

Trabajo de Fin de Grado

Aplicación para la organización de eventos o reuniones

Memoria

INGENIERÍA INFORMÁTICA



**VNiVERSIDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Julio de 2022

Autor

Eduardo Oliva Rubio

Tutores

Héctor Sánchez San Blas

Juan Francisco de Paz Santana

Gabriel Villarrubia González

Certificado de los tutores

D. Héctor Sánchez San Blas, D. Juan Francisco de Paz Santana y D. Gabriel Villarrubia González, profesores del Departamento de Informática y Automática de la Universidad de Salamanca.

HACEN CONSTAR:

Que el trabajo titulado “Aplicación para la organización de eventos o reuniones” ha sido realizado por D. Eduardo Oliva Rubio, con el número de documento 45131928V y constituye la memoria del trabajo realizado para la superación de la asignatura Trabajo de Fin de Grado de la Titulación Grado de Ingeniería Informática de esta Universidad.

Y para que así conste a todos los efectos oportunos.

En Salamanca, a 7 de julio de 2022

D. Héctor Sánchez
San Blas

D. Juan Francisco De Paz
Santana

D. Gabriel Villarrubia
González

Resumen

La organización de eventos es una función que se realiza a diario en cualquier ámbito, desde el laboral, a diario se realizan reuniones en las empresas para, por ejemplo, realizar el seguimiento de un proyecto, hasta la realización de una fiesta entre amigos.

El objetivo de este proyecto es la realización de una aplicación web que permita la creación y gestión de eventos de cualquier tipo y ámbito. Se trata de una aplicación sencilla para la que no es imprescindible tener grandes conocimientos de informática, resultando, por tanto, bastante sencilla de utilizar por parte del usuario.

La aplicación resultante de este proyecto incluye varias funcionalidades, según se acceda con rol invitado u organizador, como pueden ser la gestión de eventos, para el control de los eventos creados por los organizadores; la gestión de actividades, siendo posible establecer una agenda con actividades para cada uno de los eventos; foro de un evento, donde es posible que los usuarios abran y participen en diferentes temas de conversación en referencia al mismo; calendario de eventos, para tener de un simple vistazo una agenda de los eventos organizados o a los que se quiere asistir; control de la asistencia, cuya finalidad es llevar el control de usuarios que asisten a los eventos, así como la generación de códigos QR que permiten el acceso al evento. De forma global, mediante un rol de administrador, es posible realizar la gestión de usuarios y de eventos, teniendo un control total sobre los usuarios y/o eventos dados de alta en la aplicación, así como controlar los permisos de cada uno de ellos.,

Todo esto respetando siempre la integridad y privacidad de los datos de todos los usuarios.

Palabras clave: Aplicación web, Vue, Firebase, Evento, Organización, Usuario, Actividad

Abstract

The organization of events is a function that is performed daily in any field. From work, daily meetings are held in companies, for example, to follow up on a project to realize a party among friends.

This project's objective is to realize a web application that allows the creation and management of events of any type and scope. It is a simple application for which it is not essential to have excellent computer skills, resulting in relatively easy use by the user.

The application resulting from this project includes several functionalities, depending on whether it is accessed as a guest or organizer role. For example, users can manage events to control the events created by the organizers; activities, where it is possible to establish an agenda with activities for each of the events; event forums, where users can open and participate in different topics of conversation about the event; events calendar, to have at a glance an agenda of the events organized or to be attended; attendance control, whose purpose is to keep track of users attending the events, as well as the generation of QR codes that allow access to the event. Globally, through an administrator role, it is possible to manage users and events, having total control over the users or events registered in the application, as well as to control the permissions of each of them, All this always respects the integrity and privacy of the data of all users.

Keywords: Web application, Vue, Firebase, Event, Organization, User, Activity

Tabla de contenido

1. Introducción	1
1.1. Antecedentes.....	1
2. Estudio de mercado.....	2
3. Objetivos del proyecto	5
3.1. Objetivo principal	5
3.2. Objetivos del sistema.....	5
3.3. Objetivo personal.....	6
4. Conceptos teóricos	7
4.1. Aplicación web.....	7
4.2. Frontend y Backend.....	7
4.3. Firebase	7
4.4. Framework.....	8
4.5. Librerías	8
4.6. Herramientas case.....	8
5. Técnicas y herramientas utilizadas	9
5.1. Entorno de desarrollo	9
5.1.1. Visual Studio Code	9
5.1. Lenguajes.....	9
5.1.1. JavaScript.....	9
5.1.2. HTML	10
5.1.3. CSS.....	10
5.1.4. UML.....	10
5.2. Entorno, compilación y ejecución.....	11
5.2.1. Node.js	11
5.2.2. NPM	11
5.3. Framework.....	11
5.3.1. Vue.js	11
5.3.2. Vuetify	12
5.4. Librerías	12
5.4.1. Firebase	12
5.4.2. Vuex	12
5.4.3. JS-Doc.....	13
5.5. Herramientas CASE	13
5.5.1. Visual Paradigm	13

5.5.2.	REM	14
5.5.3.	EZEstimate	15
5.5.4.	Microsoft Project	15
5.6.	Herramientas auxiliares	16
5.6.1.	Canva	16
6.	Aspectos relevantes del desarrollo	17
6.1.	Metodología.....	17
6.2.	Estimación de coste y esfuerzo	18
6.2.1.	Complejidad de los actores del sistema.....	18
6.2.2.	Complejidad de los casos de uso	19
6.2.3.	Factores de complejidad técnica.....	19
6.2.4.	Factores de complejidad ambiental	20
6.2.5.	Resultado	21
6.3.	Planificación temporal.....	22
6.3.1.	Calendario laboral	22
6.3.2.	Fases de la planificación	23
6.3.3.	Distribución de recursos	24
6.4.	Especificación de requisitos.....	25
6.4.1.	Objetivos	25
6.4.2.	Actores	26
6.4.3.	Requisitos de información.....	27
6.4.4.	Requisitos no funcionales	28
6.4.5.	Requisitos funcionales.....	29
6.5.	Análisis del sistema	32
6.5.1.	Modelo de dominio	32
6.5.2.	Paquetes de análisis.....	33
6.5.3.	Vista de la arquitectura del modelo de análisis	35
6.5.4.	Vista de interacción de los casos de uso	36
6.6.	Diseño del sistema	37
6.6.1.	Modelo de diseño	37
6.6.2.	Subsistemas de diseño.....	38
6.6.3.	Vista de la arquitectura del modelo de diseño.....	40
6.6.4.	Realización de los casos de uso.....	41
6.6.5.	Diseño de la base de datos	42
6.6.6.	Modelo de despliegue.....	43

7.	Prototipo de la aplicación.....	44
8.	Aspectos relevantes de la implementación.....	60
8.1.	Configuración de la base de datos.....	60
8.2.	Realización de los componentes de la aplicación.....	62
8.2.1.	Componentes principales.....	62
8.2.2.	Componentes auxiliares.....	64
9.	Conclusiones y líneas de trabajo futuras.....	65
9.1.	Conclusiones.....	65
9.2.	Líneas de trabajo futuras.....	65
10.	Bibliografía.....	67

Índice de tablas

Tabla 1: Referencia complejidad de los actores.....	18
Tabla 2: Complejidad de los actores.....	18
Tabla 3: Referencia complejidad de los actores.....	19
Tabla 4: Complejidad casos de uso Gestión de usuarios.....	19
Tabla 5: Factores de complejidad técnica.....	20
Tabla 6: Factores de complejidad ambiental.....	21
Tabla 7: Referencia objetivos.....	25
Tabla 8: Referencia actores.....	26
Tabla 9: Referencia requisitos de información.....	27
Tabla 10: Referencia requisitos no funcionales.....	28
Tabla 11: Referencia requisitos funcionales.....	31

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Inicio IFEMA	2
Ilustración 2: EventBoost	3
Ilustración 3: Eventtia.....	4
Ilustración 4: Interfaz Visual Studio Code.....	9
Ilustración 5: Ejemplo UML modelo de dominio	10
Ilustración 6: Ejemplo fichero vue	11
Ilustración 7: Ejemplo componente v-calendar.....	12
Ilustración 8: Ejemplo documentación de JSDoc	13
Ilustración 9: Interfaz Visual Paradigm.....	14
Ilustración 10: Interfaz de REM.....	14
Ilustración 11: Interfaz EZEstimate	15
Ilustración 12: Interfaz Microsoft Project	16
Ilustración 13: Interfaz Canva	16
Ilustración 14: Fases del Proceso Unificado	18
Ilustración 15: Estimación EZEstimate	21
Ilustración 16: Calendario laboral.....	22
Ilustración 17: Horario laboral	22
Ilustración 18: Fases planificación temporal.....	23
Ilustración 19: Diagrama de Gantt fase de inicio	24
Ilustración 20: Distribución de recursos.....	24
Ilustración 21: Diagrama de actores.....	26
Ilustración 22: Diagrama de paquetes.....	29
Ilustración 23: Diagrama de casos de uso	30
Ilustración 24: Diagrama del modelo de dominio.....	32
Ilustración 25: Diagrama de paquetes de análisis	33
Ilustración 26: Diagrama del paquete de análisis gestión de eventos	34
Ilustración 27: Diagrama de la arquitectura.....	35
Ilustración 28: Diagrama de secuencia ejemplo	36
Ilustración 29: Esquema patrón	37
Ilustración 30: Diagrama subsistemas de diseño	38
Ilustración 31: Diagrama general de componentes	39
Ilustración 32: Diagrama de componentes de Usuarios	39
Ilustración 33: Diagrama vista arquitectónica.....	40
Ilustración 34: Diagrama de secuencia Registrar cuenta	41

Ilustración 35: Diagrama diseño de la base de datos	42
Ilustración 36: Diagrama modelo de despliegue.....	43
Ilustración 37: Mockup Inicio sesión.....	44
Ilustración 38: Mockup Registro usuario	45
Ilustración 39: Mockup Inicio admin	45
Ilustración 40: Mockup Control de usuarios	46
Ilustración 41: Mockup Crear usuario.....	46
Ilustración 42: Mockup Información usuario	47
Ilustración 43: Mockup Recientes organizador.....	47
Ilustración 44: Mockup Perfil usuario	48
Ilustración 45: Mockup Detalle menu organizador.....	48
Ilustración 46: Mockup Mis eventos organizador.....	49
Ilustración 47: Mockup Información evento organizador	49
Ilustración 48: Mockup Emitir en directo.....	50
Ilustración 49: Mockup Lista invitados.....	50
Ilustración 50: Mockup Lista sponsors	51
Ilustración 51: Mockup Agenda del evento.....	51
Ilustración 52: Mockup Foro del evento organizador	52
Ilustración 53: Mockup Tema del foro organizador.....	52
Ilustración 54: Mockup Configuración evento.....	53
Ilustración 55: Mockup Mi agenda.....	53
Ilustración 56: Mockup Detalle menú invitado	54
Ilustración 57: Mockup Inicio invitado.....	54
Ilustración 58: Mockup Invitaciones	55
Ilustración 59: Mockup Mis eventos invitado	55
Ilustración 60: Mockup Información evento asistente	56
Ilustración 61: Mockup Información evento no asistente	56
Ilustración 62: Mockup Ver evento en directo	57
Ilustración 63: Mockup Check-in	57
Ilustración 64: Mockup Foro evento invitado	58
Ilustración 65: Mockup Tema evento invitado	58
Ilustración 66: Mockup Mi agenda invitado	59
Ilustración 67: Inicio Firebase	60
Ilustración 68: Realtime Database	61
Ilustración 69: Storage	61

Ilustración 70: Captura parte template de fichero vue	62
Ilustración 71: Captura script de fichero vue	63
Ilustración 72: Método get usuarios en el store	63
Ilustración 73: Barra menu	64
Ilustración 74: Calendario	64
Ilustración 75: Carousel	64

1. Introducción

El siguiente documento recoge la memoria del desarrollo de una aplicación para la creación, organización y control de todo tipo de eventos y reuniones, desde pequeñas reuniones del día a día hasta grandes eventos. Este desarrollo corresponde al Trabajo de Fin de grado de título “Aplicación para la organización de eventos o reuniones” del Grado en Ingeniería Informática el curso 2021/2022.

1.1. Antecedentes

La organización de un evento lleva asociada una serie de tareas que no siempre son fáciles de gestionar y manejar, como, por ejemplo, la publicidad del evento, la comunicación con los asistentes, la gestión y programación de las actividades, el control de aforo, etc.

Toda la logística de la gestión de un evento se ha venido realizando en los últimos años, mediante tareas manuales y normalmente disociadas entre ellas. Por una parte, el organizador de un evento envía un correo a una lista de destinatarios para hacer publicidad del mismo, y por otra, los asistentes contestan a ese correo o se inscriben en una página web simple con un formulario para indicar que desean asistir al mismo. De cara a la gestión del aforo, el organizador va chequeando una lista, muchas veces impresa en un papel, y confirmando la asistencia de una persona con una marca de boli.

Añadido a la gestión propiamente dicha, se suma la pérdida de control de los datos, quedando estos repartidos en diferentes soportes (correos, papeles, etc...), así como el esfuerzo que supone tener todo bajo control (agenda, invitados, actividades...).

Con este proyecto lo que se persigue es gestionar y tener toda esta información en un mismo lugar, y de una manera sencilla, mediante una aplicación que permite al usuario que la vaya a utilizar, tener un mayor control de los eventos gestionados en la misma. Se trata de una aplicación que permite ser usada tanto por las personas que organizan eventos como las que quieren asistir a uno de ellos. En ella se permite crear eventos, planificando una agenda con actividades. Al igual, es posible que una persona se inscriba a tantos eventos como desee y pueda consultar la agenda de todos ellos, así como poder confirmar su asistencia desde dicha aplicación.

2. Estudio de mercado

Antes de empezar con la realización del proyecto, se ha realizado un estudio de mercado preliminar, analizando las herramientas más populares para la gestión de eventos. Entre ellas encontramos las siguientes:

- **IFEMA** (IFEMA, s.f.): Se trata de una aplicación web para la gestión de eventos, donde, tanto organizadores de eventos, como asistentes a los mismos, pueden interactuar con ella para:
 - o Creación de eventos
 - o Planificación de actividades
 - o Visualización de agenda
 - o Gestión de asistentes

En la *ilustración 1*, vemos la página de inicio de la aplicación web de IFEMA.

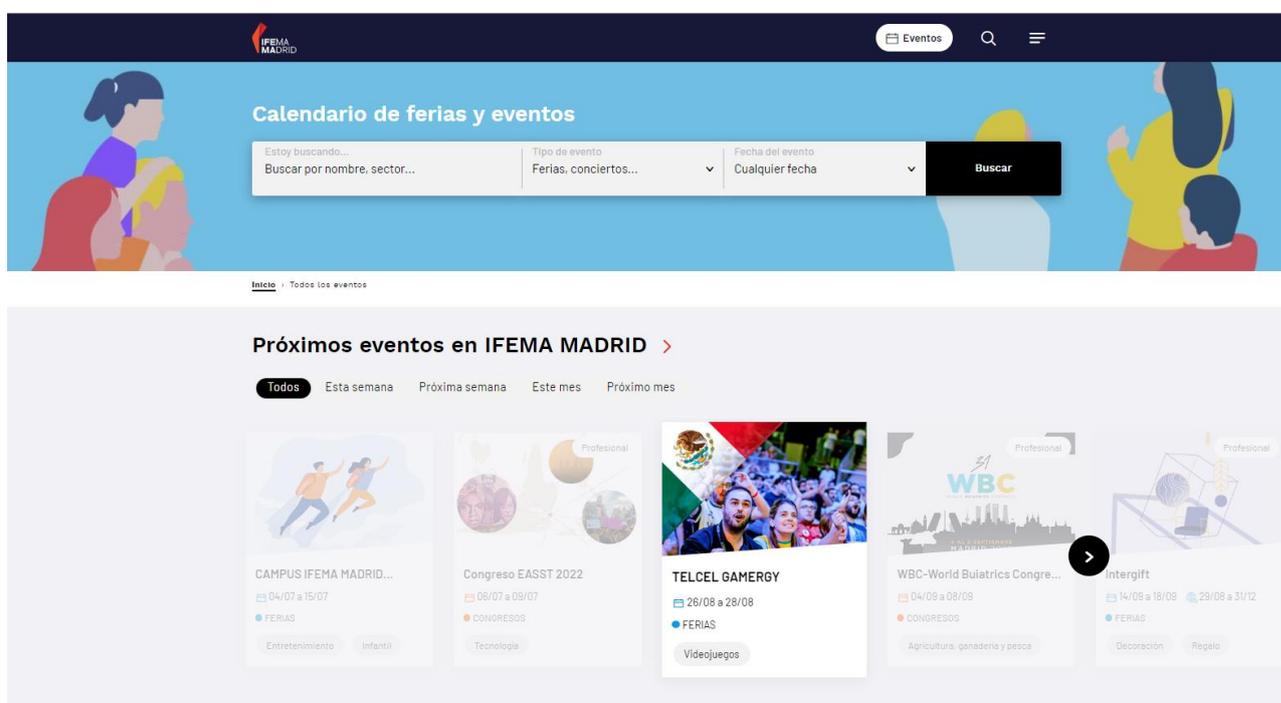


Ilustración 1: Inicio IFEMA

- **EventBoost** (EventBoost, s.f.): Se trata de un software para la gestión de eventos de cualquier tipo tanto online como presenciales. Tiene funcionalidades como:
 - o Gestión de eventos
 - o Gestión de lista de invitados
 - o Inscripciones a eventos
 - o Check-in de invitados

En la *ilustración 2*, vemos la página de configuración de un evento en la aplicación EventBoost.

The screenshot shows the EventBoost configuration interface for an event titled "Annual Conference". The page is divided into several sections:

- Event name (internal use):** A text input field containing "Annual Conference".
- Event name (external use):** A text input field containing "Annual Conference" and a "Hashtag" field containing "#annualconference".
- Event type:** A dropdown menu set to "Private event".
- Event language:** A dropdown menu set to "Select event languages" and "Active languages: EN".
- Event options:** A section with checkboxes for "Registration" (checked), "Enable guest to add partners" (checked), and "Allow different dates/sessions" (unchecked). Below these is a dropdown menu set to "With personal details" and a "Max. number of partners" input field set to "2".
- Event location:** A map of Lower Manhattan, New York, with a red pin at the event location. To the right of the map are fields for "Online meeting" (unchecked), "Venue" (text input), "Country" (dropdown set to "United States"), "Address" (text input "222 Broadway, 19th Floor"), "ZIP" (text input "10038"), "City" (text input "New York"), and "State/Province" (text input).
- Event schedule:** A section with a calendar icon and a button labeled "Add new date" with the text "Enter date and time for event and sessions" below it.

Ilustración 2: EventBoost

- **Eventtia** (Eventtia, s.f.): Se trata de otra herramienta software para la gestión de eventos para la organización de eventos físicos, virtuales o híbridos.
 - o Creación de múltiples perfiles de asistente
 - o Campañas de publicidad por correo
 - o Aseguramiento del proceso de pago del evento.

En la *ilustración 3*, vemos la página de inicio de la aplicación Eventtia.

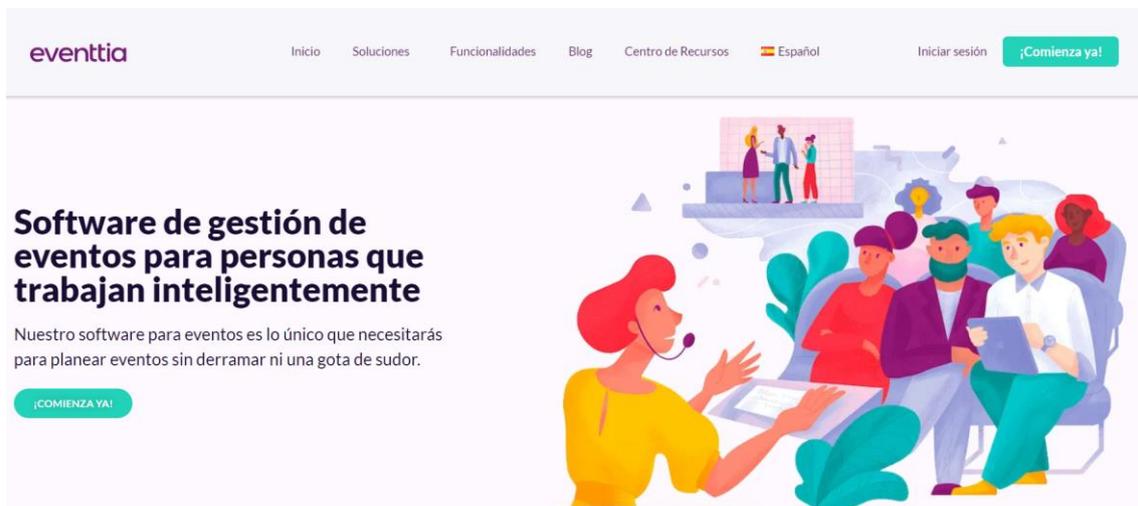


Ilustración 3: Eventtia

3. Objetivos del proyecto

En este apartado se recogen los objetivos propuestos a alcanzar, tanto los que el sistema debe cumplir como los propuestos a nivel personal.

3.1. Objetivo principal

El objetivo principal de la aplicación es permitir la creación y gestión de todo tipo de eventos tanto para la parte organizadora del evento como para los invitados al mismo.

Los eventos dispondrán de un foro de participación en el que los invitados podrán debatir respecto a los temas que se propongan, resolver dudas, así como dejar opiniones que sirvan por ejemplo para futuros participantes en caso de que sea un evento que se repita en el tiempo.

La aplicación, además, tendrá otras funcionalidades como posibilidad de controlar la asistencia y participación en los eventos, así como la posibilidad de llevar un control de check-in mediante código QR.

Todo estará controlado por un usuario superadministrador que tendrá la posibilidad de dar diferentes accesos. Todos los usuarios que se registren en la aplicación inicialmente tendrán rol de invitado, teniendo que hacer previamente una solicitud al administrador si quieren pasar a tener rol de organizador. Principalmente, el organizador tendrá todos los permisos referentes a la creación y gestión de todo lo relacionado con el evento y los usuarios con rol invitado, los referentes al acceso a toda la información del evento, inscribirse como asistentes, participar en el foro, etc.

Se presume que la aplicación se desarrollará en un entorno seguro, asumiendo que todas las comunicaciones que sean necesarias se llevarán a cabo a través de canales seguros de comunicación, y todos los datos, se almacenarán y tratarán con la seguridad necesaria para evitar totalmente el acceso a terceros.

3.2. Objetivos del sistema

Los objetivos principales que debe satisfacer el sistema son los siguientes:

- **Gestión de usuarios:** Control de todo lo relativo a los usuarios desde el momento en que realizan su registro en la aplicación. La aplicación debe mantener en todo momento el control de sus datos, así como la gestión de permisos de cada uno en función de su rol.
- **Gestión de eventos:** Control de todos los eventos creados en la aplicación, así como la gestión de las propiedades de los mismos.
- **Gestión de actividades:** Control de las actividades asociadas a cada evento, siendo el conjunto de estas lo que dará lugar a la agenda del mismo.
- **Gestión del foro:** Control de los temas y mensajes que se crean en el foro de los eventos, siendo sólo lo posible que los usuarios con permisos hagan uso de dicho foro.
- **Gestión de asistencia:** Control de usuarios que asisten a los eventos, teniendo en todo momento la aplicación la información necesaria para el control de

asistentes, y permitiendo comprobar el acceso al evento mediante la generación y validación de los códigos QR asociados a la relación usuario-evento.

3.3. Objetivo personal

Los objetivos personales de la realización de este proyecto son principalmente los enumerados a continuación:

- Uso de los conceptos y técnicas aprendidos durante el estudio del grado, mediante la realización de diferentes ejercicios prácticos, de forma que se ha logrado realizar un proyecto completamente real pudiendo aplicar dicho conocimiento.
- Aprender a utilizar nuevas herramientas que me servirán para adquirir algo de experiencia, así como familiarizarme con lenguajes que próximamente tendré que utilizar a nivel profesional.
- Enfrentarme al análisis y documentación de un proyecto de gran tamaño en comparación a las prácticas realizadas en las diferentes asignaturas del grado y, con mayor similitud a cualquier documento de investigación.
- Estar actualizado sobre las herramientas que permiten la gestión de eventos, muy en auge en la sociedad actual.

4. Conceptos teóricos

4.1. Aplicación web

Para el desarrollo del sistema se ha realizado una aplicación web. Una aplicación web es una herramienta que se almacena en un servidor remoto y es utilizada por los usuarios a través de un navegador web. En esta aplicación se ha hecho uso del almacenamiento en la nube, teniendo solo en el equipo, desde el que se esté utilizando, una copia temporal de los datos requeridos en ese momento, siendo todo esto totalmente independiente del sistema operativo desde donde este corriendo el navegador web.

Una aplicación web es accesible desde cualquier lugar, en cualquier momento y desde cualquier dispositivo que posea una conexión a internet. El usuario tan sólo necesita tener los datos de acceso, siendo en este caso concreto el email y la contraseña, siendo estos con los que se ha registrado previamente, para tener el acceso a toda la funcionalidad de la aplicación. (Doc. App web, s.f.)

4.2. Frontend y Backend

Son las dos partes principales en las que se divide una aplicación (Doc. Backend y Frontend, s.f.):

- **Frontend:** Es la interfaz de la aplicación, la parte con la que interactúa el usuario, lo que este verá y donde interactuará, siendo, por tanto, el objetivo principal del desarrollador en esta parte, el conseguir que la página sea lo más intuitiva y funcional posible a la vez que guarde una buena estética.
- **Backend:** Lo forman todos los elementos de la aplicación que son inaccesibles para el usuario. Es la parte encargada de crear la lógica, conectar con el servidor de base de datos y encargarse de la gestión de los datos. También es participe en el rendimiento del frontend, cuanto más optimizada esté la parte del backend, mayor rendimiento podrá ofrecer la parte frontend.

4.3. Firebase

Firebase es una plataforma para el desarrollo de aplicaciones proporcionado por Google que ofrece diferentes servicios de Backend, de los cuales hemos utilizado los siguientes para el desarrollo del proyecto (Doc. de Firebase, s.f.):

- **Realtime database:** Base de datos NoSQL alojada en la nube de Google que proporciona el almacenamiento y sincronización de los datos de la aplicación en tiempo real.
- **Storage:** Base de datos que proporciona Firebase para el almacenamiento en la nube de imágenes y objetos, en nuestro caso solo se utiliza para almacenar los carteles de los eventos creados en la aplicación.
- **Authentication:** Proporciona servicios de backend muy sencillos de utilizar y bibliotecas de IU ya elaboradas para ayudar a la gestión de usuarios en la aplicación, en nuestro caso haremos uso de los siguientes:
 - o *createUserWithEmailAndPassword:* Registrar en la aplicación un usuario con un email y una contraseña con los que posteriormente podrá iniciar sesión.

- *signInWithEmailAndPassword*: Iniciar sesión en la aplicación con los datos registrados anteriormente.
- *signOut*: Finalizar la sesión iniciada en la aplicación.
- *sendPasswordResetEmail*: Método para restablecer una contraseña olvidada.

4.4. Framework

Es una plantilla o esquema conceptual que ayuda a organizar y desarrollar un proyecto software, siendo su principal objetivo el hacer la programación más sencilla ofreciendo ventajas como la automatización de multitud de procesos, ahorrando mucho tiempo del proceso de programación al tener que escribir menos código. (Doc. Framework, s.f.)

4.5. Librerías

Son un conjunto de implementaciones funcionales que proporciona diversas funcionalidades que ya han sido resueltas anteriormente por otros desarrolladores reduciendo así nuestro tiempo de desarrollo. (Doc. Librería, s.f.)

4.6. Herramientas case

Son todas las herramientas que utilizaremos para realizar la parte de ingeniería del software del proyecto cuya finalidad es la reducción del coste en tiempo y esfuerzo de la elaboración del proyecto. (Doc. Herr. case, s.f.)

5. Técnicas y herramientas utilizadas

Este apartado recoge las técnicas y herramientas utilizadas para la realización del proyecto.

5.1. Entorno de desarrollo

5.1.1. Visual Studio Code

Es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft que se ejecuta en Windows, macOS y Linux, enfocado principalmente a desarrollo web y JavaScript, pero alberga extensiones para admitir prácticamente cualquier lenguaje de programación, además, cuenta con un buen soporte para realizar la depuración del código. (Doc. Visual Studio Code, s.f.)

Se ha elegido este entorno por su facilidad de uso y versatilidad para usarlo con diferentes lenguajes, en nuestro caso para programar en Vue.js. En la *ilustración 4*, se puede ver la interfaz de Visual studio code.

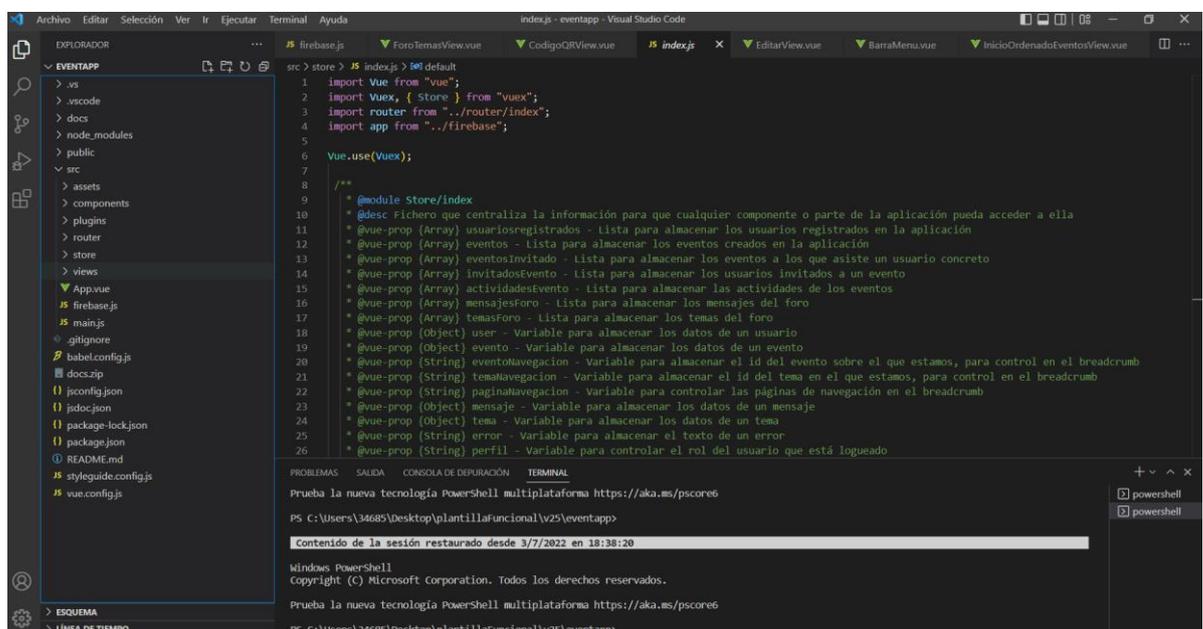


Ilustración 4: Interfaz Visual Studio Code

5.1. Lenguajes

Para llevar a cabo la realización del proyecto se ha hecho uso de los lenguajes que se detallan a continuación.

5.1.1. JavaScript

Es un lenguaje de programación interpretado y orientado a objetos. Se trata, además, de un lenguaje de un solo hilo, y bastante dinámico. Este se ejecuta en el lado del cliente de la aplicación web y ha sido usado como núcleo para el desarrollo de diferentes APIs para ofrecer una gran cantidad de funcionalidades. Se trata del lenguaje con el que damos funcionalidad a nuestra aplicación. Entre sus ventajas, destaca, su velocidad, ya que a menudo se ejecuta inmediatamente en el navegador, por lo que tiende a hacerlo muy rápido. También su sintaxis es bastante

sencilla, lo que da como resultado una curva de aprendizaje muy buena. (Doc. de JavaScript, s.f.)

5.1.2. HTML

Se trata de un lenguaje de marcado, utilizado para la realización de páginas web, en nuestro caso es el encargado de dar la forma a las diferentes vistas de la aplicación. Generalmente se usa junto con javascript y css para darle funcionalidad y estilos a dicha vista. Un elemento HTML se distingue de otro texto en un documento mediante "etiquetas", que consisten en el nombre del elemento rodeado por "<" y ">". (Doc. de HTML, s.f.)

5.1.3. CSS

Se trata del lenguaje de estilos encargado del diseño gráfico de la aplicación, con este se da estilo a los elementos HTML definidos en la aplicación. Indica cómo debe de ser renderizado un elemento en una vista. CSS tiene una especificación estándar definida por el W3C, con la que es posible cambiar el color, tamaño y posición de todos y cada uno de los elementos HTML. (Doc. de CSS, s.f.)

5.1.4. UML

Es un lenguaje de modelado de sistemas software, siendo un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar cada parte de un sistema software. Es la notación que utilizan los métodos para expresar un diseño, mediante una serie de diagramas y elementos que permiten definir la funcionalidad de una aplicación. En nuestro proyecto ha sido usado para describir el diseño de la aplicación. Ha sido sencillo de utilizar al haberlo utilizado en las herramientas de Ingeniería del Software y Gestión de Proyectos del grado. (Doc. de UML, s.f.)

En la *ilustración 5* se muestra un ejemplo de diagrama UML perteneciente al desarrollo de nuestro proyecto, concretamente el del modelo de dominio.

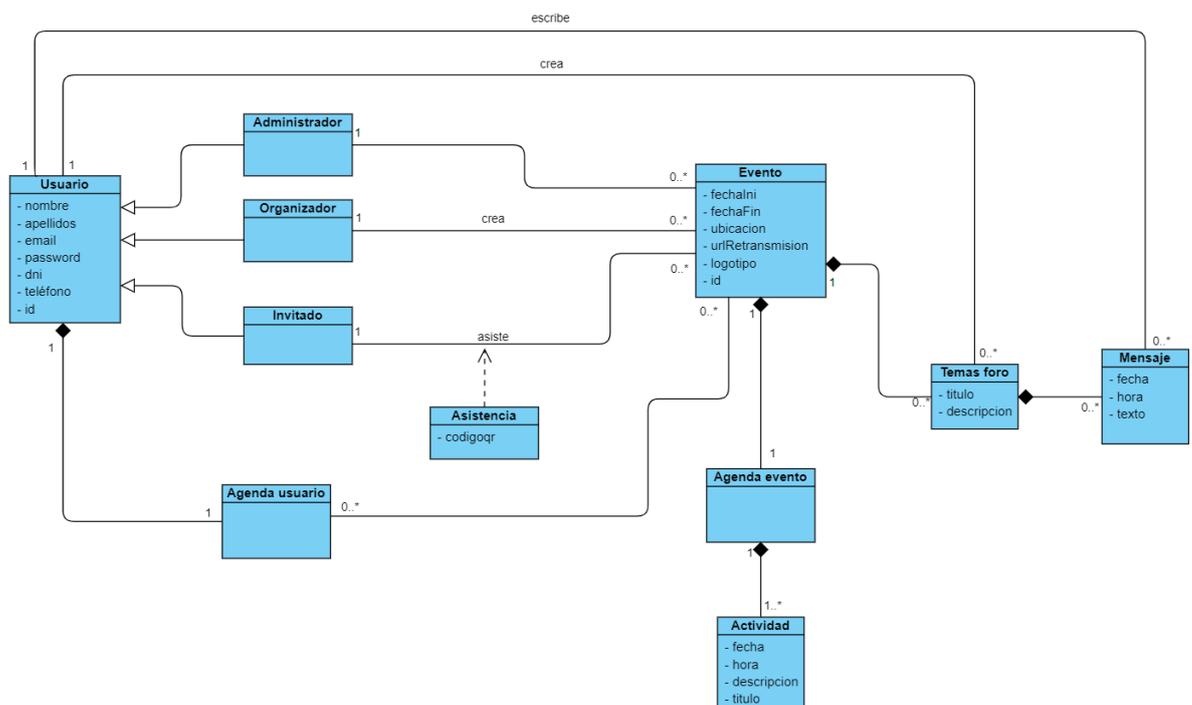


Ilustración 5: Ejemplo UML modelo de dominio

5.2. Entorno, compilación y ejecución

Para llegar a la ejecución de nuestra aplicación utilizamos los siguientes elementos software descritos a continuación.

5.2.1. Node.js

Entorno de ejecución multiplataforma en Javascript que permite la construcción de aplicaciones del lado del servidor y de red. Está orientado a eventos asíncronos, y diseñado para crear aplicaciones network escalables. La elección de este lenguaje para la aplicación ha sido por su facilidad de uso, además de las ventajas que conlleva utilizarlo, su compilación se realiza en tiempo de ejecución, esto hace que las funciones que más veces sean llamadas tendrán una gran optimización. (Doc. de Nodejs, s.f.)

5.2.2. NPM

Gestor de paquetes por defecto del entorno node.js, se hace uso de él directamente desde la línea de comandos del terminal. Este nos permite añadir nuevos módulos al proyecto de una forma rápida y automatizada. (Doc. de npm , s.f.)

5.3. Framework

Para llevar a cabo la realización del proyecto se ha hecho uso de los siguientes Framework.

5.3.1. Vue.js

Es un framework de JavaScript de código abierto, enfocado principalmente a la construcción de interfaces de usuario. Trabaja sobre HTML, CSS y JavaScript proporcionando un modelo de programación basado en el uso de componentes y dejando bien separada la vista de la funcionalidad siguiendo el patrón arquitectónico Model-View-ViewModel. (Doc. de vue.js, s.f.)

En la *ilustración 6*, vemos un ejemplo de fichero vue, como vemos se divide en 3 secciones, template, código HTML encargado de la vista del objeto, script, código JavaScript encargado de la funcionalidad, y style, código CSS encargado de dar estilo a la vista. (Ejemplo fichero Vue, s.f.)



```
<> Hello.vue x
1 <template>
2   <p>{{ greeting }} World!</p>
3 </template>
4
5 <script>
6 module.exports = {
7   data: function () {
8     return {
9       greeting: 'Hello'
10    }
11  }
12 }
13 </script>
14
15 <style scoped>
16 p {
17   font-size: 2em;
18   text-align: center;
19 }
20 </style>
```

Ilustración 6: Ejemplo fichero vue

5.3.2. Vuetify

Es un Framework de Vue que proporciona multitud de componentes visuales para incluir fácilmente en nuestro proyecto. En nuestro proyecto se han usado componentes como v-calendar, breadcrumbs o v-carousel. (Doc. de vuetify, s.f.)

En la *ilustración 7*, se puede ver un ejemplo de uso del componente v-calendar en nuestra aplicación.

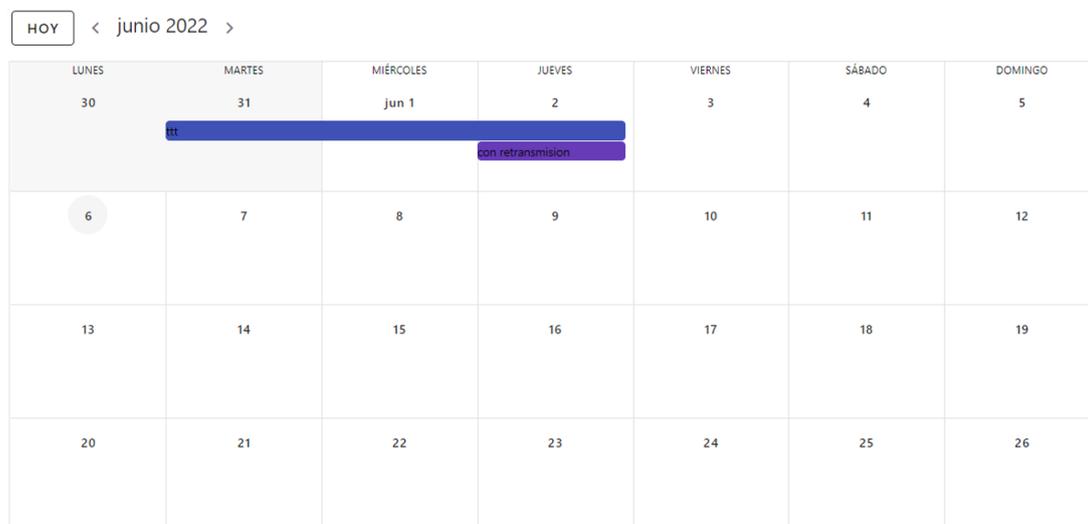


Ilustración 7: Ejemplo componente v-calendar

5.4. Librerías

Para llevar a cabo la realización del proyecto se ha hecho uso de las siguientes librerías que se detallan a continuación.

5.4.1. Firebase

Librería que proporciona las funciones necesarias para el uso de Realtime Database y Storage, componentes de Firebase, que utilizamos en nuestro proyecto. Dispone de métodos para la interacción con la base de datos, y, es muy sencilla de utilizar en la realización del proyecto ya que existe mucha documentación y está muy bien detallada. El motivo de utilizarla en este proyecto es, justo por lo comentado previamente, su facilidad de uso y la rápida curva de aprendizaje para usarlo. (Doc. de Firebase, s.f.)

