

SALTOUR

Soluciones tecnológicas para una mejora de la
experiencia turística

Anexo II:

Especificación de requisitos



**VNiVERSIDAD
D SALAMANCA**

Proyecto de Fin de Máster en Ingeniería Informática

Tutores:

Ángel Luis Sánchez Lázaro

Ana Belén Gil González

Alumno:

Miguel Cabezas Puerto

Especificación de requisitos

- 1. Introducción5**
- 2. Descripción del sistema actual5**
- 3. Participantes y roles en el proyecto5**
- 4. Catálogo de requisitos6**
 - 4.1 Objetivos6**
 - 4.2 Requisitos de información9**
 - 4.3 Requisitos no funcionales12**
 - 4.4 Requisitos funcionales.....18**
 - 4.5 Matrices de rastreabilidad32**
 - 4.6 Propuesta de arquitectura37**

Ilustración 1 Diagrama de actores.....	18
Ilustración 2 Diagrama casos de uso.....	19
Ilustración 3 Propuesta arquitectura.....	38

1. Introducción

Conocer con la máxima precisión el producto a desarrollar simboliza uno de los puntos cruciales en el desarrollo de cualquier proyecto. Para ello el cliente y el equipo de desarrollo deben reunirse para determinar con la mayor claridad posible los objetivos y consignas que debe cumplir el sistema. Esto pasa por especificar los requisitos funcionales (funcionalidad que debe tener el sistema), los requisitos no funcionales (características generales y restricciones del sistema), así como los requisitos de información (datos que el sistema debe contener). Para determinar todos estos requisitos es necesario detallar en primer lugar los objetivos a partir de las necesidades encontradas. El presente anexo tiene como finalidad recoger todos estos requisitos mencionados, los objetivos, los casos de uso, así como los diferentes actores que intervienen en el sistema. También se recogen diferentes matrices de rastreabilidad para representar, de forma rápida las relaciones y dependencias entre requisitos y requisitos con los casos de uso. Por último, se presenta un modelo de arquitectura, a muy alto nivel de abstracción.

2. Descripción del sistema actual

Este proyecto consiste en una aplicación para dispositivos Android que pretende fomentar el turismo en de la una ciudad de una forma alternativa y llamativa, especialmente para generaciones jóvenes, tanto en población autóctona como foránea. Para ello se elaborará una propuesta de productos turísticos a través del descubrimiento de la ciudad basada en retos.

Para ello se utilizarían prestaciones ya incluidas en un dispositivo móvil como es el sistema de localización, la disponibilidad de conexión a Internet y una capacidad de almacenamiento mínima para albergar tanto la aplicación.

3. Participantes y roles en el proyecto

Participante	Miguel Cabezas Puerto
Organización	Universidad de Salamanca
Rol	Equipo de desarrollo, cliente, usuario
Es desarrollador	Sí
Es cliente	Sí
Es usuario	Sí

Comentarios	Ninguno
--------------------	---------

Participante	Ángel Luis Sánchez Lázaro
Organización	Universidad de Salamanca
Rol	Cliente / Tutor
Es desarrollador	No
Es cliente	Sí
Es usuario	Sí
Comentarios	Ninguno

Participante	Ana Belén Gil González
Organización	Universidad de Salamanca
Rol	Cliente/ Tutor
Es desarrollador	No
Es cliente	Sí
Es usuario	Sí
Comentarios	Ninguno

Comentarios	Ninguno
--------------------	---------

4. Catálogo de requisitos

4.1 Objetivos

OBJ-0001	Gestionar puntuaciones
Versión	1.0 (01/03/2022)
Autores	Miguel Cabezas Puerto
Fuentes	
Descripción	El sistema deberá tener la opción de recuperar, actualizar, filtrar y compartir información acerca del sistema de puntuaciones de todos los usuarios

Subobjetivos	Ninguno
Importancia	Vital
Urgencia	Hay presión
Estado	En construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguno

