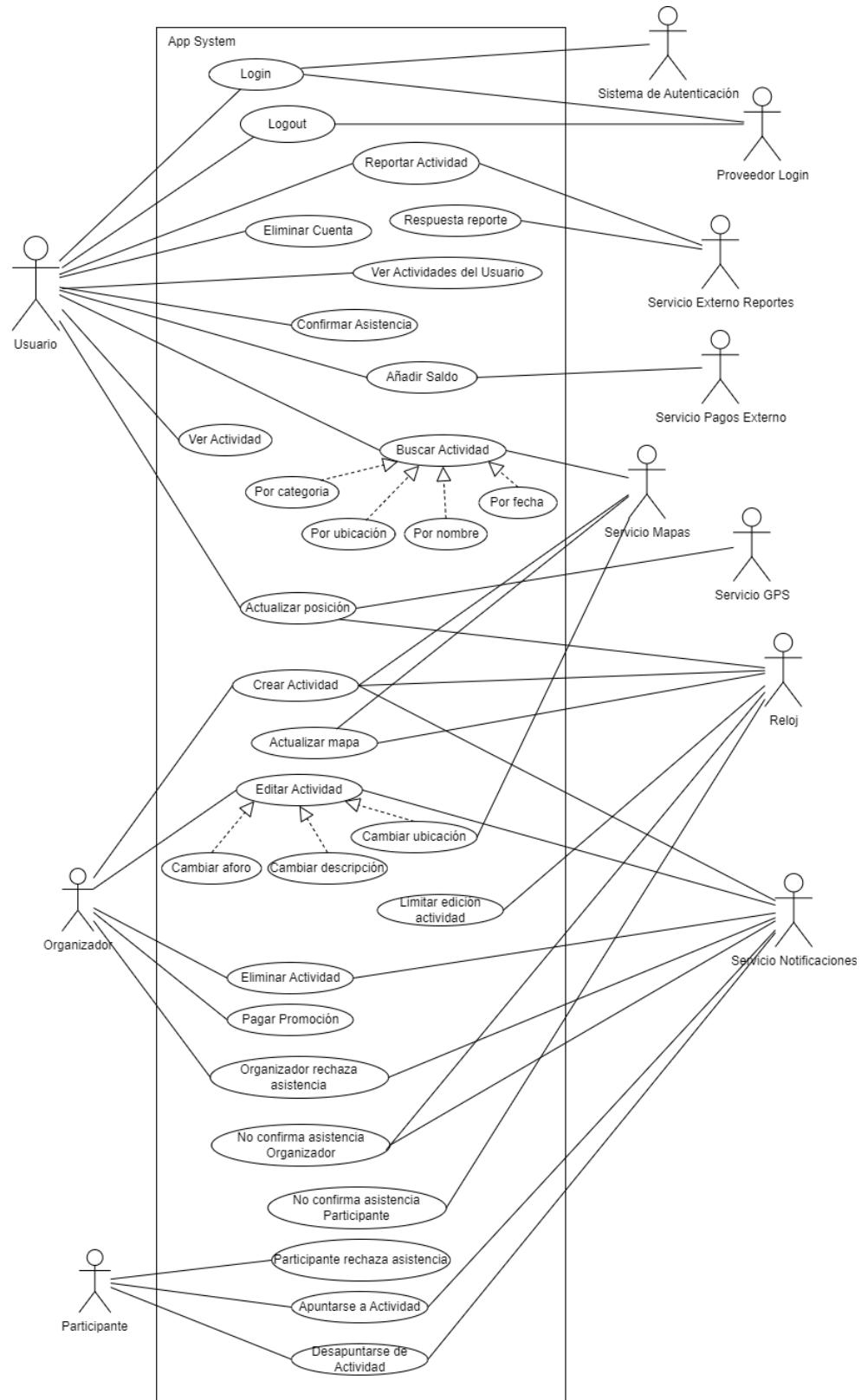


Citying

**Especificación de requisitos de
software**

1. Especificación funcional

1.1. Diagrama de casos de usos



Caso de uso UC001 - Login

Caso de uso UC002 - Reportar Actividad

Caso de uso UC003 - Eliminar cuenta

Caso de uso UC004 - Eliminar actividad

Caso de uso UC005 – Confirmar asistencia

Caso de uso UC006 – No confirma asistencia participante por alarma: La alarma del dispositivo indica al sistema que el participante no ha confirmado su asistencia en el tiempo suficiente.

Caso de uso UC007 – No confirma asistencia organizador por alarma: La alarma del dispositivo indica al sistema que el organizador no ha confirmado su asistencia en el tiempo suficiente.