5.4.2. Vuex

Librería que proporciona un patrón de gestión de estados, sirve como almacén centralizado para todos los componentes de la aplicación. Una aplicación web tiene las siguientes partes: estado, vista y acciones. La vista muestra un mapeo del estado, siendo este el origen de los datos, y las acciones, las formas de poder cambiar el estado en reacción a entradas del usuario desde la vista. (Doc. de vuex, s.f.)

5.4.3. JS-Doc

Define una sintaxis que se añade al código para la posterior generación, en forma de páginas en HTML, de toda la documentación del código desarrollado. (Doc. de JSDoc, s.f.)

En la *ilustración 8*, vemos un ejemplo de documento generado por JSDoc.

Module: Vista registro

Página para realizar el registro de usuario en la aplicación

Data

Name	Type	Default value	Description
nombre	String	-	Nombre del usuario
apellidos	String	-	Apellidos del usuario
tlf	String	-	Teléfono del usuario
email	String	-	Email del usuario
pass	Password	-	Contraseña del usuario
pass2	Password	-	Confirmación de contraseña del usuario
dni	String	-	Dni del usuario

Computed

Name	Type	Description
error	Object	-

Events

Name	Payload Type	Description
registrarCuenta	Number	-
resetError	Number	-

Methods

`crear()`

Creación de un nuevo usuario

Source: [views/RegistroView.vue, line 63](#)

Ilustración 8: Ejemplo documentación de JSDoc

5.5. Herramientas CASE

Para realizar la parte de ingeniería del software del proyecto se ha hecho uso de las siguientes herramientas.

5.5.1. Visual Paradigm

Herramienta para realizar el modelado de diagramas UML, los cuales ha sido necesario realizar durante las diferentes fases del proyecto. Ayuda a obtener los requisitos correctos y transformarlos en diseños para un buen desarrollo del código y entendimiento de los requisitos solicitados. En este proyecto se ha usado para realizar por ejemplo los casos de uso, diagramas de secuencia, diagramas de arquitectura, etc. (Doc. de Visual Paradigm, s.f.)

En la ilustración 9, podemos ver la interfaz de la herramienta Visual Paradigm.

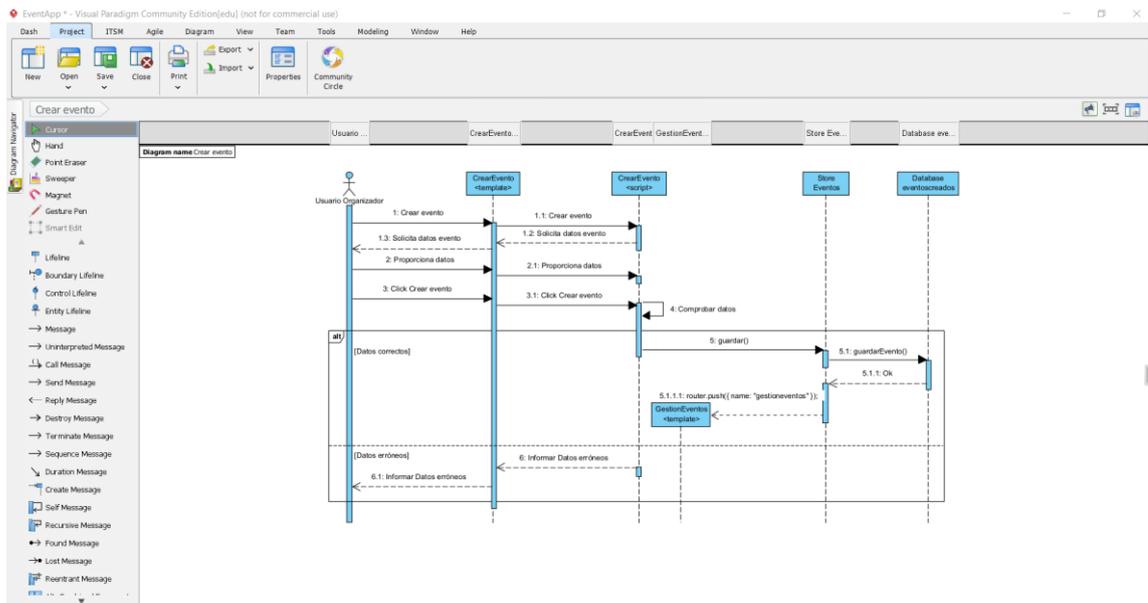


Ilustración 9: Interfaz Visual Paradigm

5.5.2. REM

Herramienta utilizada para realizar todas las tablas de la gestión de requisitos del proyecto, siguiendo la metodología de Durán y Bernárdez. Esta ya había sido utilizada en algunas asignaturas del grado, lo que hace que ya se conociera su funcionamiento. (Doc. de REM, s.f.)

En la *ilustración 10*, vemos la interfaz de la herramienta REM.

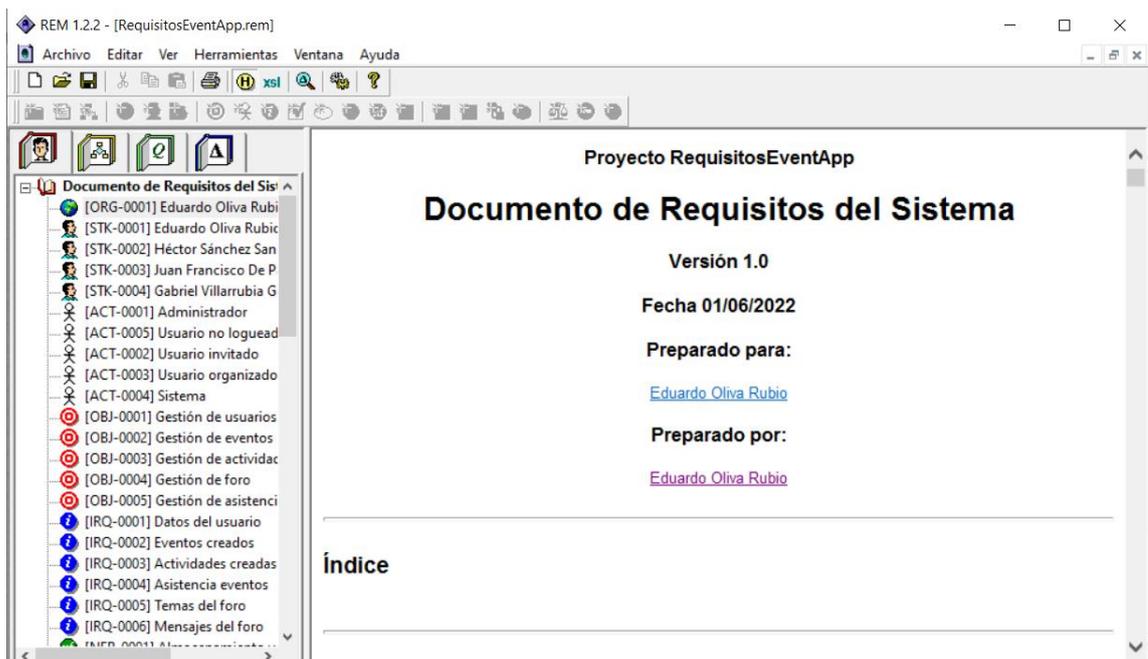


Ilustración 10: Interfaz de REM

5.5.3. EZEstimate

Herramienta utilizada para la estimación de tiempo y esfuerzo del proyecto, esta se basa en la metodología de puntos de caso de uso para realizar los cálculos. Esta ya había sido utilizada en algunas asignaturas del grado por lo que era una herramienta conocida. (Doc. de EZEstimate, s.f.)

En la *ilustración 11*, vemos su interfaz.

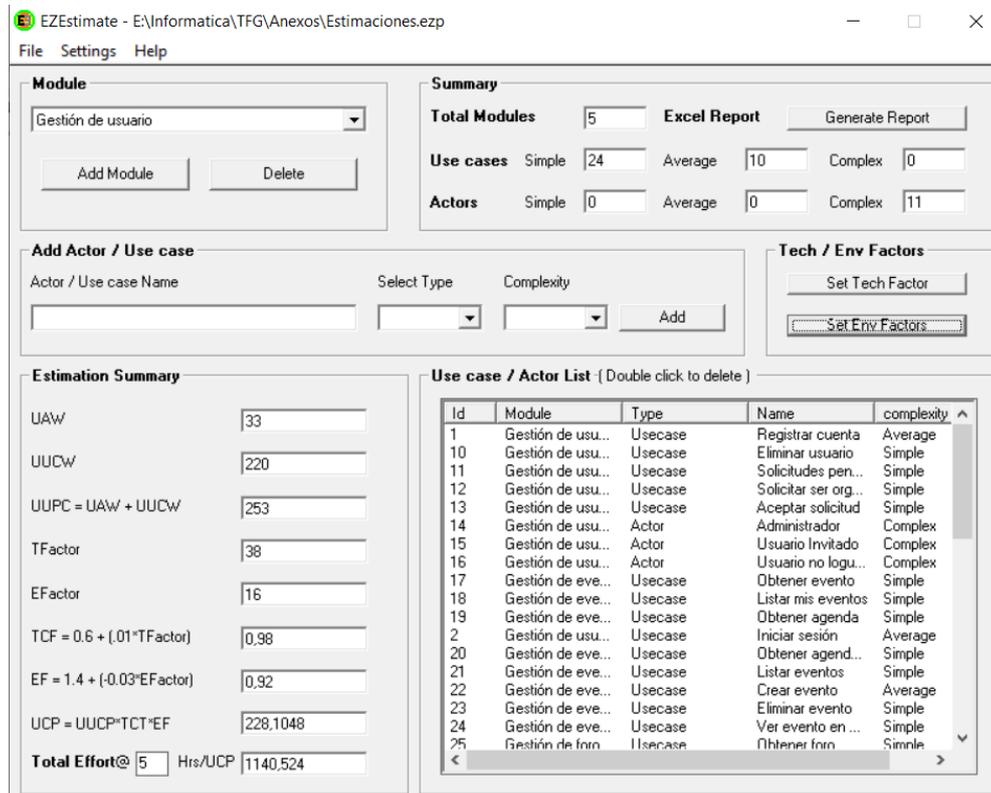


Ilustración 11: Interfaz EZEstimate

5.5.4. Microsoft Project

Herramienta perteneciente al paquete office de Microsoft que sirve para la gestión de proyectos, con esta se organizan y realiza un seguimiento posterior de las diferentes tareas del proyecto, haciendo esto también se consigue optimizar el uso de los recursos al máximo reduciendo costes y tiempos muertos. Es una herramienta, que al igual que la mayoría del paquete office, es bastante intuitivo su funcionamiento, aunque, ya era conocido por haberlo utilizado en la asignatura Gestión de proyectos del grado. (Doc. de Microsoft Project, s.f.)

En la *ilustración 12*, se puede ver la interfaz de esta herramienta.

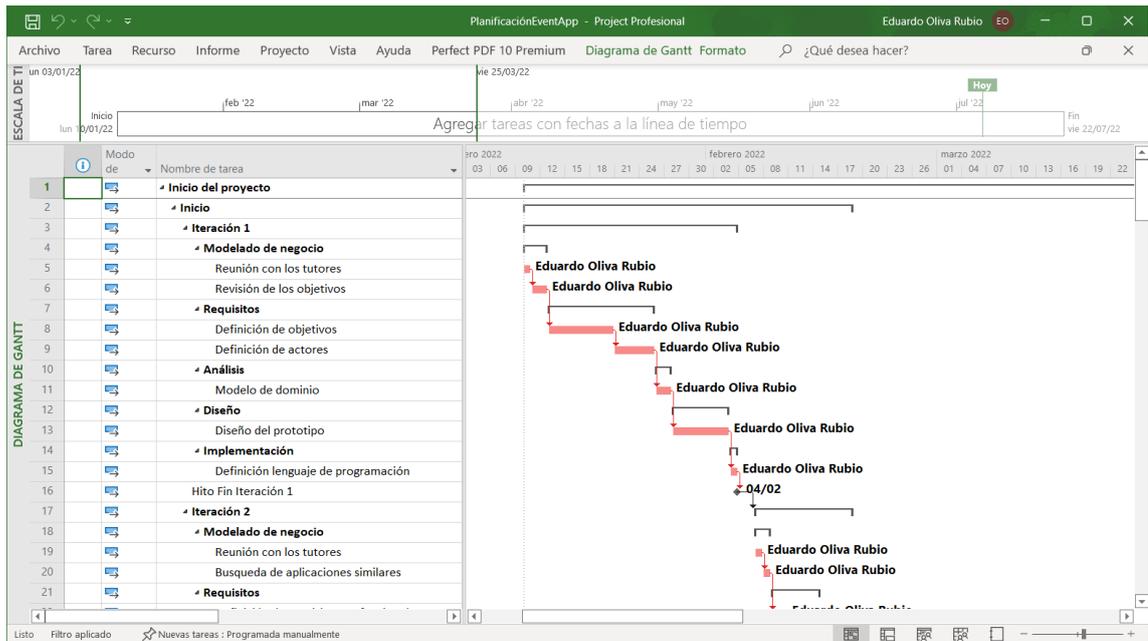


Ilustración 12: Interfaz Microsoft Project

5.6. Herramientas auxiliares

5.6.1. Canva

Herramienta online de diseño gráfico, esta la hemos utilizado para realizar el mockup del proyecto, esto es, un boceto o prototipo base de la aplicación, que sirve para ver de forma global, como será su diseño. El motivo de utilizar esta herramienta se debe a su facilidad de uso, así como, a la gran cantidad de recursos que ofrece para el diseño. (Doc. de Canva, s.f.)

En la *ilustración 13*, se puede ver un ejemplo de su interfaz.

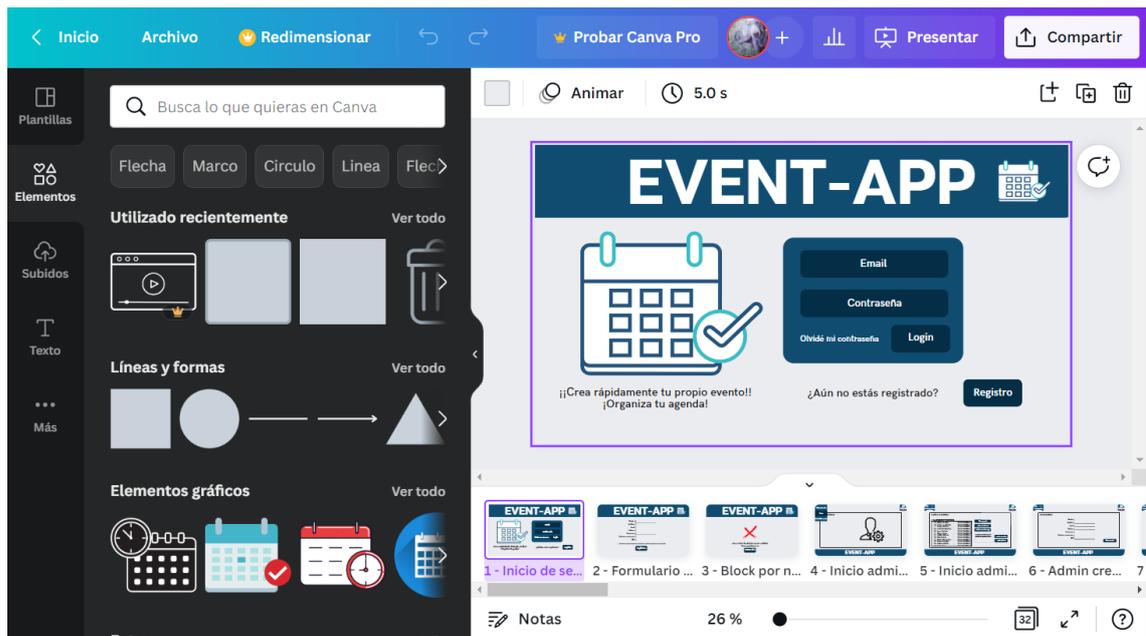


Ilustración 13: Interfaz Canva

6. Aspectos relevantes del desarrollo

En el apartado actual se mostrarán los aspectos más relevantes en la realización del sistema.

6.1. Metodología

Para la realización del proyecto, la metodología que se ha seguido es la del Proceso Unificado (Doc. del Proceso unificado, s.f.), es un marco de trabajo genérico que se puede especificar para una gran variedad de sistemas software, así como una multitud de áreas de aplicación, organizaciones y cualquier tamaño de proyecto. Las características principales de este son las siguientes:

- **Proceso conducido por casos de uso:** Los casos de uso son secuencias de acciones que dan lugar a un resultado observable, estos son siempre iniciados por un actor, proporcionan valores a los actores y su funcionalidad debe ser completa. Estos son los encargados de definir los requisitos funcionales del sistema.
- **Centrado en la arquitectura:** Esta se representa mediante vistas del modelo, se puede tomar como referencia el modelo de arquitectura de 4+1 vistas propuesto por Philippe Kruchten en el que cada vista describe el sistema desde un punto de vista diferente, la del usuario final, la del desarrollador o la del director del proyecto.
- **Iterativo e incremental:** Cada iteración del sistema posee unos casos de uso más relevantes, se crea un diseño basado en la arquitectura deseada, se implementa el diseño mediante componentes verificando posteriormente que estos componentes satisfacen los casos de uso. Hasta que una iteración no cumpla sus objetivos no se pasa a la siguiente. En cada iteración se desarrolla el sistema de forma incremental.

El ciclo de vida del proceso unificado consta de cuatro fases, hasta que no finaliza una, quedando este final marcado por un hito, no se da paso al hito de inicio de la siguiente fase. Estas fases son las siguientes:

- **Inicio:** En esta fase se dedica a la definición del alcance del proyecto y al desarrollo del modelo de negocio.
- **Elaboración:** Esta fase consta de la planificación del proyecto, especificando la mayoría de los requisitos funcionales y diseñando la arquitectura del sistema.
- **Construcción:** En esta fase es en la que se lleva a cabo la implementación del sistema.
- **Transición:** La última fase del proceso es en la que se realizan pruebas del proyecto para hacer las correcciones necesarias, así como las mejoras que vayan surgiendo al hacer las pruebas.

En la *ilustración 14* quedan representadas estas fases.

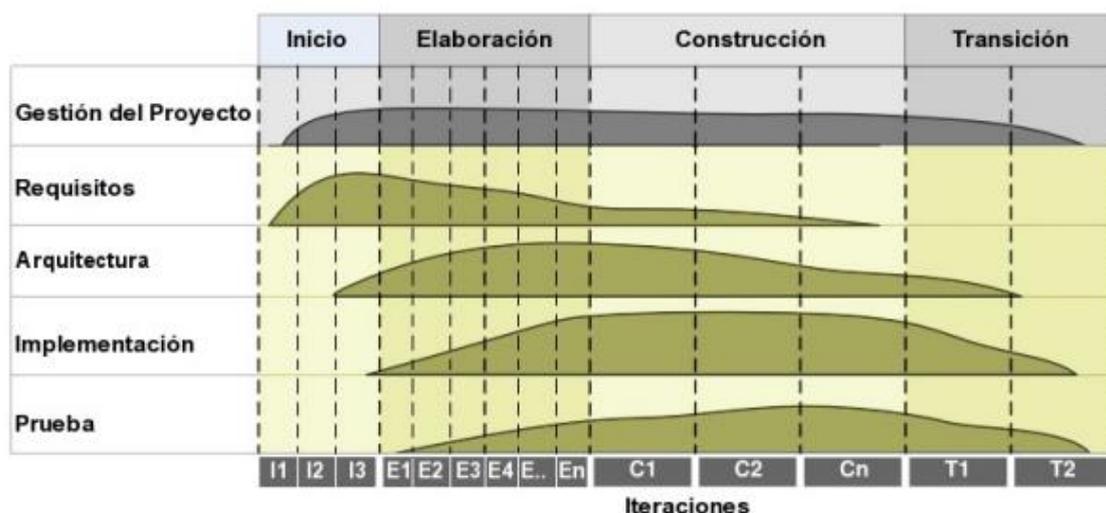


Ilustración 14: Fases del Proceso Unificado

6.2. Estimación de coste y esfuerzo

En este apartado se recoge la estimación de coste y esfuerzo del proyecto, para ello hemos utilizado la métrica de puntos de casos de uso (UCP)

6.2.1. Complejidad de los actores del sistema

El cálculo de la complejidad de los actores que intervienen en nuestro sistema se realiza utilizando como referencia los valores de la *tabla 1* de este documento.

Complejidad	Descripción	Peso
Simple	El actor es otro sistema que interactúa con el sistema a desarrollar mediante una interfaz de programación definida y conocida	1
Medio	El actor es otro sistema interactuando a través de un protocolo.	2
Complejo	El actor es una persona que interactúa con el sistema mediante una interfaz gráfica.	3

Tabla 1: Referencia complejidad de los actores

Que en el caso de nuestro proyecto quedaría con el formato que vemos en la *tabla 2* de este documento.

Actor	Comunicación	Complejidad	Peso
Usuario no logueado	Persona con interfaz gráfica del sistema	Complejo	3
Invitado	Persona con interfaz gráfica del sistema	Complejo	3
Organizador	Persona con interfaz gráfica del sistema	Complejo	3
Administrador	Persona con interfaz gráfica del sistema	Complejo	3

Tabla 2: Complejidad de los actores

Todos los actores que intervienen en nuestro sistema tienen la complejidad más alta que hay, por ser todos ellos personas que interactúan con la interfaz gráfica del sistema.

6.2.2. Complejidad de los casos de uso

La complejidad de los casos de usos del sistema también tiene su propia tabla de referencias, esto podemos verlo en la *tabla 3*.

Complejidad	Descripción	Peso
Simple	El caso de uso tiene 3 transacciones o menos	5
Medio	El caso de uso tiene 4 o más y menos de 7 transacciones	10
Complejo	El caso de uso tiene 7 o más transacciones	15

Tabla 3: Referencia complejidad de los actores

Obteniendo como resultado para los casos de uso del paquete Gestión de usuarios los valores recogidos en la *tabla 4*, este paquete es el que mayor número de casos de uso contiene.

Caso de uso	Núm. de transacciones	Complejidad	Peso
Registrar cuenta	5	Medio	10
Iniciar sesión	4	Medio	10
Recuperar contraseña	6	Medio	10
Cerrar sesión	2	Simple	5
Obtener perfil	2	Simple	5
Editar perfil	4	Medio	10
Modificar contraseña	4	Medio	10
Listar usuarios	2	Simple	5
Crear usuario	4	Medio	10
Eliminar usuario	2	Simple	5
Solicitudes pendientes	2	Simple	5
Solicitar ser organizador	2	Simple	5
Aceptar solicitud	2	Simple	5

Tabla 4: Complejidad casos de uso Gestión de usuarios

Ni en el paquete mostrado, ni en el resto de los paquetes tenemos casos de uso con complejidad alta, todos ellos poseen una complejidad simple o media.

6.2.3. Factores de complejidad técnica

Otros valores a tener en cuenta para realizar la estimación son los de complejidad técnica, estos tienen un valor del 0 al 5 en función de su influencia en el sistema, obteniendo los resultados que vemos en la *tabla 5*.

Factor	Descripción	Peso	Influencia	Justificación
T1	Sistema distribuido	2	1	Le damos este valor ya que es una app web y el acceso es a un único servidor.
T2	Tiempo de respuesta	1	3	Tiene este valor ya que es necesario un buen tiempo de respuesta, pero si se alarga en alguna ocasión no ocasiona graves consecuencias.
T3	Eficiencia del usuario final	1	4	Cuanto más eficaz sea este mejor será la experiencia con la aplicación.
T4	Complejidad de procesos internos	1	2	No tiene que realizar accesos complejos a base de datos ni grandes cálculos.
T5	Código reutilizable	1	2	Es importante pero no muy influyente ya que la programación de la

				aplicación no es tan extensa como para que sea imprescindible.
T6	Facilidad de instalación	0.5	1	Al tratarse de una aplicación web no será necesaria la instalación por parte del usuario
T7	Facilidad de uso	0.5	5	Esencial ya que lo utilizaran usuarios, en general, poco especializados.
T8	Portabilidad	2	4	Importante ya que al tratarse de una app web se utilizará en diferentes navegadores.
T9	Facilidad de cambio	1	3	Importante también para facilitar posibles cambios como el añadido de nuevas funcionalidades en el futuro.
T10	Concurrencia	1	2	Deber soportar el uso concurrente de bastantes usuarios sin que esto no sea cause mayor problema.
T11	Incluye objetivos especiales de seguridad	1	3	Al incluir datos personales de los usuarios estos deben ser tratados de forma segura.
T12	Acceso directo a terceras partes	1	3	Es relevante ya que necesita acceso a terceros, principalmente la base de datos de Firebase, así como diferentes funciones de esta.
T13	Se requieren entrenamiento especial a usuarios	1	0	Cualquier usuario con las nociones mínimas de manejar un ordenador podrá utilizar la aplicación sin dificultad.

Tabla 5: Factores de complejidad técnica

6.2.4. Factores de complejidad ambiental

Los últimos valores a tener en cuenta son los factores de complejidad ambiental, estos quedan representados en la *tabla 6*.

Factor	Descripción	Peso	Influencia	Justificación
E1	Familiaridad con UML	1.5	2	Experiencia limitada ya que solo es la recibida en el grado y ha pasado ya tiempo.
E2	Personal a tiempo parcial	0.5	3	El integrante principal de este proyecto compagina la realización de este proyecto con un trabajo de jornada completa.
E3	Capacidad de los analistas	1	2	Nivel bajo de experiencia ya que solo es la recibida en el grado y ha pasado ya tiempo.
E4	Experiencia en la aplicación	1	2	Nivel bajo de experiencia ya que solo es la recibida en el grado y ha pasado ya tiempo.
E5	Experiencia en orientación a objetos	1	5	Al igual que en los otros puntos que se habla de la experiencia esta se limita a las prácticas realizadas en las diferentes asignaturas del grado.

E6	Motivación	2	5	Motivación muy alta ya que es el paso que falta para obtener el título del grado.
E7	Dificultad del lenguaje de programación	-1	2	A pesar de no tener apenas experiencia con el lenguaje este no ha sido muy complicado de utilizar al haber mucha documentación disponible.
E8	Estabilidad de los requisitos	-1	4	Requisitos muy estables que en caso de sufrir algún cambio será mínimo.

Tabla 6: Factores de complejidad ambiental

6.2.5. Resultado

Para calcular el resultado final de la estimación, tenemos que proporcionar todos los valores calculados en los puntos anteriores a la herramienta EZEstimate para que realice el cálculo, una vez hacemos esto, obtenemos el resultado, podemos verlo en la *Ilustración 15*.

Estimation Summary

UAW

UUCW

UUPC = UAW + UUCW

TFactor

EFactor

TCF = 0.6 + (.01*TFactor)

EF = 1.4 + (-0.03*EFactor)

UCP = UUCP*TCT*EF

Total Effort@ Hrs/UCP

Ilustración 15: Estimación EZEstimate

Con este resultado obtenemos que la estimación es de un total de **1140 horas** de trabajo de una persona, lo que equivale a que la realización del proyecto necesitaría 142 días de trabajo a jornada completa (8horas).

6.3. Planificación temporal

La planificación temporal del proyecto consiste en ajustar al calendario el valor obtenido en la estimación de coste y esfuerzo, teniendo en cuenta las tareas a realizar, así como las dependencias existentes entre ellas, así estimaremos sus fechas de inicio y finalización, toda esta planificación la realizaremos con la herramienta Microsoft Project.

6.3.1. Calendario laboral

Para llevar a cabo una buena planificación, hay que realizar el calendario laboral sobre el que se llevará a cabo el desarrollo del proyecto, que tomando como referencia el calendario laboral de Salamanca nos quedaría como vemos en la *ilustración 16*.

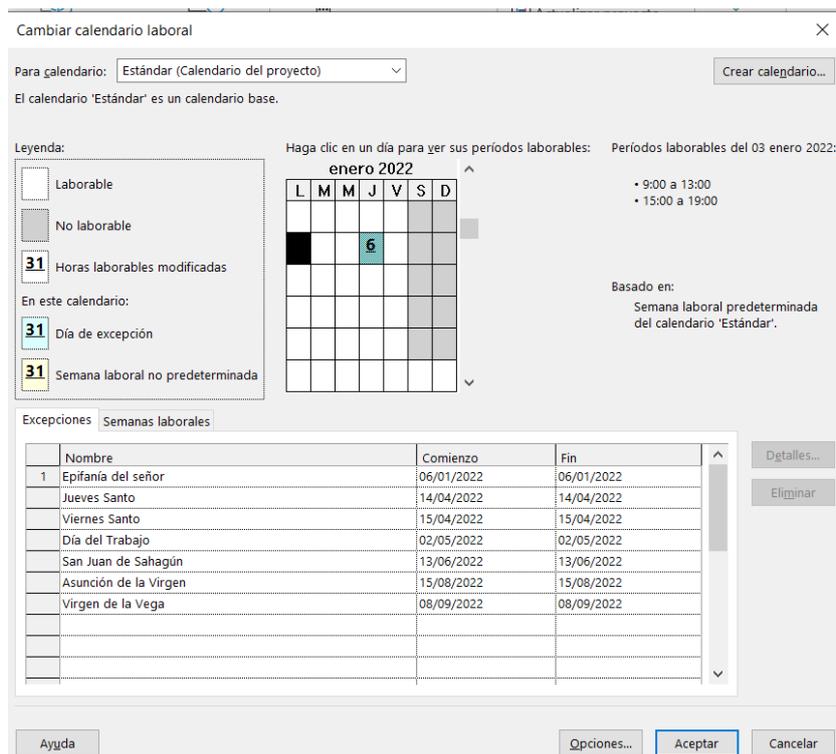


Ilustración 16: Calendario laboral

También es necesario ajustar la jornada laboral, que será de 8 horas, vemos su ajuste en la *ilustración 17*.

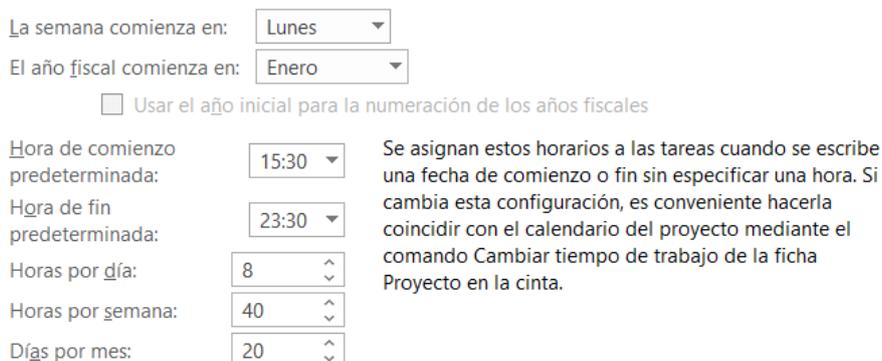


Ilustración 17: Horario laboral

6.3.2. Fases de la planificación

La planificación, tal y como determina el Proceso Unificado consta de 4 fases características: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición, estas a su vez se dividen en iteraciones, obteniendo el resultado de planificación que podemos ver en la Ilustración 18.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Inicio del proyecto	136 días	lun 10/01/22	vie 22/07/22
Inicio	30 días	lun 10/01/22	vie 18/02/22
Iteración 1	20 días	lun 10/01/22	vie 04/02/22
Hito Fin Iteración 1	0 días	vie 04/02/22	vie 04/02/22
Iteración 2	10 días	lun 07/02/22	vie 18/02/22
Hito Fin Iteración 2	0 días	vie 18/02/22	vie 18/02/22
Elaboración	30 días	lun 21/02/22	vie 01/04/22
Iteración 1	10 días	lun 21/02/22	vie 04/03/22
Hito Fin Iteración 1	0 días	vie 04/03/22	vie 04/03/22
Iteración 2	6 días	lun 07/03/22	lun 14/03/22
Hito Fin Iteración 2	0 días	lun 14/03/22	lun 14/03/22
Iteración 3	14 días	mar 15/03/22	vie 01/04/22
Hito Fin Iteración 3	0 días	vie 01/04/22	vie 01/04/22
Hito Fin Elaboración	0 días	vie 01/04/22	vie 01/04/22
Construcción	53 días	lun 04/04/22	mar 21/06/22
Iteración 1	12 días	lun 04/04/22	jue 21/04/22
Hito Fin Iteración 1	0 días	jue 21/04/22	jue 21/04/22
Iteración 2	13 días	vie 22/04/22	mié 11/05/22
Hito Fin Iteración 2	0 días	mié 11/05/22	mié 11/05/22
Iteración 3	19 días	jue 12/05/22	mar 07/06/22
Hito Fin Iteración 3	0 días	mar 07/06/22	mar 07/06/22
Iteración 4	9 días	mié 08/06/22	mar 21/06/22
Hito Fin Iteración 4	0 días	mar 21/06/22	mar 21/06/22
Hito Fin Construcción	0 días	mar 21/06/22	mar 21/06/22
Transición	23 días	mié 22/06/22	vie 22/07/22
Iteración 1	16 días	mié 22/06/22	mié 13/07/22
Hito Fin Iteración 1	0 días	mié 13/07/22	mié 13/07/22
Iteración 2	7 días	jue 14/07/22	vie 22/07/22
Hito Fin Iteración 2	0 días	vie 22/07/22	vie 22/07/22
Hito Fin Transición	0 días	vie 22/07/22	vie 22/07/22
Hito Fin Proyecto	0 días	vie 22/07/22	vie 22/07/22

Ilustración 18: Fases planificación temporal

El resultado obtenido vemos que se ajusta bastante al de la estimación de coste y esfuerzo, iniciando el proyecto el 10 de enero de 2022 se finalizaría el 14 de julio de 2022, lo que sería un total de 136 días de trabajo, habiendo obtenido anteriormente en la estimación 142 días, para ver la planificación completa en detalle se puede consultar el **Anexo I Planificación temporal**.

En la *ilustración 19* se muestran las tareas de la fase de Inicio, las dependencias entre estas y su duración, a través de un diagrama de Gantt.



Ilustración 19: Diagrama de Gantt fase de inicio

6.3.3. Distribución de recursos

Si nos fijamos en la distribución de recursos, *ilustración 20*, al estar el proyecto realizado únicamente por una persona, vemos que el valor de la distribución es en todo momento del 100% y este es el valor más deseable en cuanto a productividad se refiere.

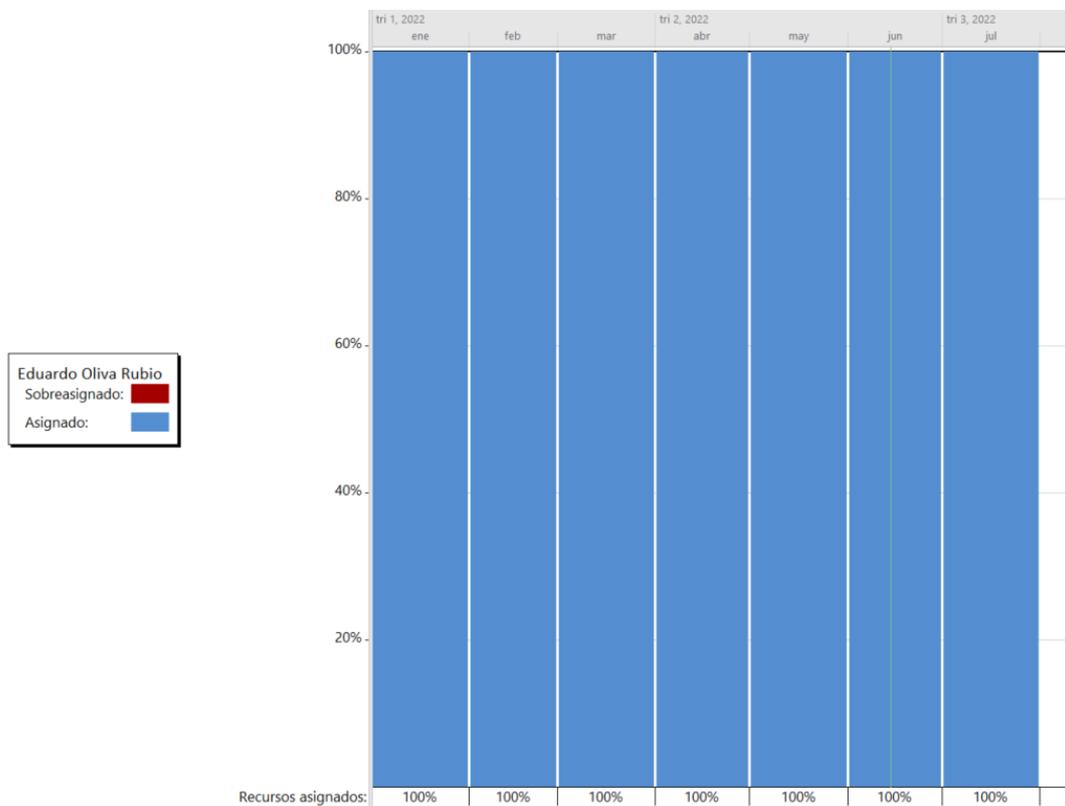


Ilustración 20: Distribución de recursos

6.4. Especificación de requisitos

En este apartado se recoge la especificación de requisitos del software del proyecto desarrollado, para verla completa y detallada tenemos que acceder al **Anexo II Especificación de requisitos del software**.

6.4.1. Objetivos

En la elaboración del proyecto nos encontramos cinco objetivos principales:

- Gestión de usuarios
- Gestión de eventos
- Gestión de actividades
- Gestión de foro
- Gestión de asistencia

En la *tabla 7* podemos ver la estructura de tabla utilizada para describir los objetivos, en este caso el objetivo descrito es el de Gestión de usuarios.

OBJ-0001	Gestión de usuarios
Versión	1.0 (01/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none">• Eduardo Oliva Rubio• Gabriel Villarrubia González• Héctor Sánchez San Blas• Juan Francisco De Paz Santana
Descripción	El sistema deberá tener la capacidad de crear, editar y eliminar usuarios en el sistema, así como gestionar los permisos que tiene cada uno.
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 7: Referencia objetivos

6.4.2. Actores

En el sistema encontramos cuatro roles de actores diferentes, estos se diferencian principalmente en los permisos que posee cada uno y tienen la jerarquía que vemos en el diagrama de la *ilustración 21*.

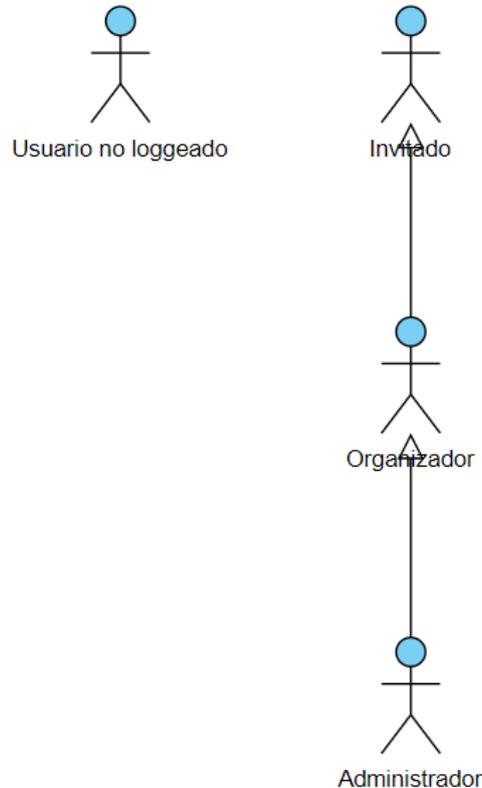


Ilustración 21: Diagrama de actores

Cada actor quedará descrito en una tabla con la estructura que vemos en la *tabla 8*, que se ha utilizado como ejemplo la del actor administrador.

ACT-0001	Administrador
Versión	1.0 (01/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none">• Eduardo Oliva Rubio• Gabriel Villarrubia González• Héctor Sánchez San Blas• Juan Francisco De Paz Santana
Descripción	Este actor representa usuarios registrados en la aplicación, que han iniciado sesión y tiene rol de administrador.
Comentarios	Ninguno

Tabla 8: Referencia actores

6.4.3. Requisitos de información

Los requisitos de información atienden a los datos que debe almacenar y gestionar el sistema, en nuestro caso nos encontramos con seis requisitos de información:

- Datos del usuario
- Eventos creados
- Actividades creadas
- Asistencia eventos
- Temas del foro
- Mensajes del foro

Cada requisito de información quedará descrito en una tabla con la estructura que encontramos en *tabla 9*, que representa el requisito de información Datos del usuario.