OBJ-0002	Gestionar información de usuario
Versión	1.0 (01/03/2022)
Autores	Miguel Cabezas Puerto
Fuentes	
Descripción	El sistema deberá tener la opción de recuperar, actualizar y filtrar la información de usuario como medio de autenticación, usuario, contraseña, <i>nickname</i> y foto de perfil
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	Vital
Urgencia	Hay presión
Estado	En construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguno

OBJ-0003	Gestionar retos
Versión	1.0 (01/03/2022)
Autores	Miguel Cabezas Puerto
Fuentes	
Descripción	El sistema deberá ser capaz de gestionar los diversos puntos de interés turístico de la ciudad
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	Importante
Urgencia	Hay presión
Estado	En construcción

Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguno

OBJ-004	Localizar puntos de interés
Versión	1.0 (01/03/2022)

Autores	Miguel Cabezas Puerto
Fuentes	
Descripción	El sistema deberá ser capaz de ubicar los diferentes puntos de interés de los retos de la ciudad
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	Importante
Urgencia	Hay presión
Estado	En construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	Ninguno

4.2 Requisitos de información

Los requisitos de información (IRQ) son los datos que el sistema debe contener

IRQ-0001	Usuario
Versión	1.0 (01/03/2022)
Autores	Miguel Cabezas Puerto
Fuentes	
Dependencias	OBJ-0001 Gestionar puntuaciones OBJ-0002 Gestionar información de usuario OBJ-0003 Gestionar retos IRQ-0002 Reto NFR-0001 Privacidad de la información NFR-0002 Sistema operativo Android NFR-0003 Tiempo de aprendizaje NFR-0004 Tiempo de respuesta NFR-0005 Interfaces gráficas
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente al usuario

Datos específicos	<ul style="list-style-type: none"> ● Correo ● Contraseña ● Nickname ● Foto de perfil ● Puntuación 	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	3 año(s)	5 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	1	1
Importancia		
Urgencia		
Estado		
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

IRQ-0002	Reto
Versión	1.0 (01/03/2022)
Autores	Miguel Cabezas Puerto
Fuentes	
Dependencias	OBJ-0001 Gestionar puntuaciones OBJ-0002 Gestionar información de usuario OBJ-0003 Gestionar retos OBJ-0004 Localizar puntos de interés NFR-0002 Sistema operativo Android NFR-0003 Tiempo de aprendizaje NFR-0004 Tiempo de respuesta NFR-0005 Interfaces gráficas

	NFR-0006 Multi-idioma
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los puntos de interés de la ciudad
Datos específicos	<ul style="list-style-type: none">● Nombre ● Coordenadas ● Detalles

Tiempo de vida	Medio	Máximo
	3 año(s)	5 año(s)
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	1	1
Importancia		
Urgencia		
Estado		
Estabilidad	Alta	
Comentarios		

4.3 Requisitos no funcionales

Los requisitos no funcionales (NFR) definen propiedades emergentes del sistema, tales como el tiempo de respuesta, las necesidades de almacenamiento, la fiabilidad, etc. Pueden especificar también la utilización de una herramienta CASE en particular, un lenguaje de programación o un método del desarrollo.

NFR-0001	Privacidad de la información
Versión	1.0 (01/03/2022)
Autores	Miguel Cabezas Puerto
Fuentes	
Dependencias	OBJ-0002 Gestionar información de usuario IRQ-0001 Usuario

Descripción	El sistema deberá tener la seguridad suficiente para que no se expongan los datos privados del usuario
Importancia	Importante
Urgencia	Hay presión
Estado	En construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	Las comunicaciones entre la aplicación y los diferentes servidores externos que suministran la información deberá realizarse a través de canales seguros.

