |  | - | - |  | - |
| [**FRQ-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#FRQ-0011) | - |  |  |  | - |
| [**FRQ-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#FRQ-0012) | - |  |  | - |  |
| [**FRQ-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#FRQ-0013) | - |  |  |  | - |

**Matriz de rastreabilidad**: Requisito funcional vs. Requisito de información

# A Apéndice: Reuniones

|  |  |
| --- | --- |
| **Reunión** | **Inicio y estructura** |
| **Fecha** | 05/12/2023 |
| **Hora** | 16:21 |
| **Lugar** | Edificio Emprendia |
| **Asistentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Resultados** | Inicio de la práctica. Estructura del documento. |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Reunión** | [**Objetivos**](#GLO-0020) **y alcance** |
| **Fecha** | 08/12/2023 |
| **Hora** | 17:21 |
| **Lugar** | ETSE |
| **Asistentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Resultados** | Adición al REM de [objetivos](#GLO-0020) y alcance del proyecto. |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Reunión** | **Requisitos funcionales y de información** |
| **Fecha** | 19/12/2023 |
| **Hora** | 16:46 |
| **Lugar** | Edificio Emprendia |
| **Asistentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Resultados** | Especificación de requisitos funcionales y de información. |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Reunión** | **Requisitos no funcionales** |
| **Fecha** | 19/12/2023 |
| **Hora** | 16:46 |
| **Lugar** | ETSE |
| **Asistentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Resultados** | Inclusión de requisitos no funcionales. Revisión de los anteriores. |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Reunión** | **Matrices y PAJ** |
| **Fecha** | 19/12/2023 |
| **Hora** | 16:46 |
| **Lugar** | Edificio Emprendia |
| **Asistentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Resultados** | Introducción de matrices de trazabilidad. Desarrollo y redacción del método PAJ. Revisión y últimos retoques. |
| **Comentarios** | Ninguno |