IRQ-0001	Datos del usuario
Versión	1.0 (02/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0003] Gestión de actividades • [OBJ-0004] Gestión de foro • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [OBJ-0005] Gestión de asistencia • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [NFR-0003] Respuesta de la aplicación • [NFR-0004] Concurrencia de usuarios • [NFR-0005] Seguridad
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los datos de los usuarios registrados en la aplicación.
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 9: Referencia requisitos de información

6.4.4. Requisitos no funcionales

Los requisitos no funcionales son características deseables para el sistema que no afectan directamente a la funcionalidad de este, en nuestro proyecto tenemos seis definidos:

- Almacenamiento y gestión de los datos
- Aprendizaje del usuario
- Respuesta de la aplicación
- Concurrencia de usuarios
- Seguridad
- Interfaz de la aplicación

Cada requisito no funcional quedará descrito en una tabla siguiendo la estructura que vemos en la tabla 10, que es la de Almacenamiento y gestión de los datos.

NFR-0001	Almacenamiento y gestión de los datos
Versión	1.0 (02/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none">• Eduardo Oliva Rubio• Gabriel Villarrubia González• Héctor Sánchez San Blas• Juan Francisco De Paz Santana
Dependencias	<ul style="list-style-type: none">• [OBJ-0005] Gestión de asistencia• [OBJ-0003] Gestión de actividades• [OBJ-0001] Gestión de usuarios• [OBJ-0002] Gestión de eventos• [OBJ-0004] Gestión de foro
Descripción	El sistema deberá garantizar en todo momento la seguridad e integridad de los datos de los usuarios, así como la privacidad de estos.
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 10: Referencia requisitos no funcionales

6.4.5. Requisitos funcionales

Los requisitos funcionales describen las funciones del sistema software que se esperan que el sistema posea, estos quedan definidos en forma de casos de uso.

Estos quedan organizados en paquetes como vemos en el diagrama de la *ilustración 22*.

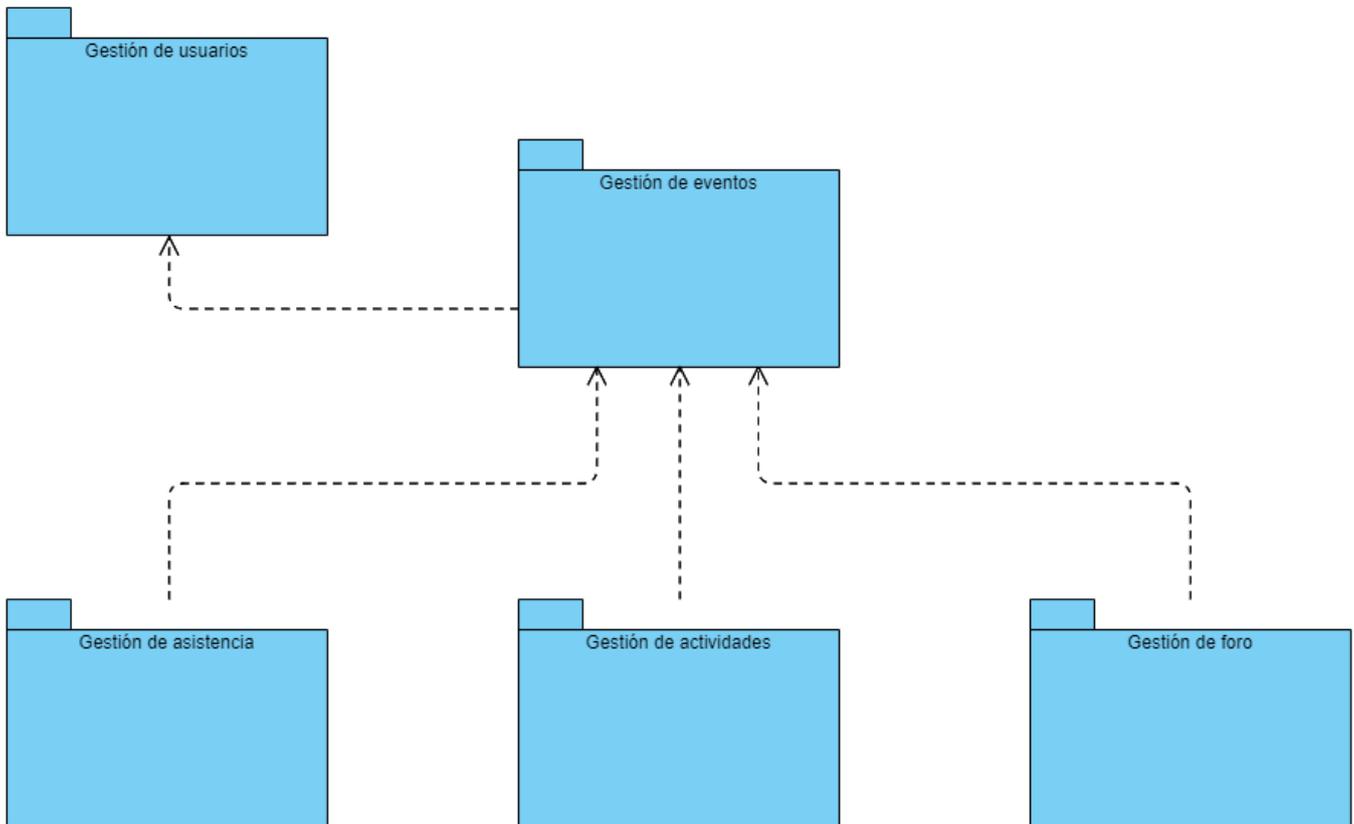


Ilustración 22: Diagrama de paquetes

A su vez cada paquete, tiene su propio diagrama de casos de uso, vemos por ejemplo el de Gestión de usuarios en la *ilustración 23*.

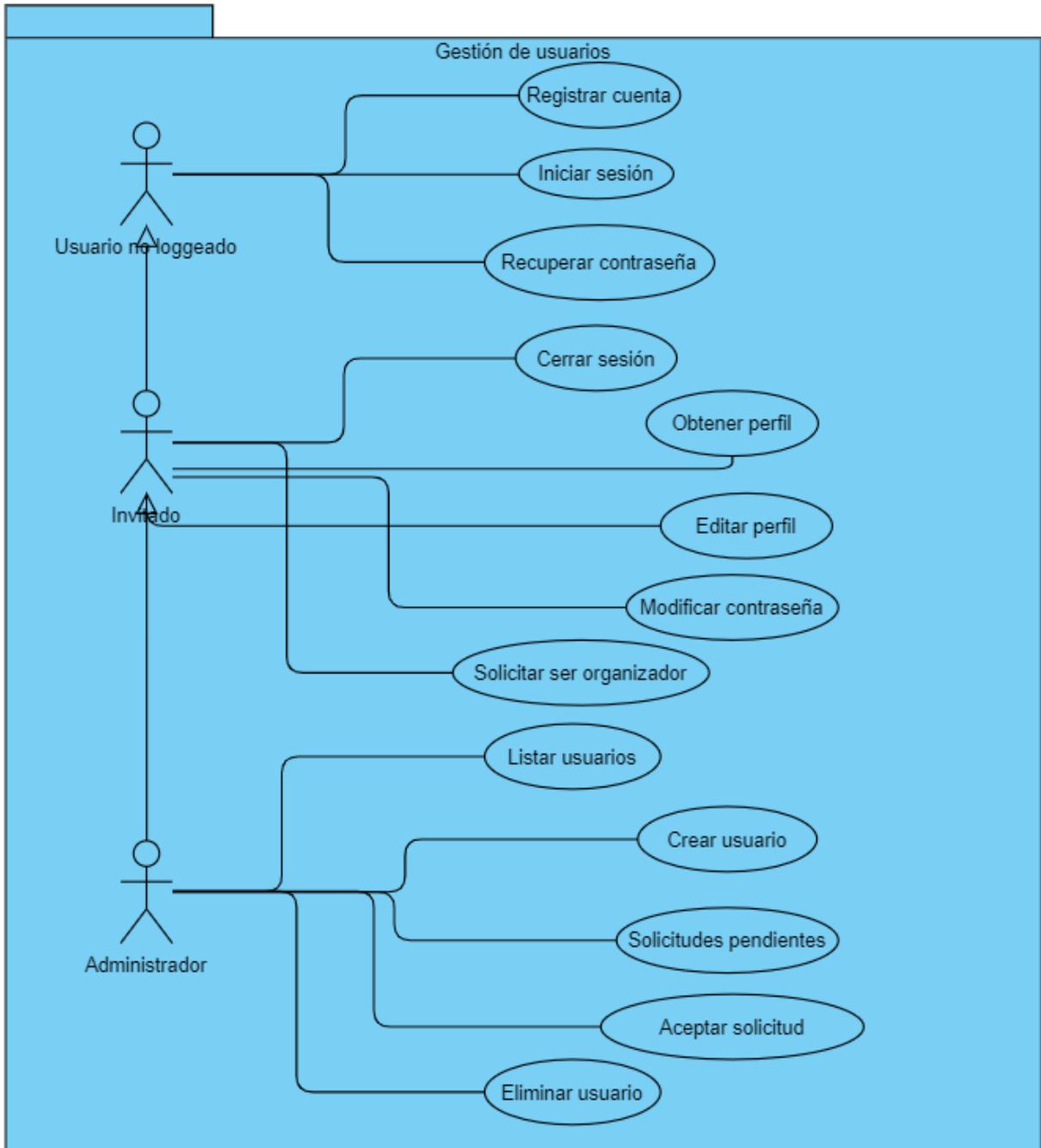


Ilustración 23: Diagrama de casos de uso

Y cada requisito funcional/caso de uso quedará descrito en una tabla con la estructura que vemos en la *tabla 11*.

UC-0001	Registrar cuenta	
Versión	1.0 (02/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [NFR-0002] Aprendizaje del usuario • [NFR-0004] Concurrencia de usuarios • [NFR-0006] Interfaz de la aplicación • [NFR-0005] Seguridad • [IRQ-0001] Datos del usuario 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicita registrarse en la aplicación.	
Precondición	El usuario no debe estar registrado en la aplicación.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario no logueado (ACT-0004) solicita al sistema poder registrarse.
	2	El sistema pide una serie de datos al usuario.
	3	El actor Usuario no logueado (ACT-0004) proporciona los datos solicitados por el sistema.
	4	El sistema registra al usuario en la aplicación y guarda los datos de este.
	5	El sistema informa al usuario del registro exitoso
Postcondición	El usuario ya está registrado en la aplicación	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si el usuario ha proporcionado datos incorrectos o ya está registrado, el sistema avisa al usuario de esto, a continuación, este caso de uso queda sin efecto
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 11: Referencia requisitos funcionales

6.5. Análisis del sistema

En este apartado se recoge el análisis del sistema del proyecto desarrollado, para verlo completo y detallado tenemos que acceder al **Anexo III Análisis del sistema**.

6.5.1. Modelo de dominio

En el apartado actual mostramos el diagrama de clases del modelo de dominio, esta muestra las clases conceptuales significativas en el dominio del problema, así como las relaciones entre estas, este diagrama lo encontramos en la *ilustración 24*.

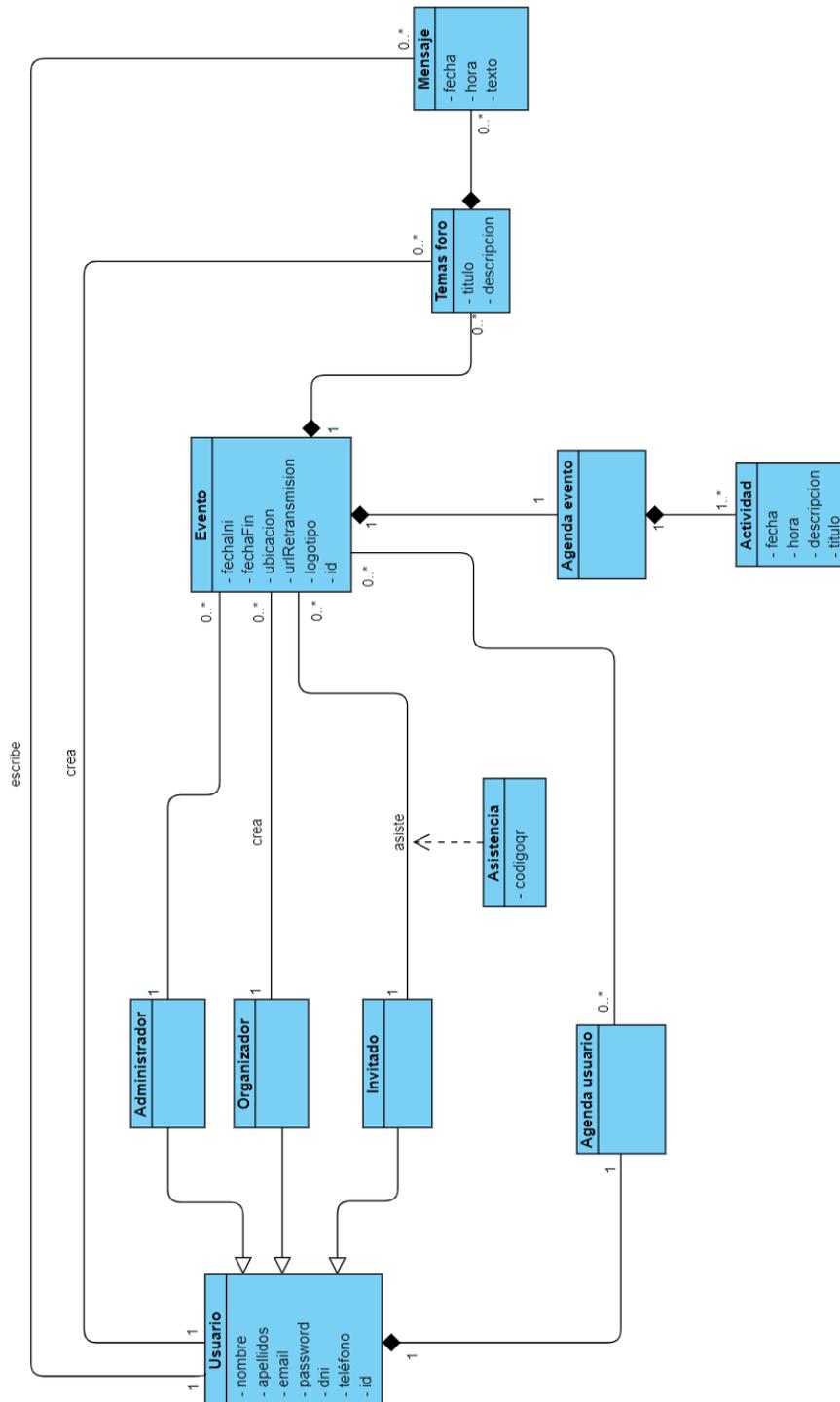


Ilustración 24: Diagrama del modelo de dominio

6.5.2. Paquetes de análisis

En el apartado actual se recogen los paquetes de análisis en los que se divide la aplicación, estos proporcionan una vista interna de la estructura del sistema para entender como implementarlo posteriormente, es una primera aproximación al diseño, esta podemos verla en la *ilustración 25*.

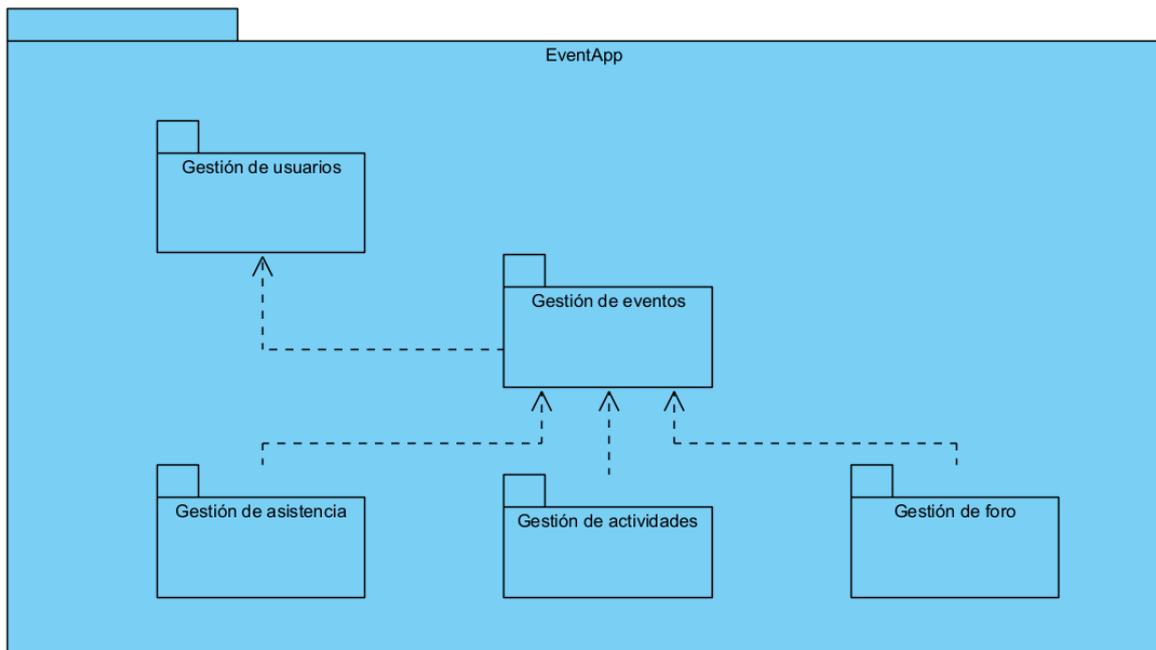


Ilustración 25: Diagrama de paquetes de análisis

Distinguimos cinco paquetes de análisis en nuestro sistema:

- Gestión de usuarios
- Gestión de eventos
- Gestión de foro
- Gestión de actividades
- Gestión de asistencia

En la *ilustración 26* se puede ver el diagrama de análisis del paquete gestión de eventos.

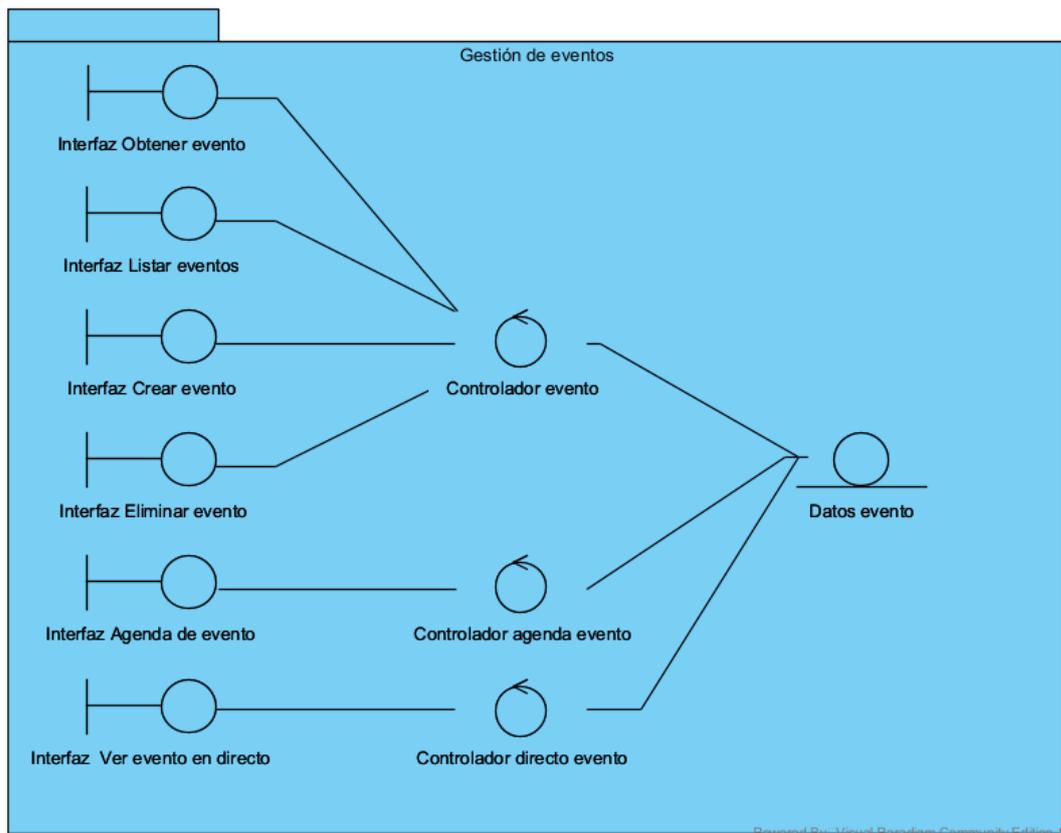


Ilustración 26: Diagrama del paquete de análisis gestión de eventos

6.5.3. Vista de la arquitectura del modelo de análisis

Este apartado recoge la vista de la arquitectura del modelo de análisis, podemos verla en la *ilustración 27*, esta representa la estructura completa del sistema formada por la unión de los paquetes anteriormente descritos.

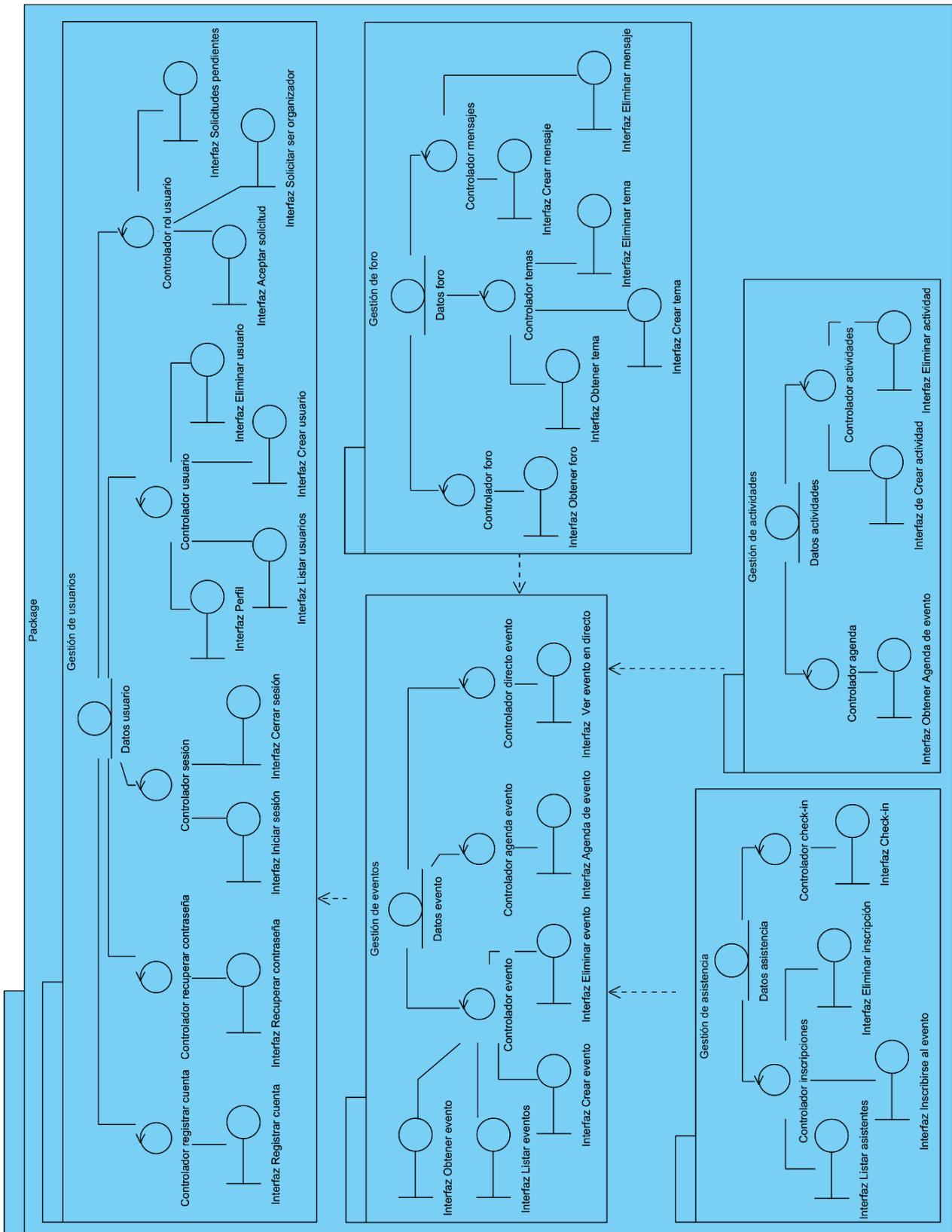
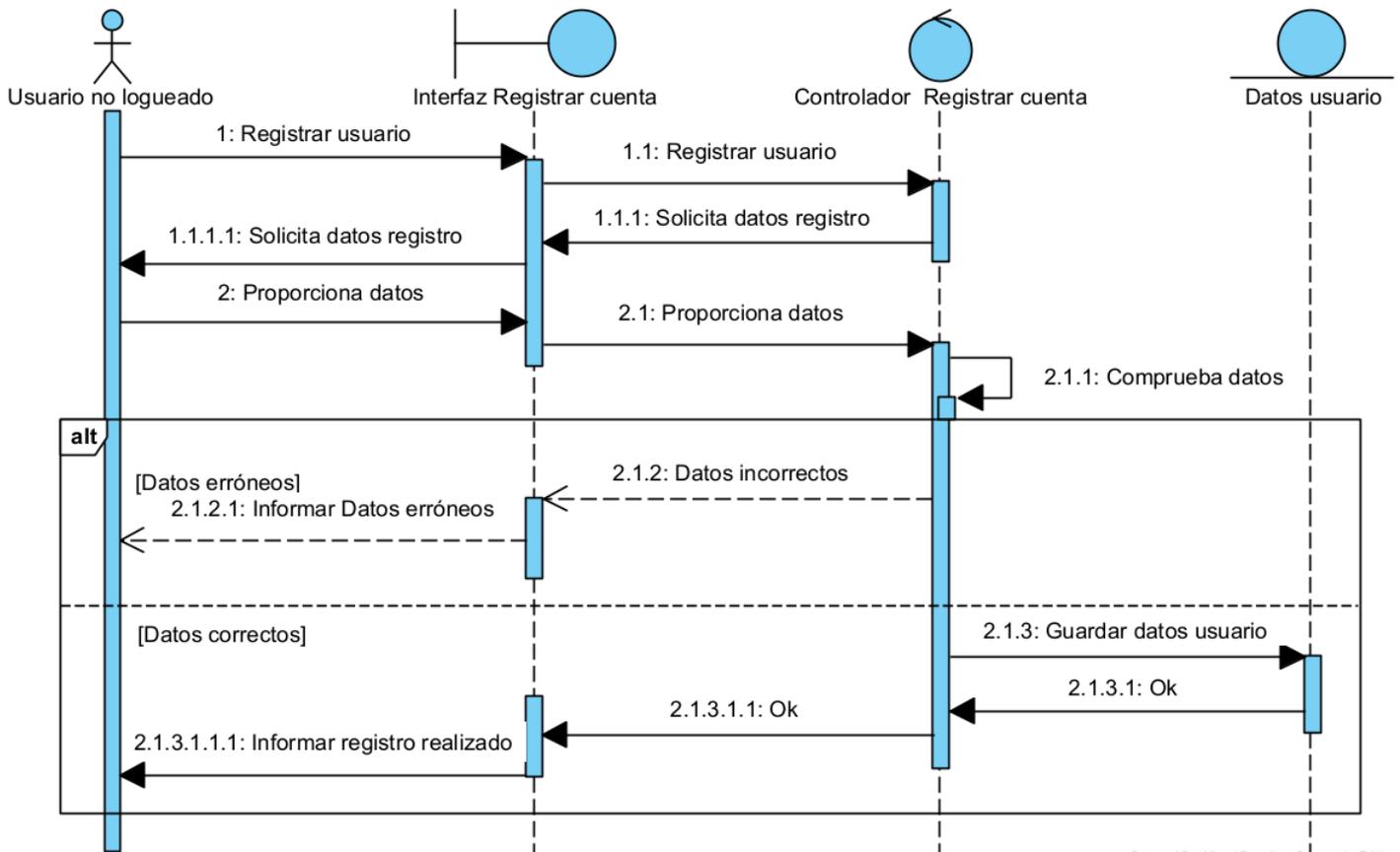


Ilustración 27: Diagrama de la arquitectura

6.5.4. Vista de interacción de los casos de uso

En este apartado se describen los diagramas de secuencia de los casos de uso de cada uno de los paquetes, estos diagramas permiten modelar cada caso de uso y describir como interactúan los diferentes elementos del sistema a través del tiempo para que este se lleve a cabo.

En la *ilustración 28* podemos ver un ejemplo de diagrama de secuencia, en concreto el del caso de uso registrar usuario.



Powered By: Visual Paradigm Community Edition

Ilustración 28: Diagrama de secuencia ejemplo

6.6. Diseño del sistema

En este apartado se recoge el diseño del sistema del proyecto desarrollado, este se centra en el dominio de la solución y consiste en realizar una traducción de los requisitos a una representación del software que será la base para, posteriormente, realizar la implementación del sistema. Para verlo completo y detallado tenemos que acceder al **Anexo IV Diseño del sistema**.

6.6.1. Modelo de diseño

El modelo de diseño consiste en, a través del modelo de análisis, describir en mayor detalle la estructura del sistema y cómo será este implementado. Este se basa en el análisis de requisitos arquitectónicos del sistema. Además, representa los componentes de la aplicación determinando la comunicación y relación entre ellos, así como su uso dentro de la arquitectura general.

Para la realización del proyecto utilizaremos el patrón arquitectónico Model-View-ViewModel (MVVM), su característica, y a la vez, ventaja principal, es la de tratar de separar limpiamente la lógica de negocios de la interfaz de usuario. (Patrón MVMM, s.f.)

Este modelo de patrón, cuya estructura podemos ver en la *ilustración 29*, se divide en tres elementos:

- **Modelo:** Representa el modelo de dominio de la aplicación (modelo de datos y lógica de negocio), no tiene ninguna dependencia con la vista.
- **Vista:** Plantea como se mostrarán gráficamente la información y las funcionalidades de la aplicación, su misión definir la estructura que se mostrará por pantalla al usuario final.
- **Vista-Modelo:** Este representa toda la lógica de presentación de la aplicación. Implementa propiedades y comandos que definen las funcionalidades de la aplicación. Se encarga de la comunicación entre el modelo y la vista.

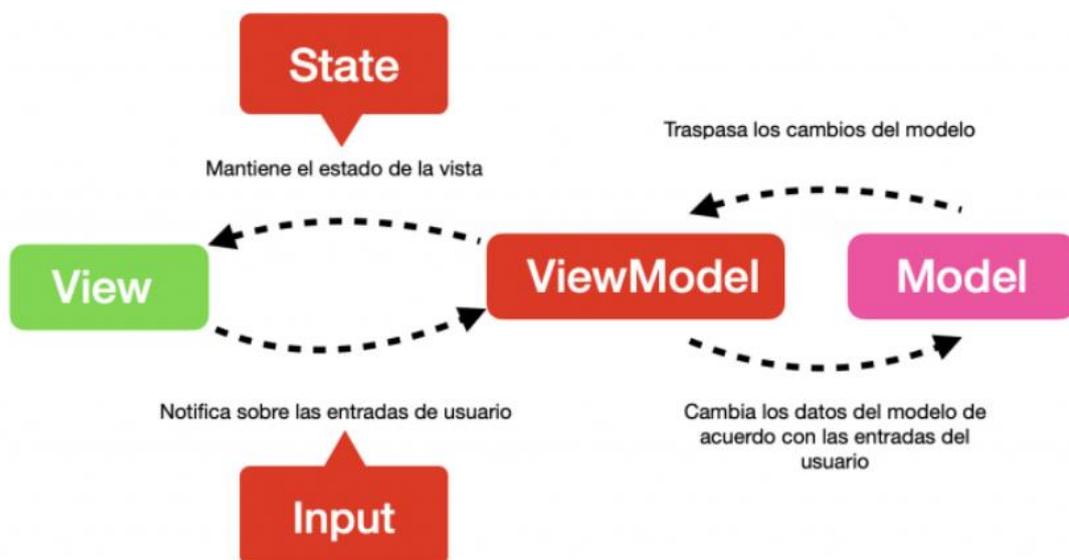


Ilustración 29: Esquema patrón

6.6.2. Subsistemas de diseño

En este apartado se definen las diferentes partes del sistema, así como su relación.

En la *ilustración 30*, se puede observar un diagrama de alto nivel de la aplicación, donde tenemos los siguientes componentes:

- **Components:** Lo forman los ficheros '.vue'.
- **Store:** Se encarga de realizar un control centralizado de los datos.
- **Router:** se encarga de la organización de rutas para la comunicación entre ficheros.

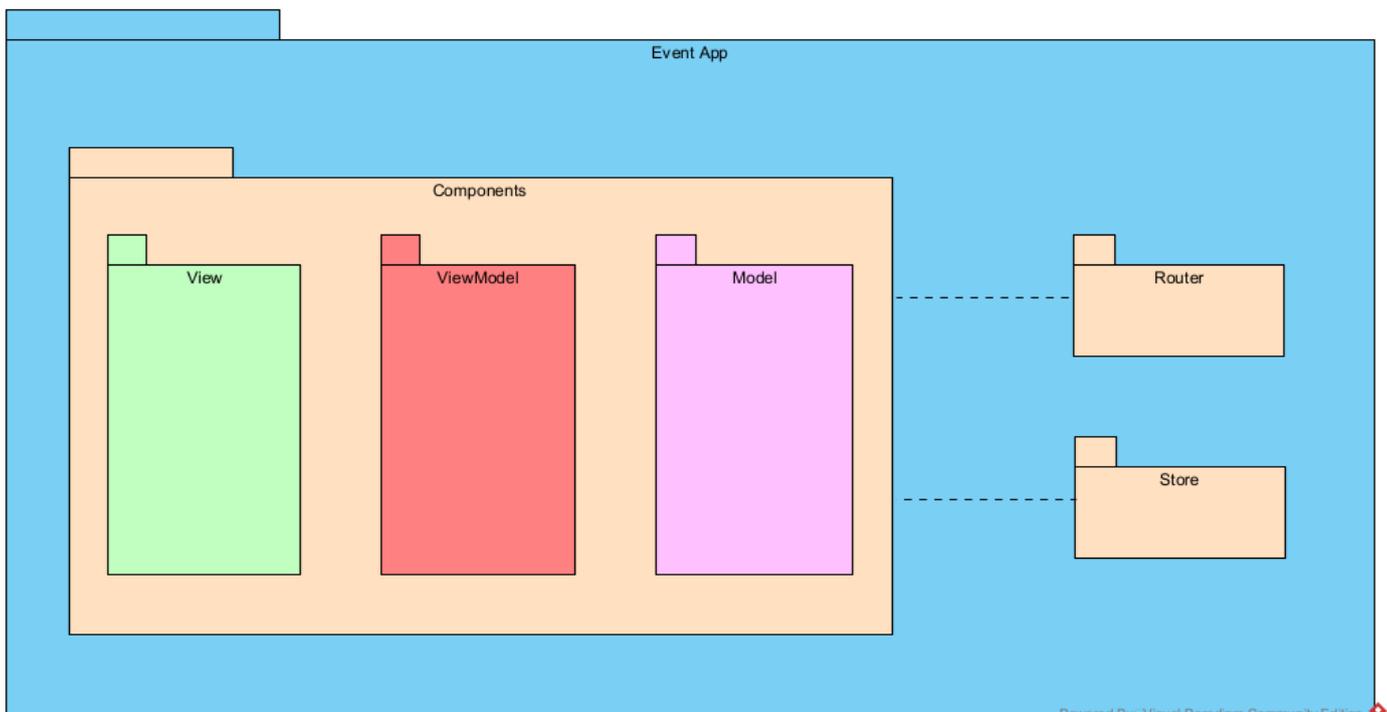


Ilustración 30: Diagrama subsistemas de diseño

Tenemos cuatro paquetes principales, que se agrupan por funcionalidad dentro de la aplicación, podemos ver su representación en la *ilustración 31*.

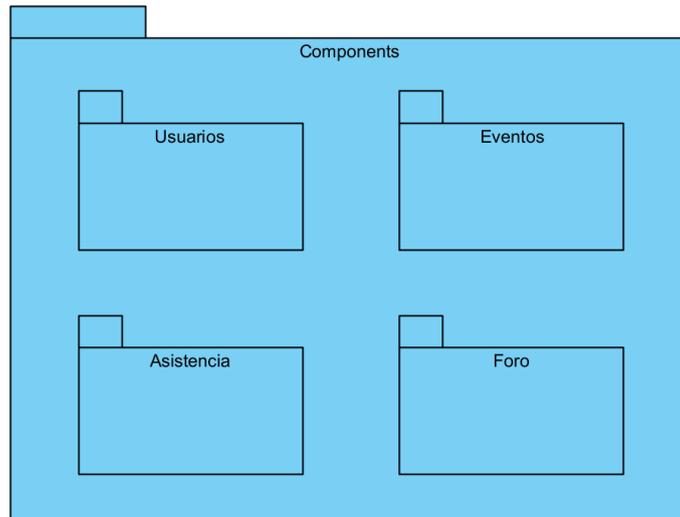


Ilustración 31: Diagrama general de componentes

A modo de ejemplo, vemos en la *ilustración 32* el diagrama de componentes del paquete de usuarios, este contiene todos los elementos relativos a la gestión de usuarios desde el mismo momento en que se realiza el registro en la aplicación.

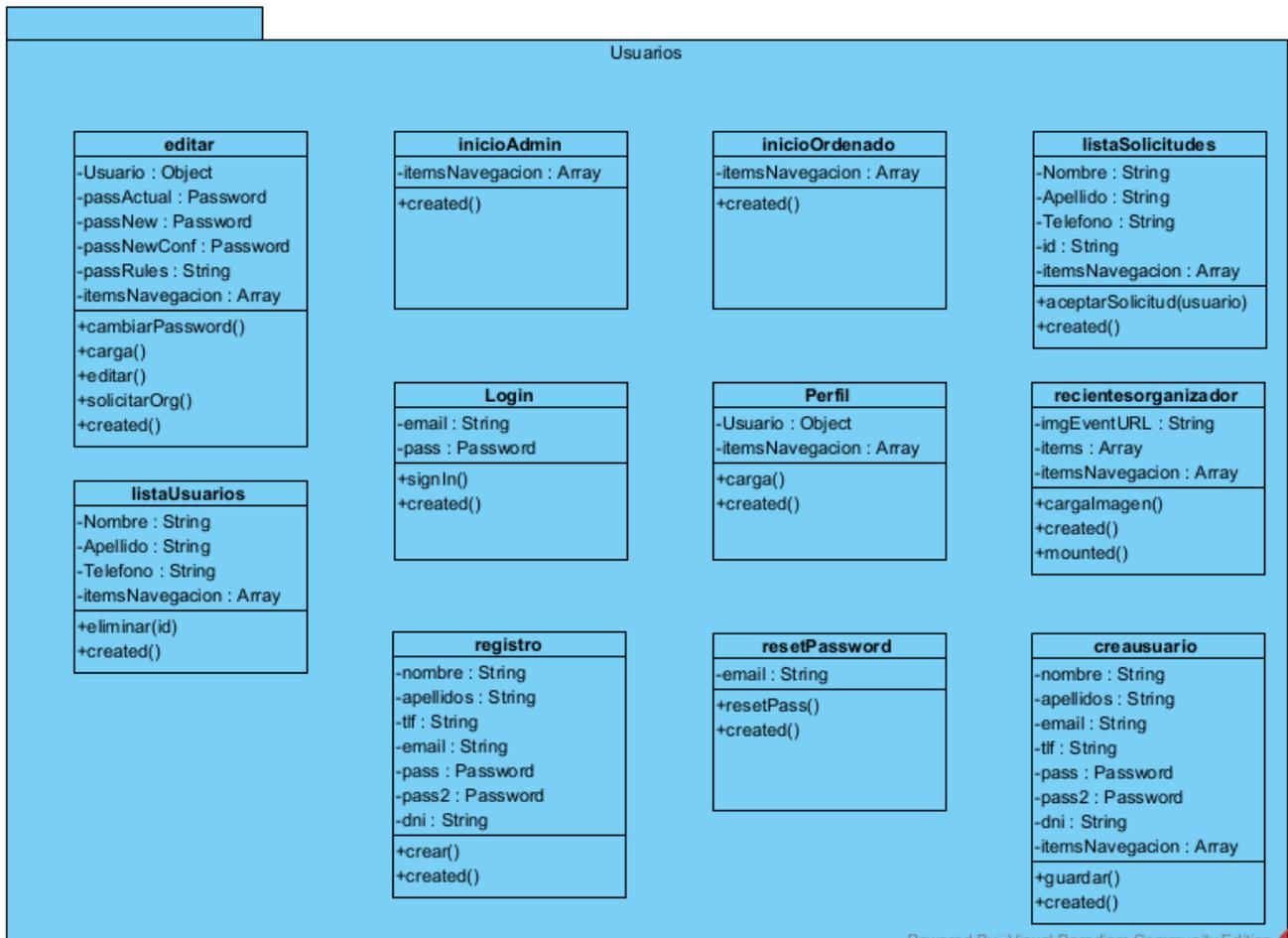


Ilustración 32: Diagrama de componentes de Usuarios

6.6.3. Vista de la arquitectura del modelo de diseño

El diagrama de la vista de la arquitectura del modelo de diseño representa la relación de todos los componentes de los diferentes paquetes de la aplicación, este podemos verlo en la *ilustración 33*.