NFR-0002	Sistema operativo Android
Versión	1.0 (01/03/2022)
Autores	Miguel Cabezas Puerto
Fuentes	
Dependencias	<p>OBJ-0001 Gestionar puntuaciones</p> <p>OBJ-0002 Gestionar información de usuario</p> <p>OBJ-0003 Gestionar retos</p> <p>OBJ-0004 Localizar puntos de interés</p> <p>IRQ-0001 Usuario</p> <p>IRQ-0002 Reto</p> <p>NFR-0001 Privacidad de la información</p> <p>NFR-0003 Tiempo de aprendizaje</p> <p>NFR-0004 Tiempo de respuesta</p> <p>NFR-0005 Interfaces gráficas</p> <p>NFR-0006 Multi-idioma</p>

Descripción	El sistema deberá ser capaz de ejecutarse en terminales móviles con sistema operativo Android.
Importancia	Importante
Urgencia	Hay presión
Estado	En construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	Los dispositivos necesitarán tener los recursos hardware y software adecuados para ejecutar la aplicación (conexión a Internet mínimo, capacidad de almacenamiento suficiente para albergar la aplicación, localizador de posición, etc)

NFR-0003	Tiempo de aprendizaje
Versión	1.0 (01/03/2022)
Autores	Miguel Cabezas Puerto
Fuentes	
Dependencias	<p>OBJ-0001 Gestionar puntuaciones</p> <p>OBJ-0002 Gestionar información de usuario</p> <p>OBJ-0003 Gestionar retos</p> <p>OBJ-0004 Localizar puntos de interés</p> <p>IRQ-0001 Usuario</p> <p>IRQ-0002 Reto</p> <p>NFR-0004 Tiempo de respuesta</p> <p>NFR-0005 Interfaces gráficas</p> <p>NFR-0006 Multi-idioma</p>

Descripción	El tiempo de aprendizaje del manejo del sistema por un usuario deberá ser menor a una semana.
Importancia	Importante
Urgencia	Hay presión
Estado	En construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	

NFR-0004	Tiempo de respuesta
Versión	1.0 (01/03/2022)
Autores	Miguel Cabezas Puerto
Fuentes	
Dependencias	<p>OBJ-0001 Gestionar puntuaciones</p> <p>OBJ-0002 Gestionar información de usuario</p> <p>OBJ-0003 Gestionar retos</p> <p>OBJ-0004 Localizar puntos de interés</p> <p>IRQ-0001 Usuario</p> <p>IRQ-0002 Reto</p> <p>NFR-0002 Sistema operativo Android</p> <p>NFR-0006 Multi-idioma</p>

Descripción	Toda funcionalidad del sistema deberá responder al usuario en menos de 1 minuto. Además, el sistema deberá tener un rendimiento aceptable tanto en los terminales más potentes como en aquellos terminales que tienen una capacidad de procesamiento menor. También se deberá tener en cuenta que la memoria de trabajo de los dispositivos móviles no suele ser tan elevada como la de los ordenadores u otras estaciones de trabajo.
Importancia	Importante
Urgencia	Hay presión
Estado	En construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	La carga de datos procedente de la red puede demorarse más debido a que influyen factores como el grado de conectividad, la ocupación del servidor externo y la velocidad de procesamiento de cada dispositivo móvil

NFR-0005	Interfaces gráficas
Versión	1.0 (01/03/2022)
Autores	Miguel Cabezas Puerto
Fuentes	
Dependencias	OBJ-0001 Gestionar puntuaciones OBJ-0002 Gestionar información de usuario OBJ-0003 Gestionar retos OBJ-0004 Localizar puntos de interés

	IRQ-0001 Usuario IRQ-0002 Reto NFR-0002 Sistema operativo Android NFR-0003 Tiempo de aprendizaje NFR-0006 Multi-idioma
Descripción	El sistema deberá poseer interfaces gráficas bien formadas y organizadas.
Importancia	Importante
Urgencia	Hay presión
Estado	En construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	

NFR-0006	Multi-idioma
Versión	1.0 (01/03/2022)
Autores	Miguel Cabezas Puerto
Fuentes	
Dependencias	OBJ-0001 Gestionar puntuaciones OBJ-0002 Gestionar información de usuario OBJ-0003 Gestionar retos OBJ-0004 Localizar puntos de interés