# A Apéndice: Reuniones

|  |  |
| --- | --- |
| **Reunión** | **TFEA** |
| **Fecha** | 21/11/2023 |
| **Hora** | 17:18 |
| **Lugar** | Edificio Emprendia |
| **Asistentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Resultados** | ***Objetos***:  o **Usuarios**:  1. Registro de usuario con información personal (nombre, dirección, edad, etc.) y preferencia de idioma.  2. Inicio de sesión con autenticación segura, preferiblemente mediante correo electrónico y contraseña.  3. Configuración de preferencias de usuario, incluyendo notificaciones (mensajes, actividades, etc.).  4. Visualización de actividades pasadas y futuras, con opción de filtro por fecha y categoría.  5. Gestión de perfil con la posibilidad de editar la información personal y cambiar la contraseña.  6. Acceso rápido a la [sección](" \l "GLO-0024" \o "Cualquiera de las partes en las que está dividido el documento.) de valoraciones y reseñas recibidas por parte de otros usuarios.  o **Grupo**:  1. Creación de grupos para actividades, con la capacidad de asignar un nombre y una descripción.  2. Invitación de usuarios a unirse a un grupo mediante códigos o enlaces compartibles.  3. Registro de gastos y actividades compartidas dentro del grupo, con un desglose detallado.  4. Visualización de estadísticas del grupo, como gastos totales, actividades preferidas y participación.  5. Herramientas de comunicación interna para facilitar la coordinación dentro del grupo.  o **Servicios** (actividades, locales, etc.):  1. Registro de servicios con detalles, incluyendo nombre, tipo (actividad, comida, transporte, etc.) y costo.  2. Asociación de servicios a actividades planificadas con la opción de establecer límites de disponibilidad.  3. Actualización de disponibilidad y precios de servicios, con historial de cambios.  4. Visualización de historial de servicios utilizados por cada usuario.  5. Categorización de servicios para una fácil búsqueda y filtrado.  o **Empresas** de Servicios (opcional):  1. Registro de empresas de servicios con información básica y detalles de contacto.  2. Asociación de servicios a empresas para facilitar la planificación de actividades.  3. Visualización de reseñas y valoraciones de empresas por parte de los usuarios.  4. Sistema de notificación automática a empresas sobre nuevas reseñas y valoraciones.  o **Facturas**:  1. Generación automática de facturas para actividades grupales, con desglose de gastos.  2. Envío de facturas a usuarios del grupo a través de notificaciones y mensajes.  3. Registro de pagos recibidos y pendientes para un seguimiento preciso.  o **Mapa con ubicación de servicios**:  1. Integración de mapa con la ubicación de servicios registrados, facilitando la planificación.  2. Visualización de servicios cercanos durante la planificación de actividades, con filtros por categoría.  3. Indicación clara de la distancia y ruta desde el lugar de residencia de los usuarios hasta los servicios.  o **Fotos de las actividades**:  1. Subida de fotos relacionadas con actividades, con límite de tamaño y formatos compatibles.  2. Asociación de fotos a eventos específicos para crear álbumes de actividades.  3. Visualización de galería de fotos por usuario y grupo, con opción de descargar.  4. Funcionalidad de etiquetado y comentarios en las fotos para fomentar la interacción.  o **Mensajes entre usuarios**:  1. Enviar mensajes individuales y en grupos, con notificaciones en tiempo real.  2. Notificación de mensajes no leídos y marcado de mensajes importantes.  3. Historial de mensajes para referencia y búsqueda rápida.  4. Emoticonos y stickers para añadir un toque más amigable a la comunicación.  o **Empresa de Viajes**:  1. Registro de información de la empresa de viajes, incluyendo detalles de contacto.  2. Gestión de actividades y grupos de viajes, con la capacidad de programar eventos y enviar mensajes genéricos.  3. [Sección](#GLO-0024) de noticias o actualizaciones de la empresa visible para todos los usuarios.  o **Nuestra Empresa de Software**:  1. Desarrollo y mantenimiento de la aplicación con actualizaciones regula- res.  2. Soporte técnico y asistencia en caso de problemas, con un canal de comunicación directo.  3. Panel de administración intuitivo para que OldTravelsa pueda gestionar usuarios, grupos y servicios de manera eficiente.  o **Métodos de Pago**:  1. Registro de métodos de pago (tarjetas de crédito, débito, PayPal, etc.) en el perfil del usuario.  2. Asociación de métodos de pago a facturas y gastos grupales para un pago fácil y rápido.  3. Confirmación de pagos exitosos con recibos electrónicos enviados a los usuarios.  o **Cuenta Bancaria**:  1. Registro de información de la cuenta bancaria de la empresa para transacciones y registros financieros.  2. Notificación automática de transacciones y movimientos en la cuenta bancaria.  3. Resumen mensual de ingresos y gastos para una fácil contabilidad.  o **Monedero Virtual**:  1. Creación y recarga de monedero virtual por parte de los usuarios, con historial de transacciones.  2. Uso del monedero para pagos internos y gastos grupales, con límites con- figurables.  3. Descuentos y recompensas en forma de créditos adicionales en el monedero virtual.  o **Saldo del Monedero**:  1. Visualización del saldo actual del monedero en tiempo real.  2. Registro detallado de transacciones y movimientos en el monedero para referencia.  3. Notificación automática al usuario cuando el saldo del monedero es bajo.  o **Paypal**:  1. Integración de sistema de pago a través de PayPal para mayor comodidad y opciones de pago.  2. Registro de transacciones realizadas con PayPal y notificación automática.  3. Posibilidad de enlace directo a cuentas de PayPal para realizar pagos sin problemas.  