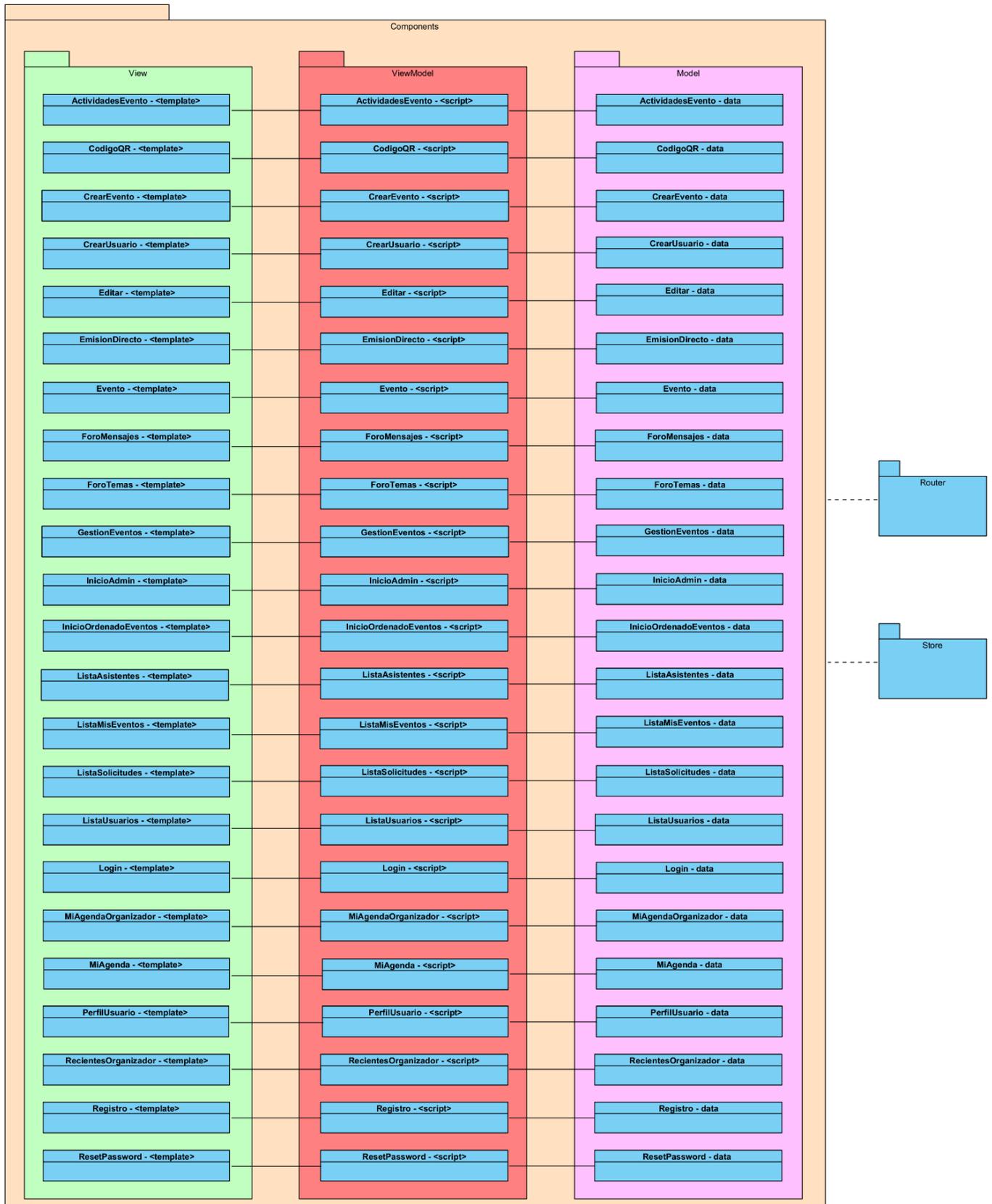


Ilustración 33: Diagrama vista arquitectónica

6.6.4. Realización de los casos de uso

La realización de casos de uso se ha organizado por paquetes, la forman los diagramas de secuencia de los casos de uso y su finalidad es plasmar en la línea del tiempo los pasos que sigue un caso de uso desde que lo inicia un usuario hasta que finaliza.

En la ilustración 34, vemos como ejemplo, el diagrama de secuencia del caso de uso Registrar cuenta del paquete de Gestión de usuarios.

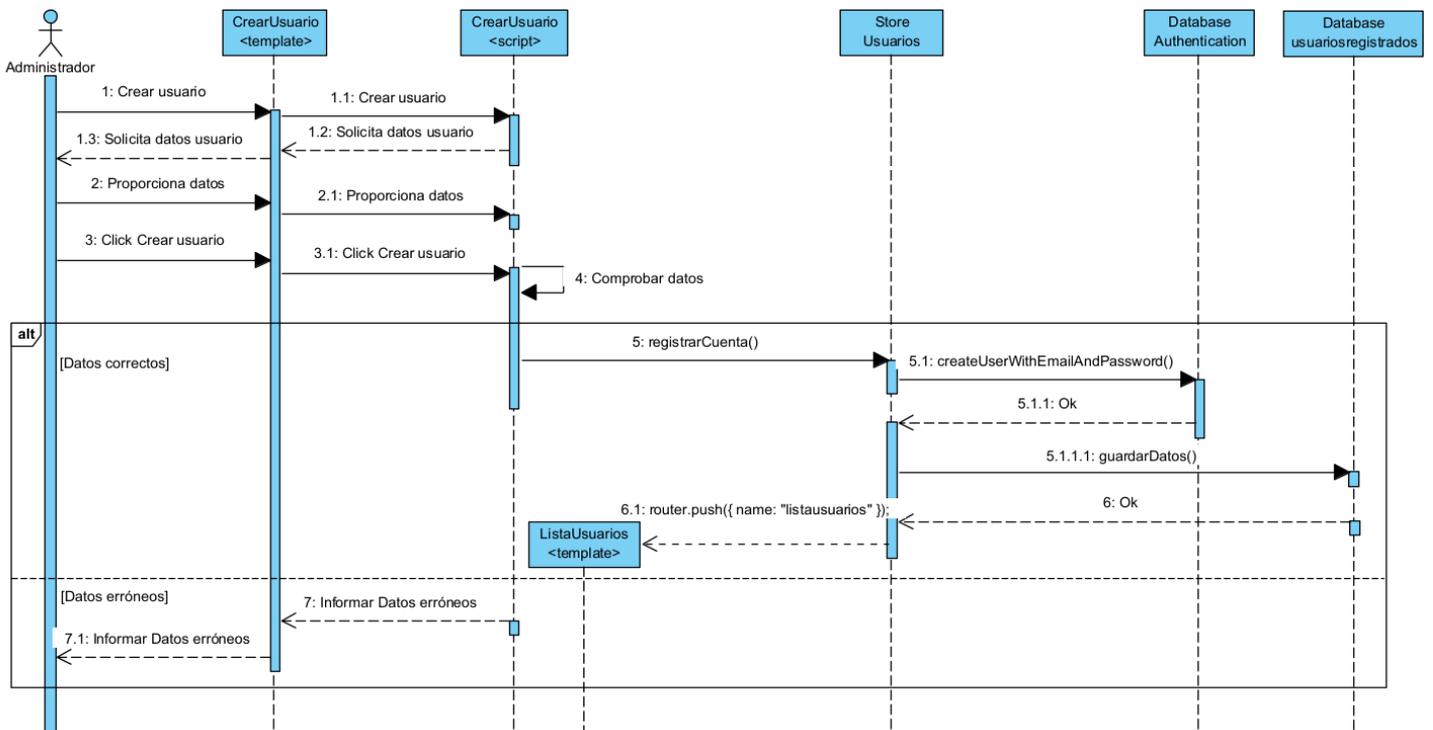


Ilustración 34: Diagrama de secuencia Registrar cuenta

6.6.5. Diseño de la base de datos

La base de datos que hemos utilizado es proporcionada por Google, Firebase Realtime Database, es una base de datos de tipo NoSQL que se organiza en colecciones, podemos ver el diagrama de su diseño en la *ilustración 35*.

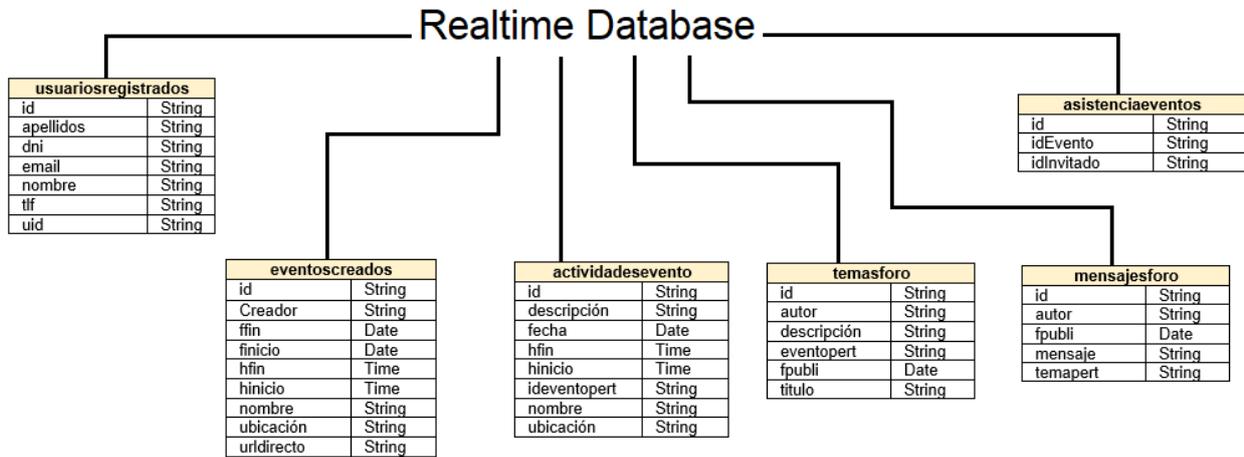


Ilustración 35: Diagrama diseño de la base de datos

Para el almacenamiento de las imágenes que suben los usuarios a la aplicación utilizamos Firebase Storage, donde tenemos una única colección donde se guardan estas, denominada images.

6.6.6. Modelo de despliegue

El modelo de despliegue es una representación de la arquitectura de ejecución del sistema.

En el caso de nuestro proyecto, como se muestra en la *ilustración 36*, está formado por 3 nodos principales, el PC del usuario con un navegador web, que será la interfaz de usuario a través de la que el usuario final utilice la aplicación, el segundo nodo es el servidor, que es el que da la funcionalidad a la aplicación y es todo el código de la aplicación y el tercer nodo es la base de datos, que en este caso es la que proporciona Google Firebase.

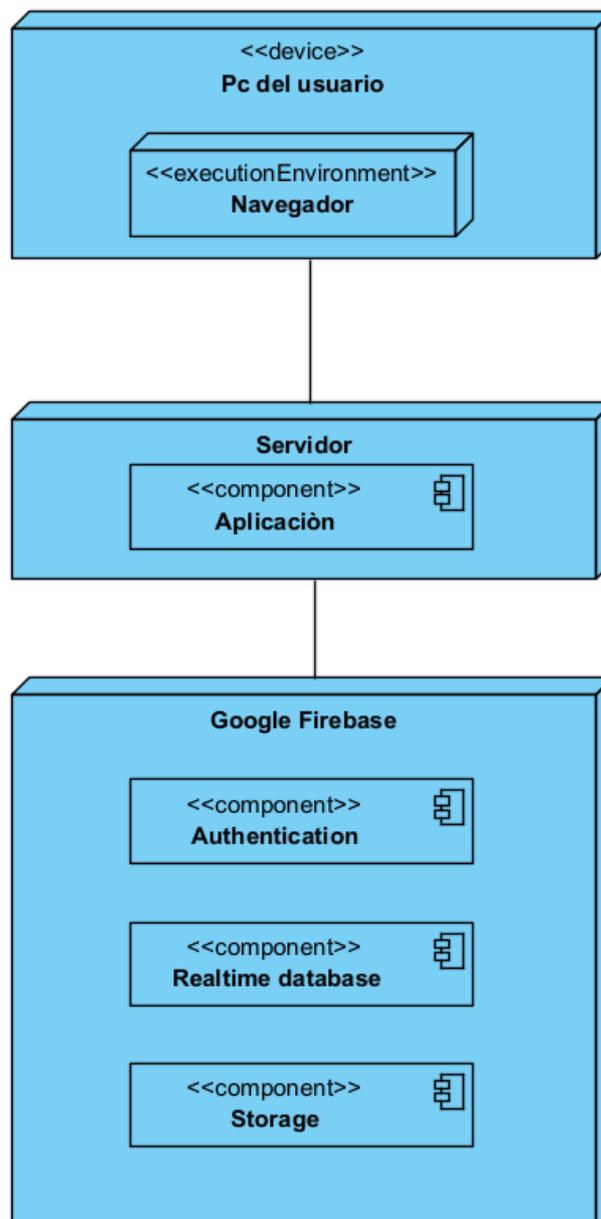


Ilustración 36: Diagrama modelo de despliegue

7. Prototipo de la aplicación

Antes de comenzar con la implementación, realizamos un prototipo de la aplicación, también llamado mockup, este es el boceto o prototipo base de la aplicación, es un modelo que se realiza para observar, de forma global, cómo será su diseño y funcionalidad.

En la *ilustración 37*, podemos ver el boceto de la página de inicio de sesión, siendo esta la primera página con la que se encontraría el usuario, desde esta página también, se podrá acceder al registro como nuevo usuario en la aplicación, y, a recuperar la contraseña de acceso, en caso de haberla olvidado.



Ilustración 37: Mockup Inicio sesión

En la *ilustración 38*, vemos el boceto de la página de registro, donde el usuario debe proporcionar sus datos para darse de alta en la aplicación, si estos son correctos, y el email no estaba ya registrado anteriormente, una vez de al botón "Registrarse", quedaría registrado en la aplicación y ya podría iniciar sesión.

EVENT-APP

Nombre:

Apellidos:

Email:

Teléfono:

Contraseña:

Confirme su contraseña:

DNI:

He leído y acepto las Condiciones del servicio y la Política de privacidad de la aplicación

Registrarse

Ilustración 38: Mockup Registro usuario

En la *ilustración 39*, encontramos el boceto de la página que verá el usuario con rol de administrador al iniciar sesión en la aplicación, desde aquí ya tendrá acceso a su perfil y a la gestión de usuarios del sistema.

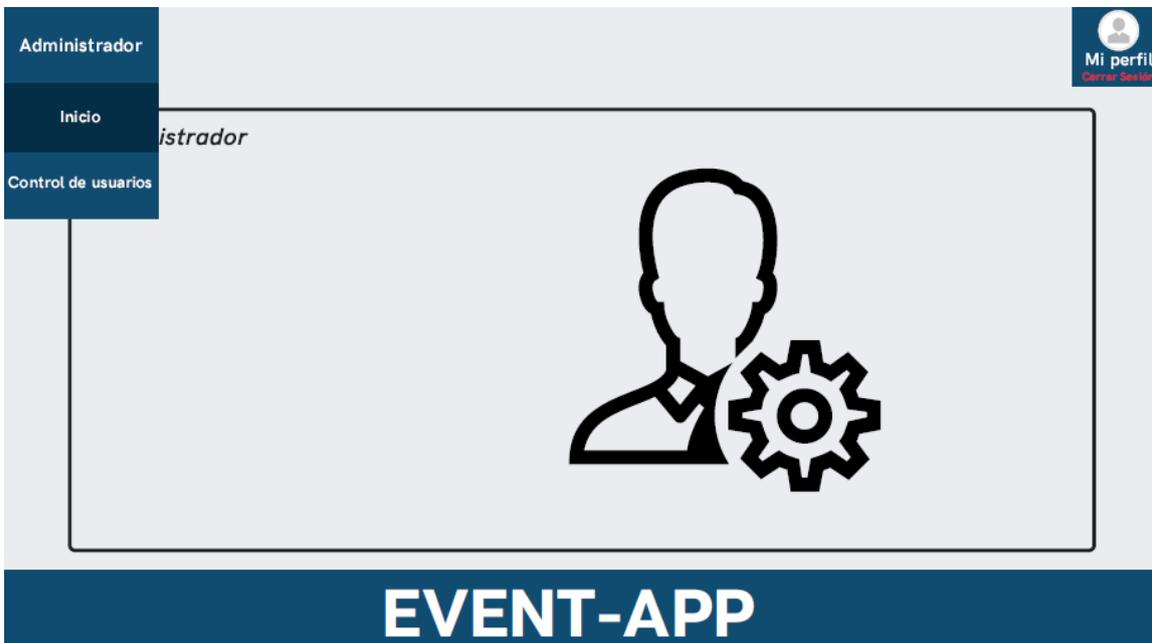


Ilustración 39: Mockup Inicio admin

En la *ilustración 40*, vemos el boceto de la página de gestión de usuarios, donde el usuario con rol administrador podrá acceder a dar de alta nuevos usuarios en la aplicación, así como editar o eliminar usuarios ya registrados. Desde esta página, también podrá ponerse en contacto con ellos.



Ilustración 40: Mockup Control de usuarios

En la *ilustración 41*, vemos el boceto de la página de creación de usuario, en esta, el usuario con rol administrador, proporcionaría los datos del nuevo usuario, daría al botón "Crear usuario", el sistema verificaría que estos son correctos, y en ese caso, ya quedaría registrado en la aplicación un nuevo usuario.



Ilustración 41: Mockup Crear usuario

En la *ilustración 42*, vemos el boceto de la página para ver la información de un usuario, en esta, el usuario con rol administrador, verá los datos del usuario, y, si este hubiera organizado algún evento, también se verán aquí reflejados.

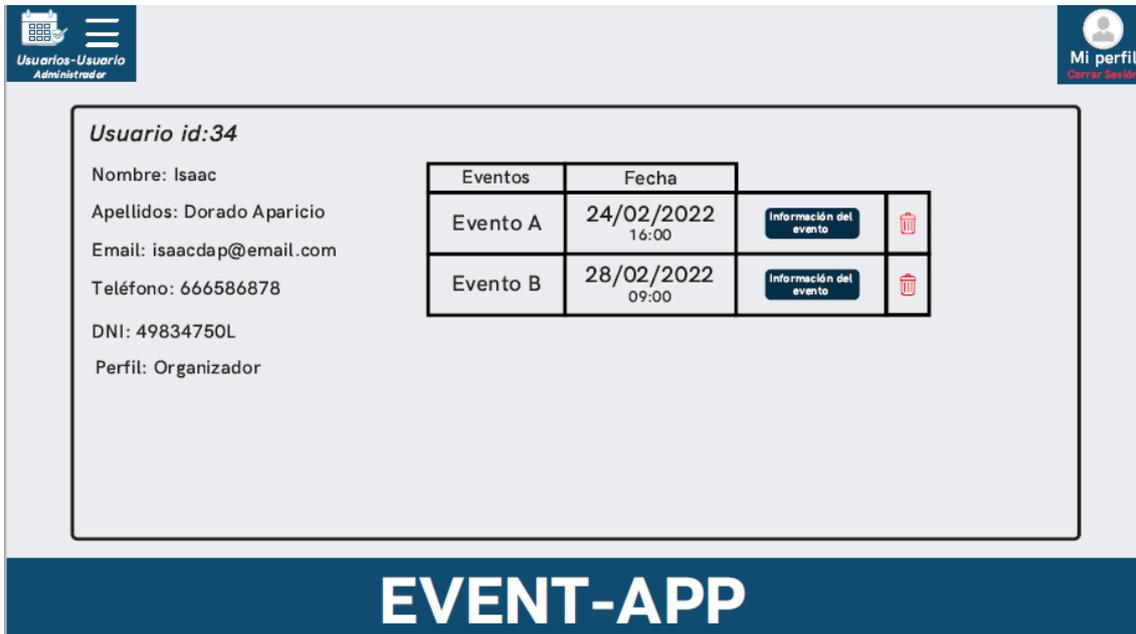


Ilustración 42: Mockup Información usuario

En la *ilustración 43*, vemos el boceto de la página de inicio que verá el usuario con rol organizador al iniciar sesión, en esta se le mostrarán las últimas notificaciones de los eventos organizados, un pequeño calendario donde verá los próximos eventos que tendrá y un botón para acceder al listado de todos sus eventos creados.



Ilustración 43: Mockup Recientes organizador

En la *ilustración 44* , vemos el boceto de la página del perfil del usuario, donde los usuarios podrán consultar y modificar sus datos personales, también podrá cambiar la contraseña de acceso a la aplicación.

Mi perfil

Nombre: Isaac

Apellidos: Dorado Aparicio

Email: isaacdap@email.com

Teléfono: 666586878

DNI: 49834750L

Introduce antigua contraseña:

Introduce nueva contraseña:

Confirma nueva contraseña:

[Cambiar contraseña](#)

[Editar datos](#)

EVENT-APP

Ilustración 44: Mockup Perfil usuario

En la *ilustración 45*, vemos el boceto de las opciones de menú disponibles para el usuario con rol de organizador, desde este podrá navegar al inicio, a su agenda y a la gestión de sus eventos, también podrá cambiar su rol de organizador a invitado.



Ilustración 45: Mockup Detalle menú organizador

En la *ilustración 46*, vemos el boceto de la página para la gestión de eventos por parte del organizador, aquí se encontrará un listado con todos los eventos organizados, desde el que podrá acceder a la información completa de cada uno. También tiene el acceso a la página para la creación de un nuevo evento.



Ilustración 46: Mockup Mis eventos organizador

En la *ilustración 47*, vemos el boceto de la página de información del evento para el usuario organizador de este, desde aquí podrá acceder a ver la lista de invitados, la lista de sponsors, la agenda del evento, donde aparecerán todas las actividades que se realizarán en este, el foro del evento, la retransmisión en directo de este y las opciones de configuración del evento.



Ilustración 47: Mockup Información evento organizador

En la *ilustración 48*, vemos el boceto de la página para retransmitir el evento en directo, desde aquí el usuario organizador del evento tendrá la opción de retransmitirlo en directo.

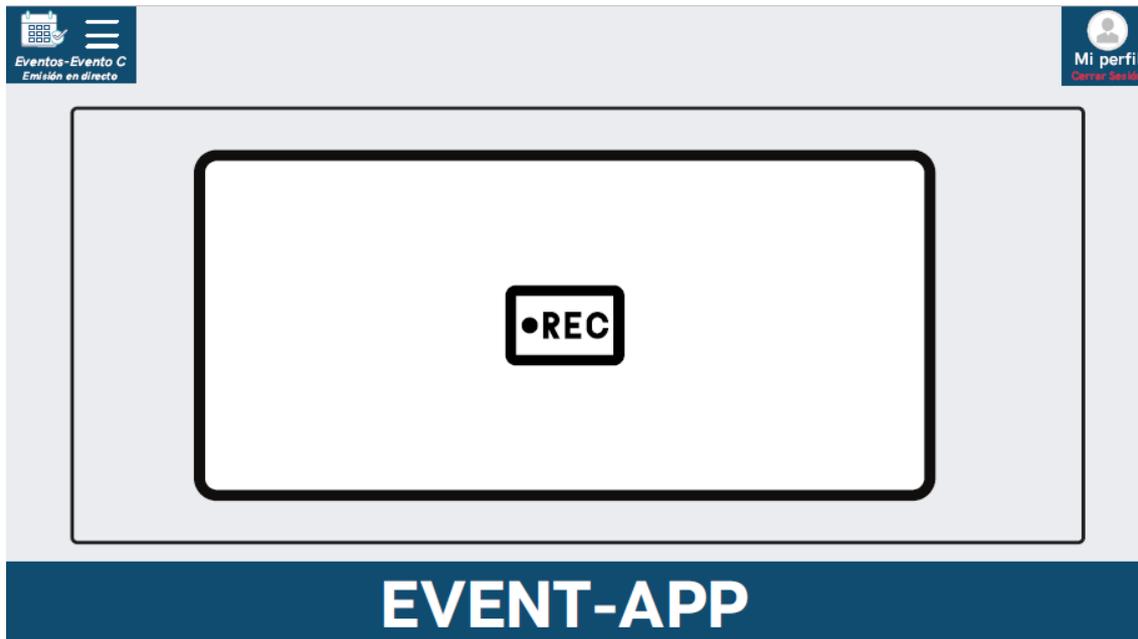


Ilustración 48: Mockup Emitir en directo

En la *ilustración 49*, vemos el boceto de la página de gestión de invitados a un evento, en esta, el usuario organizador del evento podrá enviar invitaciones a usuarios, eliminar invitados y ponerse en contacto con ellos.

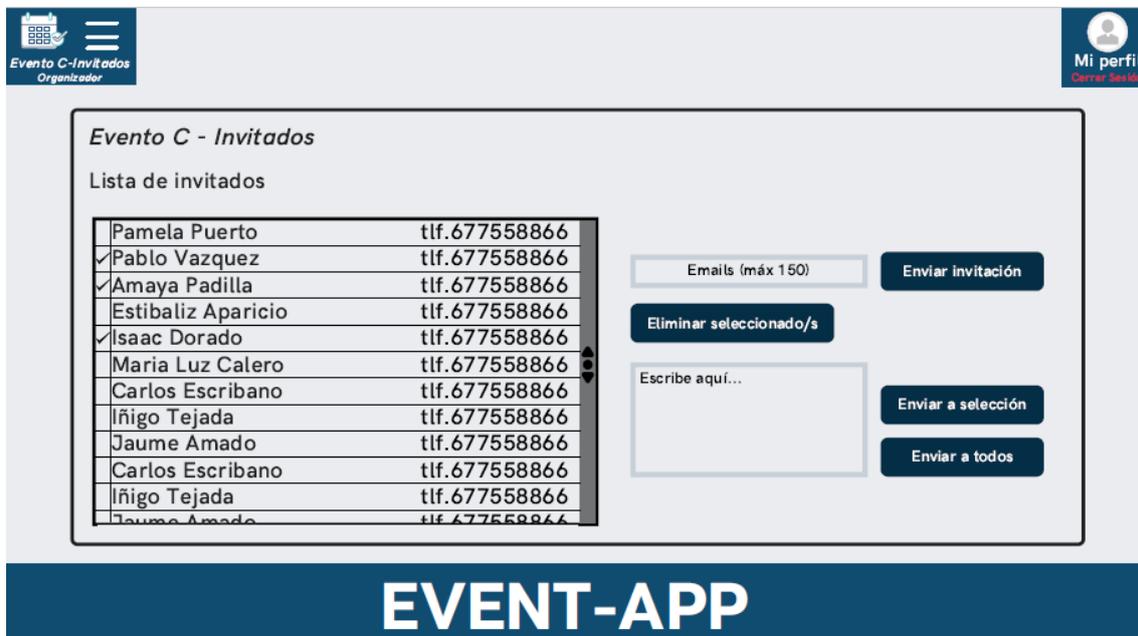


Ilustración 49: Mockup Lista invitados

En la *ilustración 50*, vemos el boceto de la página de gestión de sponsors de un evento, en esta, el usuario organizador del evento podrá enviar invitaciones a nuevos sponsors, eliminar existentes y ponerse en contacto con ellos.

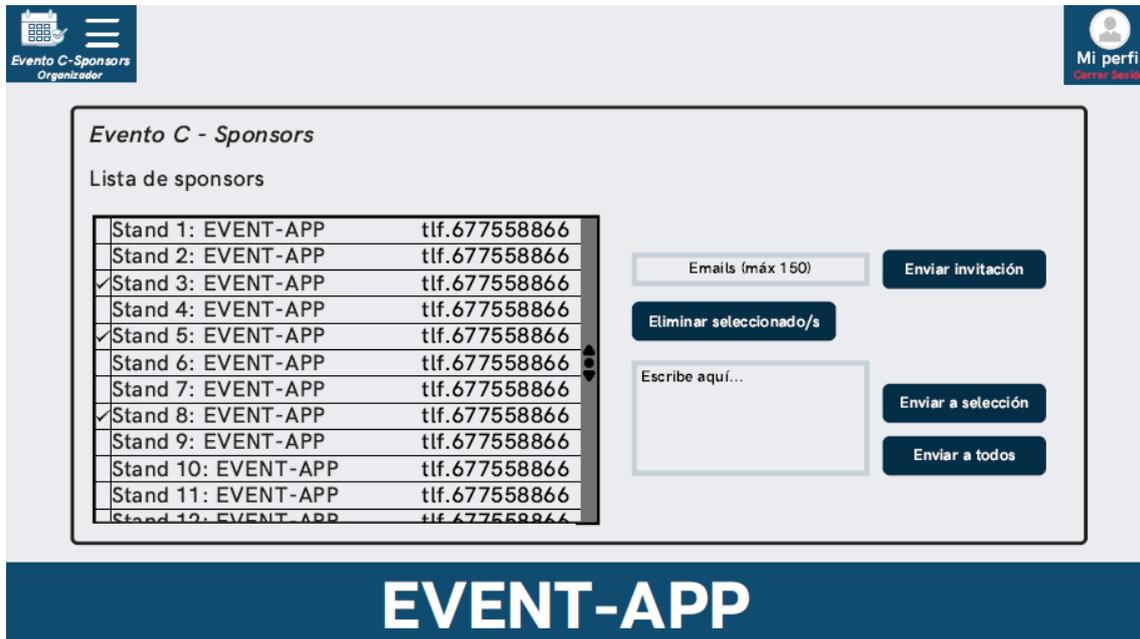


Ilustración 50: Mockup Lista sponsors

En la *ilustración 51*, vemos el boceto de la página de la agenda de actividades de un evento, en esta página se podrá consultar la información de todas las actividades que se van a llevar a cabo en el evento.



Ilustración 51: Mockup Agenda del evento

En la *ilustración 52*, vemos el boceto de la página de foro del evento para el rol organizador, podrá crear nuevos temas y eliminar temas existentes, además, tendrá las opciones de activar/desactivar el foro y de permitir o no, la libre creación de temas a todos los usuarios.



Ilustración 52: Mockup Foro del evento organizador

En la *ilustración 53*, vemos el boceto de la página de un tema del foro del evento para el rol organizador, este, además de crear nuevos mensajes, podrá eliminar los mensajes que crea convenientes.



Ilustración 53: Mockup Tema del foro organizador

En la *ilustración 54*, vemos el boceto de la página de configuración del evento, aquí el usuario organizador del evento podrá activar/desactivar la autoinscripción al evento, permitir o no el envío de invitaciones a los usuarios ya invitados al evento, ocultar la agenda del evento a los usuarios no asistentes, activar/desactivar el check-in del evento y automatizar que se envíe un email recordatorio a los invitados al evento.



Ilustración 54: Mockup Configuración evento

En la *ilustración 55*, vemos el boceto de la página de la agenda del organizador, desde esta, al usuario con rol organizador, se le mostrarán en un calendario mensual todos sus eventos, también tiene la opción de añadir nuevas citas a este calendario.

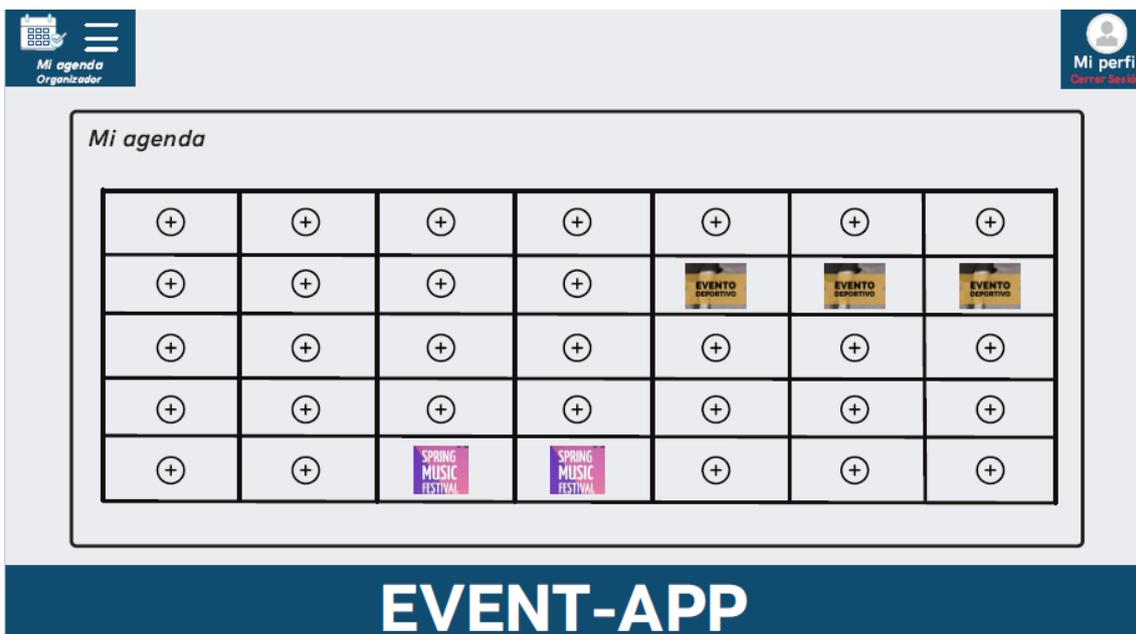


Ilustración 55: Mockup Mi agenda

En la *ilustración 56*, vemos las opciones de menú para el usuario con rol de invitado, podrá navegar al inicio de la aplicación y a su agenda. También podrá hacer cambio de rol a organizador.



Ilustración 56: Mockup Detalle menú invitado

En la *ilustración 57*, vemos el boceto de la página que verá el usuario al iniciar sesión con rol de invitado, en esta verá las últimas notificaciones, referentes a eventos a los que está inscrito como asistente e invitaciones a nuevos eventos, además, un pequeño calendario donde le aparecerán sus próximos eventos.



Ilustración 57: Mockup Inicio invitado

En la *ilustración 58*, vemos el boceto de la página de invitaciones a eventos del usuario con rol invitado, desde esta el usuario tendrá el control para aceptar o rechazar las mismas.



Ilustración 58: Mockup Invitaciones

En la *ilustración 59*, vemos el boceto de la página de eventos a los que se ha inscrito el usuario con rol invitado, donde verá un listado con los eventos a los que está inscrito, desde este listado podrá acceder a la información completa de cada evento.



Ilustración 59: Mockup Mis eventos invitado

En la *ilustración 60*, vemos el boceto de la página de información de un evento, para un usuario con rol de invitado, y, que es asistente al evento, desde esta página, además de tener disponible toda la información del evento, podrá acceder al check-in del mismo, a la agenda de actividades, al foro, a ver la retransmisión en directo del mismo en caso de que la hubiera, también podrá eliminar su inscripción al mismo y enviar invitaciones a otros usuarios.



Ilustración 60: Mockup Información evento asistente

En la *ilustración 61*, vemos el boceto de la página de información de un evento para un usuario con rol de invitado que no está inscrito al evento, donde podrá ver la agenda de actividades del mismo e inscribirse como nuevo asistente.



Ilustración 61: Mockup Información evento no asistente

En la *ilustración 62*, vemos el boceto de la página para ver el evento en directo, en esta se verá la retransmisión del mismo en caso de que se esté realizando o un mensaje de aviso de que no se está transmitiendo en directo.

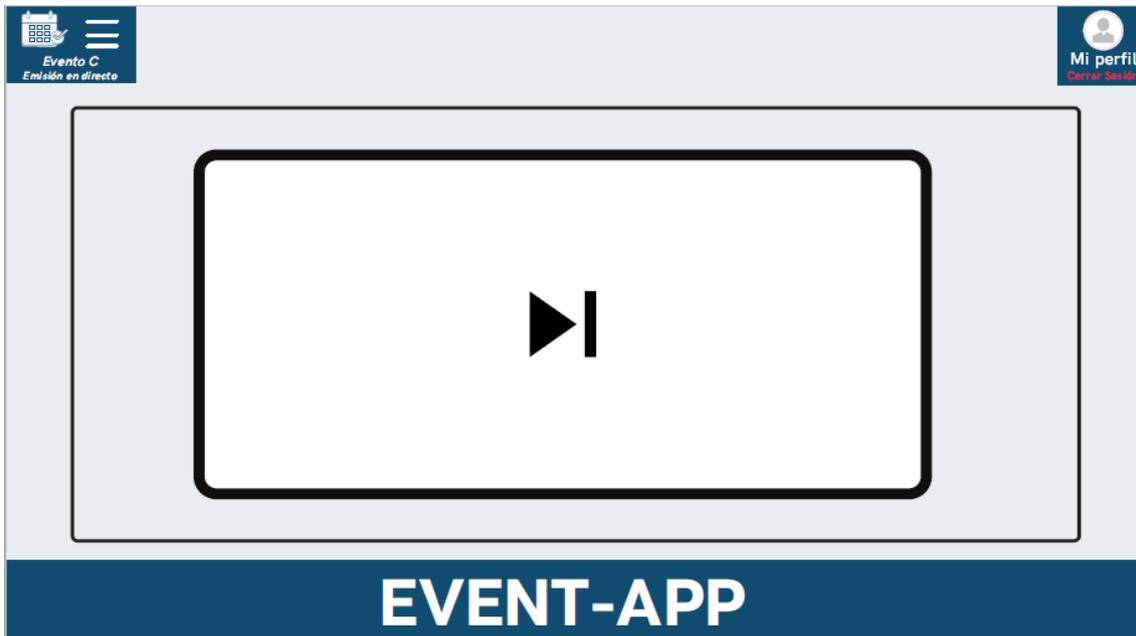


Ilustración 62: Mockup Ver evento en directo

En la *ilustración 63*, vemos el boceto de la página de check-in, donde el usuario con rol de invitado que está inscrito al evento, ve el código QR para poder presentar en el acceso al mismo.



Ilustración 63: Mockup Check-in

En la *ilustración 64*, vemos el boceto de la página de foro de un evento para los usuarios con rol de invitado, desde aquí podrá crear nuevos temas, si el organizador del evento lo permite, y acceder a los temas creados.



Ilustración 64: Mockup Foro evento invitado

En la *ilustración 65*, vemos el boceto de la página de un tema del foro de un evento para los usuarios con rol de invitado, donde este podrá participar.



Ilustración 65: Mockup Tema evento invitado

En la *ilustración 66*, vemos el boceto de la página de la agenda personal de un usuario con rol invitado, en esta verá un calendario mensual con todos los eventos a los que está inscrito como asistente, también tendrá la opción de añadir citas personales en este.

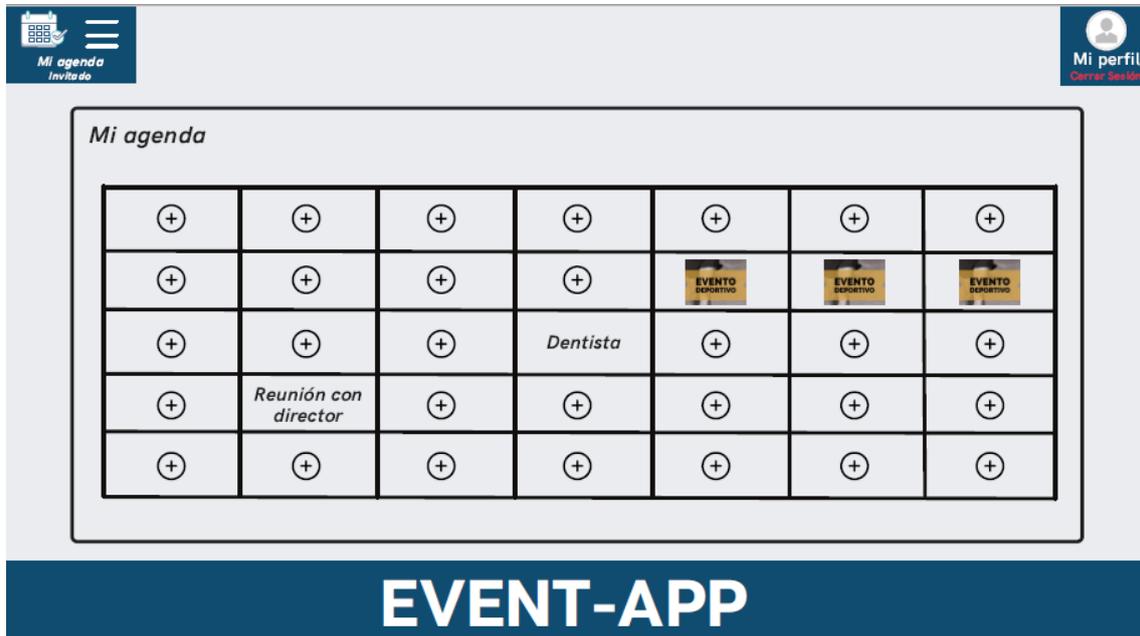


Ilustración 66: Mockup Mi agenda invitado

8. Aspectos relevantes de la implementación.

En el apartado actual se mostrarán los aspectos más relevantes de la implementación del sistema. Consultando el **Anexo V Manual del programador** se obtiene toda la información necesaria de los diferentes componentes del código de la aplicación.