	IRQ-0001 Usuario IRQ-0002 Reto NFR-0001 Privacidad de la información NFR-0002 Sistema operativo Android NFR-0003 Tiempo de aprendizaje NFR-0004 Tiempo de respuesta NFR-0005 Interfaces gráficas
Descripción	El idioma por defecto de la aplicación deberá coincidir con el idioma del dispositivo que ejecuta la aplicación.
Importancia	Importante
Urgencia	Hay presión
Estado	En construcción
Estabilidad	Alta
Comentarios	

4.4 Requisitos funcionales

4.4.1 Diagrama de actores del sistema



Ilustración 1 Diagrama de actores

ACT-01	Usuario
Versión	1.0 (01/03/2022)
Autores	Miguel Cabezas Puerto
Fuentes	

Descripción	El actor representa al usuario que interactúa con el sistema para la interacción con la información relativa a los retos, puntuaciones e información personal
Comentarios	Ninguno

ACT-02	Sistema
Versión	1.0 (01/03/2022)
Autores	Miguel Cabezas Puerto
Fuentes	
Descripción	El actor representa al subsistema que realiza tareas de modo automático tales como el almacenamiento, tratamiento de la información, la comunicación con servidores y APIs externas, etc.
Comentarios	Ninguno

4.4.2 Casos de uso

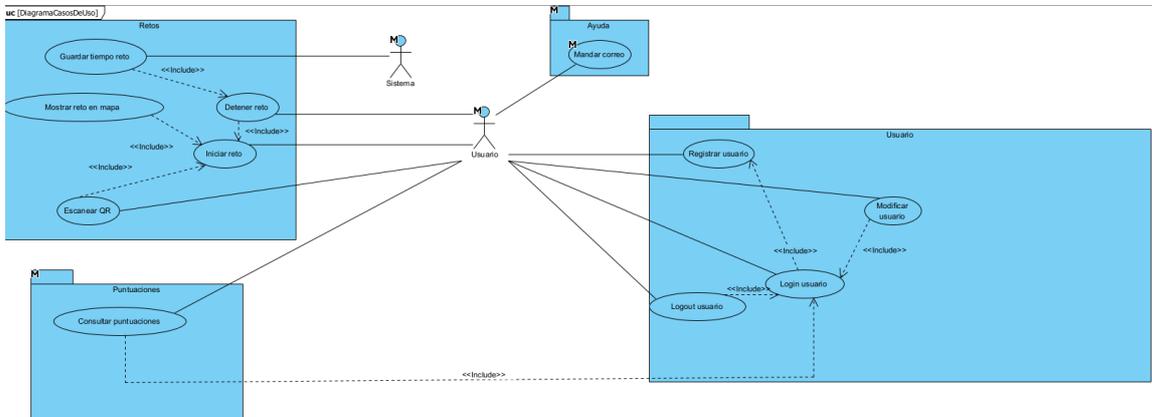


Ilustración 2 Diagrama casos de uso

4.4.2.1 Retos

UC-0001	Guardar tiempo reto
Versión	1.0 (01/03/2022)
Autores	Miguel Cabezas Puerto
Fuentes	

Dependencias	OBJ-0001 Gestionar puntuaciones OBJ-0002 Gestionar información de usuario OBJ-0003 Gestionar retos IRQ-0001 Usuario IRQ-0002 Reto NFR-0002 Sistema operativo Android NFR-0004 Tiempo de respuesta UC-0004 Detener reto	
Descripción	El sistema debe ser capaz de almacenar el tiempo que lleva el usuario intentando conseguir un reto	
Precondición	El sistema debe haber detenido el tiempo	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Un actor de tipo ACT-02 (<i>Sistema</i>) transforma los datos de tiempo del usuario para el reto activo y los almacena de forma persistente.
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si no existe conexión a Internet el sistema emite un mensaje y no almacena nada.
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-0002	Iniciar reto
Versión	1.0 (01/03/2022)
Autores	Miguel Cabezas Puerto
Fuentes	