o **Lista de Morosos**:  1. Registro de usuarios con pagos pendientes y notificación automática.  2. Visualización de la lista de morosos para una gestión eficiente de las deudas pendientes.  3. Funcionalidad de recordatorio automático para usuarios con pagos pen- dientes.  o **Notificación**:  1. Envío de notificaciones para eventos importantes, actividades programa- das y mensajes nuevos.  2. Configuración de preferencias de notificación por parte del usuario para personalizar la experiencia.  3. Recordatorios automáticos de eventos próximos y mensajes no leídos.  o **Valoración a un Usuario**:  1. Sistema de valoración para usuarios basado en la participación en actividades grupales, con puntuación media visible en el perfil.  2. Posibilidad de dejar comentarios y reseñas detalladas sobre la experiencia con un usuario.  3. Recomendaciones automáticas de usuarios similares o con intereses comunes basadas en las valoraciones.  o **Reseñas de Servicios**:  1. Sistema de reseñas y comentarios para servicios utilizados, con opción de puntuación numérica.  2. Visualización de reseñas en perfiles de empresas y servicios para ayudar en la toma de decisiones.  o **Balance Individual**:  1. Visualización clara y detallada del balance financiero de cada usuario dentro de un grupo de gasto.  2. Incluye información sobre gastos realizados, pagos recibidos, y saldo actual.  3. Opción para ver un desglose histórico de transacciones y ajustes.  o **Gasto**:  1. Funcionalidad para registrar gastos individuales o grupales durante las excursiones.  2. Incluye opciones para añadir detalles como monto, fecha, categoría (comida, transporte, etc.), y la posibilidad de adjuntar recibos o facturas.  3. Distribución automática del gasto entre los miembros del grupo según reglas predefinidas.  o **Pago de una Deuda**:  1. Herramienta para facilitar el pago de deudas entre miembros del grupo.  2. Integración con sistemas de pago online para transacciones directas y se- guras.  3. Registro y seguimiento de los pagos realizados y pendientes dentro del grupo.  o **Planificación de Actividades**:  1. Sistema para organizar y programar actividades grupales extras durante las excursiones.  2. Incluye opciones para proponer, votar y acordar actividades entre los miembros del grupo.  3. Integración con el calendario y recordatorios de eventos próximos.  o **Calendario**:  1. Calendario interactivo para visualizar y gestionar eventos y actividades del grupo.  2. Sincronización con las actividades programadas de la excursión y las actividades extras propuestas por los usuarios.  3. Alertas y notificaciones para recordar eventos próximos.  o **Recompensas**: Descuentos, Monedas Virtuales, etc.:  1. Sistema de recompensas para incentivar la participación activa y positiva en la gestión de gastos del grupo.  2. Opciones de recompensas incluyen descuentos en futuras excursiones, monedas virtuales canjeables, entre otros.  3. Seguimiento del progreso del usuario hacia la obtención de recompensas.  o **Valoración de la Aplicación**:  1. [Sección](#GLO-0024) para que los usuarios valoren y comenten sobre la aplicación.  2. Encuestas de satisfacción y espacio para comentarios o sugerencias.  ***Operaciones***:  o **Gestión** de Gasto:  1. Registrar Gasto:  (a) Permitir a los usuarios ingresar detalles de un gasto realizado durante la excursión, como el monto, la fecha y la descripción del gasto.  (b) Opción para seleccionar la categoría del gasto (por ejemplo, comida, transporte, entradas a museos).  (c) Posibilidad de asignar el gasto a un grupo específico o dividirlo entre varios grupos.  2. Repartir Gasto:  (a) Sistema automático para dividir el costo de un gasto entre los miembros del grupo, basado en criterios preestablecidos (por ejemplo, igual- mente entre todos los miembros, o según el consumo individual).  (b) Funcionalidad para ajustar manualmente la división del gasto en caso de necesidad.  (c) Visualización clara de cómo se reparte cada gasto entre los miembros del grupo.  3. Editar Gasto:  (a) Opción para modificar detalles de un gasto ya registrado, como cambiar el monto, la fecha o la descripción.  (b) Restricciones de seguridad para asegurar que solo los usuarios auto- rizados (por ejemplo, quien registró el gasto o administradores del grupo) puedan realizar cambios.  (c) Registro de cambios para mantener un historial de ediciones y garantizar la transparencia.  4. Adjuntar Comprobante de Pago del Gasto:  (a) Funcionalidad para adjuntar imágenes o archivos digitales de recibos, facturas o tickets como comprobante del gasto.  (b) Herramientas de escaneo y captura de imagen integradas para facilitar la carga de comprobantes.  (c) Almacenamiento seguro de los comprobantes y fácil acceso a ellos para todos los miembros del grupo.  o **Valorar Servicio**:  1. Publicar Reseña:  (a) Permitir a los usuarios escribir y publicar reseñas sobre los servicios y experiencias durante las excursiones (como restaurantes, museos, transporte, etc.).  (b) Incluir opciones para que los usuarios añadan detalles específicos, como aspectos que les gustaron o no, y sugerencias de mejora.  (c) Facilitar la inclusión de imágenes o videos en las reseñas para que los usuarios puedan compartir visualmente sus experiencias.  (d) Establecer directrices claras para asegurar que las reseñas sean respetuosas y objetivas.  2. Puntuar Servicio:  (a) Sistema de puntuación para que los usuarios califiquen los servicios utilizados, como por ejemplo mediante un sistema de estrellas o puntuación numérica.  (b) Permitir a los usuarios asignar puntuaciones diferenciadas por categorías, como calidad, precio, atención al cliente, etc.  (c) Mostrar promedios de puntuaciones para cada servicio, proporcionando una visión general de las opiniones de los usuarios.  (d) Implementar medidas para prevenir manipulaciones en las puntuaciones, como limitar las valoraciones a usuarios que realmente hayan utilizado el servicio.  (e) Integrar la funcionalidad de puntuación con el sistema de recomen- daciones de OldTravelsa para mejorar las sugerencias a futuros excursionistas.  o **Compartir Fotos**:  1. Permitir a los usuarios subir y compartir fotos de sus excursiones y actividades en grupos específicos o en un foro común de la aplicación.  2. Incluir opciones para añadir descripciones o etiquetas a las fotos.  3. Implementar controles de privacidad para que los usuarios puedan elegir quién puede ver sus fotos.  4. Facilitar una interfaz sencilla para cargar y visualizar fotos, considerando la facilidad de uso para personas de la tercera edad.  o **Enviar Mensajes**:  1. Funcionalidad de mensajería para permitir la comunicación entre los miembros de un grupo o entre el usuario y la organización de la excursión.  2. Incluir opciones para mensajes individuales y grupales.  3. Diseñar una interfaz intuitiva y fácil de usar para enviar y recibir mensajes, teniendo en cuenta las posibles limitaciones tecnológicas de los usuarios de la tercera edad.  4. Opción para notificaciones push o alertas por correo electrónico cuando se recibe un nuevo mensaje.  o **Buscar Servicios**:  1. Herramienta de búsqueda para que los usuarios encuentren servicios adicionales durante las excursiones, como restaurantes, museos, tiendas, etc.  2. Integrar filtros y categorías para facilitar la búsqueda según el tipo de servicio, ubicación, calificaciones de otros usuarios, etc.  3. Incluir mapas interactivos y direcciones para ayudar a los usuarios a localizar los servicios.  4. Mostrar reseñas y puntuaciones de otros usuarios para ayudar en la toma de decisiones.  5. Posibilidad de marcar servicios favoritos o de interés para futuras consultas o planificaciones.  o **Gestión de Grupos**:  1. Crear Grupo:  (a) Permitir a los usuarios crear un nuevo grupo de gasto para su excursión o actividad específica.  (b) Proporcionar una interfaz sencilla para ingresar detalles del grupo, como el nombre del grupo, descripción, fecha de la excursión, y miembros iniciales.  (c) Opción para establecer un administrador o varios administradores del grupo, que tendrán derechos adicionales como invitar o eliminar miembros.  (d) Configuración de privacidad para determinar si el grupo es abierto (cualquier participante puede unirse) o cerrado (solo por invitación).  (e) Integración con otras funcionalidades de la aplicación, como el calendario y la gestión de gastos.  2. Agregar/Eliminar Usuario a un Grupo:  (a) Funcionalidad para que los administradores del grupo agreguen nuevos miembros, proporcionando una forma de buscar usuarios por nombre, correo electrónico u otros identificadores.  (b) Opción para que los administradores del grupo eliminen miembros, con confirmaciones y notificaciones adecuadas para evitar eliminaciones accidentales.  (c) Permitir a los usuarios solicitar unirse a grupos abiertos y aceptar o rechazar invitaciones a grupos cerrados.  (d) Actualizaciones en tiempo real del estado y la composición del grupo en la interfaz de la aplicación.  o **Gestión de Usuario**:  1. Crear Usuario:  (a) Proceso de registro que permite a los nuevos usuarios crear una cuenta en la aplicación.  (b) Solicitar información básica como nombre, dirección de correo electrónico, contraseña y, opcionalmente, datos adicionales como número de teléfono o preferencias de viaje.  (c) Implementar medidas de seguridad en el registro, como verificación por correo electrónico o SMS, para confirmar la identidad del usuario.  (d) Guías o asistencia paso a paso durante el proceso de registro, considerando la facilidad de uso para personas de la tercera edad.  (e) Opciones de personalización del perfil, como agregar una foto, seleccionar preferencias de comunicación y configurar ajustes de privacidad.  2. Eliminar Usuario:  (a) Permitir a los usuarios eliminar su cuenta de manera segura y sencilla a través de la configuración de su perfil.  (b) Incluir pasos de confirmación para asegurarse de que la eliminación de la cuenta sea una decisión intencionada y evitar borrados accidentales.  (c) Opciones para que los usuarios puedan descargar o transferir sus da- tos (como historial de gastos y fotos compartidas) antes de la eliminación de la cuenta.  (d) Proceso claro y transparente sobre qué sucede con los datos del usuario una vez que la cuenta es eliminada (por ejemplo, eliminación de datos personales, manejo de [contenido](#GLO-0013) publicado).  (e) Asistencia al usuario disponible para guiar a través del proceso de eliminación de cuenta, especialmente útil para usuarios que puedan tener dificultades técnicas.  o **Obtener Recomendaciones de Servicios**:  1. Sistema de recomendaciones personalizadas basado en preferencias e historial de actividades de los usuarios.  2. Integrar un algoritmo que analice datos como ubicaciones visitadas previamente, tipos de servicios utilizados, y valoraciones y reseñas dadas por los usuarios.  3. Incluir recomendaciones de servicios como restaurantes, museos, tiendas, y otras atracciones que podrían ser de interés para los usuarios durante sus excursiones.  4. Opción para filtrar recomendaciones por categorías específicas (como accesibilidad, precio, o tipo de actividad) y por proximidad a la ubicación actual o planificada del usuario.  5. Presentar las recomendaciones de manera clara y atractiva, con información relevante como descripciones breves, imágenes, calificaciones de usuarios, y enlaces para obtener más detalles.  