8.1. Configuración de la base de datos

Para configurar la base de datos, el primer paso es crear el proyecto en el equipo, para, a continuación, en Firebase, hacer la asociación del mismo con la base de datos creada, y poder continuar con el desarrollo de la aplicación, pudiendo usar con esta configuración a la base de datos.

Estos pasos son muy sencillos e intuitivos, a la vez que, una vez creadas tanto la Realtime Database como el Storage descritos en el punto 5.6.5 de este mismo documento, es posible ver unas pequeñas estadísticas del uso de las mismas, esto podemos verlo en la *ilustración 67*.

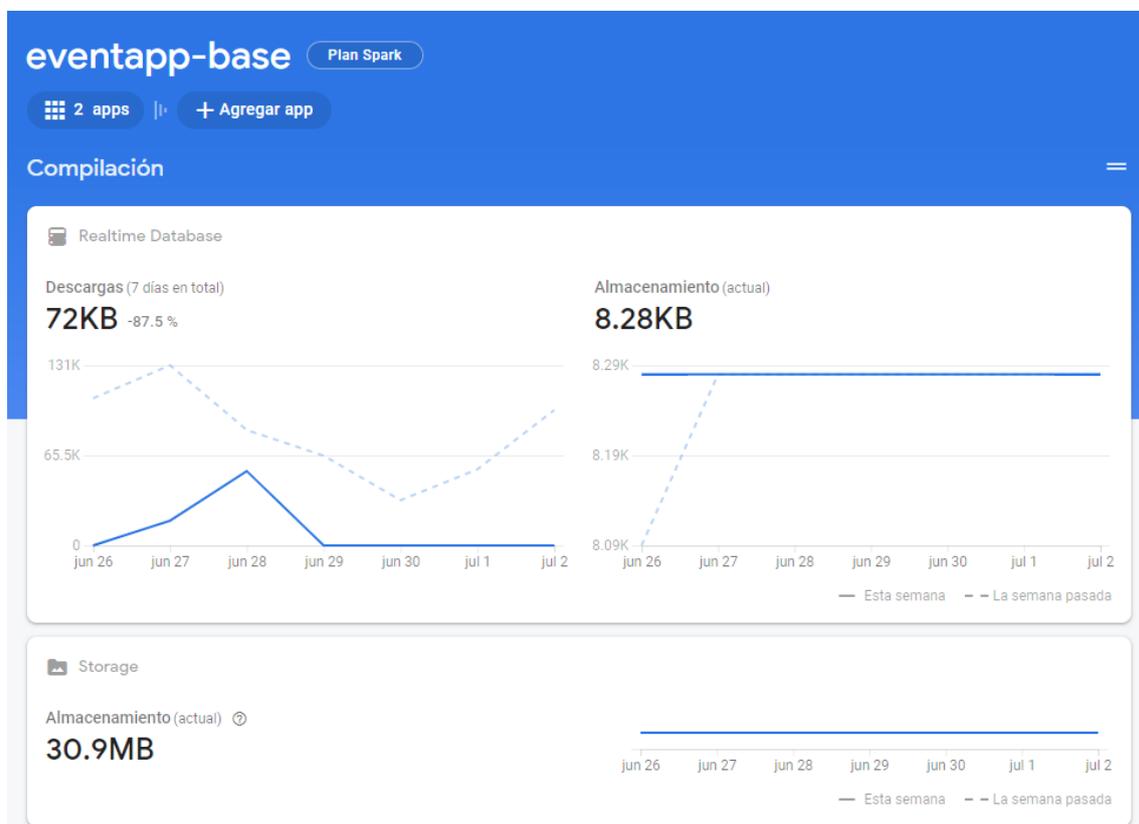


Ilustración 67: Inicio Firebase

Accediendo a cada una de estas partes, como vemos en la *ilustración 68*, en Realtime Database tenemos nuestras colecciones creadas.



Ilustración 68: Realtime Database

Y el contenido de storage, lo vemos en la *ilustración 69*, corresponde a las imágenes guardadas por los usuarios en referencia al cartel del evento.

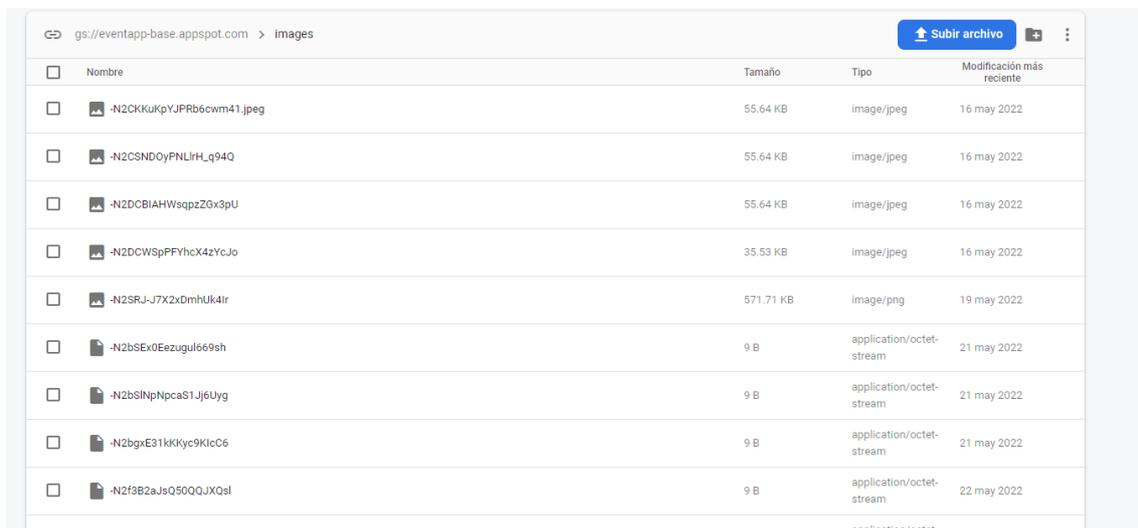


Ilustración 69: Storage

8.2. Realización de los componentes de la aplicación

8.2.1. Componentes principales

Este apartado describe los componentes principales de la aplicación, siendo estos los encargados de la generación de las vistas de esta.

Estos se han codificado en vue.js, donde los ficheros asociados a un componente tienen una parte para definir la vista o lo que se denomina template, presentando el interfaz de la aplicación, y, otra parte para definir la lógica de negocio o, dicho de otro modo, lo que va entre la sección denominada script, que, apoyándose en los métodos creados en el store dan funcionalidad a la vista de la aplicación.

En la *ilustración 70* se puede ver un ejemplo de template, perteneciente al fichero *CrearUsuarioView.vue*

```
<template>
  <div class="creausuario">
    <BarraMenu :items=itemsMenu :textoPrincipal=textoPrincipal :linkPrincipal=linkPrincipal :userId=this.user.id </BarraMenu>
    <div class="container">
      <v-breadcrumbs
        :items="itemsNavegacion"
        divider="-"
      ></v-breadcrumbs>
      <div class="card-panel">
        <h3>Crear usuario</h3>
        <div>
          <form @submit.prevent="guardar">
            <input type="text" v-model="nombre" placeholder="Nombre" required/>
            <br />
            <input type="text" v-model="apellidos" placeholder="Apellidos" required/>
            <br />
            <input type="text" v-model="email" placeholder="Email" required/>
            <br />
            <input type="text" v-model="tlf" placeholder="Telefono" required/>
            <br />
            <input type="password" v-model="pass" placeholder="Contraseña" required/>
            <br />
            <input type="password" v-model="pass2" placeholder="Confirme su contraseña" required/>
            <br />
            <input type="text" maxlength="9" v-model="dni" placeholder="Dni" required/>
            <br />
            <button class="botonAzul btn" style="margin: 0 auto;">Crear usuario</button>
          </form>
        </div>
      </div>
    </div>
  </template>
```

Ilustración 70: Captura parte template de fichero vue

En la ilustración 71, vemos una sección de la parte de script.

```
created() {  
  this.getUsuarios();  
  this.getItemsMenu();  
  if(this.paginaNavegacion=="listausuarios"){  
    this.itemsNavegacion= [  
      {  
        text: 'Control de usuarios',  
        disabled: false,  
        href:"../#/listausuarios"  
      },  
      {  
        text: 'Perfil',  
        disabled: true,  
        href: '#',  
      },  
    ],  
  }  
};  
;/script>
```

Ilustración 71: Captura script de fichero vue

Donde se puede ver, por ejemplo, marcado en rojo, cómo se hace una llamada al método `getUsuarios`, siendo este un método creado en el store, este lo vemos en la ilustración 72.

```
getUsuarios({ commit }) { //Obtener la lista completa de usuarios  
  const list = [];  
  app  
    .database()  
    .ref("usuariosregistrados")  
    .on("value", (data) => {  
      //limpiar la coleccion  
      for (var i = list.length - 1; i >= 0; i--) {  
        list.splice(i, 1);  
      }  
      //firebase  
      data.forEach((obj) => {  
        let u = obj.val();  
        u.id = obj.key;  
        list.push(u);  
      });  
    });  
  //enviar la coleccion al mutation  
  commit("setUsuarios", list);  
},
```

Ilustración 72: Método get usuarios en el store

8.2.2. Componentes auxiliares

La aplicación hace uso de tres componentes auxiliares, que son los siguientes:

- **Barramenu:** Es el componente que proporciona la barra de menú en todas las páginas de la aplicación desde que iniciamos sesión, podemos ver su representación gráfica en la *ilustración 73*.



Ilustración 73: Barra menu

- **Calendario:** Es el encargado de representar un calendario con los eventos deseados para representar la agenda que utilizamos en diferentes partes de la aplicación, podemos ver su representación gráfica en la *ilustración 74*.

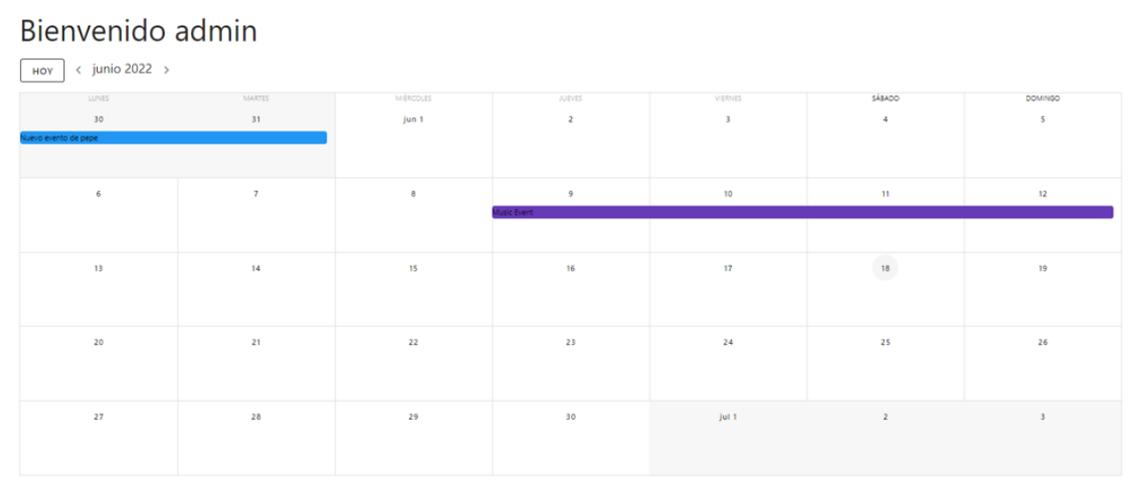


Ilustración 74: Calendario

- **Carousel:** Es el encargado de representar en forma de carrusel los eventos creados en la aplicación, desde donde el usuario podrá acceder a la información de estos, podemos ver su representación gráfica en la *ilustración 75*.

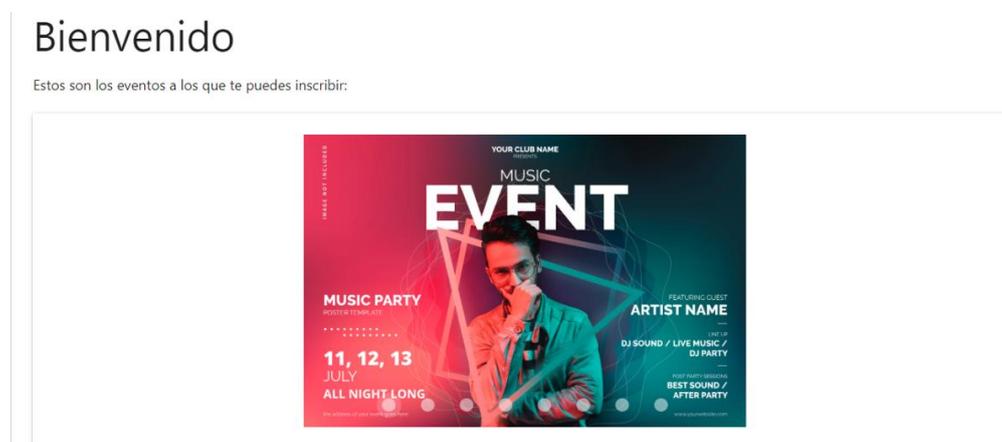


Ilustración 75: Carousel

9. Conclusiones y líneas de trabajo futuras

En este apartado se recogen las conclusiones obtenidas tras la realización del proyecto y las ideas a futuro que se podrían realizar partiendo de lo realizado hasta ahora.

9.1. Conclusiones

Una vez finalizado el proyecto, el objetivo principal del mismo ha sido logrado, ya que la aplicación creada permite una correcta gestión de un evento de una forma bastante sencilla para cualquier usuario.

Revisando los objetivos funcionales planteados al iniciar la realización del proyecto, podemos ver que también se han logrado todos ellos.

- **Gestión de usuarios:** Se ha conseguido realizar una gestión de usuarios bastante completa, desde el registro de usuarios en la aplicación, el control de la sesión de estos hasta una posterior eliminación si fuera lo deseado, todo esto manteniendo los datos de forma segura.
- **Gestión de eventos:** Se ha conseguido una gestión de eventos en el sistema en el que se tiene todo controlado, su horario, las actividades de este, los asistentes y todo lo que se deseaba controlar.
- **Gestión de foro:** Se ha conseguido una gestión del foro de cada uno de los eventos correcta ya que se puede hacer todo lo deseado, crear temas de participación y que los usuarios puedan participar en estos, así como poder moderar en él.
- **Gestión de actividades:** Se ha conseguido una gestión correcta de las actividades de los eventos, que son las encargadas de dar forma a la agenda de estos.
- **Gestión de asistencia:** Se ha conseguido una gestión correcta de la asistencia ya que en todo momento está controlado qué usuarios son asistentes de cada evento, así como el estar accesible esta información para los usuarios correspondientes.

Respecto a lo personal también estoy muy satisfecho, ya que veía bastante complicada la realización y documentación de un proyecto completo, sumando a esto el uso de nuevas herramientas que inicialmente desconocía.

9.2. Líneas de trabajo futuras

Una vez finalizado el proyecto y habiendo realizado las suficientes pruebas, he visto puntos que en un futuro se podrían realizar para mejorar la aplicación:

- **Control de aforo:** Actualmente, de la forma en que está implementada la aplicación, cualquier usuario registrado en la aplicación se podría inscribir en cualquier evento creado, esto lo puede controlar el organizador del evento eliminando a este usuario de la lista de asistentes, pero sería una gran mejora controlar las inscripciones desde el inicio. Igualmente, se podría controlar estableciendo un número máximo de asistentes por evento, y no dejando inscribirse cuando llegue a este número.

- **Chat privado:** Creo que sería una buena mejora la existencia de un chat privado con el que pudieran comunicarse los usuarios por privado al menos con el administrador de la aplicación.
- **Invitaciones por email:** Otra gran mejora que ayudaría a dar difusión a los eventos, así como a la aplicación, sería la posibilidad de enviar invitaciones a estos por email.
- **Sistema de alertas:** Un sistema de alertas que informara a los usuarios, por ejemplo, de cuando el organizador del evento realiza cambios en este o incluso de cuándo va a empezar un evento o actividad en la que el usuario hubiera mostrado interés previamente.

10. Bibliografía

Doc. App web. (s.f.). Obtenido de <https://edu.gcfglobal.org/es/informatica-basica/que-son-las-aplicaciones-web/1/>

Doc. Backend y Frontend. (s.f.). Obtenido de <https://acortar.link/KWqf8e>

Doc. de Canva. (s.f.). Obtenido de https://www.canva.com/es_es/

Doc. de CSS. (s.f.). Obtenido de <https://devdocs.io/css/>

Doc. de EZEstimate. (s.f.). Obtenido de <https://sites.google.com/site/ezestimation/>

Doc. de Firebase. (s.f.). Obtenido de <https://firebase.google.com/docs/web/setup>

Doc. de HTML. (s.f.). Obtenido de <https://devdocs.io/html/>

Doc. de JavaScript. (s.f.). Obtenido de <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>

Doc. de JSDoc. (s.f.). Obtenido de <https://jsdoc.app/>

Doc. de Microsoft Project. (s.f.). Obtenido de <https://docs.microsoft.com/es-es/project/>

Doc. de Nodejs. (s.f.). Obtenido de <https://nodejs.org/es/docs/>

Doc. de npm . (s.f.). Obtenido de <https://docs.npmjs.com/>

Doc. de REM. (s.f.). Obtenido de http://www.lsi.us.es/descargas/descarga_programas.php?id=3

Doc. de UML. (s.f.). Obtenido de https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1949/1/IS_I%20Tema%208%20-%20UML.pdf

Doc. de Visual Paradigm. (s.f.). Obtenido de <https://www.visual-paradigm.com/support/documents/>

Doc. de vue.js. (s.f.). Obtenido de <https://vuejs.org/guide/introduction.html>

Doc. de vuetify. (s.f.). Obtenido de <https://vuetifyjs.com/en/>

Doc. de vuex. (s.f.). Obtenido de <https://vuex.vuejs.org/>

Doc. del Proceso unificado. (s.f.). Obtenido de <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1948/1/7.%20PU-2020.pdf>

Doc. Framework. (s.f.). Obtenido de <https://www.edix.com/es/instituto/framework/>

Doc. Herr. case. (s.f.). Obtenido de https://www.ecured.cu/Herramienta_CASE

Doc. Libreria. (s.f.). Obtenido de <https://acortar.link/mhA0Je>

Doc. Visual Studio Code. (s.f.). Obtenido de <https://code.visualstudio.com/docs>

Ejemplo fichero Vue. (s.f.). Obtenido de <https://es.vuejs.org/v2/guide/single-file-components.html>

EventBoost. (s.f.). Obtenido de <https://www.eventboost.com/es-ES/>

Eventtia. (s.f.). Obtenido de <https://www.eventtia.com/es/software-organizacion-eventos>

IFEMA. (s.f.). Obtenido de <https://www.ifema.es/>

Patrón MVMM. (s.f.). Obtenido de <https://www.adictosaltrabajo.com/2020/06/05/patron-mvvm-en-swiftui/>

Trabajo de Fin de Grado

Aplicación para la organización de eventos o reuniones

Anexo I: Planificación temporal

INGENIERÍA INFORMÁTICA



**VNiVERSIDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Julio de 2022

Autor

Eduardo Oliva Rubio

Tutores

Héctor Sánchez San Blas

Juan Francisco de Paz Santana

Gabriel Villarrubia González

Tabla de contenido

1. Introducción	1
2. Estimación de coste y esfuerzo	2
2.1. Complejidad de los actores del sistema.....	2
2.2. Complejidad de los casos de uso	2
2.2.1. Gestión de usuarios.....	3
2.2.2. Gestión de eventos.....	3
2.2.3. Gestión de foro	3
2.2.4. Gestión de actividades	4
2.2.5. Gestión de asistencia	4
2.3. Factores de complejidad.....	4
2.3.1. Factores de complejidad técnica.....	4
2.3.2. Factores de complejidad ambiental	5
2.4. Conclusiones	6
3. Planificación temporal.....	7
3.1. Elaboración de un calendario de trabajo.....	7
3.2. Planificación de las tareas	8
3.3. Distribución de los recursos.....	11
3.4. Diagrama de Gantt	12
4. Bibliografía.....	16

Índice de tablas

Tabla 1: Referencias complejidad actores	2
Tabla 2: Complejidad actores	2
Tabla 3: Referencias complejidad casos de uso	2
Tabla 4: Complejidad Gestión de usuarios.....	3
Tabla 5: Complejidad Gestión de eventos.....	3
Tabla 6: Complejidad Gestión de foro.....	3
Tabla 7: Complejidad Gestión de actividades	4
Tabla 8: Complejidad Gestión de asistencia	4
Tabla 9: Factores de complejidad técnica.....	5
Tabla 10: Factores de complejidad ambiental.....	6

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Estimación EZEestimate.....	6
Ilustración 2: Calendario laboral.....	7
Ilustración 3: Horario laboral	7
Ilustración 4: Planificación - Inicio	8
Ilustración 5: Planificación - Elaboración It1 It2.....	8
Ilustración 6: Planificación - Elaboración It3.....	9
Ilustración 7: Planificación - Construcción It1 It2.....	9
Ilustración 8: Planificación - Construcción It3 It4.....	10
Ilustración 9: Planificación - Transición	10
Ilustración 10: Gráfico distribución de recursos.....	11
Ilustración 11: Diagrama de Gantt - Inicio	12
Ilustración 12: Diagrama de Gantt - Elaboración It1 It2.....	13
Ilustración 13: Diagrama de Gantt - Elaboración It3.....	13
Ilustración 14: Diagrama de Gantt - Construcción It1 It2.....	14
Ilustración 15: Diagrama de Gantt - Construcción It3 It4.....	14
Ilustración 16: Diagrama de Gantt - Transición	15

1. Introducción

En este anexo nos centramos por una parte en la estimación de coste y esfuerzo del proyecto, esta sirve, como su propio nombre indica, para obtener una estimación del tiempo de realización del proyecto, por otra parte, realizaremos la planificación temporal de este.

Para realizar la estimación de coste y esfuerzo hemos utilizado el programa EZEstimate y para la planificación temporal del proyecto Microsoft Project.

2. Estimación de coste y esfuerzo

Esta se realiza haciendo una primera aproximación a los casos de uso que se van a desarrollar, en nuestro proyecto tenemos 5 paquetes de casos de usos que hacen un total de 34 casos de uso.

2.1. Complejidad de los actores del sistema

Para calcular la complejidad de los actores que intervienen en el sistema tenemos que utilizar como referencia la siguiente tabla:

Complejidad	Descripción	Peso
Simple	El actor es otro sistema que interactúa con el sistema a desarrollar mediante una interfaz de programación definida y conocida	1
Medio	El actor es otro sistema interactuando a través de un protocolo.	2
Complejo	El actor es una persona que interactúa con el sistema mediante una interfaz gráfica.	3

Tabla 1: Referencias complejidad actores

Quedando en nuestro caso con el siguiente resultado:

Actor	Comunicación	Complejidad	Peso
Usuario no logueado	Persona con interfaz gráfica del sistema	Complejo	3
Invitado	Persona con interfaz gráfica del sistema	Complejo	3
Organizador	Persona con interfaz gráfica del sistema	Complejo	3
Administrador	Persona con interfaz gráfica del sistema	Complejo	3

Tabla 2: Complejidad actores

2.2. Complejidad de los casos de uso

Para obtener la complejidad de los casos de uso, al igual que para obtener la de los actores, tenemos una tabla de referencia que es la siguiente:

Complejidad	Descripción	Peso
Simple	El caso de uso tiene 3 transacciones o menos	5
Medio	El caso de uso tiene 4 o más y menos de 7 transacciones	10
Complejo	El caso de uso tiene 7 o más transacciones	15

Tabla 3: Referencias complejidad casos de uso

El resultado lo vamos a dividir en un subapartado por cada paquete de casos de uso que tenemos para que quede más claro.

2.2.1. Gestión de usuarios

En el siguiente apartado vemos la complejidad de los casos de usos del paquete Gestión de usuarios.

Caso de uso	Núm. de transacciones	Complejidad	Peso
Registrar cuenta	5	Medio	10
Iniciar sesión	4	Medio	10
Recuperar contraseña	6	Medio	10
Cerrar sesión	2	Simple	5
Obtener perfil	2	Simple	5
Editar perfil	4	Medio	10
Modificar contraseña	4	Medio	10
Listar usuarios	2	Simple	5
Crear usuario	4	Medio	10
Eliminar usuario	2	Simple	5
Solicitudes pendientes	2	Simple	5
Solicitar ser organizador	2	Simple	5
Aceptar solicitud	2	Simple	5

Tabla 4: Complejidad Gestión de usuarios

2.2.2. Gestión de eventos

A continuación, vemos la complejidad de los casos de usos del paquete Gestión de eventos.

Caso de uso	Núm. de transacciones	Complejidad	Peso
Obtener evento	2	Simple	5
Listar mis eventos	2	Simple	5
Obtener agenda	2	Simple	5
Obtener agenda organizador	2	Simple	5
Listar eventos	2	Simple	5
Crear evento	4	Medio	10
Eliminar evento	2	Simple	5
Ver evento en directo	2	Simple	5

Tabla 5: Complejidad Gestión de eventos

2.2.3. Gestión de foro

A continuación, vemos la complejidad de los casos de usos del paquete Gestión de foro.

Caso de uso	Núm. de transacciones	Complejidad	Peso
Obtener foro	2	Simple	5
Crear tema	4	Medio	10
Obtener tema	2	Simple	5
Crear mensaje	4	Medio	10
Eliminar mensaje	2	Simple	5
Eliminar tema	2	Simple	5

Tabla 6: Complejidad Gestión de foro

2.2.4. Gestión de actividades

En la siguiente tabla, vemos la complejidad de los casos de usos del paquete Gestión de actividades.

Caso de uso	Núm. de transacciones	Complejidad	Peso
Obtener agenda del evento	2	Simple	5
Crear actividad	4	Medio	10
Eliminar actividad	2	Simple	5

Tabla 7: Complejidad Gestión de actividades

2.2.5. Gestión de asistencia

Para finalizar el apartado de complejidad de los casos de uso, tenemos la siguiente tabla con la complejidad de los casos de uso del paquete Gestión de asistencia.

Caso de uso	Núm. de transacciones	Complejidad	Peso
Inscribirse al evento	2	Simple	5
Eliminar inscripción	2	Simple	5
Check-in	2	Simple	5
Listar asistentes	2	Simple	5

Tabla 8: Complejidad Gestión de asistencia

2.3. Factores de complejidad

Para realizar la estimación de coste y esfuerzo también debemos tener en cuenta los valores de unos factores de complejidad predefinidos en las tablas de los siguientes subapartados y se les valora con una complejidad según su influencia:

- Ninguna influencia: 0
- Incidental: 1
- Moderado: 2
- Medio: 3
- Significativo: 4
- Esencial: 5

2.3.1. Factores de complejidad técnica

En primer lugar, tenemos los valores de influencia de los factores de complejidad técnica.

Factor	Descripción	Peso	Influencia	Justificación
T1	Sistema distribuido	2	1	Le damos este valor ya que es una app web y el acceso es a un único servidor.
T2	Tiempo de respuesta	1	3	Tiene este valor ya que es necesario un buen tiempo de respuesta, pero si se alarga en alguna ocasión no ocasiona graves consecuencias.
T3	Eficiencia del usuario final	1	4	Cuanto más eficaz sea este mejor será la experiencia con la aplicación.
T4	Complejidad de procesos internos	1	2	No tiene que realizar accesos complejos a base de datos ni grandes cálculos.
T5	Código reutilizable	1	2	Es importante pero no muy influyente ya que la programación de la

				aplicación no es tan extensa como para que sea imprescindible.
T6	Facilidad de instalación	0.5	1	Al tratarse de una aplicación web no será necesaria la instalación por parte del usuario
T7	Facilidad de uso	0.5	5	Esencial ya que lo utilizaran usuarios, en general, poco especializados.
T8	Portabilidad	2	4	Importante ya que al tratarse de una app web se utilizará en diferentes navegadores.
T9	Facilidad de cambio	1	3	Importante también para facilitar posibles cambios como el añadido de nuevas funcionalidades en el futuro.
T10	Concurrencia	1	2	Deber soportar el uso concurrente de bastantes usuarios sin que esto no sea cause mayor problema.
T11	Incluye objetivos especiales de seguridad	1	3	Al incluir datos personales de los usuarios estos deben ser tratados de forma segura.
T12	Acceso directo a terceras partes	1	3	Es relevante ya que necesita acceso a terceros, principalmente la base de datos de Firebase, así como diferentes funciones de esta.
T13	Se requieren entrenamiento especial a usuarios	1	0	Cualquier usuario con las nociones mínimas de manejar un ordenador podrá utilizar la aplicación sin dificultad.

Tabla 9: Factores de complejidad técnica

2.3.2. Factores de complejidad ambiental

En segundo lugar, los valores de los factores de complejidad ambiental.

Factor	Descripción	Peso	Influencia	Justificación
E1	Familiaridad con UML	1.5	2	Experiencia limitada ya que solo es la recibida en el grado y ha pasado ya tiempo.
E2	Personal a tiempo parcial	0.5	3	El integrante principal de este proyecto compagina la realización de este proyecto con un trabajo de jornada completa.
E3	Capacidad de los analistas	1	2	Nivel bajo de experiencia ya que solo es la recibida en el grado y ha pasado ya tiempo.
E4	Experiencia en la aplicación	1	2	Nivel bajo de experiencia ya que solo es la recibida en el grado y ha pasado ya tiempo.
E5	Experiencia en orientación a objetos	1	5	Al igual que en los otros puntos que se habla de la experiencia esta se limita a las prácticas realizadas en las diferentes asignaturas del grado.
E6	Motivación	2	5	Motivación muy alta ya que es el paso que falta para obtener el título del grado.

E7	Dificultad del lenguaje de programación	-1	2	A pesar de no tener apenas experiencia con el lenguaje este no ha sido muy complicado de utilizar al haber mucha documentación disponible.
E8	Estabilidad de los requisitos	-1	4	Requisitos muy estables que en caso de sufrir algún cambio será mínimo.

Tabla 10: Factores de complejidad ambiental

2.4. Conclusiones

Por último, los datos obtenidos en los puntos anteriores son introducidos en la herramienta EZEstimate para obtener el resultado de la estimación de coste y esfuerzo.

Tomando como media 8 horas por caso de uso obtenemos la siguiente estimación:

Estimation Summary

UAW

UUCW

UUPC = UAW + UUCW

TFactor

EFactor

TCF = 0.6 + (.01*TFactor)

EF = 1.4 + (-0.03*EFactor)

UCP = UUCP*TCT*EF

Total Effort@ Hrs/UCP

Ilustración 1: Estimación EZEstimate

Obtenemos un total de 1140 horas de trabajo de una persona, lo que equivale a que la realización del proyecto necesitaría 142 días de trabajo a jornada completa (8horas).

3. Planificación temporal

En este apartado realizaremos la planificación temporal del proyecto, esta consiste en ajustar al calendario la estimación obtenida en el apartado anterior de este mismo anexo, teniendo en cuenta las tareas a realizar, así como las dependencias entre ellas se estimarán sus fechas de comienzo y fin.

3.1. Elaboración de un calendario de trabajo

En primer lugar, para llevar a cabo una buena planificación hay que crear el calendario laboral sobre el que se llevará a cabo el desarrollo del proyecto.

Hemos tomado como referencia el calendario laboral de Salamanca que es el que nos afecta quedando de la siguiente forma.

The screenshot shows a dialog box titled 'Cambiar calendario laboral'. It includes a dropdown for 'Para calendario:' set to 'Estándar (Calendario del proyecto)'. Below is a legend with categories: Laborable, No laborable, Horas laborables modificadas (31), Día de excepción (31), and Semana laboral no predeterminada (31). A calendar grid for January 2022 is shown with the 6th highlighted. To the right, working hours are listed as 9:00 a 13:00 and 15:00 a 19:00. At the bottom, a table lists exceptions with columns for 'Nombre', 'Comienzo', and 'Fin'. Buttons for 'Ayuda', 'Opciones...', 'Aceptar', and 'Cancelar' are at the bottom.

Nombre	Comienzo	Fin
1 Epifanía del señor	06/01/2022	06/01/2022
Jueves Santo	14/04/2022	14/04/2022
Viernes Santo	15/04/2022	15/04/2022
Día del Trabajo	02/05/2022	02/05/2022
San Juan de Sahagún	13/06/2022	13/06/2022
Asunción de la Virgen	15/08/2022	15/08/2022
Virgen de la Vega	08/09/2022	08/09/2022

Ilustración 2: Calendario laboral

Y con una jornada laboral de 8 horas con el siguiente horario:

La semana comienza en:

El año fiscal comienza en:

Usar el año inicial para la numeración de los años fiscales

Hora de comienzo predeterminada:

Hora de fin predeterminada:

Horas por día:

Horas por semana:

Días por mes:

Se asignan estos horarios a las tareas cuando se escribe una fecha de comienzo o fin sin especificar una hora. Si cambia esta configuración, es conveniente hacerla coincidir con el calendario del proyecto mediante el comando Cambiar tiempo de trabajo de la ficha Proyecto en la cinta.

Ilustración 3: Horario laboral

3.2. Planificación de las tareas

La planificación, tal y como determina el Proceso Unificado, se dividirá en 4 fases características: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición

La primera fase, es la de Inicio y consta de dos iteraciones.

	▸ Inicio del proyecto	136 días	lun 10/01/22	vie 22/07/22		
	▸ Inicio	30 días	lun 10/01/22	vie 18/02/22		
	▸ Iteración 1	20 días	lun 10/01/22	vie 04/02/22		
	▸ Modelado de negocio	3 días	lun 10/01/22	mié 12/01/22		
	Reunión con los tutores	1 día	lun 10/01/22	lun 10/01/22		Eduardo Oliva Rubio
	Revisión de los objetivos	2 días	mar 11/01/22	mié 12/01/22	5	Eduardo Oliva Rubio
	▸ Requisitos	9 días	jue 13/01/22	mar 25/01/22		
	Definición de objetivos	6 días	jue 13/01/22	jue 20/01/22	6	Eduardo Oliva Rubio
	Definición de actores	3 días	vie 21/01/22	mar 25/01/22	8	Eduardo Oliva Rubio
	▸ Análisis	2 días	mié 26/01/22	jue 27/01/22		
	Modelo de dominio	2 días	mié 26/01/22	jue 27/01/22	9	Eduardo Oliva Rubio
	▸ Diseño	5 días	vie 28/01/22	jue 03/02/22		
	Diseño del prototipo	5 días	vie 28/01/22	jue 03/02/22	11	Eduardo Oliva Rubio
	▸ Implementación	1 día	vie 04/02/22	vie 04/02/22		
	Definición lenguaje de programación	1 día	vie 04/02/22	vie 04/02/22	13	Eduardo Oliva Rubio
	Hito Fin Iteración 1	0 días	vie 04/02/22	vie 04/02/22	15	
	▸ Iteración 2	10 días	lun 07/02/22	vie 18/02/22	16	
	▸ Modelado de negocio	2 días	lun 07/02/22	mar 08/02/22		
	Reunión con los tutores	1 día	lun 07/02/22	lun 07/02/22		Eduardo Oliva Rubio
	Busqueda de aplicaciones similares	1 día	mar 08/02/22	mar 08/02/22	19	Eduardo Oliva Rubio
	▸ Requisitos	4 días	mié 09/02/22	lun 14/02/22		
	Definición de requisitos no funcionales	2 días	mié 09/02/22	jue 10/02/22	20	Eduardo Oliva Rubio
	Definición de requisitos de información	2 días	vie 11/02/22	lun 14/02/22	22	Eduardo Oliva Rubio
	▸ Análisis	1 día	mar 15/02/22	mar 15/02/22		
	Definición de paquetes	1 día	mar 15/02/22	mar 15/02/22	23	Eduardo Oliva Rubio
	▸ Diseño	2 días	mié 16/02/22	jue 17/02/22		
	Modelo de diseño	2 días	mié 16/02/22	jue 17/02/22	25	Eduardo Oliva Rubio
	▸ Implementación	1 día	vie 18/02/22	vie 18/02/22		
	Plataformas de implementación	1 día	vie 18/02/22	vie 18/02/22	27	Eduardo Oliva Rubio
	Hito Fin Iteración 2	0 días	vie 18/02/22	vie 18/02/22	29	

Ilustración 4: Planificación - Inicio

La segunda, Elaboración, consta de tres iteraciones.

	▸ Elaboración	30 días	lun 21/02/22	vie 01/04/22	30	
	▸ Iteración 1	10 días	lun 21/02/22	vie 04/03/22		
	▸ Modelado de negocio	1 día	lun 21/02/22	lun 21/02/22		
	Búsqueda de recursos	1 día	lun 21/02/22	lun 21/02/22		Eduardo Oliva Rubio
	▸ Requisitos	3 días	mar 22/02/22	jue 24/02/22		
	Definición de requisitos funcionales del paquete Gestión de usuarios	3 días	mar 22/02/22	jue 24/02/22	35	Eduardo Oliva Rubio
	▸ Análisis	2 días	vie 25/02/22	lun 28/02/22		
	Diagramas de secuencia del paquete Gestión de usuarios	2 días	vie 25/02/22	lun 28/02/22	37	Eduardo Oliva Rubio
	▸ Diseño	2 días	mar 01/03/22	mié 02/03/22		
	Realización casos de uso paquete Gestión de usuarios	2 días	mar 01/03/22	mié 02/03/22	39	Eduardo Oliva Rubio
	▸ Implementación	1 día	jue 03/03/22	jue 03/03/22		
	Implementación paquete Gestión de usuarios	1 día	jue 03/03/22	jue 03/03/22	41	Eduardo Oliva Rubio
	▸ Pruebas	1 día	vie 04/03/22	vie 04/03/22		
	Verificación de recursos	1 día	vie 04/03/22	vie 04/03/22	43	Eduardo Oliva Rubio
	Hito Fin Iteración 1	0 días	vie 04/03/22	vie 04/03/22	45	
	▸ Iteración 2	6 días	lun 07/03/22	lun 14/03/22	46	
	▸ Modelado de negocio	1 día	lun 07/03/22	lun 07/03/22		
	Investigación de sistemas	1 día	lun 07/03/22	lun 07/03/22		Eduardo Oliva Rubio
	▸ Requisitos	3 días	mar 08/03/22	jue 10/03/22		
	Definición de requisitos funcionales del paquete Gestión de eventos	3 días	mar 08/03/22	jue 10/03/22	49	Eduardo Oliva Rubio
	▸ Análisis	2 días	vie 11/03/22	lun 14/03/22		
	Diagramas de secuencia del paquete Gestión de eventos	2 días	vie 11/03/22	lun 14/03/22	51	Eduardo Oliva Rubio
	Hito Fin Iteración 2	0 días	lun 14/03/22	lun 14/03/22	53	

Ilustración 5: Planificación - Elaboración It1 It2

	Iteración 3	14 días	mar 15/03/22	vie 01/04/22	54	
	Modelado de negocio	1 día	mar 15/03/22	mar 15/03/22		
	Investigación de sistemas	1 día	mar 15/03/22	mar 15/03/22		Eduardo Oliva Rubio
	Requisitos	3 días	mié 16/03/22	vie 18/03/22		
	Definición de requisitos funcionales del paquete Gestión de actividades	3 días	mié 16/03/22	vie 18/03/22	57	Eduardo Oliva Rubio
	Análisis	2 días	lun 21/03/22	mar 22/03/22		
	Diagramas de secuencia del paquete Gestión de actividades	2 días	lun 21/03/22	mar 22/03/22	59	Eduardo Oliva Rubio
	Diseño	4 días	mié 23/03/22	lun 28/03/22		
	Realización casos de uso paquete Gestión de eventos	4 días	mié 23/03/22	lun 28/03/22	61	Eduardo Oliva Rubio
	Implementación	3 días	mar 29/03/22	jue 31/03/22		
	Implementación paquetes Gestión de eventos y Gestión de actividades	3 días	mar 29/03/22	jue 31/03/22	63	Eduardo Oliva Rubio
	Pruebas	1 día	vie 01/04/22	vie 01/04/22		
	Pruebas de funcionamiento implementaciones realizadas	1 día	vie 01/04/22	vie 01/04/22	65	Eduardo Oliva Rubio
	Hito Fin Iteración 3	0 días	vie 01/04/22	vie 01/04/22	67	
	Hito Fin Elaboración	0 días	vie 01/04/22	vie 01/04/22	68	

Ilustración 6: Planificación - Elaboración It3

La tercera, construcción, es la más extensa y consta de 4 iteraciones.