Dependencias	OBJ-0001 Gestionar puntuaciones OBJ-0002 Gestionar información de usuario OBJ-0003 Gestionar retos OBJ-0004 Localizar puntos de interés IRQ-0001 Usuario IRQ-0002 Reto NFR-0002 Sistema operativo Android NFR-0003 Tiempo de aprendizaje NFR-0004 Tiempo de respuesta NFR-0005 Interfaces gráficas	
Descripción	El sistema debe ser capaz de empezar a contar el tiempo de compleción de un reto	
Precondición	Debe existir dicha oferta	
Secuencia	Paso	Acción
normal	1	Un actor de tipo ACT-01 (<i>Usuario</i>) selecciona la opción de Iniciar un reto.
	2	El sistema marca el reto como activo y comienza a contar el tiempo
	3	El sistema devuelve la información de localización del reto IRQ-0002 (Reto)
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-0003	Mostrar reto en mapa
Versión	1.0 (01/03/2022)
Autores	Miguel Cabezas Puerto
Fuentes	

Dependencias	OBJ-0003 Gestionar retos OBJ-0004 Localizar puntos de interés IRQ-0002 Reto NFR-0002 Sistema operativo Android NFR-0003 Tiempo de aprendizaje NFR-0004 Tiempo de respuesta NFR-0005 Interfaces gráficas NFR-0006 Multi-idioma UC-0002 Iniciar reto	
Descripción	El sistema debe permitir la localización de los puntos de interés representados por los retos	
Precondición	Debe existir dicha oferta	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Un actor de tipo ACT-01 (Usuario) realiza el UC-0002 (Iniciar reto)
	2	El sistema ubica el reto utilizando sus coordenadas

	3	El sistema devuelve la información de localización del reto correspondiente.
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si la ubicación de la oferta no es válida o se produce algún error se le notifica al usuario y termina el caso de uso.
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-0004	Detener reto	
Versión	1.0 (01/03/2022)	
Autores	Miguel Cabezas Puerto	
Fuentes		
Dependencias	OBJ-0001 Gestionar puntuaciones OBJ-0002 Gestionar información de usuario OBJ-0003 Gestionar retos IRQ-0001 Usuario IRQ-0002 Reto NFR-0002 Sistema operativo Android NFR-0003 Tiempo de aprendizaje NFR-0004 Tiempo de respuesta NFR-0005 Interfaces gráficas NFR-0006 Multi-idioma UC-0002 Iniciar reto	
Descripción	El sistema debe ser capaz de terminar de contar el tiempo de compleción de un reto	
Precondición	Debe estar el reto activo e iniciado	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Un actor de tipo ACT-01 (<i>Usuario</i>) selecciona la opción de detener un reto

	2	El sistema marca el reto como no activo y detiene el tiempo
Postcondición	UC-0001 Guardar información reto	
Excepciones	Paso	Acción
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-0005	Escanear QR	
Versión	1.0 (01/03/2022)	
Autores	Miguel Cabezas Puerto	
Fuentes		
Dependencias	OBJ-0001 Gestionar puntuaciones OBJ-0002 Gestionar información de usuario OBJ-0003 Gestionar retos IRQ-0001 Usuario IRQ-0002 Reto NFR-0002 Sistema operativo Android NFR-0003 Tiempo de aprendizaje NFR-0004 Tiempo de respuesta NFR-0005 Interfaces gráficas NFR-0006 Multi-idioma UC-0002 Iniciar reto	
Descripción	El sistema debe ser capaz de terminar de contar el tiempo de compleción de un reto	
Precondición	Debe estar el reto activo	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Un actor de tipo ACT-01 (<i>Usuario</i>) selecciona la opción de Escanear QR
	2	El sistema comprueba que se trata del QR asociado al reto activo, marca el reto como no activo completado y detiene el tiempo

Postcondición	UC-0001 Guardar información reto	
Excepciones	Paso	Acción
	2	En caso de no tratarse del QR asociado al reto activo el sistema emite un mensaje al usuario y continúa con la cuenta del tiempo dejando el reto en el mismo estado de procedencia (activo)
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