6. Diseñar una interfaz intuitiva y fácil de usar, especialmente considerando las necesidades de los usuarios de la tercera edad.  o **Gestión de Pagos**:  1. Registrar el pago a otro usuario de una deuda:  (a) En primer lugar, un usuario habrá tenido que registrar un pago en común, de un servicio, con otros usuarios.  (b) En la ventana del gasto, los usuarios que hayan participado en él podrán indicar haber pagado su parte.  (c) El usuario que creó el gasto compartido podrá confirmar haber recibido el dinero.  2. Pago a través de la aplicación:  (a) Cuando un usuario tenga una deuda con otro, podrá realizar el pago de este a través de uno de los métodos de pago de la propia aplicación.  (b) Una vez realizado el pago mediante la aplicación, esta misma confirmará el pago de la deuda.  o **Envío de Avisos por parte de la Agencia de Viajes**:  1. Permite a la agencia de viajes informar a los excursionistas mediante la aplicación de cualquier incidencia o novedad que sea de su interés.  2. Los usuarios que estén en el viaje recibirán una notificación informándoles que la agencia ha transmitido un mensaje.  o **Enviar Publicidad y Ofertas**:  1. La agencia de viajes podrá enviar a todos los usuarios de la aplicación publicidad de ella misma, como futuros viajes, además de ofertas que tengan en ese momento activas.  2. Los usuarios recibirán una notificación con la publicidad o la oferta.  o **Calcular Estadísticas de Gastos del Grupo o de un Usuario**:  1. La aplicación podrá proporcionar estadísticas detalladas de los gastos de un grupo o de un usuario en específico.  2. Un usuario podrá consultar cuánto ha gastado individualmente o en grupo según el tipo de servicio o en general.  o **Iniciar Sesión**:  1. Permitirá a los excursionistas acceder a la aplicación con un nombre de usuario y contraseña válidos.  2. Se verificará la validez de las credenciales para permitir el acceso a la aplicación.  o **Cerrar Sesión**:  1. Un usuario que ya ha iniciado sesión en la aplicación podrá cerrarla.  2. Una vez cerrada la sesión, el excursionista tendrá que iniciar sesión de nuevo para poder utilizar la aplicación.  o **Crear Rutas de Actividades**:  1. Permite a un grupo o usuario en específico obtener una ruta de las actividades que ha seleccionado.  2. Una vez se visualiza el mapa en la aplicación, los usuarios pueden seleccionar actividades o servicios y obtener su ubicación; si se seleccionan varios, se puede obtener la menor ruta que los une.  o **Consultar Historial de Pagos**:  1. Un usuario que haya registrado algún pago en la aplicación podrá consultarlos.  2. Se le mostrará al usuario la información de los pagos, usuario al que se le pagó, servicio relacionado, método de pago, etc.  o **Valorar Usuario Negativamente o Positivamente**:  1. Un usuario que haya compartido algún gasto con otro podrá añadir una valoración de este en la aplicación.  2. Se podrá valorar de forma positiva o negativa a un usuario según varios criterios, entre ellos la rapidez de pago de una deuda.  o **Generación Automática de Recompensas**:  1. Según su participación en la aplicación (valoración de servicios y usuarios, registro de gastos y pagos, etc.), los usuarios podrán obtener recompensas.  2. Las recompensas obtenidas podrán ser tanto dinero en el monedero virtual de la aplicación como descuentos y ofertas de la agencia de viajes.  o **Valorar Aplicación**:  1. Un usuario registrado podrá valorar la aplicación.  2. Una valoración incluirá una nota numérica además de un comentario del usuario.  o **Denunciar Gasto como Falso**:  1. Un usuario al que se le haya imputado un gasto podrá denunciarlo como falso.  2. Cuando un usuario denuncia un gasto como falso, el otro usuario que registró el gasto deberá demostrar la participación del primero en este; si no, el gasto será retirado de dicho usuario.  o **Ver Balance de Usuario**:  1. Un usuario registrado podrá visualizar su balance actual.  2. Se mostrarán los gastos imputados y los pagos realizados, además de un total de dinero invertido.  o **Ver Programación de Servicios en el Calendario**:  1. Los usuarios podrán visualizar la hora y fecha de los servicios que hayan seleccionado.  2. Dichos servicios podrán ser añadidos a un calendario y así se les notificará cuando se acerque la hora del servicio programado.  o **Enviar Notificación**:  1. La aplicación podrá enviar notificaciones de distintos tipos a sus usuarios.  2. Las notificaciones podrán estar vinculadas con mensajes (de otros usuarios o de OldTravelsa), gastos imputados, pagos realizados, servicios pro- gramados, etc.  o **Ver lista de morosos**  1. Funcionalidad de desplegar una lista formada por aquellos usuarios que han acumulado una cantidad de deudas sin saldar en un periodo de tiempo determinado.  2. La lista de usuarios podrá estar ordenada en función del tamaño de la deuda acumulada o de la cantidad de días transcurridos desde que se ha contraído la deuda.  3. Si se selecciona un usuario determinado, se mostrará la información de- tallada de su perfil.  o **Enviar incidencia al soporte técnico**  1. Se permitirá a los usuarios enviar incidencias técnicas o problemas que experimenten mientras utilizan la plataforma.  2. El usuario deberá cubrir un formulario en el que contestará a una serie de preguntas para describir en detalle la incidencia, pudiendo adjuntarse archivos en caso de ser necesario.  3. Se generará automáticamente un número de seguimiento para la incidencia de forma que los usuarios podrán verificar si esta ha sido resulta o si aún está en proceso.  o **Visualizar mapa de servicios**  1. La aplicación mostrará a los usuarios un mapa interactivo en el que aparecerán las ubicaciones de los diferentes servicios disponibles.  