	Construcción	53 días	lun 04/04/22	mar 21/06/22	69	
	Iteración 1	12 días	lun 04/04/22	jue 21/04/22		
	Modelado de negocio	1 día	lun 04/04/22	lun 04/04/22		
	Busqueda de recursos	1 día	lun 04/04/22	lun 04/04/22		Eduardo Oliva Rubio
	Requisitos	1 día	mar 05/04/22	mar 05/04/22		
	Definición de requisitos funcionales del paquete Gestión de foro	1 día	mar 05/04/22	mar 05/04/22	73	Eduardo Oliva Rubio
	Análisis	1 día	mié 06/04/22	mié 06/04/22		
	Diagramas de secuencia del paquete Gestión de foro	1 día	mié 06/04/22	mié 06/04/22	75	Eduardo Oliva Rubio
	Diseño	5 días	jue 07/04/22	mié 13/04/22		
	Realización de casos de uso del paquete Gestión de foro	5 días	jue 07/04/22	mié 13/04/22	77	Eduardo Oliva Rubio
	Implementación	3 días	lun 18/04/22	mié 20/04/22		
	Implementación de paquete Gestión de foro	3 días	lun 18/04/22	mié 20/04/22	79	Eduardo Oliva Rubio
	Pruebas	1 día	jue 21/04/22	jue 21/04/22		
	Pruebas de integración de paquetes realizados	1 día	jue 21/04/22	jue 21/04/22	81	Eduardo Oliva Rubio
	Hito Fin Iteración 1	0 días	jue 21/04/22	jue 21/04/22	83	
	Iteración 2	13 días	vie 22/04/22	mié 11/05/22	84	
	Modelado de negocio	1 día	vie 22/04/22	vie 22/04/22		
	Busqueda de recursos	1 día	vie 22/04/22	vie 22/04/22		Eduardo Oliva Rubio
	Requisitos	1 día	lun 25/04/22	lun 25/04/22		
	Definición de requisitos funcionales del paquete Gestión de asistencia	1 día	lun 25/04/22	lun 25/04/22	87	Eduardo Oliva Rubio
	Análisis	1 día	mar 26/04/22	mar 26/04/22		
	Diagramas de secuencia del paquete Gestión de asistencia	1 día	mar 26/04/22	mar 26/04/22	89	Eduardo Oliva Rubio
	Diseño	1 día	mié 27/04/22	mié 27/04/22		
	Realización de casos de uso del paquete Gestión de asistencia	1 día	mié 27/04/22	mié 27/04/22	91	Eduardo Oliva Rubio
	Implementación	8 días	jue 28/04/22	mar 10/05/22		
	Implementación paquete Gestión de asistencia	8 días	jue 28/04/22	mar 10/05/22	93	Eduardo Oliva Rubio
	Pruebas	1 día	mié 11/05/22	mié 11/05/22		
	Pruebas del paquete de Gestión de asistencia	1 día	mié 11/05/22	mié 11/05/22	95	Eduardo Oliva Rubio
	Hito Fin Iteración 2	0 días	mié 11/05/22	mié 11/05/22	97	

Ilustración 7: Planificación - Construcción It1 It2

↳	↳ Iteración 3	19 días	jue 12/05/22	mar 07/06/22	98	
↳	↳ Modelado de negocio	1 día	jue 12/05/22	jue 12/05/22		
↳	↳ Busqueda de recursos	1 día	jue 12/05/22	jue 12/05/22		Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Requisitos	2 días	vie 13/05/22	lun 16/05/22		
↳	↳ Realización Anexo II	2 días	vie 13/05/22	lun 16/05/22	101	Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Análisis	1 día	mar 17/05/22	mar 17/05/22		
↳	↳ Verificación	1 día	mar 17/05/22	mar 17/05/22	103	Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Diseño	4 días	mié 18/05/22	lun 23/05/22		
↳	↳ Verificación	4 días	mié 18/05/22	lun 23/05/22	105	Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Implementación	8 días	mar 24/05/22	jue 02/06/22		
↳	↳ Implementación paquete Gestión de eventos	8 días	mar 24/05/22	jue 02/06/22	107	Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Pruebas	3 días	vie 03/06/22	mar 07/06/22		
↳	↳ Pruebas del paquete Gestión de eventos	3 días	vie 03/06/22	mar 07/06/22	109	Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Hito Fin Iteración 3	0 días	mar 07/06/22	mar 07/06/22	111	
↳	↳ Iteración 4	9 días	mié 08/06/22	mar 21/06/22	112	
↳	↳ Modelado de negocio	1 día	mié 08/06/22	mié 08/06/22		
↳	↳ Busqueda de recursos	1 día	mié 08/06/22	mié 08/06/22		Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Requisitos	1 día	jue 09/06/22	jue 09/06/22		
↳	↳ Realización Anexo II	1 día	jue 09/06/22	jue 09/06/22	115	Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Análisis	2 días	vie 10/06/22	mar 14/06/22		
↳	↳ Realización Anexo III	2 días	vie 10/06/22	mar 14/06/22	117	Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Diseño	2 días	mié 15/06/22	jue 16/06/22		
↳	↳ Realización Anexo IV	2 días	mié 15/06/22	jue 16/06/22	119	Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Implementación	2 días	vie 17/06/22	lun 20/06/22		
↳	↳ Arreglos y mejora del código	2 días	vie 17/06/22	lun 20/06/22	121	Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Pruebas	1 día	mar 21/06/22	mar 21/06/22		
↳	↳ Pruebas unitarias	1 día	mar 21/06/22	mar 21/06/22	123	Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Hito Fin Iteración 4	0 días	mar 21/06/22	mar 21/06/22	125	
↳	↳ Hito Fin Construcción	0 días	mar 21/06/22	mar 21/06/22	126	

Ilustración 8: Planificación - Construcción It3 It4

Por último, tenemos la fase de Transición, formada esta por dos iteraciones.

↳	↳ Transición	23 días	mié 22/06/22	vie 22/07/22	127	
↳	↳ Iteración 1	16 días	mié 22/06/22	mié 13/07/22		
↳	↳ Requisitos	1 día	mié 22/06/22	mié 22/06/22		
↳	↳ Realización Anexo II	1 día	mié 22/06/22	mié 22/06/22		Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Análisis	1 día	jue 23/06/22	jue 23/06/22		
↳	↳ Realización Anexo III	1 día	jue 23/06/22	jue 23/06/22	131	Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Diseño	1 día	vie 24/06/22	vie 24/06/22		
↳	↳ Realización Anexo IV	1 día	vie 24/06/22	vie 24/06/22	133	Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Implementación	3 días	lun 27/06/22	mié 29/06/22		
↳	↳ Arreglos y mejoras del código	3 días	lun 27/06/22	mié 29/06/22	135	Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Pruebas	10 días	jue 30/06/22	mié 13/07/22		
↳	↳ Pruebas de integración	10 días	jue 30/06/22	mié 13/07/22	137	Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Hito Fin Iteración 1	0 días	mié 13/07/22	mié 13/07/22	139	
↳	↳ Iteración 2	7 días	jue 14/07/22	vie 22/07/22	140	
↳	↳ Implementación	2 días	jue 14/07/22	vie 15/07/22		
↳	↳ Realización Anexo V	2 días	jue 14/07/22	vie 15/07/22		Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Pruebas	5 días	lun 18/07/22	vie 22/07/22		
↳	↳ Pruebas finales	2 días	lun 18/07/22	mar 19/07/22	143	Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Realización anexo VI	3 días	mié 20/07/22	vie 22/07/22	145	Eduardo Oliva Rubio
↳	↳ Hito Fin Iteración 2	0 días	vie 22/07/22	vie 22/07/22	146	
↳	↳ Hito Fin Transición	0 días	vie 22/07/22	vie 22/07/22	147	
↳	↳ Hito Fin Proyecto	0 días	vie 22/07/22	vie 22/07/22	148	

Ilustración 9: Planificación - Transición

Vemos que se estima una duración total de 136 días, desde el primer día, que es una reunión con los tutores hasta la entrega del proyecto finalizado.

3.3. Distribución de los recursos

Como el proyecto está realizado únicamente por una única persona, la distribución de recursos es del 100%, este valor es el más deseable en cuanto a productividad se refiere.

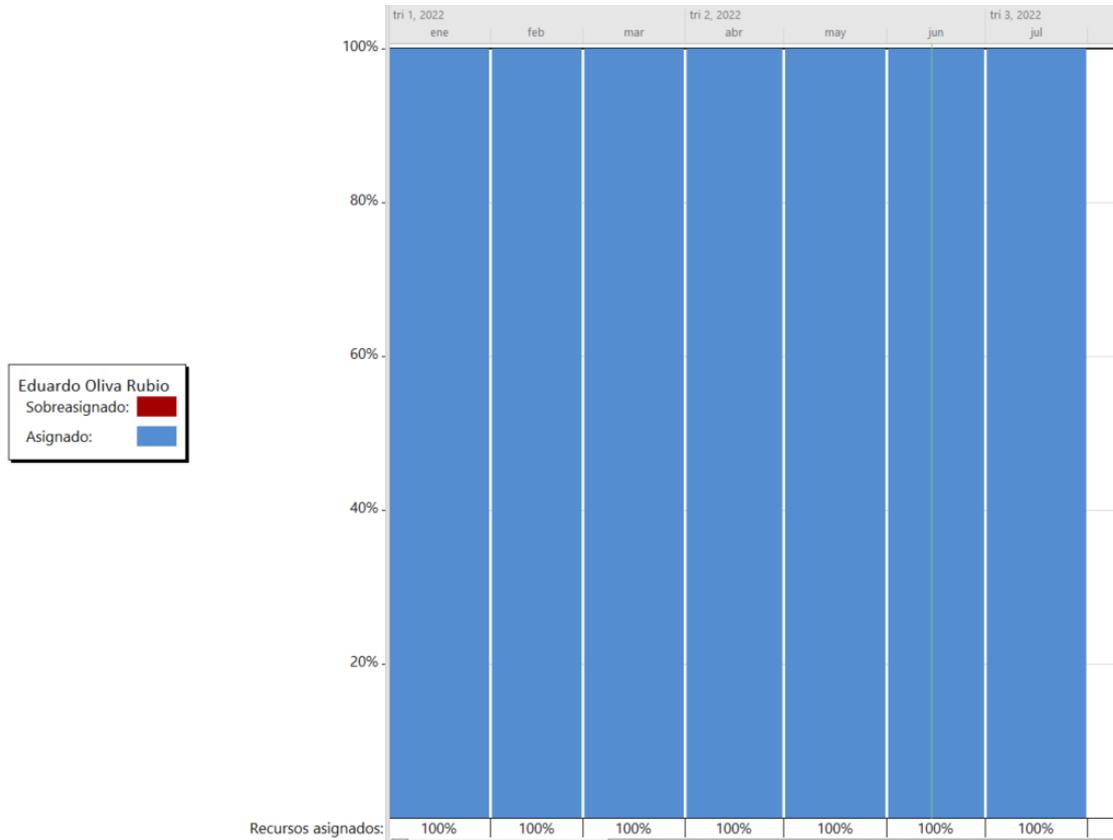


Ilustración 10: Gráfico distribución de recursos

3.4. Diagrama de Gantt

El diagrama de Gantt es una representación de la planificación temporal en la que se observan las relaciones y dependencias entre las tareas.

La línea roja es el camino crítico, este lo forman las tareas que deben realizarse en un tiempo determinado, sin sufrir retrasos, ya que el inicio de unas depende del final de otras, este coincide con el camino completo al haber una sola persona trabajando en el proyecto y no comenzando una tarea hasta finalizar la anterior.

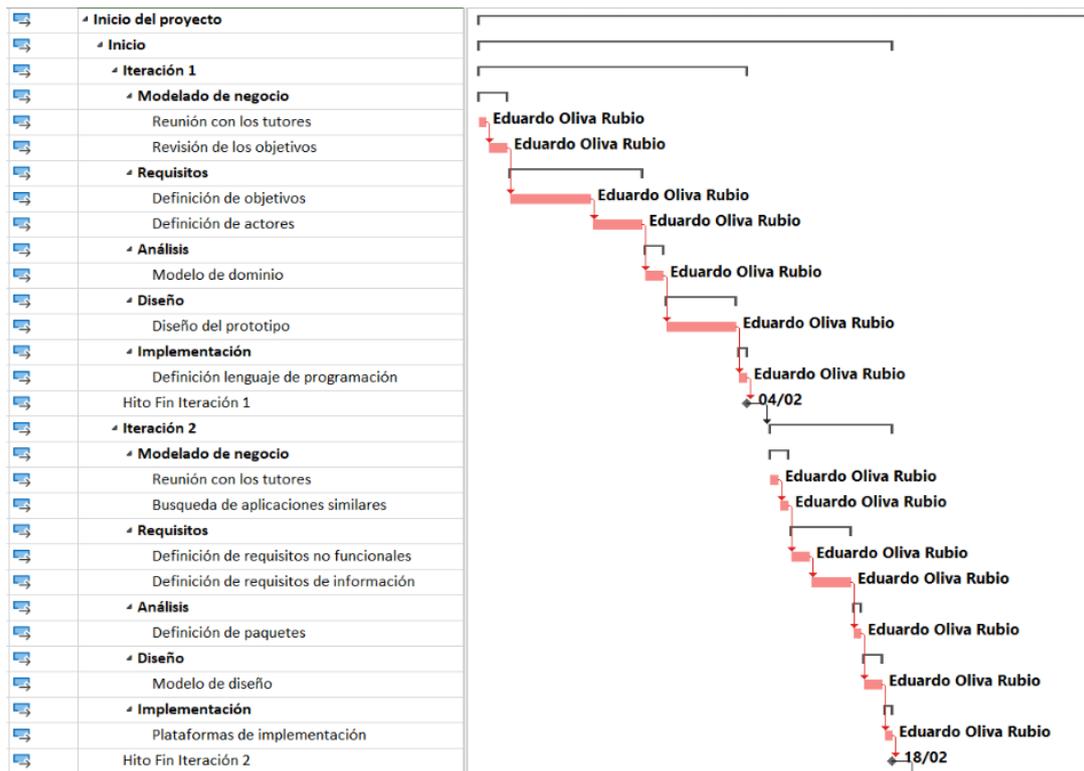


Ilustración 11: Diagrama de Gantt - Inicio

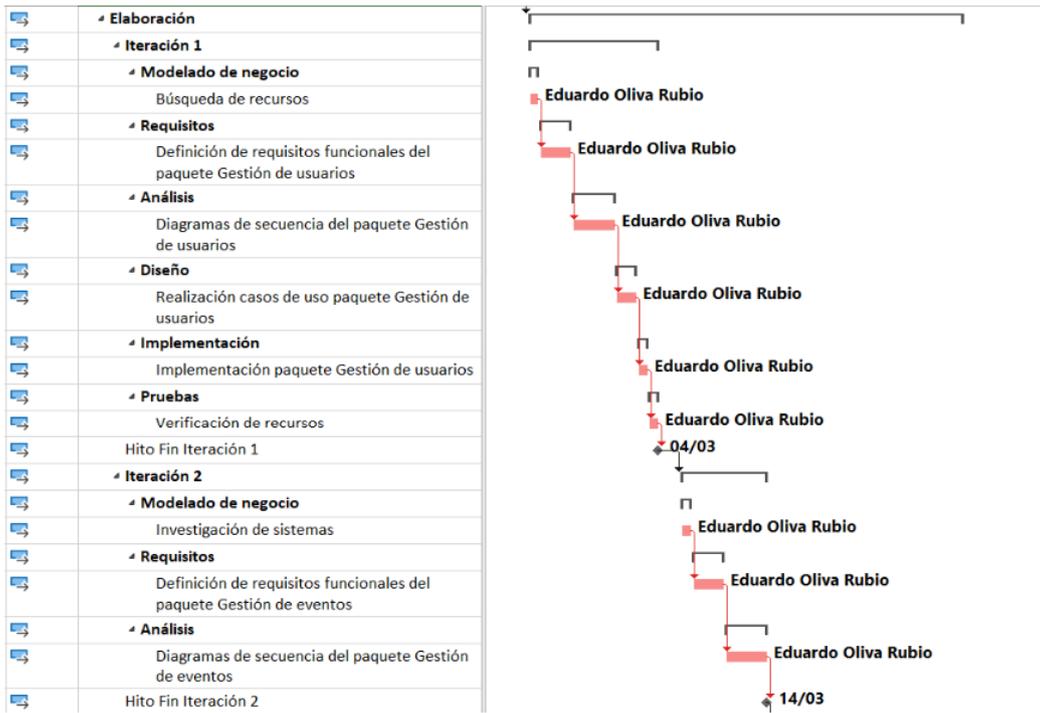


Ilustración 12: Diagrama de Gantt - Elaboración It1 It2

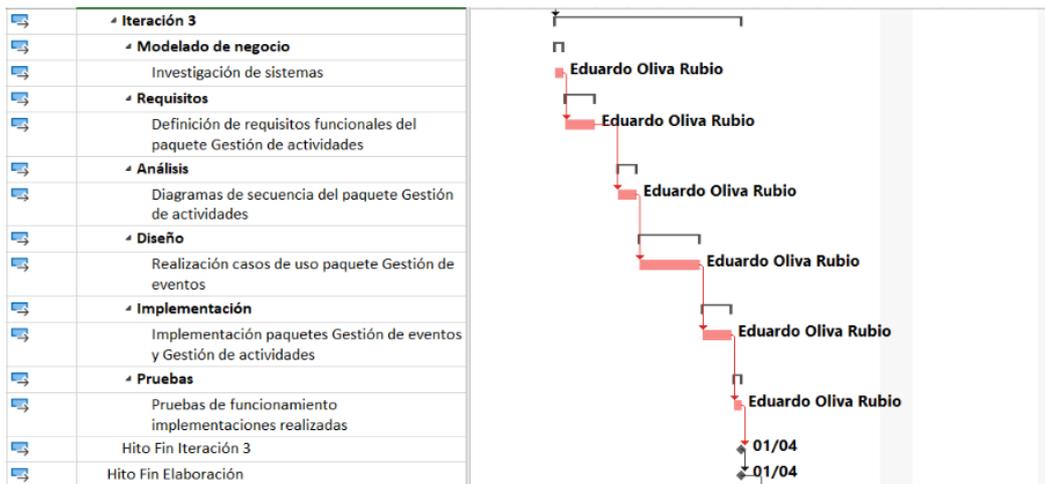


Ilustración 13: Diagrama de Gantt - Elaboración It3

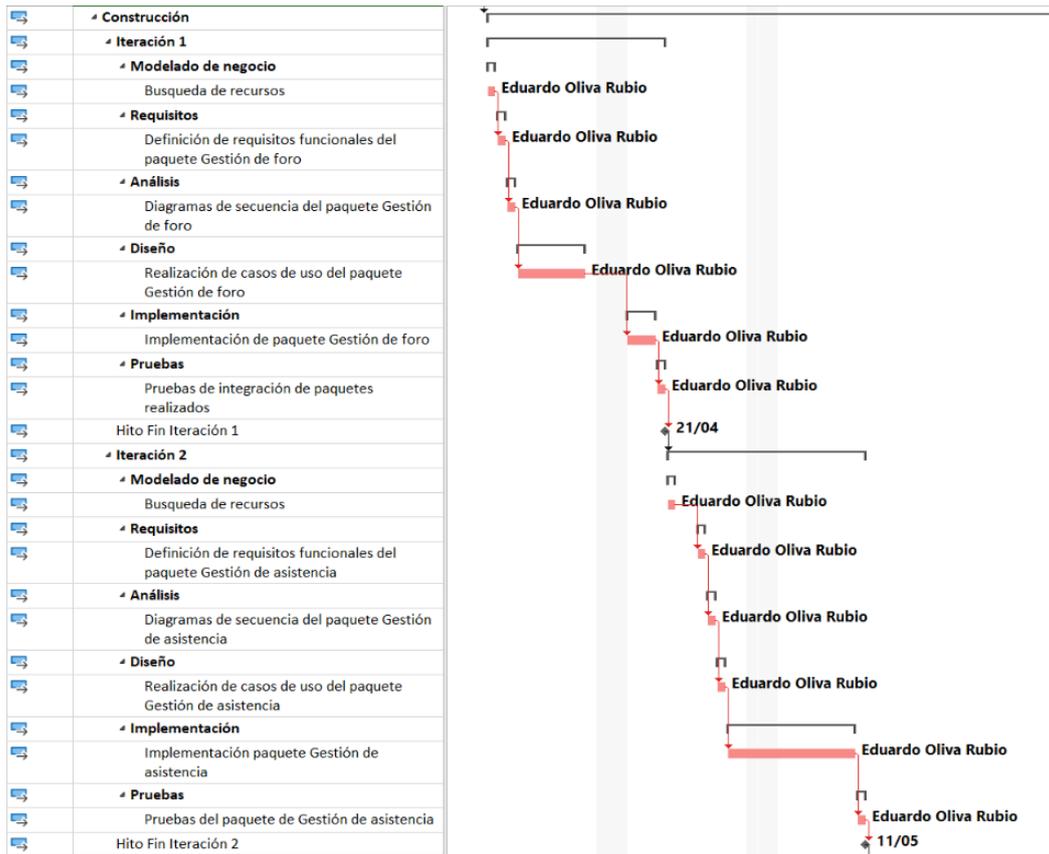


Ilustración 14: Diagrama de Gantt - Construcción It1 It2

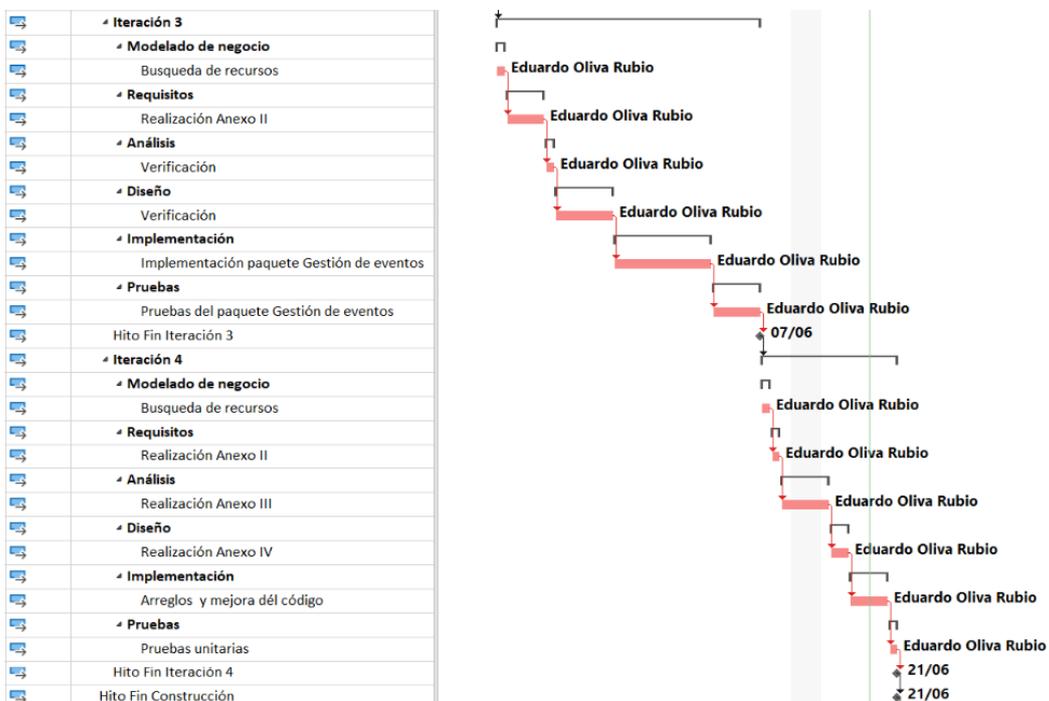


Ilustración 15: Diagrama de Gantt - Construcción It3 It4

4. Bibliografía

[1] Apuntes de la asignatura Ingeniería del Software.

[2] EZEstimate: Obtenido de la asignatura Gestión de proyectos

[3] Microsoft Project: <https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-365/project/compare-microsoft-project-management>

Trabajo de Fin de Grado

Aplicación para la organización de eventos o reuniones

Anexo II: Especificación de requisitos del software

INGENIERÍA INFORMÁTICA



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Julio de 2022

Autor

Eduardo Oliva Rubio

Tutores

Héctor Sánchez San Blas

Juan Francisco de Paz Santana

Gabriel Villarrubia González

Tabla de contenido

1. Introducción	1
2. Participantes	2
3. Catálogo de requisitos	3
3.1. Objetivos	3
3.2. Actores	5
3.3. Requisitos de información.....	7
3.4. Requisitos no funcionales	10
3.5. Requisitos funcionales.....	13
3.5.1. Diagrama de paquetes	13
3.5.2. Gestión de usuarios.....	14
3.5.3. Gestión de eventos.....	24
3.5.4. Gestión de foro	30
3.5.5. Gestión de actividades	35
3.5.6. Gestión de asistencia	38
3.6. Matrices de rastreabilidad.....	42
3.6.1. Matriz de objetivos.....	42
3.6.2. Matriz de requisitos.....	43
4. Bibliografía.....	45

Índice de tablas

Tabla 1: Participante Eduardo Oliva Rubio	2
Tabla 2: Participante Héctor Sánchez San Blas.....	2
Tabla 3: Participante Juan Francisco De Paz Santana	2
Tabla 4: Participante Gabriel Villarrubia González	2
Tabla 5: Objetivo Gestión de usuarios	3
Tabla 6: Objetivo Gestión de eventos	3
Tabla 7: Objetivo Gestión de actividades	4
Tabla 8: Objetivo Gestión de foro.....	4
Tabla 9: Objetivo Gestión de asistencia.....	5
Tabla 10: Actor Administrador.....	5
Tabla 11: Actor Usuario Invitado.....	6
Tabla 12: Actor Usuario organizador.....	6
Tabla 13: Actor Usuario no logueado.....	6
Tabla 14: Requisito de información Datos del usuario	7
Tabla 15: Requisito de información Eventos creados.....	8
Tabla 16: Requisito de información Actividades creadas	8
Tabla 17: Requisito de información Asistencia eventos	8
Tabla 18: Requisito de información Temas del foro	9
Tabla 19: Requisito de información Mensajes del foro	9
Tabla 20: Requisito no funcional Almacenamiento y gestión de los datos.....	10
Tabla 21: Requisito no funcional Aprendizaje del usuario	10
Tabla 22: Requisito no funcional Respuesta de la aplicación.....	11
Tabla 23: Requisito no funcional Concurrencia de usuarios.....	11
Tabla 24: Requisito no funcional Seguridad.....	12
Tabla 25: Requisito no funcional Interfaz de la aplicación.....	12
Tabla 26: Caso de uso Registrar cuenta.....	15
Tabla 27: Caso de uso Iniciar sesión	16
Tabla 28: Caso de uso Recuperar contraseña.....	17
Tabla 29: Caso de uso Cerrar sesión.....	17
Tabla 30: Caso de uso Obtener perfil	18
Tabla 31: Caso de uso Editar perfil	19
Tabla 32: Caso de uso Modificar contraseña	19
Tabla 33: Caso de uso Listar usuarios.....	20
Tabla 34: Caso de uso Crear usuario	21

Tabla 35: Caso de uso Eliminar usuario.....	22
Tabla 36: Caso de uso Solicitudes pendientes.....	22
Tabla 37: Caso de uso Solicitar ser organizador.....	23
Tabla 38: Caso de uso Aceptar solicitud.....	23
Tabla 39: Caso de uso Obtener evento.....	25
Tabla 40: Caso de uso Listar mis eventos.....	26
Tabla 41: Caso de uso Obtener agenda.....	26
Tabla 42: Caso de uso Obtener agenda organizador.....	27
Tabla 43: Caso de uso Listar eventos.....	28
Tabla 44: Caso de uso Crear evento.....	28
Tabla 45: Caso de uso Eliminar evento.....	29
Tabla 46: Caso de uso Ver evento en directo.....	30
Tabla 47: Caso de uso Obtener foro.....	31
Tabla 48: Caso de uso Crear tema.....	32
Tabla 49: Caso de uso Obtener tema.....	32
Tabla 50: Caso de uso Crear mensaje.....	33
Tabla 51: Caso de uso Eliminar mensaje.....	34
Tabla 52: Caso de uso Eliminar tema.....	34
Tabla 53: Caso de uso Obtener agenda del evento.....	36
Tabla 54: Caso de uso Crear actividad.....	36
Tabla 55: Caso de uso Eliminar actividad.....	37
Tabla 56: Caso de uso Inscribirse al evento.....	39
Tabla 57: Caso de uso Eliminar inscripción.....	40
Tabla 58: Caso de uso Check-in.....	40
Tabla 59: Caso de uso Listar asistentes.....	41
Tabla 60: Matriz de objetivos.....	43
Tabla 61: Matriz de requisitos.....	44

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Diagrama de actores.....	5
Ilustración 2: Diagrama de paquetes de casos de uso	13
Ilustración 3: Diagrama de casos de uso Gestión de usuarios	14
Ilustración 4: Diagrama de casos de uso Gestión de eventos	24
Ilustración 5: Diagrama de casos de uso Gestión de foro	30
Ilustración 6: Diagrama de casos de uso Gestión de actividades.....	35
Ilustración 7: Diagrama de casos de uso Gestión de asistencia.....	38

1. Introducción

En este anexo recogemos la especificación de requisitos del software del proyecto desarrollado.

Este consiste en una aplicación web para la gestión de eventos con el fin de facilitar la organización y posterior control de estos, tanto de sus asistentes como de las actividades que forman el mismo; su acceso, un foro para que los usuarios puedan tratar diferentes temas relativos al evento, etc.

Para realizar la especificación de los componentes del sistema se ha seguido la metodología de Durán y Bernárdez utilizando las herramientas REM y Visual Paradigm.

2. Participantes

A continuación, se muestran las personas que han participado en la elaboración del proyecto:

Participante	Eduardo Oliva Rubio
Organización	Universidad de Salamanca
Rol	Autor
Es desarrollador	Sí
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Tabla 1: Participante Eduardo Oliva Rubio

Participante	Héctor Sánchez San Blas
Organización	Universidad de Salamanca
Rol	Tutor
Es desarrollador	No
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Tabla 2: Participante Héctor Sánchez San Blas

Participante	Juan Francisco De Paz Santana
Organización	Universidad de Salamanca
Rol	Tutor
Es desarrollador	No
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Tabla 3: Participante Juan Francisco De Paz Santana

Participante	Gabriel Villarrubia González
Organización	Universidad de Salamanca
Rol	Tutor
Es desarrollador	No
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Tabla 4: Participante Gabriel Villarrubia González

3. Catálogo de requisitos

3.1. Objetivos

A continuación, se muestran los objetivos principales de este proyecto:

OBJ-0001	Gestión de usuarios
Versión	1.0 (01/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none">• Eduardo Oliva Rubio• Gabriel Villarrubia González• Héctor Sánchez San Blas• Juan Francisco De Paz Santana
Descripción	El sistema deberá tener la capacidad de crear, editar y eliminar usuarios en el sistema, así como gestionar los permisos que tiene cada uno.
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 5: Objetivo Gestión de usuarios

OBJ-0002	Gestión de eventos
Versión	1.0 (01/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none">• Eduardo Oliva Rubio• Gabriel Villarrubia González• Héctor Sánchez San Blas• Juan Francisco De Paz Santana
Descripción	El sistema deberá permitir a los usuarios acceder a la información de estos, o en caso de tener permisos, que el usuario pueda crearlos y gestionarlos.
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 6: Objetivo Gestión de eventos

OBJ-0003	Gestión de actividades
Versión	1.0 (01/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none">• Eduardo Oliva Rubio• Gabriel Villarrubia González• Héctor Sánchez San Blas

	<ul style="list-style-type: none"> • Juan Francisco De Paz Santana
Descripción	El sistema deberá permitir a los usuarios ver las actividades pertenecientes a un evento y crearlas o eliminarlas en caso de que este tenga permisos para ello.
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 7: Objetivo Gestión de actividades

OBJ-0004	Gestión de foro
Versión	1.0 (02/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Descripción	El sistema deberá permitir la participación activa de los usuarios en el foro que va asociado a cada evento.
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 8: Objetivo Gestión de foro

OBJ-0005	Gestión de asistencia
Versión	1.0 (02/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Descripción	El sistema deberá controlar los usuarios que asistirán a cada evento.
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta

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

Tabla 9: Objetivo Gestión de asistencia

3.2. Actores

En este apartado se muestran los diferentes actores del sistema, principalmente les diferencia su rol:

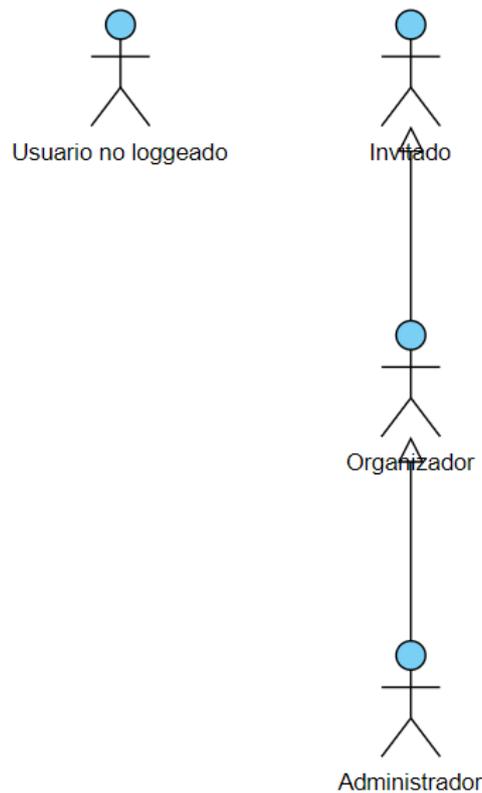


Ilustración 1: Diagrama de actores

ACT-0001	Administrador
Versión	1.0 (01/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none">• Eduardo Oliva Rubio• Gabriel Villarrubia González• Héctor Sánchez San Blas• Juan Francisco De Paz Santana
Descripción	Este actor representa usuarios registrados en la aplicación, que han iniciado sesión y tiene rol de administrador.
Comentarios	Ninguno

Tabla 10: Actor Administrador

ACT-0002	Usuario invitado
Versión	1.0 (01/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Descripción	Este actor representa usuarios que han iniciado sesión en el sistema que tienen permisos para asistir y ver la información de eventos, pero no para crearlos y gestionarlos.
Comentarios	Ninguno

Tabla 11: Actor Usuario Invitado

ACT-0003	Usuario organizador
Versión	1.0 (01/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Descripción	Este actor representa usuarios que han iniciado sesión que tienen permisos para poder crear y gestionar eventos, además de la de asistir a los eventos y ver su información.
Comentarios	Ninguno

Tabla 12: Actor Usuario organizador

ACT-0004	Usuario no logueado
Versión	1.0 (02/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Descripción	Este actor representa a los usuarios que aún no han iniciado sesión en la aplicación.
Comentarios	Ninguno

Tabla 13: Actor Usuario no logueado

3.3.Requisitos de información

En este apartado se muestran los requisitos de información del sistema.

IRQ-0001	Datos del usuario
Versión	1.0 (02/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0003] Gestión de actividades • [OBJ-0004] Gestión de foro • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [OBJ-0005] Gestión de asistencia • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [NFR-0003] Respuesta de la aplicación • [NFR-0004] Concurrencia de usuarios • [NFR-0005] Seguridad
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los datos de los usuarios registrados en la aplicación.
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 14: Requisito de información Datos del usuario

IRQ-0002	Eventos creados
Versión	1.0 (02/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [OBJ-0003] Gestión de actividades • [OBJ-0004] Gestión de foro • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [NFR-0005] Seguridad
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los eventos creados en la aplicación.
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta

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

Tabla 15: Requisito de información Eventos creados

IRQ-0003	Actividades creadas
Versión	1.0 (02/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0003] Gestión de actividades • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [NFR-0005] Seguridad
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a las actividades creadas para cada evento.
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 16: Requisito de información Actividades creadas

IRQ-0004	Asistencia eventos
Versión	1.0 (02/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0005] Gestión de asistencia • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [NFR-0005] Seguridad
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a la asistencia de los usuarios a los eventos.
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 17: Requisito de información Asistencia eventos

IRQ-0005	Temas del foro
Versión	1.0 (02/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0004] Gestión de foro • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [NFR-0005] Seguridad
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los temas creados en cada foro de cada evento.
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 18: Requisito de información Temas del foro

IRQ-0006	Mensajes del foro
Versión	1.0 (02/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [OBJ-0004] Gestión de foro • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [NFR-0005] Seguridad
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a los mensajes creados en cada tema del foro de cada evento.
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 19: Requisito de información Mensajes del foro

3.4.Requisitos no funcionales

Aquí se muestran los requisitos no funcionales del proyecto:

NFR-0001	Almacenamiento y gestión de los datos
Versión	1.0 (02/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0005] Gestión de asistencia • [OBJ-0003] Gestión de actividades • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [OBJ-0004] Gestión de foro
Descripción	El sistema deberá garantizar en todo momento la seguridad e integridad de los datos de los usuarios, así como la privacidad de estos.
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 20: Requisito no funcional Almacenamiento y gestión de los datos

NFR-0002	Aprendizaje del usuario
Versión	1.0 (02/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [OBJ-0004] Gestión de foro • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [OBJ-0003] Gestión de actividades • [OBJ-0005] Gestión de asistencia
Descripción	El sistema deberá permitir un aprendizaje lo más rápido posible del uso de la aplicación.
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 21: Requisito no funcional Aprendizaje del usuario

NFR-0003	Respuesta de la aplicación
Versión	1.0 (02/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0003] Gestión de actividades • [OBJ-0004] Gestión de foro • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [OBJ-0005] Gestión de asistencia
Descripción	El sistema deberá dar respuesta a las peticiones del usuario con suficiente fluidez para garantizar un uso óptimo de la aplicación.
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 22: Requisito no funcional Respuesta de la aplicación

NFR-0004	Concurrencia de usuarios
Versión	1.0 (02/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0004] Gestión de foro • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [OBJ-0003] Gestión de actividades • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [OBJ-0005] Gestión de asistencia
Descripción	El sistema deberá garantizar buen funcionamiento independientemente del número de usuarios que estén haciendo uso de ella concurrentemente.
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 23: Requisito no funcional Concurrencia de usuarios

NFR-0005	Seguridad
Versión	1.0 (08/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0003] Gestión de actividades • [OBJ-0004] Gestión de foro • [OBJ-0005] Gestión de asistencia • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [OBJ-0002] Gestión de eventos
Descripción	El sistema deberá garantizar que todas las comunicaciones se traten de forma seguridad y no sean accesibles para usuarios no autorizados
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 24: Requisito no funcional Seguridad

NFR-0006	Interfaz de la aplicación
Versión	1.0 (09/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0003] Gestión de actividades • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [OBJ-0004] Gestión de foro • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [OBJ-0005] Gestión de asistencia
Descripción	El sistema deberá tener interfaces gráficas sencillas y organizadas que faciliten la navegación al usuario.
Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 25: Requisito no funcional Interfaz de la aplicación

3.5.Requisitos funcionales

3.5.1. Diagrama de paquetes

En este apartado se muestra la organización del sistema en un diagrama de paquetes, como podemos ver la gestión de asistencia, de actividades y del foro dependen de la gestión de eventos y esta a su vez de la gestión de usuarios:

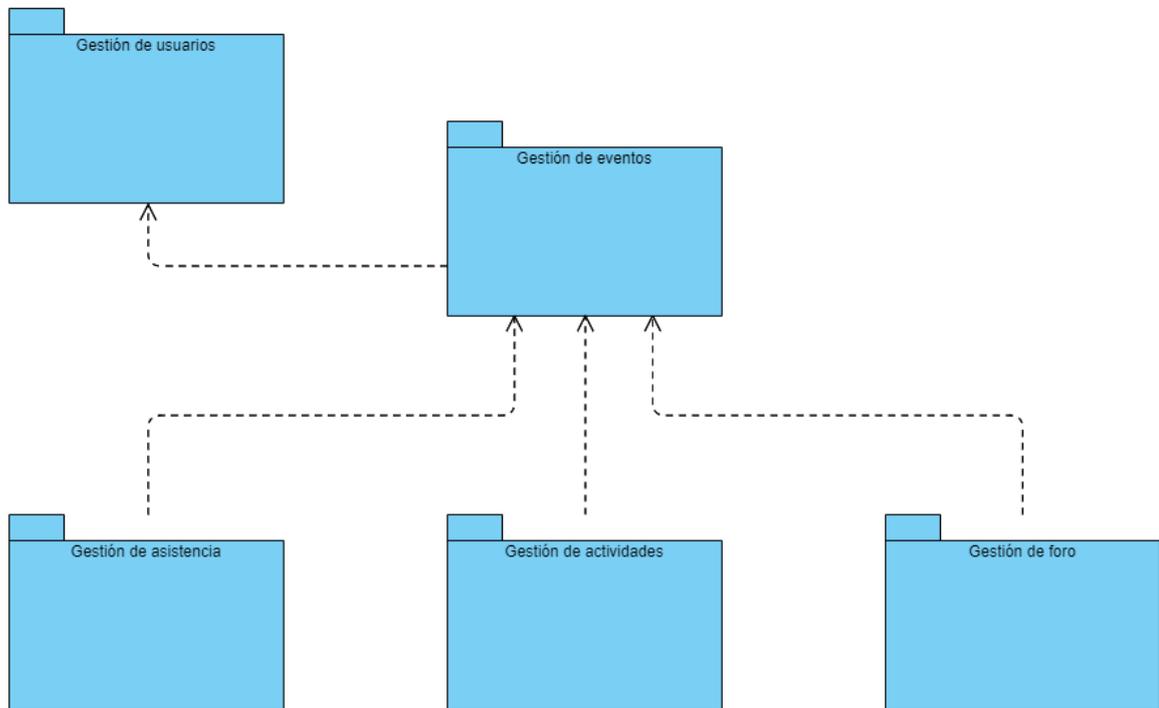


Ilustración 2: Diagrama de paquetes de casos de uso

3.5.2. Gestión de usuarios

En este apartado mostramos en primer lugar el diagrama de casos de usos del paquete Gestión de usuarios, y a continuación la descripción de cada uno de estos.