Caso de uso UC008 – Participante rechaza asistencia

Caso de uso UC009 – Organizador rechaza asistencia

Caso de uso UC010 - Apuntarse a actividad

Caso de uso UC011 - Desapuntarse de actividad

Caso de uso UC012 - Crear actividad

Caso de uso UC013 - Editar Actividad

Caso de uso UC014 - Editar Ubicación

Caso de uso UC015 - Editar Aforo

Caso de uso UC016 - Editar Descripción

Caso de uso UC017 - Limitar edición actividad

Caso de uso UC018 - Logout

Caso de uso UC019 - Pagar promoción

Caso de uso UC020 - Añadir saldo

Caso de uso UC021 - Buscar actividad

Caso de uso UC022 - Buscar actividad por categorías.

Caso de uso UC023 - Buscar actividad por ubicación

Caso de uso UC024 - Buscar actividad por nombre

Caso de uso UC025 - Buscar actividad por fecha

Caso de uso UC026 - Ver actividades del usuario

Caso de uso UC027 - Ver actividad

Caso de uso UC028 - Actualizar mapa

Caso de uso UC029 - Actualizar posición usuario

Caso de uso UC030 - Respuesta reporte

1.2. Descripción individual de los casos de uso

- Caso de uso UC001 - *Login*

Un **usuario** indica al sistema que quiere iniciar sesión e introduce los datos. El sistema contacta con el **proveedor de login** y le envía los datos del usuario. En caso de que ya exista la cuenta, el sistema redirige al usuario a la pantalla principal de la aplicación, en caso contrario el usuario introduce su número de identificación (DNI o pasaporte). El sistema indica al **sistema de autenticación** que verifique los datos. El sistema crea la cuenta y redirige al usuario a la pantalla principal.

- Caso de uso UC002 - *Reportar Actividad*

Un **usuario** hace un reporte y el sistema lo envía al **servicio externo de gestión de reportes** e informa al **usuario** que el reporte se ha enviado.

- Caso de uso UC003 - *Eliminar cuenta*

Un **usuario** indica al sistema que quiere eliminar su cuenta. El sistema elimina la cuenta. En caso de que el **usuario** tuviera actividades programadas pendientes como **organizador**, se llama al caso de uso UC004. En caso de ser **participante**, se llama al caso de uso UC011.

- Caso de uso UC004 - *Eliminar actividad*

El **organizador** indica al sistema que quiere eliminar una actividad. El sistema elimina la actividad. El **sistema de notificaciones**, notifica a los **participantes** de la eliminación de la actividad.

- Caso de uso UC005 – *Confirmar asistencia*

El **usuario** confirma la asistencia a la actividad. El sistema registra que su asistencia ha sido confirmada.

- Caso de uso UC006 – *No confirma asistencia participante por alarma*

El **reloj interno del sistema** indica que ha acabado el tiempo para confirmar la asistencia a la actividad. El sistema actualiza el número de participantes y elimina al **usuario** de la lista.

- Caso de uso UC007 – No confirma asistencia organizador por alarma

El **reloj interno del sistema** indica que ha acabado el tiempo para confirmar la asistencia a la actividad. El sistema elimina la actividad y se notifica a los **participantes** mediante el **sistema de notificaciones**.

- Caso de uso UC008 – Participante rechaza asistencia

El **participante** indica que no confirma la asistencia. El sistema actualiza el número de participantes y elimina al **participante** de la lista.

- Caso de uso UC009 – Organizador rechaza asistencia

El **organizador** indica que no confirma la asistencia. El sistema elimina la actividad y se notifica a los **participantes** mediante el **sistema de notificaciones**.

- Caso de uso UC010 - Apuntarse a actividad

Un **participante** indica al sistema que quiere apuntarse a una actividad. El sistema añade al nuevo participante e indica al **sistema de notificaciones** que notifique al participante diciéndole que ha sido apuntado y al **organizador** de que alguien nuevo se ha apuntado.

- Caso de uso UC011 - Desapuntarse de actividad

Un **participante** indica al sistema que quiere desapuntarse de una actividad en la que participa. El sistema actualiza el número de participantes y elimina al usuario de la actividad. El sistema indica al **sistema de notificaciones** que notifique al **organizador** de que alguien nuevo se ha desapuntado.

- Caso de uso UC012 - Crear actividad

El **organizador** indica al sistema que quiere crear una actividad. El sistema guarda los campos de la actividad, título, descripción, fecha, aforo, idiomas, categoría, y la ubicación. El sistema contacta con el **proveedor de mapas** para verificar que la ubicación introducida es correcta y crea la actividad. El sistema le muestra al **organizador** su nueva actividad creada.