2. Cada marcador en el mapa estará asociado a información detallada sobre el servicio: nombre, descripción, horarios, reseñas 3. Los usuarios podrán filtrar los servicios mostrados por el mapa por categorías, distancia, etc. para facilitar la búsqueda de lo que necesiten.    ***Restricciones***:  o **Fácil de usar, intuitiva**  1. La interfaz de usuario será clara, organizada y libre de elementos innecesarios. Se evitará la sobrecarga visual para facilitar la compresión y la navegación.  2. Las funcionalidades de la aplicación estarán claramente diferenciadas, de forma que a los usuarios se les proporcione una navegación lógica y fácil de seguir para acceder al servicio deseado.  3. La disposición de elementos, colores y tipografías será constante para reducir la curva de aprendizaje de la aplicación.  o **Opciones de accesibilidad**  1. Tamaño de letra grande  2. La aplicación permitirá a los usuarios ajustar el tamaño de la letra según sus preferencias individuales.  3. Se asegurará que, al aumentar el tamaño del texto, la interfaz mantenga su estructura y legibilidad.  4. Además de aumentar el tamaño del texto, se garantizará un contraste ade- cuado entre el texto y el fondo de forma que se cuide la legibilidad en todo momento.  o **Soporte multi-idioma**  1. La aplicación ofrecerá la posibilidad de cambiar el idioma de la interfaz de usuario.  2. Todo el [contenido](#GLO-0013) de la aplicación, incluyendo textos, botones, menús y mensajes, será traducido al idioma seleccionado por el usuario.  3. Se seguirán estándares para la internacionalización, como Unicode, para garantizar la compatibilidad y la representación precisa de caracteres en diferentes idiomas.  o **Almacenamiento de datos sin conexión**  1. La aplicación tendrá la capacidad de almacenar datos de manera local en el dispositivo del usuario, lo que garantizará el acceso a ciertas funciones incluso sin conexión a Internet, como el pago de una deuda o el registro de un gasto.  2. Cuando la conexión a Internet esté disponible nuevamente, la aplicación sincronizará automáticamente los datos locales con la versión en línea para actualizar la información y garantizar la consistencia.  3. La aplicación informará a los usuarios sobre el estado de su conexión a Internet, indicando claramente cuándo está en modo sin conexión y cuándo está sincronizando los datos.  o **Tiempo de respuesta rápido**  1. Se minimizarán los tiempos de espera entre las interacciones del usuario y las respuestas de la aplicación, ya sea al cargar [contenido](#GLO-0013), procesar solicitudes o realizar transiciones entre pantallas.  2. Se llevarán a cabo técnicas de optimización de código, como la minimización de consultas a la base de datos, el uso eficiente de recursos y la optimización de algoritmos, para mejorar la velocidad de la aplicación.  o **Presupuesto de 50.000**  1. Se realizará una planificación minuciosa del proyecto, desglosando los costos asociados con cada etapa o fase del desarrollo, incluyendo diseño, desarrollo, pruebas, etc. con el fin de no sobrepasar los 50.000.  2. Se priorizará la elección de tecnologías y recursos que se ajusten al pre- supuesto sin que se vea comprometida la calidad del producto final.  3. Se reservará un margen del presupuesto para poder solventar posibles imprevistos.  o **Privacidad: protección de datos personales de los usuarios**  1. La aplicación preguntará, informará y obtendrá el consentimiento explícito de los usuarios para recopilar, almacenar y procesar sus datos personales.  2. Se evitará solicitar datos personales innecesarios que no estén directa- mente relacionados con la prestación del servicio.  3. Se protegerá la información almacenada empleando firewalls, cifrado de datos u otras medidas de seguridad lo suficientemente robustas.  o **Seguridad**  1. Pagos seguros  (a) Se utilizará cifrado SSL/TLS para proteger la comunicación entre la aplicación y los servidores de pago, asegurando que la información financiera esté encriptada durante la transmisión.  (b) Se emplearán métodos de autenticación robustos, como autenticación de dos factores, para garantizar la identidad del usuario al realizar cualquier transacción.  (c) Se trabajará únicamente con proveedores de servicios de pago con- fiables y reconocidos.  o **Plazo de 5 meses**  1. Se dividirá el proyecto en tareas pequeñas y manejables, identificando hitos importantes y plazos intermedios para cada etapa del proyecto.  2. Se identificarán las funcionalidades esenciales y prioritarias que deben ser implementadas primero para cumplir con los [objetivos](#GLO-0020) principales del proyecto en 5 meses.  3. Se programarán reuniones regulares para realizar un seguimiento del progreso, identificar posibles retrasos y tomar medidas correctivas a tiempo.  o **Equipo de 6 desarrolladores**  1. El equipo de trabajo constará únicamente de 6 desarrolladores entre los que se deberá dividir la carga de trabajo del proyecto.  2. Se definirán claramente los roles de cada miembro del equipo, asignando responsabilidades específicas a cada uno de ellos para optimizar el traba- jo.  o **Compatible con iPhone y Android**  1. Se implementará un sistema multiplataforma para crear una aplicación que funcione tanto en dispositivos iPhone como Android.  2. La interfaz de usuario estará diseñada de manera que pueda adaptarse a diferentes tamaños de pantalla, resoluciones y orientaciones.  3. Se utilizarán estándares comunes y compatibles en ambas plataformas para mantener la coherencia.  o **Herramientas de desarrollo con buen soporte**  1. Las herramientas elegidas deben contar con una documentación completa y actualizada, tutoriales, ejemplos y recursos que faciliten su uso y aprendizaje.  