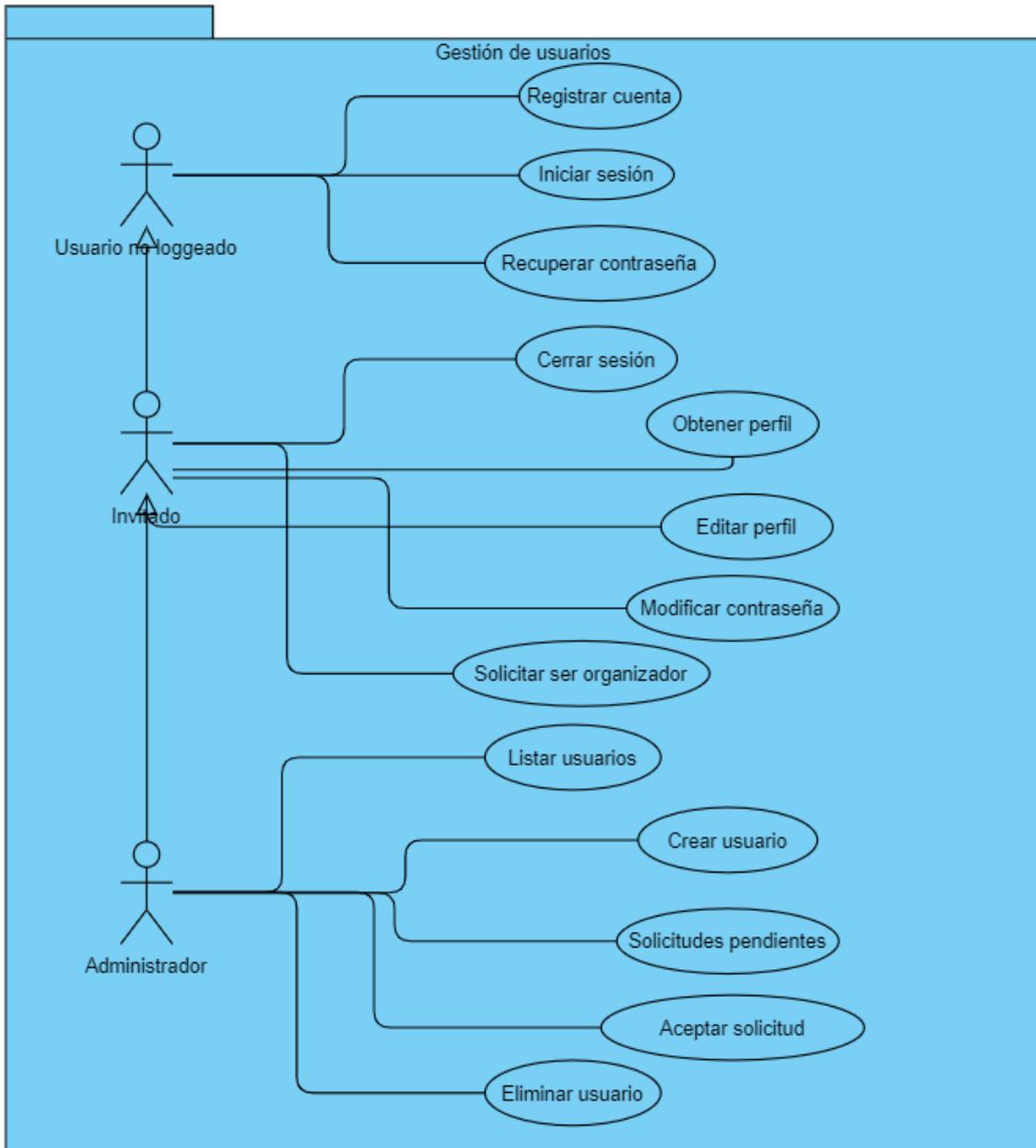


Ilustración 3: Diagrama de casos de uso Gestión de usuarios

UC-0001	Registrar cuenta
Versión	1.0 (02/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none">• Eduardo Oliva Rubio• Gabriel Villarrubia González• Héctor Sánchez San Blas• Juan Francisco De Paz Santana

Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [NFR-0002] Aprendizaje del usuario • [NFR-0004] Concurrencia de usuarios • [NFR-0006] Interfaz de la aplicación • [NFR-0005] Seguridad • [IRQ-0001] Datos del usuario 												
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicita registrarse en la aplicación.												
Precondición	El usuario no debe estar registrado en la aplicación.												
Secuencia normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor Usuario no logueado (ACT-0004) solicita al sistema poder registrarse.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema pide una serie de datos al usuario.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>El actor Usuario no logueado (ACT-0004) proporciona los datos solicitados por el sistema.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>El sistema registra al usuario en la aplicación y guarda los datos de este.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>El sistema informa al usuario del registro exitoso</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor Usuario no logueado (ACT-0004) solicita al sistema poder registrarse.	2	El sistema pide una serie de datos al usuario.	3	El actor Usuario no logueado (ACT-0004) proporciona los datos solicitados por el sistema.	4	El sistema registra al usuario en la aplicación y guarda los datos de este.	5	El sistema informa al usuario del registro exitoso
Paso	Acción												
1	El actor Usuario no logueado (ACT-0004) solicita al sistema poder registrarse.												
2	El sistema pide una serie de datos al usuario.												
3	El actor Usuario no logueado (ACT-0004) proporciona los datos solicitados por el sistema.												
4	El sistema registra al usuario en la aplicación y guarda los datos de este.												
5	El sistema informa al usuario del registro exitoso												
Postcondición	El usuario ya está registrado en la aplicación												
Excepciones	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4</td> <td>Si el usuario ha proporcionado datos incorrectos o ya está registrado, el sistema avisa al usuario de esto, a continuación, este caso de uso queda sin efecto</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	4	Si el usuario ha proporcionado datos incorrectos o ya está registrado, el sistema avisa al usuario de esto, a continuación, este caso de uso queda sin efecto								
Paso	Acción												
4	Si el usuario ha proporcionado datos incorrectos o ya está registrado, el sistema avisa al usuario de esto, a continuación, este caso de uso queda sin efecto												
Importancia	vital												
Urgencia	inmediatamente												
Estado	validado												
Estabilidad	alta												
Comentarios	Ninguno												

Tabla 26: Caso de uso Registrar cuenta

UC-0002	Iniciar sesión
Versión	1.0 (02/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [NFR-0002] Aprendizaje del usuario • [NFR-0003] Respuesta de la aplicación • [NFR-0004] Concurrencia de usuarios • [NFR-0005] Seguridad • [IRQ-0001] Datos del usuario
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicita iniciar sesión en la aplicación.

Precondición	El usuario debe estar registrado en la aplicación	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario no logueado (ACT-0004) solicita iniciar sesión en la aplicación.
	2	El sistema pide al usuario su email y contraseña.
	3	El actor Usuario no logueado (ACT-0004) proporciona sus datos y solicita iniciar sesión
	4	El sistema verifica los datos proporcionados por el usuario
Postcondición	El usuario pasa a ser Usuario invitado (ACT-0002) o Usuario organizador (ACT-0003) , en función de sus permisos	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si los datos proporcionados por el usuario son erróneos, el sistema informa de esto al usuario y no le permite iniciar sesión, a continuación, este caso de uso queda sin efecto
	4	Si el usuario es el Administrador (ACT-0001) irá obtendrá unos datos diferentes.
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 27: Caso de uso Iniciar sesión

UC-0003	Recuperar contraseña	
Versión	1.0 (03/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [NFR-0005] Seguridad • [IRQ-0001] Datos del usuario 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicita recuperar su contraseña.	
Precondición	El usuario ha olvidado su contraseña de acceso a la aplicación.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario no logueado (ACT-0004) solicita al sistema una nueva contraseña
	2	El sistema solicita al usuario su email.
	3	El actor Usuario no logueado (ACT-0004) facilita su email al sistema.
	4	El sistema comprueba que el usuario esté registrado y le envía un email para que pueda poner una nueva contraseña.
	5	El actor Usuario no logueado (ACT-0004) proporciona su nueva contraseña a través del link que le ha llegado por email.

	6	El sistema <i>registra la nueva contraseña del usuario, con la que ya podrá iniciar sesión.</i>
Postcondición	El usuario ya puede acceder a la aplicación con una nueva contraseña.	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si <i>el usuario no está registrado en la aplicación</i> , el sistema <i>informa al usuario</i> , a continuación, este caso de uso <i>queda sin efecto</i>
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 28: Caso de uso Recuperar contraseña

UC-0004	Cerrar sesión	
Versión	1.0 (03/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [IRQ-0001] Datos del usuario 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicita al sistema cerrar sesión.	
Precondición	El usuario tiene sesión iniciada en la aplicación.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) <i>solicita cerrar sesión al sistema.</i>
	2	El sistema <i>finaliza la sesión del usuario</i>
Postcondición	La sesión del usuario en la aplicación ha finalizado.	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 29: Caso de uso Cerrar sesión

UC-0005	Obtener perfil	
Versión	1.0 (03/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio 	

	<ul style="list-style-type: none"> Gabriel Villarrubia González Héctor Sánchez San Blas Juan Francisco De Paz Santana 						
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> [OBJ-0001] Gestión de usuarios [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos [IRQ-0001] Datos del usuario 						
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicita los datos de su perfil de usuario						
Precondición	El usuario no está viendo su perfil						
Secuencia normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema obtener su perfil.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema devuelve al usuario todos sus datos</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema obtener su perfil.	2	El sistema devuelve al usuario todos sus datos
Paso	Acción						
1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema obtener su perfil.						
2	El sistema devuelve al usuario todos sus datos						
Postcondición	El usuario ve todos sus datos						
Excepciones	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	-	-		
Paso	Acción						
-	-						
Importancia	vital						
Urgencia	inmediatamente						
Estado	validado						
Estabilidad	alta						
Comentarios	Ninguno						

Tabla 30: Caso de uso Obtener perfil

UC-0006	Editar perfil										
Versión	1.0 (03/06/2022)										
Autores	<ul style="list-style-type: none"> Eduardo Oliva Rubio Gabriel Villarrubia González Héctor Sánchez San Blas Juan Francisco De Paz Santana 										
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> [OBJ-0001] Gestión de usuarios [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos [IRQ-0001] Datos del usuario 										
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario quiere modificar sus datos.										
Precondición	El usuario tiene datos que quiere modificar										
Secuencia normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema editar su perfil</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema le proporciona todos sus datos de usuario</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>El actor Usuario invitado (ACT-0002) proporciona los datos que desea modificar</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>El sistema verifica que los datos son correctos y guarda en base de datos los nuevos</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema editar su perfil	2	El sistema le proporciona todos sus datos de usuario	3	El actor Usuario invitado (ACT-0002) proporciona los datos que desea modificar	4	El sistema verifica que los datos son correctos y guarda en base de datos los nuevos
Paso	Acción										
1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema editar su perfil										
2	El sistema le proporciona todos sus datos de usuario										
3	El actor Usuario invitado (ACT-0002) proporciona los datos que desea modificar										
4	El sistema verifica que los datos son correctos y guarda en base de datos los nuevos										
Postcondición	El usuario ya tiene los datos modificados										

Excepciones	Paso	Acción
	4	Si los datos son erróneos, el sistema informa al usuario de la existencia de datos erróneos, a continuación, este caso de uso queda sin efecto
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 31: Caso de uso Editar perfil

UC-0007	Modificar contraseña	
Versión	1.0 (03/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [NFR-0005] Seguridad • [IRQ-0001] Datos del usuario 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario quiere cambiar su contraseña actual.	
Precondición	El usuario tiene una contraseña que quiere cambiar	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema cambiar de contraseña.
	2	El sistema solicita al usuario los datos necesarios
	3	El actor Usuario invitado (ACT-0002) proporciona los datos necesarios
	4	El sistema verifica que los datos son correctos y modifica la contraseña del usuario
Postcondición	El usuario ya tiene una nueva contraseña	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si contraseña actual es errónea, el sistema informa al usuario de esto, a continuación, este caso de uso queda sin efecto
	4	Si la nueva contraseña no coincide con su confirmación, el sistema informa al usuario de esto, a continuación, este caso de uso queda sin efecto
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 32: Caso de uso Modificar contraseña

UC-0008	Listar usuarios	
Versión	1.0 (03/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [NFR-0003] Respuesta de la aplicación • [NFR-0004] Concurrencia de usuarios • [NFR-0006] Interfaz de la aplicación • [IRQ-0001] Datos del usuario 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicita la lista de usuarios.	
Precondición	El usuario quiere acceder a la lista de usuarios	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador (ACT-0001) solicita al sistema acceder a la lista de usuarios
	2	El sistema proporciona al usuario la lista de todos los usuarios registrados en el sistema
Postcondición	El usuario obtiene la lista de usuarios de la aplicación	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 33: Caso de uso Listar usuarios

UC-0009	Crear usuario	
Versión	1.0 (04/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0004] Gestión de foro • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [NFR-0005] Seguridad • [IRQ-0001] Datos del usuario 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicita al sistema crear un nuevo usuario.	
Precondición	El usuario quiere crear un nuevo usuario	
	Paso	Acción

Secuencia normal	1	El actor Administrador (ACT-0001) solicita al sistema crear un nuevo usuario
	2	El sistema solicita los datos del nuevo usuario
	3	El actor Administrador (ACT-0001) proporciona los datos del usuario
	4	El sistema verifica que los datos son correctos y crea el nuevo usuario en la base de datos
Postcondición	Se ha creado un nuevo usuario y este ha sido añadido al sistema	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si hay datos erróneos o faltan datos, el sistema informa al usuario de los datos que faltan o son erróneos, a continuación, este caso de uso queda sin efecto
	4	Si usuario ya registrado, el sistema informa al usuario, a continuación, este caso de uso queda sin efecto
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 34: Caso de uso Crear usuario

UC-0010	Eliminar usuario	
Versión	1.0 (04/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0004] Gestión de foro • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [IRQ-0001] Datos del usuario 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicita al sistema eliminar un usuario.	
Precondición	El usuario quiere eliminar un usuario del sistema	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador (ACT-0001) solicita al sistema eliminar un usuario
	2	El sistema elimina al usuario de la base de datos y los datos asociados a este
Postcondición	El sistema ha eliminado al usuario, así como sus datos asociados	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	

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

Tabla 35: Caso de uso Eliminar usuario

UC-0011	Solicitudes pendientes	
Versión	1.0 (04/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [IRQ-0001] Datos del usuario 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario quiere obtener sus solicitudes pendientes.	
Precondición	El usuario quiere obtener la lista de solicitudes pendientes de otros usuarios	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador (ACT-0001) solicita al sistema la lista de solicitudes pendientes
	2	El sistema devuelve al usuario la lista de las solicitudes pendientes
Postcondición	El usuario recibe todas las solicitudes pendientes de los usuarios que quieren tener rol de organizador	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 36: Caso de uso Solicitudes pendientes

UC-0012	Solicitar ser organizador	
Versión	1.0 (04/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [NFR-0002] Aprendizaje del usuario • [IRQ-0001] Datos del usuario 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario con rol de invitado quiere tener rol de organizador.	
Precondición	El usuario debe tener rol de invitado	

Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema ser Usuario organizador (ACT-0003)
	2	El sistema lo anota en la base de datos como solicitante para que le llegue al admin
Postcondición	El usuario con rol de invitado pasa a tener rol de organizador	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 37: Caso de uso Solicitar ser organizador

UC-0013	Aceptar solicitud	
Versión	1.0 (04/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [IRQ-0001] Datos del usuario 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario quiere aceptar una solicitud pendiente.	
Precondición	El usuario debe tener solicitudes pendientes de aceptar	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Administrador (ACT-0001) acepta la solicitud del usuario
	2	El sistema lo registra en la base de datos como Usuario organizador (ACT-0003)
Postcondición	El usuario acepta la solicitud y un usuario con rol de invitado pasa a tener rol de organizador	
Excepciones	Paso	Acción
	2	Si Administrador (ACT-0001) no acepta la solicitud, el actor Usuario invitado (ACT-0002) no pasa a ser Usuario organizador (ACT-0003) , a continuación este caso de uso queda sin efecto
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 38: Caso de uso Aceptar solicitud

3.5.3. Gestión de eventos

En este apartado mostramos en primer lugar el diagrama de casos de usos del paquete Gestión de eventos, y a continuación la descripción de cada uno de estos.

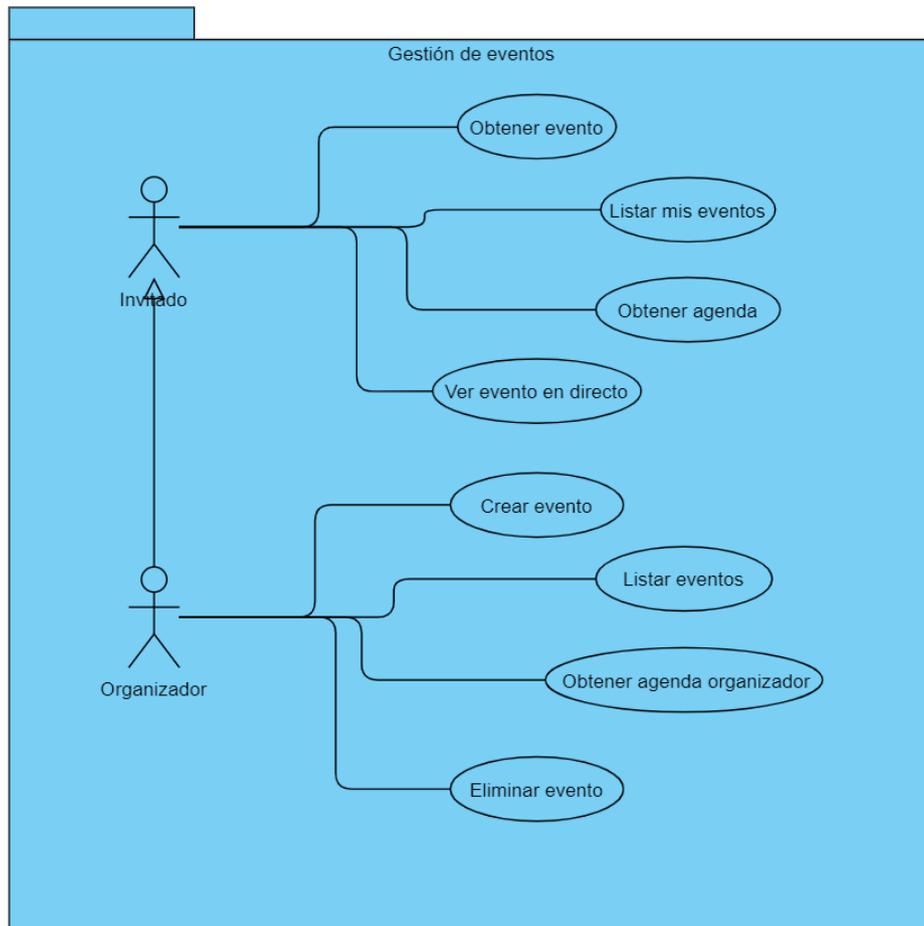


Ilustración 4: Diagrama de casos de uso Gestión de eventos

UC-0014	Obtener evento
Versión	1.0 (03/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [NFR-0002] Aprendizaje del usuario • [NFR-0003] Respuesta de la aplicación • [NFR-0004] Concurrencia de usuarios • [NFR-0006] Interfaz de la aplicación • [IRQ-0002] Eventos creados
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicita al sistema la información de un evento.
Precondición	El usuario quiere obtener la información de un evento

Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema la información de un evento
	2	El sistema proporciona al usuario la información del evento que desea ver.
Postcondición	El sistema ha proporcionado al usuario la información relativa al evento	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 39: Caso de uso Obtener evento

UC-0015	Listar mis eventos	
Versión	1.0 (03/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [NFR-0002] Aprendizaje del usuario • [NFR-0003] Respuesta de la aplicación • [NFR-0004] Concurrencia de usuarios • [NFR-0006] Interfaz de la aplicación • [IRQ-0001] Datos del usuario • [IRQ-0002] Eventos creados 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario quiere ver los eventos a los que está apuntado como asistente.	
Precondición	El usuario quiere saber a los eventos a los que está inscrito	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita lista de eventos a los que está inscrito
	2	El sistema le devuelve la lista de eventos a los que está inscrito
Postcondición	El usuario recibe la lista de eventos a los que asistirá	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	

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

Tabla 40: Caso de uso Listar mis eventos

UC-0016	Obtener agenda	
Versión	1.0 (03/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0001] Gestión de usuarios • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [NFR-0002] Aprendizaje del usuario • [NFR-0003] Respuesta de la aplicación • [NFR-0004] Concurrencia de usuarios • [NFR-0006] Interfaz de la aplicación • [IRQ-0001] Datos del usuario • [IRQ-0002] Eventos creados 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario quiere obtener su agenda de eventos.	
Precondición	El usuario quiere ver su agenda	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema obtener su agenda
	2	El sistema devuelve al usuario el calendario con todos los eventos a los que asiste
Postcondición	El usuario obtiene el calendario con los eventos correspondientes	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 41: Caso de uso Obtener agenda

UC-0017	Obtener agenda organizador	
Versión	1.0 (03/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0005] Gestión de asistencia • [OBJ-0002] Gestión de eventos 	

	<ul style="list-style-type: none"> • [NFR-0003] Respuesta de la aplicación • [NFR-0004] Concurrencia de usuarios • [NFR-0006] Interfaz de la aplicación • [IRQ-0002] Eventos creados 						
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario quiere obtener su agenda de organizador.						
Precondición	El usuario quiere obtener su calendario de eventos						
Secuencia normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor Usuario organizador (ACT-0003) solicita al sistema obtener su agenda de organizador</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema devuelve al usuario un calendario con todos los eventos que ha organizado</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor Usuario organizador (ACT-0003) solicita al sistema obtener su agenda de organizador	2	El sistema devuelve al usuario un calendario con todos los eventos que ha organizado
Paso	Acción						
1	El actor Usuario organizador (ACT-0003) solicita al sistema obtener su agenda de organizador						
2	El sistema devuelve al usuario un calendario con todos los eventos que ha organizado						
Postcondición	El usuario obtiene sus eventos organizados en un calendario						
Excepciones	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	-	-		
Paso	Acción						
-	-						
Importancia	importante						
Urgencia	inmediatamente						
Estado	validado						
Estabilidad	alta						
Comentarios	Ninguno						

Tabla 42: Caso de uso Obtener agenda organizador

UC-0018	Listar eventos						
Versión	1.0 (03/06/2022)						
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 						
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [NFR-0003] Respuesta de la aplicación • [NFR-0004] Concurrencia de usuarios • [NFR-0006] Interfaz de la aplicación • [IRQ-0002] Eventos creados 						
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicita al sistema listar los eventos que ha creado.						
Precondición	El usuario quiere obtener la lista de los eventos que ha creado						
Secuencia normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor Usuario organizador (ACT-0003) solicita al sistema listar sus eventos</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema devuelve al usuario la lista de sus eventos creados o en caso de que sea el Administrador (ACT-0001) de todos los eventos creados</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor Usuario organizador (ACT-0003) solicita al sistema listar sus eventos	2	El sistema devuelve al usuario la lista de sus eventos creados o en caso de que sea el Administrador (ACT-0001) de todos los eventos creados
Paso	Acción						
1	El actor Usuario organizador (ACT-0003) solicita al sistema listar sus eventos						
2	El sistema devuelve al usuario la lista de sus eventos creados o en caso de que sea el Administrador (ACT-0001) de todos los eventos creados						
Postcondición	El usuario tiene la lista de eventos creados.						
Excepciones	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	-	-		
Paso	Acción						
-	-						

Importancia	vital
Urgencia	inmediatamente
Estado	validado
Estabilidad	alta
Comentarios	Ninguno

Tabla 43: Caso de uso Listar eventos

UC-0019	Crear evento	
Versión	1.0 (03/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [NFR-0005] Seguridad • [IRQ-0002] Eventos creados 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicita al sistema crear un nuevo evento.	
Precondición	El usuario quiere crear un nuevo evento	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario organizador (ACT-0003) solicita al sistema crear un nuevo evento
	2	El sistema solicita al usuario los datos del evento
	3	El actor Usuario organizador (ACT-0003) proporciona los datos del evento
	4	El sistema verifica que los datos son correctos y crea el nuevo evento en la base de datos
Postcondición	El usuario ha creado un nuevo evento	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si <i>datos erróneos o faltan datos</i> , el sistema <i>informa al usuario de los datos que faltan o son erróneos</i> , a continuación, este caso de uso queda sin efecto
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 44: Caso de uso Crear evento

UC-0020	Eliminar evento	
Versión	1.0 (03/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 						
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [IRQ-0002] Eventos creados 						
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario quiere eliminar un evento.						
Precondición	El usuario quiere eliminar un evento que ha creado						
Secuencia normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor Usuario organizador (ACT-0003) solicita al sistema eliminar un evento</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema elimina de la base de datos el evento y todos sus datos asociados</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor Usuario organizador (ACT-0003) solicita al sistema eliminar un evento	2	El sistema elimina de la base de datos el evento y todos sus datos asociados
Paso	Acción						
1	El actor Usuario organizador (ACT-0003) solicita al sistema eliminar un evento						
2	El sistema elimina de la base de datos el evento y todos sus datos asociados						
Postcondición	El evento que quería eliminar el usuario ha sido eliminado, así como todos sus datos asociados						
Excepciones	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	-	-		
Paso	Acción						
-	-						
Importancia	vital						
Urgencia	inmediatamente						
Estado	validado						
Estabilidad	alta						
Comentarios	Ninguno						

Tabla 45: Caso de uso Eliminar evento

UC-0021	Ver evento en directo						
Versión	1.0 (03/06/2022)						
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 						
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [NFR-0002] Aprendizaje del usuario • [NFR-0003] Respuesta de la aplicación • [NFR-0006] Interfaz de la aplicación • [IRQ-0002] Eventos creados 						
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicita al sistema ver un evento en directo.						
Precondición	El usuario quiere ver el evento en directo						
Secuencia normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema ver el evento en directo</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema facilita al usuario la retransmisión del evento en directo</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema ver el evento en directo	2	El sistema facilita al usuario la retransmisión del evento en directo
Paso	Acción						
1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema ver el evento en directo						
2	El sistema facilita al usuario la retransmisión del evento en directo						
Postcondición	El usuario accede a la retransmisión en directo del evento						

Excepciones	Paso	Acción
	2	Si Usuario organizador (ACT-0003) no tiene retransmisión en directo del evento, el sistema informa de esto al usuario, a continuación, este caso de uso queda sin efecto
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 46: Caso de uso Ver evento en directo

3.5.4. Gestión de foro

En este apartado mostramos en primer lugar el diagrama de casos de usos del paquete Gestión de foro, y a continuación la descripción de cada uno de estos.

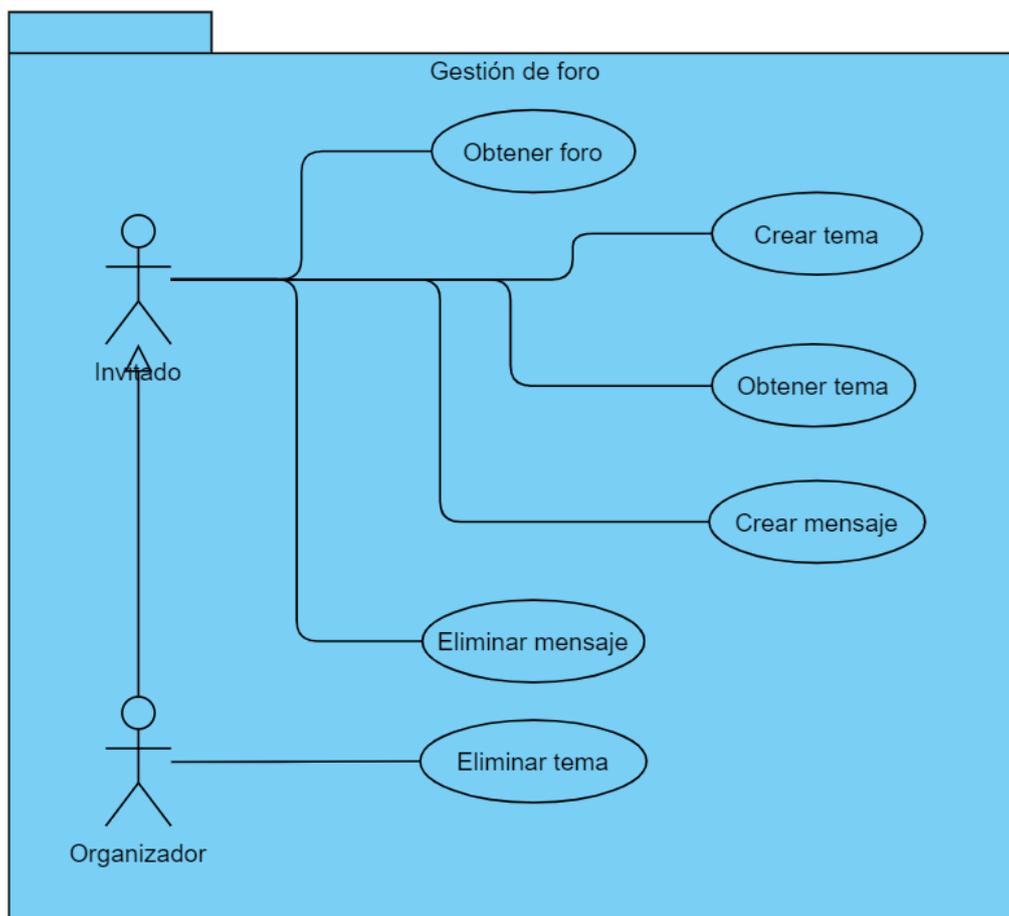


Ilustración 5: Diagrama de casos de uso Gestión de foro

UC-0022	Obtener foro
Versión	1.0 (03/06/2022)
Autores	<ul style="list-style-type: none"> Eduardo Oliva Rubio

	<ul style="list-style-type: none"> • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0004] Gestión de foro • [NFR-0003] Respuesta de la aplicación • [NFR-0004] Concurrencia de usuarios • [NFR-0006] Interfaz de la aplicación • [IRQ-0005] Temas del foro 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario quiere obtener el foro de un evento.	
Precondición	El usuario quiere obtener el foro de un evento	
Secuencia normal	Paso Acción	
	1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita el foro de un evento
	2	El sistema proporciona al usuario la lista de temas pertenecientes al foro del evento y le permite crear nuevos
Postcondición	El usuario puede ver los temas creados en el foro del evento	
Excepciones	Paso Acción	
	-	-
Importancia	vital	
Urgencia	hay presión	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 47: Caso de uso Obtener foro

UC-0023	Crear tema	
Versión	1.0 (03/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0004] Gestión de foro • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [NFR-0005] Seguridad • [IRQ-0005] Temas del foro 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicita al sistema crear un nuevo tema.	
Precondición	El usuario quiere crear un nuevo tema	
Secuencia normal	Paso Acción	
	1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema crear un nuevo tema
	2	El sistema solicita al usuario los datos del nuevo tema
	3	El actor Usuario invitado (ACT-0002) proporciona los datos del tema

	4	El sistema <i>verifica que los datos son correctos y crea el nuevo tema en la base de datos</i>
Postcondición	El usuario ha creado un nuevo tema	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si <i>datos erróneos o faltan datos</i> , el sistema <i>informa al usuario de los datos que faltan o son erróneos</i> , a continuación, este caso de uso <i>queda sin efecto</i>
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 48: Caso de uso Crear tema

UC-0024	Obtener tema	
Versión	1.0 (03/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0004] Gestión de foro • [NFR-0003] Respuesta de la aplicación • [NFR-0004] Concurrencia de usuarios • [IRQ-0005] Temas del foro • [IRQ-0006] Mensajes del foro 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario quiere ver un tema concreto de un evento.	
Precondición	El usuario quiere ver un tema del foro de un evento	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) <i>solicita un tema del foro de un evento</i>
	2	El sistema <i>proporciona al usuario los mensajes pertenecientes al tema del foro del evento</i>
Postcondición	El usuario puede ver el tema seleccionado del foro del evento	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Importancia	vital	
Urgencia	hay presión	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 49: Caso de uso Obtener tema

UC-0025	Crear mensaje	
Versión	1.0 (03/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0004] Gestión de foro • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [NFR-0005] Seguridad • [IRQ-0006] Mensajes del foro 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicita al sistema crear un nuevo mensaje.	
Precondición	El usuario quiere crear un nuevo mensaje	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor _Usuario invitado (ACT-0002)_ solicita al sistema crear un nuevo mensaje
	2	El sistema solicita al usuario los datos del nuevo mensaje
	3	El actor _Usuario invitado (ACT-0002)_ proporciona los datos del mensaje
	4	El sistema verifica que los datos son correctos y crea el nuevo mensaje en la base de datos
Postcondición	El usuario ha creado un nuevo mensaje	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si los <i>datos son erróneos o faltan datos</i> , el sistema <i>informa al usuario de esto</i> , a continuación, este caso de uso <i>queda sin efecto</i>
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 50: Caso de uso Crear mensaje

UC-0026	Eliminar mensaje	
Versión	1.0 (03/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0004] Gestión de foro • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [IRQ-0006] Mensajes del foro 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario quiere eliminar un mensaje	

Precondición	El usuario quiere eliminar un mensaje y es organizador del evento o autor del mensaje	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita eliminar un mensaje del foro
	2	El sistema <i>permite al usuario eliminar el mensaje</i>
Postcondición	El mensaje se ha eliminado	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 51: Caso de uso Eliminar mensaje

UC-0027	Eliminar tema	
Versión	1.0 (03/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0004] Gestión de foro • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [NFR-0003] Respuesta de la aplicación • [NFR-0004] Concurrencia de usuarios • [IRQ-0005] Temas del foro 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario quiere eliminar un tema.	
Precondición	El usuario quiere eliminar un tema y es el organizador del evento o el autor del tema	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita eliminar un tema del foro
	2	El sistema <i>permite al usuario eliminar el tema</i>
Postcondición	El tema se ha eliminado	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 52: Caso de uso Eliminar tema

3.5.5. Gestión de actividades

En este apartado mostramos en primer lugar el diagrama de casos de usos del paquete Gestión de actividades, y a continuación la descripción de cada uno de estos.

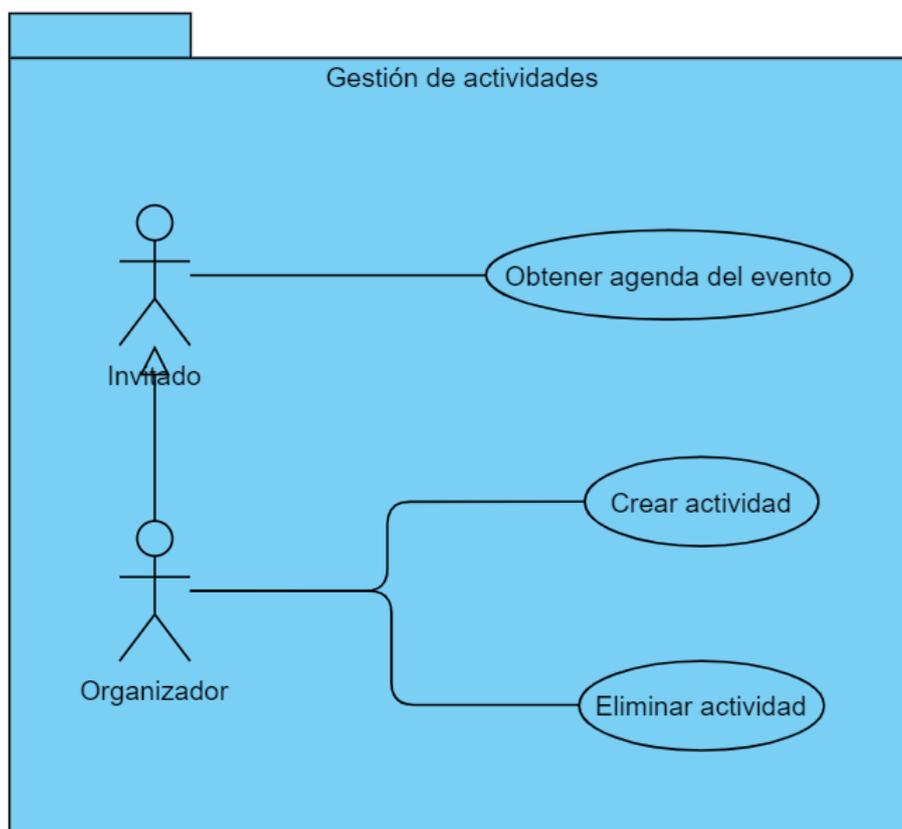


Ilustración 6: Diagrama de casos de uso Gestión de actividades

UC-0028	Obtener agenda del evento						
Versión	1.0 (03/06/2022)						
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 						
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0003] Gestión de actividades • [NFR-0002] Aprendizaje del usuario • [NFR-0003] Respuesta de la aplicación • [NFR-0006] Interfaz de la aplicación • [IRQ-0003] Actividades creadas 						
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario quiere ver las actividades que tiene un evento.						
Precondición	El usuario que quiere ver la agenda de un evento						
Secuencia normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema obtener la agenda de un evento</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema devuelve al usuario la lista de actividades del evento</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema obtener la agenda de un evento	2	El sistema devuelve al usuario la lista de actividades del evento
Paso	Acción						
1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema obtener la agenda de un evento						
2	El sistema devuelve al usuario la lista de actividades del evento						

Postcondición	El usuario recibe la lista de todas las actividades de un evento	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 53: Caso de uso Obtener agenda del evento

UC-0029	Crear actividad	
Versión	1.0 (04/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0004] Gestión de foro • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [NFR-0005] Seguridad • [IRQ-0003] Actividades creadas 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario solicita al sistema crear una nueva actividad.	
Precondición	El usuario quiere crear una nueva actividad	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario organizador (ACT-0003) solicita al sistema crear una nueva actividad
	2	El sistema solicita al usuario los datos de una nueva actividad
	3	El actor Usuario organizador (ACT-0003) proporciona los datos de la nueva actividad
	4	El sistema verifica que los datos son correctos y crea la nueva actividad en la base de datos
Postcondición	El usuario ha creado una nueva actividad	
Excepciones	Paso	Acción
	4	Si <i>datos erróneos o faltan datos</i> , el sistema <i>informa al usuario de los datos que faltan o son erróneos</i> , a continuación, este caso de uso queda sin efecto
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 54: Caso de uso Crear actividad

UC-0030	Eliminar actividad	
Versión	1.0 (04/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0004] Gestión de foro • [NFR-0001] Almacenamiento y gestión de los datos • [IRQ-0003] Actividades creadas 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario quiere eliminar una actividad.	
Precondición	El usuario quiere eliminar una actividad	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario organizador (ACT-0003) <i>solicita eliminar una actividad</i>
	2	El sistema <i>elimina la actividad de la base de datos</i>
Postcondición	La actividad se ha eliminado	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 55: Caso de uso Eliminar actividad

3.5.6. Gestión de asistencia

En este apartado mostramos en primer lugar el diagrama de casos de usos del paquete Gestión de asistencia, y a continuación la descripción de cada uno de estos.