4.4.2.2 Configuración de usuario

UC-0006	Registrar usuario	
Versión	1.0 (01/03/2022)	
Autores	Miguel Cabezas Puerto	
Fuentes		
Dependencias	OBJ-0002 Gestionar información de usuario IRQ-0001 Usuario NFR-0001 Privacidad de la información NFR-0002 Sistema operativo Android NFR-0003 Tiempo de aprendizaje NFR-0004 Tiempo de respuesta NFR-0005 Interfaces gráficas NFR-0006 Multi-idioma	
Precondición	Ninguna	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Un actor de tipo ACT-01 (<i>Usuario</i>) selecciona la opción de registrar nuevo usuario
	2	El sistema solicita la información al usuario, en particular la indicada en el IRQ-0001 (<i>Usuario</i>).
	3	El usuario introduce los datos correspondientes
	4	El sistema almacena los datos.
	5	El usuario confirma el registro.

Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	3	Si el sistema detecta algún error en la validez de los datos volverá al paso 2.
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-0007	Login usuario	
Versión	1.0 (01/03/2022)	
Autores	Miguel Cabezas Puerto	
Fuentes		
Dependencias	OBJ-0002 Gestionar información de usuario IRQ-0001 Usuario NFR-0001 Privacidad de la información NFR-0002 Sistema operativo Android NFR-0003 Tiempo de aprendizaje NFR-0004 Tiempo de respuesta NFR-0005 Interfaces gráficas NFR-0006 Multi-idioma UC-0006 Registrar usuario	
Precondición	Ninguna	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Un actor de tipo ACT-01 (<i>Usuario</i>) selecciona la opción de ingresar en la aplicación
	2	El sistema solicita la información al usuario, en particular la indicada en el IRQ-0001 (<i>Usuario</i>).
	3	El usuario introduce los datos correspondientes
	4	El sistema comprueba los datos.
	5	El usuario confirma el ingreso.
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción

	3	Si el sistema detecta algún error en la validez de los datos volverá al paso 2.
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-0008	Logout usuario	
Versión	1.0 (01/03/2022)	
Autores	Miguel Cabezas Puerto	
Fuentes		
Dependencias	OBJ-0002 Gestionar información de usuario IRQ-0001 Usuario NFR-0001 Privacidad de la información NFR-0002 Sistema operativo Android NFR-0003 Tiempo de aprendizaje NFR-0004 Tiempo de respuesta NFR-0005 Interfaces gráficas NFR-0006 Multi-idioma UC-0007 Login usuario	
Precondición	Sólo puede realizarse tras haber realizado UC-0007 (Login usuario)	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Un actor de tipo ACT-01 (<i>Usuario</i>) selecciona la opción de salir
	2	El usuario confirma al sistema que quiere cerrar su sesión
	3	El sistema elimina datos de sesión
	4	El sistema redirige al usuario a la zona de inicio de sesión de la aplicación
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

UC-0009	Modificar usuario	
Versión	1.0 (01/03/2022)	
Autores	Miguel Cabezas Puerto	
Fuentes		
Dependencias	OBJ-0002 Gestionar información de usuario IRQ-0001 Usuario NFR-0001 Privacidad de la información NFR-0002 Sistema operativo Android NFR-0003 Tiempo de aprendizaje NFR-0004 Tiempo de respuesta NFR-0005 Interfaces gráficas NFR-0006 Multi-idioma UC-0007 Login usuario	
Descripción	El sistema debe permitir la modificación automática de los datos asociados a la configuración de usuario.	
Precondición	Debe existir dicha información	
	Paso	Acción

Secuencia normal	1	Un actor de tipo ACT-01 (<i>Usuario</i>) selecciona la opción de modificar datos de usuario
	2	El sistema recupera la información del usuario, detallada en el IRQ-0001 (<i>Usuario</i>).
	3	El usuario introduce los nuevos datos
	4	El sistema guarda la nueva información
	5	El sistema notifica, a través de un aviso general, del cambio realizado sobre las preferencias
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción

	3	Si alguno de los datos introducidos no es válido, se le notificará al usuario y se le pedirá que lo modifique.
	4	Si se produce algún error al actualizar los datos se le notifica al usuario y el caso de uso terminará.
Estabilidad		
Comentarios	Ninguno	