El sistema le indica al **reloj interno del sistema** que ponga dos alarmas, una 48 horas antes del inicio para enviar una notificación mediante el **sistema de notificaciones** que

los usuarios relacionados de la actividad deben confirmar asistencia, y otra para que se active cuando falten menos de 24 horas para que se inicie la actividad para avisar al **organizador** mediante el sistema de notificaciones que solo se puede editar el aforo.

- Caso de uso UC013 - Editar Actividad

Un **organizador** indica al sistema que quiere editar su actividad. En caso que queden menos de 24 horas para el inicio de la actividad, tan solo puede ser modificado el aforo.

Este caso de uso puede tener distintas extensiones dependiendo de las necesidades del **organizador**, si quiere editar la ubicación se activa el caso de uso UC014, si quiere editar el aforo se activa el caso de uso UC015 y si quiere editar la descripción se activa el caso de uso UC016.

El sistema actualiza la información de la actividad e indica al **sistema de notificaciones** que envíe una notificación a los usuarios de la modificación.

- Caso de uso UC014 - Editar Ubicación

El **organizador** quiere modificar la ubicación. El sistema contacta con el **proveedor de mapas** para verificar que la ubicación introducida es correcta.

- Caso de uso UC015 - Editar Aforo

El organizador indica que quiere reducir el aforo, puede reducirse hasta el valor mínimo, el de los participantes actuales. En caso que sea un valor inferior o demasiado alto, el sistema lo impide.

- Caso de uso UC016 - Editar Descripción

El organizador indica al sistema la nueva descripción de la actividad.

- Caso de uso UC017 - Limitar edición actividad

El **reloj interno del sistema** indica que faltan menos de 24 horas para el inicio de una actividad. El sistema limita la edición de la actividad a sólo el aforo.

- Caso de uso UC018 - Logout

Un **usuario** indica al sistema que quiere cerrar sesión. El sistema hace logout e indica al **Proveedor de login** que el usuario ha salido de la aplicación.

- Caso de uso UC019 - Pagar promoción

Un **organizador** indica al sistema que quiere promocionar una actividad y el tipo de promoción. El sistema reduce el saldo del organizador y destaca la actividad.

- Caso de uso UC020 - Añadir saldo

Un **usuario** indica al sistema que quiere añadir saldo a su cuenta, el sistema redirige al **proveedor de pagos** y si la acción ha sido correcta se actualiza el saldo.

Extensión:

- Fallo en el pago (El proveedor de pagos ha indicado que ha ocurrido un error en la transacción):
- El **proveedor de pagos** indica al sistema que ha ocurrido un error. El sistema le indica al **usuario** que ha ocurrido un error mientras se procesaba la operación. El sistema retorna al usuario al principio del caso de uso.

- Caso de uso UC021 - Buscar actividad

El **usuario** indica al sistema que quiere buscar una actividad.

Según las necesidades de **usuario** se puede llamar a varias extensiones, en caso que quiera filtrar por una o más categorías se activa el caso de uso UC022, en caso que quiera buscar actividades por ubicación se activa el caso de uso UC023, en caso que se quieran buscar por nombre se activa el caso de uso UC024 y finalmente, si se quiere buscar por fecha se activa el caso de uso UC025.

- Caso de uso UC022 - Buscar actividad por categorías.

El **usuario** indica al sistema la o las categorías que quiere filtrar el mapa. El sistema le pide al **proveedor de mapas** que le envíe la información necesaria para actualizar el mapa según las categorías seleccionadas.

- Caso de uso UC023 - Buscar actividad por ubicación

El **usuario** indica la ubicación en la que quiere buscar actividades, el sistema pide al **proveedor de mapas** que confirme la dirección introducida por el usuario y en caso que sea correcta, le pide que le envíe la información necesaria para actualizar el mapa según la ubicación indicada.

- Caso de uso UC024 - Buscar actividad por nombre

El **usuario** indica al sistema el nombre de actividades por el que quiere filtrar el mapa. El sistema le pide al **proveedor de mapas** que le envíe la información necesaria para actualizar el mapa según el filtro.

- Caso de uso UC025 - Buscar actividad por fecha

El **usuario** indica al sistema la fecha de las actividades que quiere ver en el mapa. El sistema le pide al **proveedor de mapas** que le envíe la información necesaria para actualizar el mapa según las fechas seleccionadas.