2. Estas herramientas deben ser compatibles con las demás plataformas y tecnologías usadas en el proyecto.  3. Las herramientas proporcionarán un canal oficial de soporte técnico que facilitará asistencia directa en caso de ser necesario.  o **Límite en la cantidad máxima de los pagos**  1. Se establecerá una cifra máxima que ningún usuario podrá sobrepasar a la hora de realizar un pago.  2. Se establecerá un límite máximo de transacciones diarias que los usuarios podrán realizar a través de la aplicación.  3. Se implementarán controles en la interfaz de usuario que verificarán y restringirán la cantidad ingresada para asegurar que esté dentro del límite establecido.  o **Interfaz diferenciada de la competencia:**  1. Paleta de colores única: Utilizar una paleta de colores distintiva para garantizar una identidad visual clara y atractiva.  2. Contraste y legibilidad: Asegurar alto contraste entre texto y fondo para mejorar la legibilidad.  3. Iconografía intuitiva: Utilizar iconos fácilmente reconocibles para facilitar la navegación.  4. Interfaz simplificada: Diseñar una interfaz accesible y simple.  5. Fuente y tamaño de texto: Emplear la fuente Arial con un tamaño mínimo de 15 puntos para garantizar una lectura cómoda.  o **Alta robustez del sistema:**  1. Pruebas de resistencia: Realizar pruebas exhaustivas para garantizar la estabilidad y rendimiento.  2. Manejo de errores: Implementar un sistema robusto de manejo de errores.  3. Respaldo automático: Establecer un sistema de respaldo automático de datos.  4. Actualizaciones seguras: Garantizar actualizaciones seguras y controla- das.  o **Compatibilidad con dispositivos antiguos**:  1. Diseño adaptable: Desarrollar una interfaz que se adapte eficientemente a diferentes tamaños de pantalla.  2. Requisitos de sistema mínimos: Establecer y comunicar claramente los  requisitos mínimos del sistema.  3. Optimización de rendimiento: Implementar estrategias de optimización  para garantizar un funcionamiento fluido en dispositivos con recursos limitados.  4. Compatibilidad con versiones de sistema operativo antiguas: Asegurar  compatibilidad con versiones antiguas de sistemas operativos.  o **Persistencia de los datos del sistema**:  1. Almacenamiento local seguro: Implementar un sistema de almacenamiento local seguro.  2. Sincronización automática: Establecer un mecanismo de sincronización automática con la nube.  o **Soporte para distintas monedas**:  1. Conversión automática: Integrar una función de conversión automática de moneda.  2. Actualización de tasas de cambio: Implementar un mecanismo de actualización regular de las tasas de cambio.  ***Criterios de rendimiento***:  o **Precisión en la distribución de gastos**:  1. Categorización detallada: Permitir a los usuarios categorizar los gastos de manera detallada.  2. Registro de transacciones completo: Registrar exhaustivamente todas las transacciones financieras.  o **Rapidez en el análisis de datos para generar las recomendaciones**:  1. Algoritmos eficientes: Implementar algoritmos de análisis de datos eficientes.  2. Procesamiento en segundo plano: Realizar el análisis de datos en segundo plano.  o **Tiempo de envío de mensajes <1s**:  1. Optimización de red: Optimizar la gestión de la red para un tiempo de envío de mensajes inferior a 1 segundo.  o **Tiempo de respuesta a una consulta <2s**:  1. Índices de búsqueda eficientes: Implementar índices de búsqueda eficientes.  o **Precisión en la recomendación de servicios mejor valorados**:  1. Análisis de reseñas: Incorporar un sistema de análisis de reseñas y valoraciones de usuarios.  2. Establecer un ranking por categorías: Establecer un ranking por categorías de servicios.  o **Escalabilidad con número de usuarios**:  1. Arquitectura escalable: Diseñar la arquitectura del sistema para escalar fácilmente.  o **Frecuencia de actualización del mapa cada >1/3 Hz**:  1. Integración de servicios de mapas eficientes: Utilizar servicios de mapas eficientes para actualizaciones frecuentes.  o **Bajo consumo de batería:**  1. Optimización de energía: Implementar estrategias de optimización de energía.  2. Modo de bajo consumo: Implementar un modo de bajo consumo.  o **Ligera: bajo tamaño en memoria**:  1. Gestión eficiente de memoria: Optimizar el uso de memoria para un tamaño reducido.  o **Bajo consumo de ancho de banda**:  1. Compresión de datos: Implementar técnicas de compresión de datos para minimizar el consumo de ancho de banda. |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Reunión** | **Inicio y estructura** |
| **Fecha** | 05/12/2023 |
| **Hora** | 16:21 |
| **Lugar** | Edificio Emprendia |
| **Asistentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Resultados** | Inicio de la práctica. Estructura del documento. |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Reunión** | [**Objetivos**](#GLO-0020) **y alcance** |
| **Fecha** | 08/12/2023 |
| **Hora** | 17:21 |
| **Lugar** | ETSE |
| **Asistentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Resultados** | Adición al REM de [objetivos](#GLO-0020) y alcance del proyecto. |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Reunión** | **Requisitos funcionales y de información** |
| **Fecha** | 12/12/2023 |
| **Hora** | 16:46 |
| **Lugar** | Edificio Emprendia |
| **Asistentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Resultados** | Especificación de requisitos funcionales y de información. |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Reunión** | **Requisitos no funcionales** |
| **Fecha** | 16/12/2023 |
| **Hora** | 16:46 |
| **Lugar** | ETSE |
| **Asistentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Resultados** | Inclusión de requisitos no funcionales. Revisión de los anteriores. |
| **Comentarios** | Ninguno |