4.4.2.3 Ayuda

UC-0010	Mandar correo
Versión	1.0 (01/03/2022)
Autores	Miguel Cabezas Puerto
Fuentes	
Dependencias	<p>OBJ-0001 Gestionar puntuaciones</p> <p>OBJ-0002 Gestionar información de usuario</p> <p>OBJ-0003 Gestionar retos</p> <p>OBJ-0004 Localizar puntos de interés</p> <p>IRQ-0001 Usuario</p> <p>IRQ-0002 Reto</p> <p>NFR-0001 Privacidad de la información</p> <p>NFR-0002 Sistema operativo Android</p> <p>NFR-0003 Tiempo de aprendizaje</p> <p>NFR-0004 Tiempo de respuesta</p> <p>NFR-0005 Interfaces gráficas</p>

	NFR-0006 Multi-idioma	
Descripción	El sistema debe permitir el envío de correo indicando posibles problemas	
Precondición	Ninguna	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Un actor de tipo ACT-01 (<i>Usuario</i>) selecciona la opción de enviar correo.
	2	El sistema pide al usuario el destinatario, asunto y cuerpo del correo
	3	El usuario indica los datos pedidos y confirma el envío
	4	El sistema valida los datos
	5	El sistema realiza el envío y notifica al usuario
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si el sistema detecta algún error en la validez de los datos volverá al paso 2.
	5	Si se produce algún error el sistema informa al usuario y termina el caso de uso
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

4.4.2.4 Puntuaciones

UC-0011	Consultar puntuaciones
Versión	1.0 (01/03/2022)
Autores	Miguel Cabezas Puerto
Fuentes	

Dependencias	OBJ-0001 Gestionar puntuaciones IRQ-0001 Usuario IRQ-0002 Reto NFR-0002 Sistema operativo Android NFR-0003 Tiempo de aprendizaje NFR-0004 Tiempo de respuesta NFR-0005 Interfaces gráficas NFR-0006 Multi-idioma UC-0007 Login usuario
--------------	--

Descripción	El sistema debe permitir el envío de correo indicando posibles problemas	
Precondición	Ninguna	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	Un actor de tipo ACT-01 (<i>Usuario</i>) selecciona la opción de ver clasificaciones y puntuaciones.
	2	El sistema busca las puntuaciones de todos los usuarios y las ordena
	3	El sistema devuelve las puntuaciones ordenadas al usuario
Postcondición	Ninguna	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si se produce algún error el sistema informa al usuario y termina el caso de uso
Estabilidad	Alta	
Comentarios	Ninguno	

4.5 Matrices de rastreabilidad

4.5.1 UC-OBJ

	OBJ-0001	OBJ-0002	OBJ-0003	OBJ-0004
UC-0001	X	X	X	
UC-0002	X	X	X	X
UC-0003			X	X
UC-0004	X	X	X	
UC-0005	X	X	X	
UC-0006		X		
UC-0007		X		
UC-0008		X		
UC-0009		X		
UC-0010	X	X	X	X
UC-0011	X			

4.5.2 UC-IRQ

	IRQ-0001	IRQ-0002
UC-0001	X	X
UC-0002	X	X
UC-0003		X
UC-0004	X	X
UC-0005	X	X
UC-0006	X	
UC-0007	X	
UC-0008	X	
UC-0009	X	
UC-0010	X	X
UC-0011	X	X

4.5.3 UC-NFR

	NFR-0001	NFR-0002	NFR-0003	NFR-0004	NFR-0005	NFR-0006
UC-0001		X		X		
UC-0002		X	X	X	X	
UC-0003		X	X	X	X	X
UC-0004		X	X	X	X	X
UC-0005		X	X	X	X	X
UC-0006	X	X	X	X	X	X
UC-0007	X	X	X	X	X	X
UC-0008	X	X	X	X	X	X
UC-0009	X	X	X	X	X	X
UC-0010	X	X	X	X	X	X
UC-0011		X	X	X	X	X