- Caso de uso UC026 - Ver actividades del usuario

El **usuario** indica al sistema que quiere ver el conjunto de actividades a las cuáles está apuntado o ha organizado. El sistema le devuelve el conjunto de actividades.

- Caso de uso UC027 - Ver actividad

El **usuario** le indica al sistema que quiere ver información sobre la actividad que ha seleccionado. El sistema muestra información de la actividad.

- Caso de uso UC028 - Actualizar mapa

El **reloj interno del sistema** indica al sistema que tiene que actualizar la información disponible en el mapa. El sistema le pide al **proveedor de mapas** que le envíe la información necesaria para actualizar el mapa.

- Caso de uso UC029 - Actualizar posición usuario

El **reloj interno del sistema** indica al sistema que tiene que actualizar la ubicación del usuario. El sistema indica al **servidor de GPS** que quiere actualizar la información de la posición del **usuario**. El **servidor de GPS** devuelve la información solicitada.

- Caso de uso UC030 - Respuesta reporte

El **sistema de reportes** indica al **sistema** si el reporte recibido incumple nuestras normas o no.

2. Especificación no Funcional

2.1. Rendimiento

El rendimiento de una aplicación es la cantidad de trabajo que puede realizar. Nuestra aplicación debe estar preparada para que cualquier móvil pueda soportar sin problemas. Para satisfacer este requerimiento tendremos en cuenta diferentes parámetros.

- Uso de la CPU:

Los picos altos de uso de la CPU sugieren que la aplicación está ocupada dedicando tiempo a la informática, lo que hace que la capacidad de respuesta de una aplicación se degrade. El porcentaje de este deberá estar siempre entre un 0% y un 1%.

- Latencia:

Cuanto más alta es la latencia, más corto es el tiempo de carga de la aplicación ya que esta mide el tiempo entre una acción y su respuesta. Se deberá encontrar siempre en el umbral inferior a los 100ms.

- Tiempo de respuesta medio:

El tiempo de respuesta promedio se calcula promediando los tiempos de respuesta de todas las solicitudes durante un período de tiempo específico. Cuánto menor sea, mejor rendimiento tendrá. Deberemos intentar no superar un tiempo de respuesta medio de 30 ms.

2.2 Usabilidad

La usabilidad es la facilidad con la que los usuarios pueden hacer uso de una aplicación. Nuestra aplicación debe ser muy intuitiva, para que gente de cualquier edad pueda usarla, y sin funcionalidades superfluas, para que sea lo más deducible posible. Cualquier persona que no haya tocado nunca la aplicación no deberá tener problemas para hacer un uso normal de ella. Se cumplirá si no recibimos más de un 5% de preguntas sobre la funcionalidad en el apartado de atención al cliente.

2.3 Eficiencia

La eficiencia es la buena relación entre el tiempo y esfuerzo que se requiere para completar una tarea. Nuestra aplicación debe estar programada para cumplir este requisito y realizar las tareas de carga de mapas, actividades, menús, editar filtros... de manera que todas se realicen en un tiempo menor o igual a 2s. Todas las actualizaciones y modificaciones que se hagan a futuro deben cumplir este requisito.

2.4 Seguridad

La seguridad es la parte que se ocupa de los procesos, prácticas y herramientas utilizadas para proteger las aplicaciones de las amenazas a lo largo de su vida útil. Nuestra aplicación debe ser muy segura para mantener alejados a los cibercriminales, ya que trabajaremos con datos personales que deben de estar bien protegidos. Para ello recurriremos a servicios externos de almacenamiento de datos externos, ya que disponen de grandes equipos de profesionales en ciberseguridad que ponen a prueba sus servicios diariamente para asegurarse de que no hay ninguna brecha. Gracias a esto se puede garantizar a los clientes la seguridad de sus datos personales. Nuestro sistema deberá tener una tasa de detección de intentos de vulneración de más del 70%.

2.5 Escalabilidad

La escalabilidad es la habilidad de la aplicación de poder manejar un aumento de la carga de trabajo. Nuestra aplicación debe estar preparada para en un futuro añadir mapas de nuevos lugares y las actividades de estos sin afectar al rendimiento de la aplicación. La aplicación debe ser capaz de manejar un aumento del 50% en la carga de usuarios simultáneos sin afectar al rendimiento durante 24 horas, manteniendo tiempos de respuesta por debajo de 1 segundo para las funciones principales de la aplicación.