|  |  |
| --- | --- |
| **Reunión** | **Matrices y PAJ** |
| **Fecha** | 19/12/2023 |
| **Hora** | 16:46 |
| **Lugar** | Edificio Emprendia |
| **Asistentes** | * [Ignacio Garbayo Fernández](#STK-0004) * [Luís Barba Cepedello](#STK-0003) * [Xavier Graña Lobeira](#STK-0001) |
| **Resultados** | Introducción de matrices de trazabilidad. Desarrollo y redacción del método PAJ. Revisión y últimos retoques. |
| **Comentarios** | Ninguno |

# B Proceso Analítico Jerárquico

El Proceso Analítico Jerárquico (PAJ) es una técnica de toma de decisiones que ayuda a priorizar requisitos mediante la creación de matrices de coste y valor. Este método consta de varios pasos clave. En primer lugar, se identifican los casos de uso a evaluar y se establece la escala que se va a utilizar para la comparación. Nosotros usamos una escala del 1 al 9 vista en clase.

Posteriormente, se construyen matrices de coste y valor. En la matriz de coste, se comparan los requisitos dos a dos para determinar el impacto económico o de recursos asociado con satisfacer un requisito sobre otro. Por otro lado, en la matriz de valor, se evalúa la contribución o beneficio que cada requisito proporciona hacia el logro de los [objetivos](" \l "GLO-0020" \o "Plural de objetivo.). Estas matrices se llenan con valores relativos que reflejan las preferencias y percepciones del equipo involucrado.

Finalmente, se realiza un análisis matemático utilizando los datos de las matrices de coste y valor para calcular la prioridad relativa de cada requisito. Se aplica el método de multiplicación de matrices para obtener un vector de prioridades que revela la importancia de cada requisito en relación con los demás. Este enfoque ayuda a tomar decisiones informadas al asignar recursos y esfuerzos de manera más efectiva, centrándose en los requisitos más críticos y valiosos para el éxito del proyecto o proceso en cuestión.

Los casos de uso son los siguientes, que se muestran en la figura 14.

**Figura 14**: Lista de requisitos

Para compararlos, hemos realizado las matrices de valor y costo. En ambas, **CR** indica el índice de consistencia:

**Figura 15**: Matriz de valores

**Figura 16**: Matriz de costes

El gráfico resultante de coste y valor es el siguiente:

**Figura 17**: Gráfico Coste-Valor

Veamos a continuación el orden más adecuado de implementación de los requisitos, basándonos en el proceso PAJ.

* 1. R3. Tiene una gran importancia y presenta la mejor relación valor-coste de todos, por lo que se deberá implementar el primero.
  2. R9. Costaría lo mismo que implementar que R6, R7 y R4, pero es ligeramente más importante, por lo que sería mejor implementarlo antes. De hecho, es el que tiene mayor valor de todos.
  3. R6. Mejor relación valor-coste después de R3 y R9. A pesar de que tiene el mismo coste y valor que R7 y R4, estos dos dependen de R6, por lo que es conveniente implementar R6 antes.
  4. R7. Misma relación valor-coste que R4, pero R4 puede depender ligeramente de este, por lo que es más correcto implementar R7 antes.
  5. R4. De nuevo, misma relación valor-coste que los dos anteriores, y la mejor de los requisitos que quedan.
  6. R2. A pesar de no ser demasiado importante, tiene muy poco coste. De hecho, tiene la mejor relación valor-coste de los restantes.
  7. R5. Por tener la mejor relación valor-coste de los restantes.
  8. R12. Al igual que el anterior, por tener la mejor relación valor-coste de los restantes.
  9. R8. Una vez más, por tener la mejor relación valor-coste de los restantes.
  10. R11. A pesar de tener la mejor relación valor-coste que R15, es más interesante que este requisito se encuentre en la versión final de la aplicación porque proporciona una herramienta que es mucho menos probable que ofrezcan otras aplicaciones. R15 podría sustituirse con la aplicación calendario.
  11. R15. Iría después del R11 por lo comentado, pero aún así tiene suficiente importancia como para justificar su coste.
  12. R10. Tiene la mejor relación valor-coste de los restantes.
  13. R13. Al igual que el anterior, tiene la mejor relación valor-coste de los restantes.
  14. R1. Este requisito y R14 tienen una relación valor-coste pésima, por lo que se implementarían al final, si hubiese tiempo y recursos. A pesar de esto, R1 tiene una mejor relación, por lo que se implementaría antes que R14.
  15. R14. Se implementaría último por tener la peor relación valor-coste, por mucha diferencia.