4.5.4 UC-UC

	UC-0001	UC-0002	UC-0003	UC-0004	UC-0005	UC-0006	UC-0007	UC-0008	UC-0009	UC-0010	UC-0011
UC-0001				X							
UC-0002											
UC-0003		X									
UC-0004		X									
UC-0005		X									
UC-0006											
UC-0007						X					
UC-0008											
UC-0009							X				
UC-0010											
UC-0011							X				

4.5.5 IRQ-OBJ

	OBJ-0001	OBJ-0002	OBJ-0003	OBJ-0004
IRQ-0001	X	X	X	
IRQ-0002	X	X	X	X

4.5.6 IRQ-IRQ

	IRQ-0001	IRQ-0002
IRQ-0001		X
IRQ-0002		

4.5.7 NFR-OBJ

	OBJ-0001	OBJ-0002	OBJ-0003	OBJ-0004
NFR-0001		X		
NFR-0002	X	X	X	X
NFR-0003	X	X	X	X
NFR-0004	X	X	X	X
NFR-0005	X	X	X	X
NFR-0006	X	X	X	X

4.5.8 NFR-IRQ

	IRQ-0001	IRQ-0002
NFR-0001	X	
NFR-0002	X	X
NFR-0003	X	X
NFR-0004	X	X
NFR-0005	X	X
NFR-0006	X	X

4.5.9 NFR-NFR

	NFR-0001	NFR-0002	NFR-0003	NFR-0004	NFR-0005	NFR-0006
NFR-0001						
NFR-0002	X	X	X	X	X	X
NFR-0003				X	X	X
NFR-0004		X				X
NFR-0005		X	X			X
NFR-0006	X	X	X	X	X	

4.6 Propuesta de arquitectura

Se plantea, a muy alto nivel, una primera propuesta de arquitectura que abarque todo lo que es necesario conseguir, para ello se utiliza el siguiente diagrama que muestra la división de paquetes del sistema durante la fase del dominio del problema.

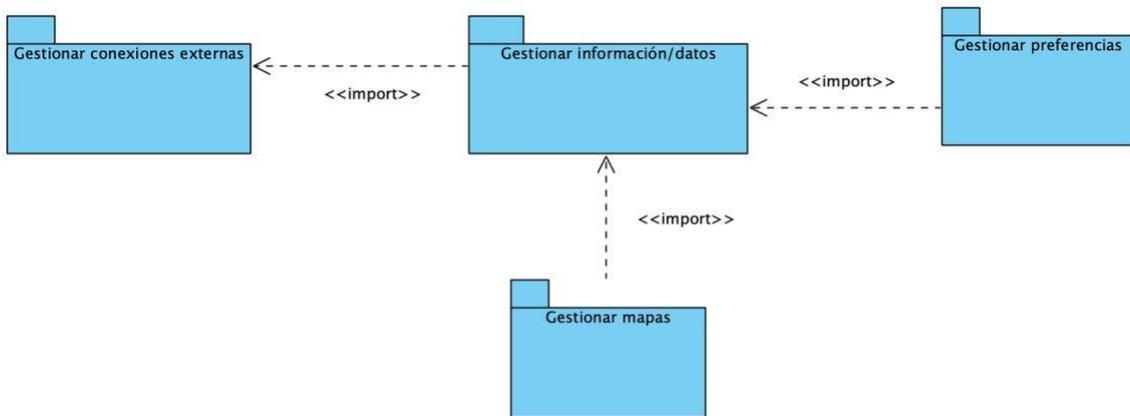


Ilustración 3 Propuesta arquitectura

Dentro del paquete “Gestionar información/datos” estarían contenidos los casos de uso detallados anteriormente relacionados con el almacenamiento y recuperación de la información acerca de los retos y usuarios. Dentro del paquete “Gestionar conexiones externas” se englobaría la consulta a servidores externos de puntuaciones y el envío de correos. En el paquete “Gestionar mapas” se englobarían los casos de uso relacionados con la muestra de los retos sobre mapas. Por último, en el paquete “Gestionar configuraciones” se incluirían los casos de uso relacionados con la configuración del usuario.