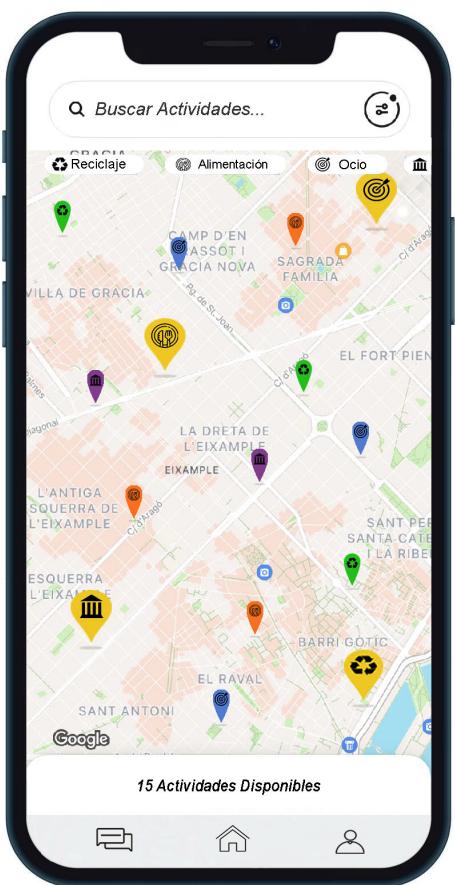
2.6 Portabilidad

La portabilidad es la habilidad de poder migrar un producto software a otro sistema operativo. Nuestra aplicación debe estar preparada para que los usuarios de Android y IOS puedan usarla. La aplicación debe ser compatible con al menos dos sistemas operativos principales (iOS y Android), asegurando que todas las funciones están operativas en cada plataforma. Además, la aplicación debe ser capaz de adaptarse a diferentes tamaños de pantalla y resoluciones para no afectar al requisito de usabilidad.

2.7 Mantenibilidad

La mantenibilidad es la facilidad de la aplicación de ser modificable y extensible. Nuestra aplicación debe estar preparada para hacer mantenimientos de tipo correctivo (corregir defectos), perfectivo (mejorar funcionalidades) y adaptativo (modificar el sistema en respuesta a cambios en el entorno operativo). El código de la aplicación debe estar completamente documentado, incluyendo comentarios detallados y descripciones de funciones para facilitar la comprensión y modificación futura del código. Además, debe seguir un estándar de codificación y las funciones clave de la aplicación deben estar diseñadas de manera modular, para que las actualizaciones y mejoras puedan implementarse sin afectar a otras partes del sistema.

3. Mock-Ups



The "CREAR ACTIVIDAD" (Create Activity) screen allows users to input details for a new event. It includes fields for uploading an image, activity name, description (with a character limit of 200), category selection, participation limit, date, location search, and a "PUBLICAR ACTIVIDAD" (Post Activity) button. The bottom navigation bar is identical to the home screen.

-
- The "MIS ACTIVIDADES" (My Activities) screen lists previously created events. It shows two entries: "Recogida de residuos" (Beach Cleanup) and "Visita CosmoCaixa" (CosmoCaixa Visit). Each entry includes a thumbnail image, activity details, and a participation count. At the bottom, there is a "CREAR ACTIVIDAD" (Create Activity) button and a navigation bar.

4. Recursos

[1]Jain, A. (2022, 15 diciembre). *Qué es la gestión de requisitos: definición, beneficios, mejores herramientas.* Visure Solutions.

<https://visuresolutions.com/es/gu%C3%A3da-de-trazabilidad-de-gesti%C3%B3n-de-requisitos/requerimientos-no-funcionales/>

[2]Kanjilal, J. (2022, 7 diciembre). *10 Métricas de rendimiento de aplicaciones y cómo medirlas.* ComputerWeekly.es.

<https://www.computerweekly.com/es/consejo/10-metricas-de-rendimiento-de-aplicacion-es-y-como-medirlas>

[3]*Requerimientos de Sistemas.* (s. f.). Sonia Rueda.

<http://cs.uns.edu.ar/materias/rs/downloads/CLASES%20TEORICAS/Clase%2012%20Requerimientos%20No%20Funcionales%20RdS%202015.pdf>

[4]GeeksforGeeks. (2022, 2 diciembre). *Fundamentals of software Architecture.*<https://www.geeksforgeeks.org/fundamentals-of-software-architecture/>

[5] **CALLgest** servicio de call center remoto.<https://www.callgest.net/es/tarifas/>

[6] Buscador de localizaciones con autocompleteado

https://programacion.net/articulo/buscador_de_localizaciones_con_autocompletado_mediante_la_api_de_google_maps_y_jquery_1899