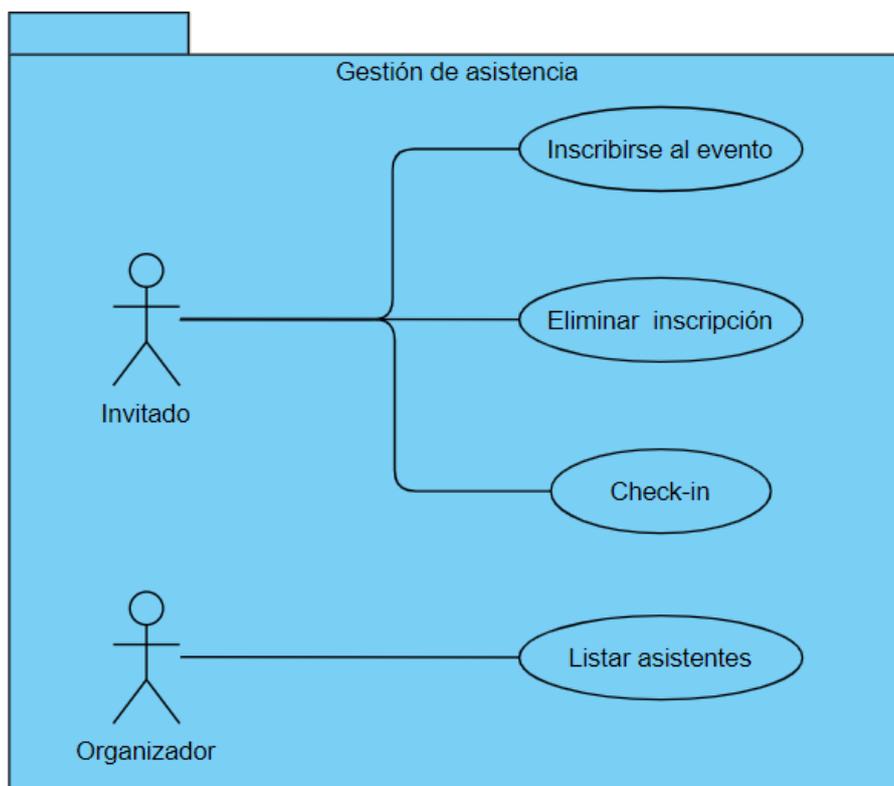


Ilustración 7: Diagrama de casos de uso Gestión de asistencia

UC-0031	Inscribirse al evento	
Versión	1.0 (03/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [OBJ-0005] Gestión de asistencia • [NFR-0002] Aprendizaje del usuario • [IRQ-0004] Asistencia eventos 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario quiere inscribirse al evento.	
Precondición	El usuario quiere inscribirse al evento	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor E:\Informatica\TFG\RequisitosEventApp_REM_Default_Spanis

		h_CRS.html - ACT-0002 Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema inscribirse al evento
	2	El sistema registra como asistente al evento al usuario y se lo notifica
Postcondición	El usuario queda inscrito al evento	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 56: Caso de uso Inscribirse al evento

UC-0032	Eliminar inscripción	
Versión	1.0 (03/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0002] Gestión de eventos • [OBJ-0005] Gestión de asistencia • [IRQ-0004] Asistencia eventos 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario quiere eliminar su inscripción a un evento.	
Precondición	El usuario está inscrito a un evento y quiere eliminar su inscripción.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor E:\Informativa\TFG\RequisitosEventApp_REM_Default_Spanish_CRS.html - ACT-0002 Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema eliminar su inscripción al evento
	2	El sistema elimina como asistente al evento al usuario
Postcondición	El usuario ya no es asistente del evento	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	

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

Tabla 57: Caso de uso Eliminar inscripción

UC-0033	Check-in	
Versión	1.0 (03/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0005] Gestión de asistencia • [NFR-0002] Aprendizaje del usuario • [NFR-0004] Concurrencia de usuarios • [NFR-0005] Seguridad • [NFR-0006] Interfaz de la aplicación • [IRQ-0004] Asistencia eventos 	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario quiere acceder al evento y necesita check-in	
Precondición	El usuario quiere acceder al evento	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario invitado (ACT-0002) solicita al sistema el check-in para acceder al evento
	2	El sistema genera un código QR personalizado para que el usuario pueda acceder al evento
Postcondición	El usuario tiene el check-in para acceder al evento	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 58: Caso de uso Check-in

UC-0034	Listar asistentes	
Versión	1.0 (03/06/2022)	
Autores	<ul style="list-style-type: none"> • Eduardo Oliva Rubio • Gabriel Villarrubia González • Héctor Sánchez San Blas • Juan Francisco De Paz Santana 	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [OBJ-0005] Gestión de asistencia • [NFR-0004] Concurrencia de usuarios • [NFR-0005] Seguridad 	

	• [IRQ-0004] Asistencia eventos	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario quiere ver los asistentes a un evento	
Precondición	El usuario es organizador del evento y quiere ver sus asistentes	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Usuario organizador (ACT-0003) solicita al sistema el listado de asistentes a un evento
	2	El sistema devuelve la lista de asistentes al evento
Postcondición	El usuario obtiene la lista de asistentes al evento	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Importancia	vital	
Urgencia	inmediatamente	
Estado	validado	
Estabilidad	alta	
Comentarios	Ninguno	

Tabla 59: Caso de uso Listar asistentes

3.6. Matrices de rastreabilidad

A continuación, se muestran las matrices de objetivos y requisitos.

3.6.1. Matriz de objetivos

En este apartado se muestra la matriz que relaciona los objetivos con los requisitos funcionales, los requisitos de información y con los casos de uso.

TRM-0001	<u>OBJ-0001</u>	<u>OBJ-0002</u>	<u>OBJ-0003</u>	<u>OBJ-0004</u>	<u>OBJ-0005</u>
<u>NFR-0001</u>	↑	↑	↑	↑	↑
<u>NFR-0002</u>	↑	↑	↑	↑	↑
<u>NFR-0003</u>	↑	↑	↑	↑	↑
<u>NFR-0004</u>	↑	↑	↑	↑	↑
<u>NFR-0005</u>	↑	↑	↑	↑	↑
<u>NFR-0006</u>	↑	↑	↑	↑	↑
<u>IRQ-0001</u>	↑	↑	↑	↑	↑
<u>IRQ-0002</u>	-	↑	↑	↑	-
<u>IRQ-0003</u>	↑	↑	↑	-	-
<u>IRQ-0004</u>	↑	↑	-	-	↑
<u>IRQ-0005</u>	↑	↑	-	↑	-
<u>IRQ-0006</u>	↑	↑	-	↑	-
<u>UC-0001</u>	↑	-	-	-	-
<u>UC-0002</u>	↑	-	-	-	-
<u>UC-0003</u>	↑	-	-	-	-
<u>UC-0004</u>	↑	-	-	-	-
<u>UC-0005</u>	↑	-	-	-	-
<u>UC-0006</u>	↑	-	-	-	-
<u>UC-0007</u>	↑	-	-	-	-
<u>UC-0008</u>	↑	-	-	-	-
<u>UC-0009</u>	↑	-	-	-	-
<u>UC-0010</u>	↑	-	-	-	-
<u>UC-0011</u>	↑	-	-	-	-
<u>UC-0012</u>	↑	-	-	-	-
<u>UC-0013</u>	↑	-	-	-	-
<u>UC-0014</u>	-	↑	-	-	-
<u>UC-0015</u>	↑	↑	-	-	-
<u>UC-0016</u>	↑	↑	-	-	-
<u>UC-0017</u>	-	↑	-	-	↑
<u>UC-0018</u>	-	↑	-	-	-
<u>UC-0019</u>	-	↑	-	-	-
<u>UC-0020</u>	-	↑	-	-	-
<u>UC-0021</u>	-	↑	-	-	-
<u>UC-0022</u>	-	-	-	↑	-

UC-0023	-	-	-	↑	-
UC-0024	-	-	-	↑	-
UC-0025	-	-	-	↑	-
UC-0026	-	-	-	↑	-
UC-0027	-	-	-	↑	-
UC-0028	-	-	↑	↑	-
UC-0029	-	-	↑	↑	-
UC-0030	-	-	↑	↑	-
UC-0031	-	↑	-	-	↑
UC-0032	-	↑	-	-	↑
UC-0033	-	↑	-	-	↑
UC-0034	-	↑	-	-	↑

Tabla 60: Matriz de objetivos

3.6.2. Matriz de requisitos

En este apartado se muestra la matriz que relaciona los casos de uso con los requisitos no funcionales y de información.

TRM-0002	IRQ-0001	IRQ-0002	IRQ-0003	IRQ-0004	IRQ-0005	IRQ-0006	NFR-0001	NFR-0002	NFR-0003	NFR-0004	NFR-0005	NFR-0006
IRQ-0001	-	-	-	-	-	-	↑	-	-	↑	↑	-
IRQ-0002	-	-	-	-	-	-	↑	-	-	-	↑	-
IRQ-0003	-	-	-	-	-	-	↑	-	-	-	↑	-
IRQ-0004	-	-	-	-	-	-	↑	-	-	-	↑	-
IRQ-0005	-	-	-	-	-	-	↑	-	-	-	↑	-
IRQ-0006	-	-	-	-	-	-	↑	-	-	-	↑	-
UC-0001	↑	-	-	-	-	-	↑	↑	-	↑	↑	↑
UC-0002	↑	-	-	-	-	-	↑	↑	↑	↑	↑	-
UC-0003	↑	-	-	-	-	-	↑	-	-	-	↑	-
UC-0004	↑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UC-0005	↑	-	-	-	-	-	↑	-	-	-	-	-
UC-0006	↑	-	-	-	-	-	↑	-	-	-	-	-
UC-0007	↑	-	-	-	-	-	↑	-	-	-	↑	-
UC-0008	↑	-	-	-	-	-	-	-	↑	↑	-	↑
UC-0009	↑	-	-	-	-	-	↑	-	-	-	↑	-
UC-0010	↑	-	-	-	-	-	↑	-	-	-	-	-
UC-0011	↑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UC-0012	↑	-	-	-	-	-	-	↑	-	-	-	-
UC-0013	↑	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
UC-0014	-	↑	-	-	-	-	-	↑	↑	↑	-	↑
UC-0015	↑	↑	-	-	-	-	-	↑	↑	↑	-	↑
UC-0016	↑	↑	-	-	-	-	-	↑	↑	↑	-	↑

UC-0017	-	↑	-	-	-	-	-	-	↑	↑	-	↑
UC-0018	-	↑	-	-	-	-	-	-	↑	↑	-	↑
UC-0019	-	↑	-	-	-	-	↑	-	-	-	↑	-
UC-0020	-	↑	-	-	-	-	↑	-	-	-	-	-
UC-0021	-	↑	-	-	-	-	-	↑	↑	-	-	↑
UC-0022	-	-	-	-	↑	-	-	-	↑	↑	-	↑
UC-0023	-	-	-	-	↑	-	↑	-	-	-	↑	-
UC-0024	-	-	-	-	↑	↑	-	-	↑	↑	-	-
UC-0025	-	-	-	-	-	↑	↑	-	-	-	↑	-
UC-0026	-	-	-	-	-	↑	↑	-	-	-	-	-
UC-0027	-	-	-	-	↑	-	↑	-	-	-	-	-
UC-0028	-	-	↑	-	-	-	-	↑	↑	↑	-	↑
UC-0029	-	-	↑	-	-	-	↑	-	-	-	↑	-
UC-0030	-	-	↑	-	-	-	↑	-	-	-	-	-
UC-0031	-	-	-	↑	-	-	-	↑	-	-	-	-
UC-0032	-	-	-	↑	-	-	-	-	-	-	-	-
UC-0033	-	-	-	↑	-	-	-	↑	-	↑	↑	↑
UC-0034	-	-	-	↑	-	-	-	-	-	↑	↑	-

Tabla 61: Matriz de requisitos

4. Bibliografía

[1] Apuntes de la asignatura Ingeniería del Software.

[2] Visual Paradigm: <https://online.visual-paradigm.com/es/>

[3] REM: http://www.lsi.us.es/descargas/descarga_programas.php?id=3

Trabajo de Fin de Grado

Aplicación para la organización de eventos o reuniones

Anexo III: Análisis del sistema

INGENIERÍA INFORMÁTICA



**VNiVERSIDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Julio de 2022

Autor

Eduardo Oliva Rubio

Tutores

Héctor Sánchez San Blas

Juan Francisco de Paz Santana

Gabriel Villarrubia González

Tabla de contenido

1. Introducción	1
2. Modelo de dominio	2
3. Paquetes de análisis.....	3
3.1. Diagrama de análisis Gestión de usuario.....	4
3.2. Diagrama de análisis Gestión de eventos.....	5
3.3. Diagrama de análisis Gestión de foro	6
3.4. Diagrama de análisis Gestión de actividades.....	7
3.5. Diagrama de análisis Gestión de asistencia.....	8
4. Vista de la arquitectura del modelo de análisis	9
5. Vista de interacción de los casos de uso	10
5.1. Paquete Gestión de usuarios.....	10
5.1.1. Caso de uso Registrar cuenta	10
5.1.2. Caso de uso Iniciar sesión.....	11
5.1.3. Caso de uso Recuperar contraseña	12
5.1.4. Caso de uso Cerrar sesión	13
5.1.5. Caso de uso Obtener perfil.....	13
5.1.6. Caso de uso Editar perfil	14
5.1.7. Caso de uso Modificar contraseña.....	15
5.1.8. Caso de uso Listar usuarios	16
5.1.9. Caso de uso Crear usuario	17
5.1.10. Caso de uso Eliminar usuario	18
5.1.11. Caso de uso Solicitudes pendientes	18
5.1.12. Caso de uso Solicitar ser organizador.....	19
5.1.13. Caso de uso Aceptar solicitud.....	19
5.2. Paquete Gestión de eventos.....	20
5.2.1. Caso de uso Obtener evento	20
5.2.2. Caso de uso Listar mis eventos.....	20
5.2.3. Caso de uso Obtener agenda.....	21
5.2.4. Caso de uso Obtener agenda organizador	21
5.2.5. Caso de uso Listar eventos	22
5.2.6. Caso de uso Crear evento.....	23
5.2.7. Caso de uso Eliminar evento	23
5.2.8. Caso de uso Ver evento en directo.....	24
5.3. Paquete Gestión de foro.....	25

5.3.1.	Caso de uso Obtener foro.....	25
5.3.2.	Caso de uso Crear tema.....	26
5.3.3.	Caso de uso Obtener tema.....	27
5.3.4.	Caso de uso Crear mensaje	27
5.3.5.	Caso de uso Eliminar mensaje	28
5.3.6.	Caso de uso Eliminar tema.....	28
5.4.	Paquete Gestión de actividades	29
5.4.1.	Caso de uso Obtener agenda del evento.....	29
5.4.2.	Caso de uso Crear actividad.....	30
5.4.3.	Caso de uso Eliminar actividad.....	30
5.5.	Paquete Gestión de asistencia	31
5.5.1.	Caso de uso Inscribirse al evento	31
5.5.2.	Caso de uso Eliminar inscripción	31
5.5.3.	Caso de uso Check-in	32
5.5.4.	Caso de uso Listar asistentes.....	32
6.	Bibliografía	33

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Diagrama del modelo de dominio.....	2
Ilustración 2: Diagrama de paquetes de análisis	3
Ilustración 3: Diagrama de comunicación paquete Gestión de usuarios.....	4
Ilustración 4: Diagrama de comunicación paquete Gestión de eventos	5
Ilustración 5: Diagrama de comunicación paquete Gestión de foro.....	6
Ilustración 6: Diagrama de comunicación paquete Gestión de actividades	7
Ilustración 7: Diagrama de comunicación paquete Gestión de asistencia	8
Ilustración 8: Arquitectura	9
Ilustración 9: Diagrama de secuencia Registrar cuenta	10
Ilustración 10: Diagrama de secuencia Iniciar sesión.....	11
Ilustración 11: Diagrama de secuencia Recuperar contraseña	12
Ilustración 12: Diagrama de secuencia Cerrar sesión	13
Ilustración 13: Diagrama de secuencia Obtener perfil.....	13
Ilustración 14: Diagrama de secuencia Editar perfil	14
Ilustración 15: Diagrama de secuencia Modificar contraseña.....	15
Ilustración 16: Diagrama de secuencia Listar usuarios	16
Ilustración 17: Diagrama de secuencia Crear usuario	17
Ilustración 18: Diagrama de secuencia Eliminar usuario	18
Ilustración 19: Diagrama de secuencia Solicitudes pendientes	18
Ilustración 20: Diagrama de secuencia Solicitar ser organizador	19
Ilustración 21: Diagrama de secuencia Aceptar solicitud	19
Ilustración 22: Diagrama de secuencia Obtener evento	20
Ilustración 23: Diagrama de secuencia Listar mis eventos	20
Ilustración 24: Diagrama de secuencia Obtener agenda	21
Ilustración 25: Diagrama de secuencia Obtener agenda organizador	21
Ilustración 26: Diagrama de secuencia Listar eventos	22
Ilustración 27: Diagrama de secuencia Crear evento	23
Ilustración 28: Diagrama de secuencia Eliminar evento	23
Ilustración 29: Diagrama de secuencia Ver evento en directo.....	24
Ilustración 30: Diagrama de secuencia Obtener foro	25
Ilustración 31: Diagrama de secuencia Crear tema.....	26
Ilustración 32: Diagrama de secuencia Obtener tema.....	27
Ilustración 33: Diagrama de secuencia Crear mensaje	27
Ilustración 34: Diagrama de secuencia Eliminar mensaje	28

Ilustración 35: Diagrama de secuencia Eliminar tema.....	28
Ilustración 36: Diagrama de secuencia Obtener agenda del evento.....	29
Ilustración 37: Diagrama de secuencia Crear actividad.....	30
Ilustración 38: Diagrama de secuencia Eliminar actividad.....	30
Ilustración 39: Diagrama de secuencia Inscribirse al evento	31
Ilustración 40: Diagrama de secuencia Eliminar inscripción	31
Ilustración 41: Diagrama de secuencia Check-in	32
Ilustración 42: Diagrama de secuencia Listar asistentes.....	32

1. Introducción

En el siguiente anexo se recoge el análisis de requisitos del sistema, este consiste en detallar y refinar el comportamiento de los requisitos que han sido identificados y definidos en la fase de búsqueda de requisitos, que podemos encontrar en el Anexo II – Especificación de requisitos del software.

Este consta de cuatro partes principales:

- Modelo de dominio: representa un modelo conceptual de todas las partes del sistema.
- Modelo de análisis: en esta parte se describe la estructura del sistema.
- Vista de la arquitectura del modelo de análisis: Muestra una visión general de los componentes y sus relaciones en el sistema.
- Vista de interacción de los casos de uso: Se describen todos los pasos que da cada caso de uso para llevarse a cabo, desde el momento en que lo inicia un usuario hasta que el caso de uso ha finalizado.

Para realizar los diagramas hemos hecho uso de la herramienta Visual Paradigm.

2. Modelo de dominio

En el siguiente apartado mostramos el diagrama de clases del modelo de dominio, este muestra las clases conceptuales significativas en el dominio del problema, así como las relaciones entre estas.

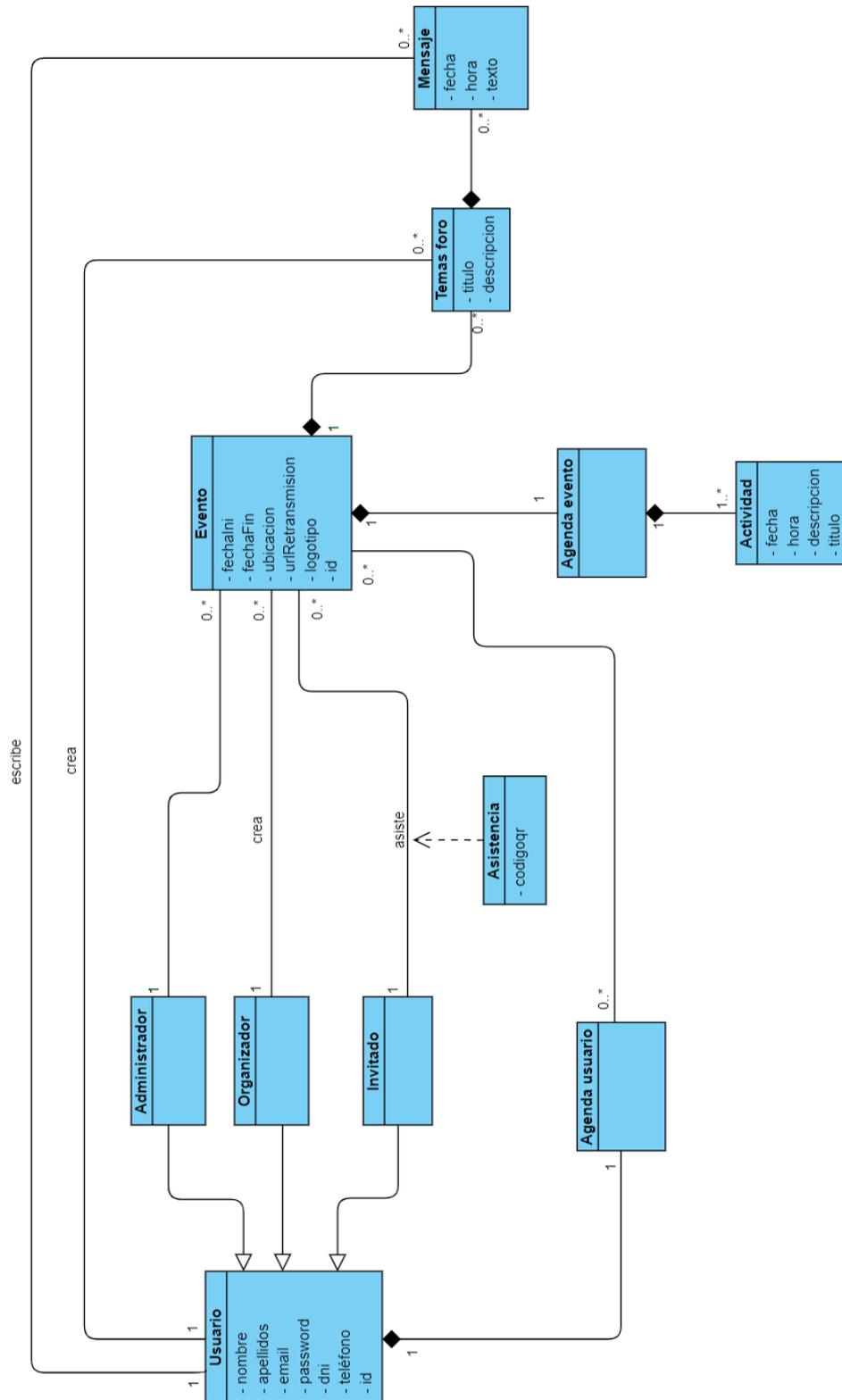


Ilustración 1: Diagrama del modelo de dominio

3. Paquetes de análisis

En el siguiente apartado vemos los paquetes de análisis en los que se divide la aplicación, estos proporcionan una vista interna de la estructura del sistema para entender como implementarlo posteriormente, es una primera aproximación al diseño.

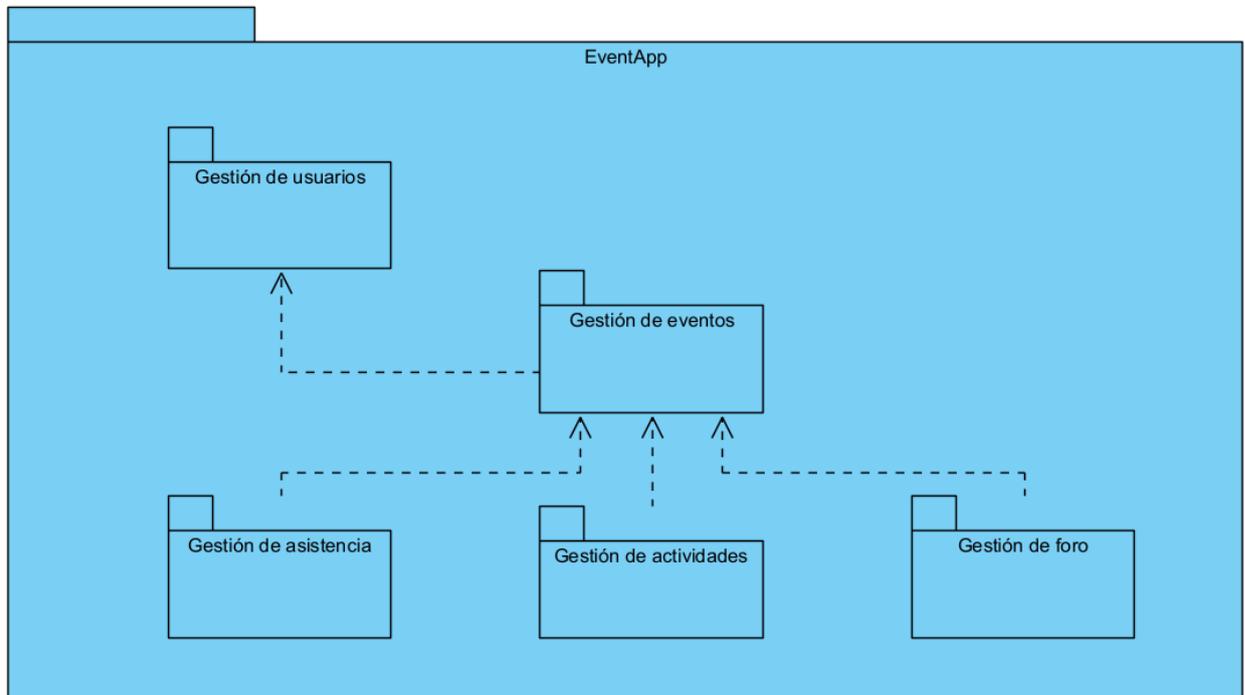


Ilustración 2: Diagrama de paquetes de análisis

3.1. Diagrama de análisis Gestión de usuario

En la siguiente ilustración vemos el diagrama de análisis del paquete gestión de usuario, este explica la estructura interna de la gestión de usuarios del sistema.

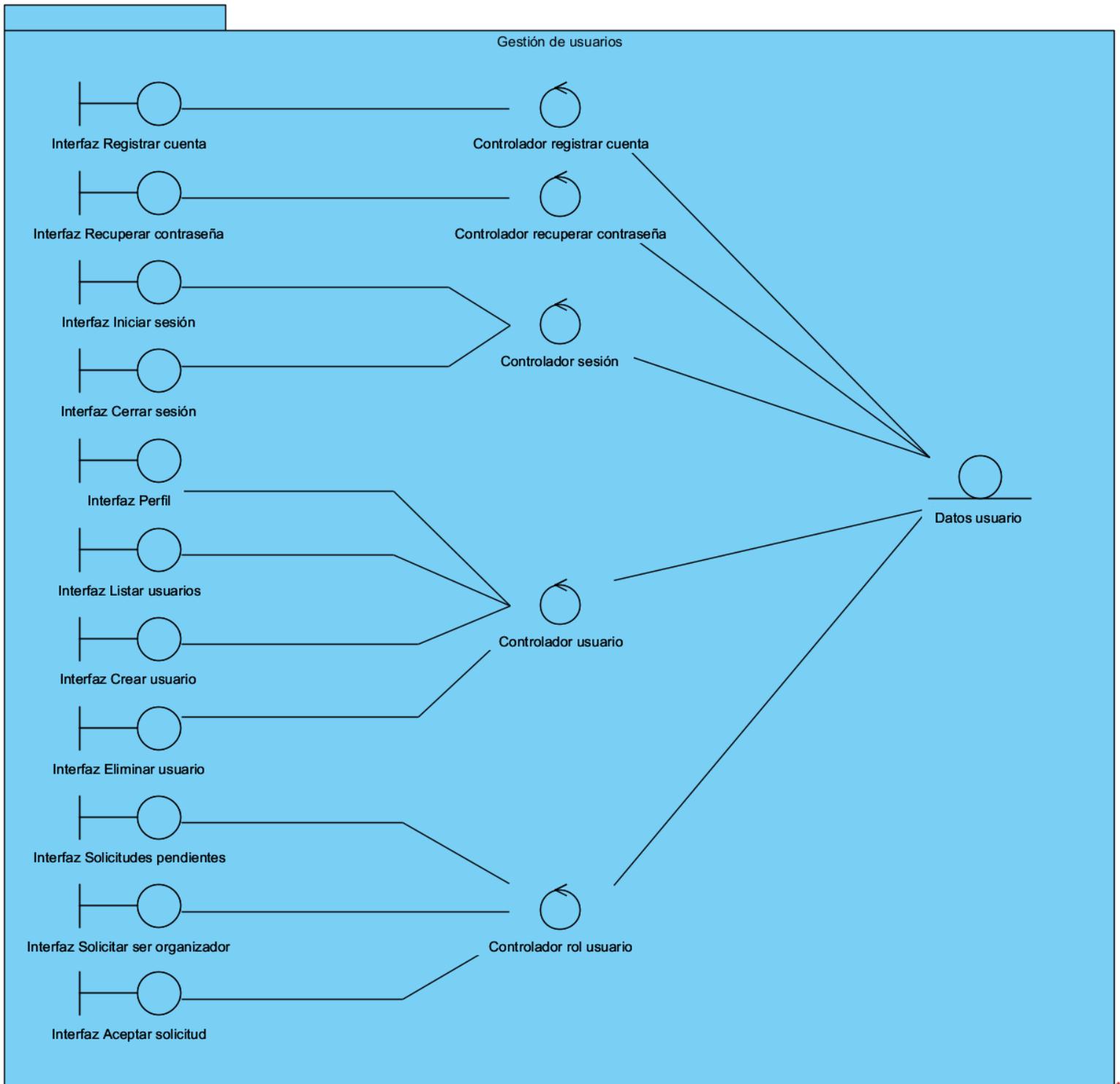


Ilustración 3: Diagrama de comunicación paquete Gestión de usuarios

3.2. Diagrama de análisis Gestión de eventos

En la siguiente ilustración vemos el diagrama de análisis del paquete gestión de eventos, este explica la estructura interna de la gestión de eventos del sistema.

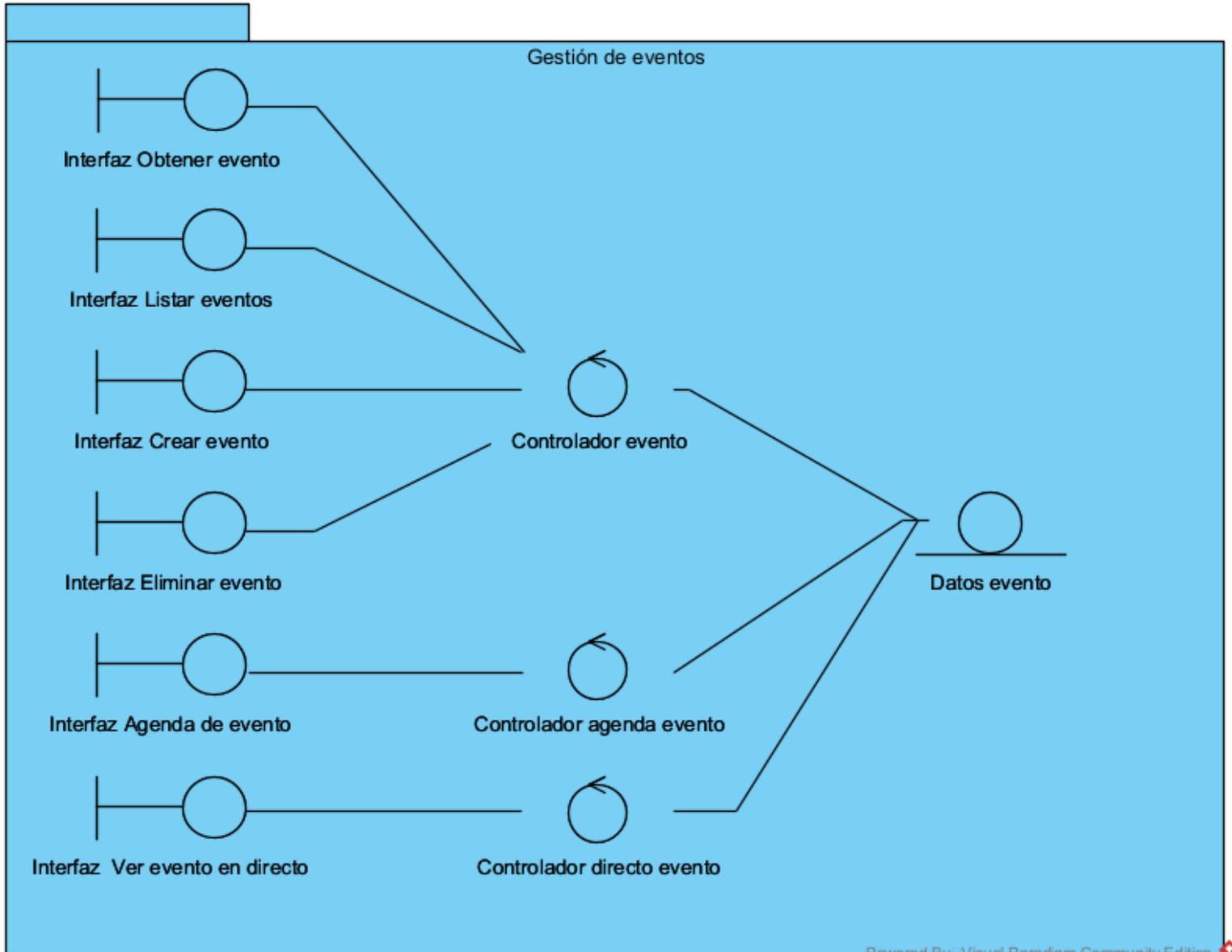


Ilustración 4: Diagrama de comunicación paquete Gestión de eventos

3.3. Diagrama de análisis Gestión de foro

En la siguiente ilustración vemos el diagrama de análisis del paquete gestión de foro, este explica la estructura interna de la gestión de foro del sistema.

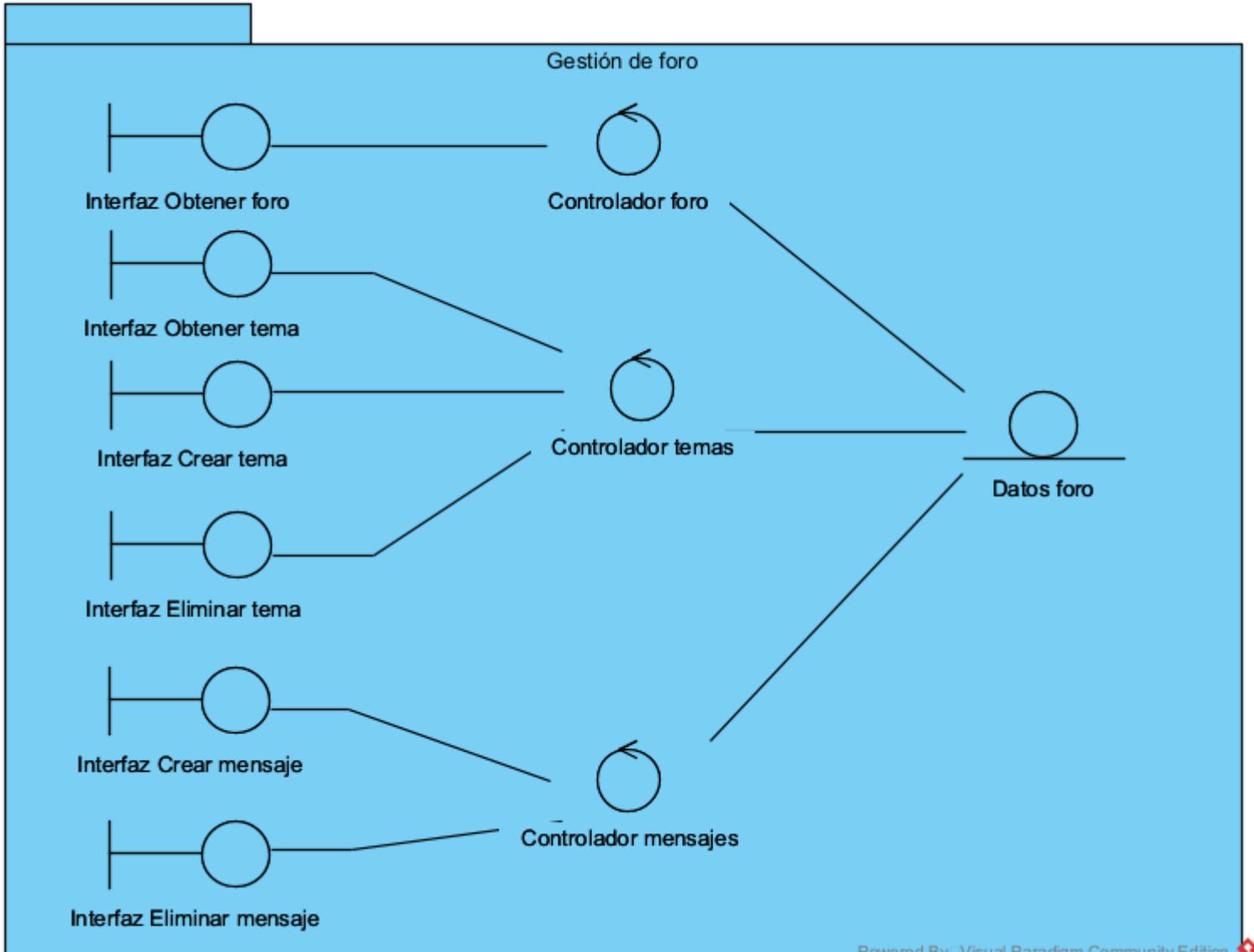


Ilustración 5: Diagrama de comunicación paquete Gestión de foro

3.4. Diagrama de análisis Gestión de actividades

En la siguiente ilustración vemos el diagrama de análisis del paquete gestión de actividades, este explica la estructura interna de la gestión de actividades del sistema.

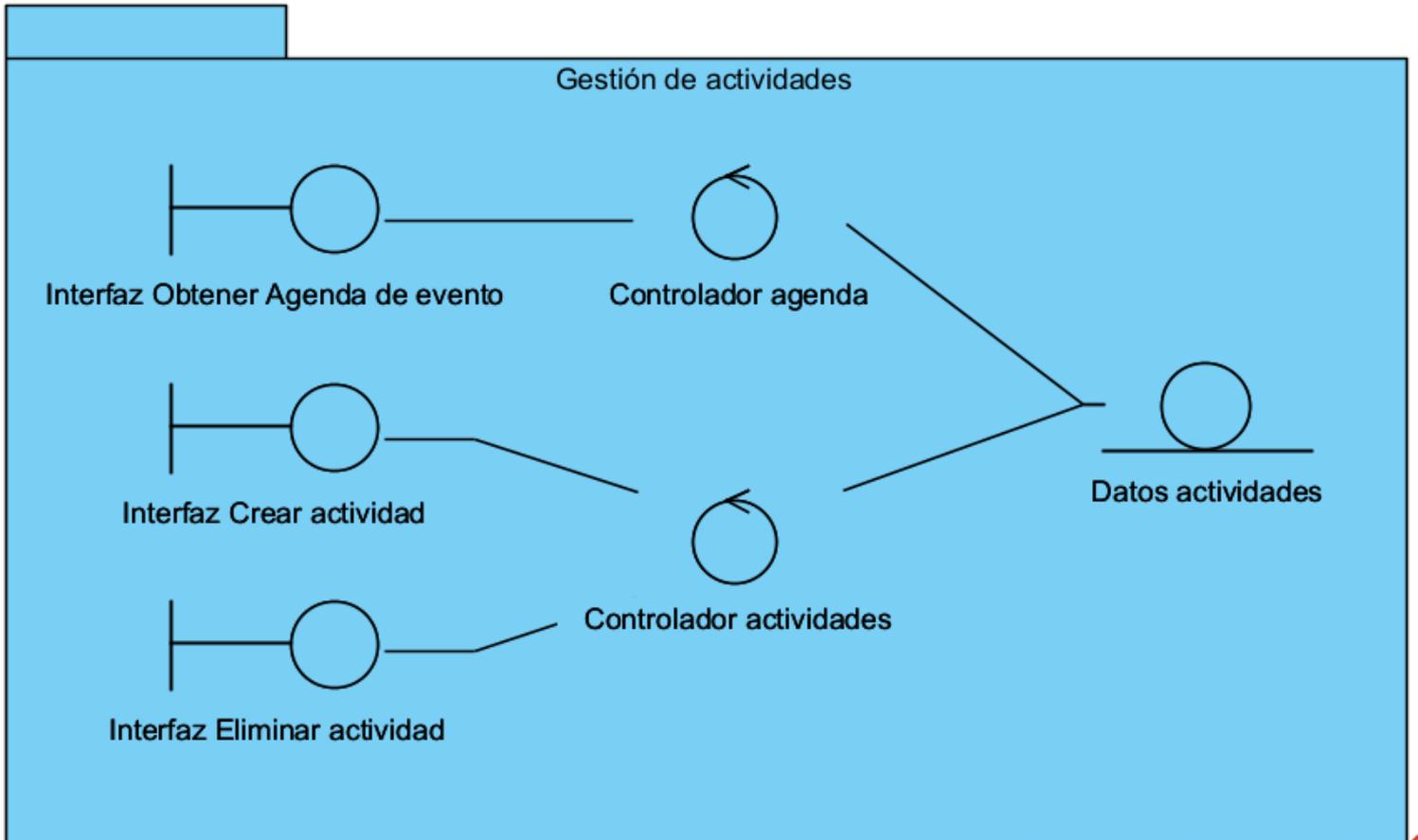


Ilustración 6: Diagrama de comunicación paquete Gestión de actividades

3.5. Diagrama de análisis Gestión de asistencia

En la siguiente ilustración vemos el diagrama de análisis del paquete gestión de asistencia, este explica la estructura interna de la gestión de asistencia del sistema.

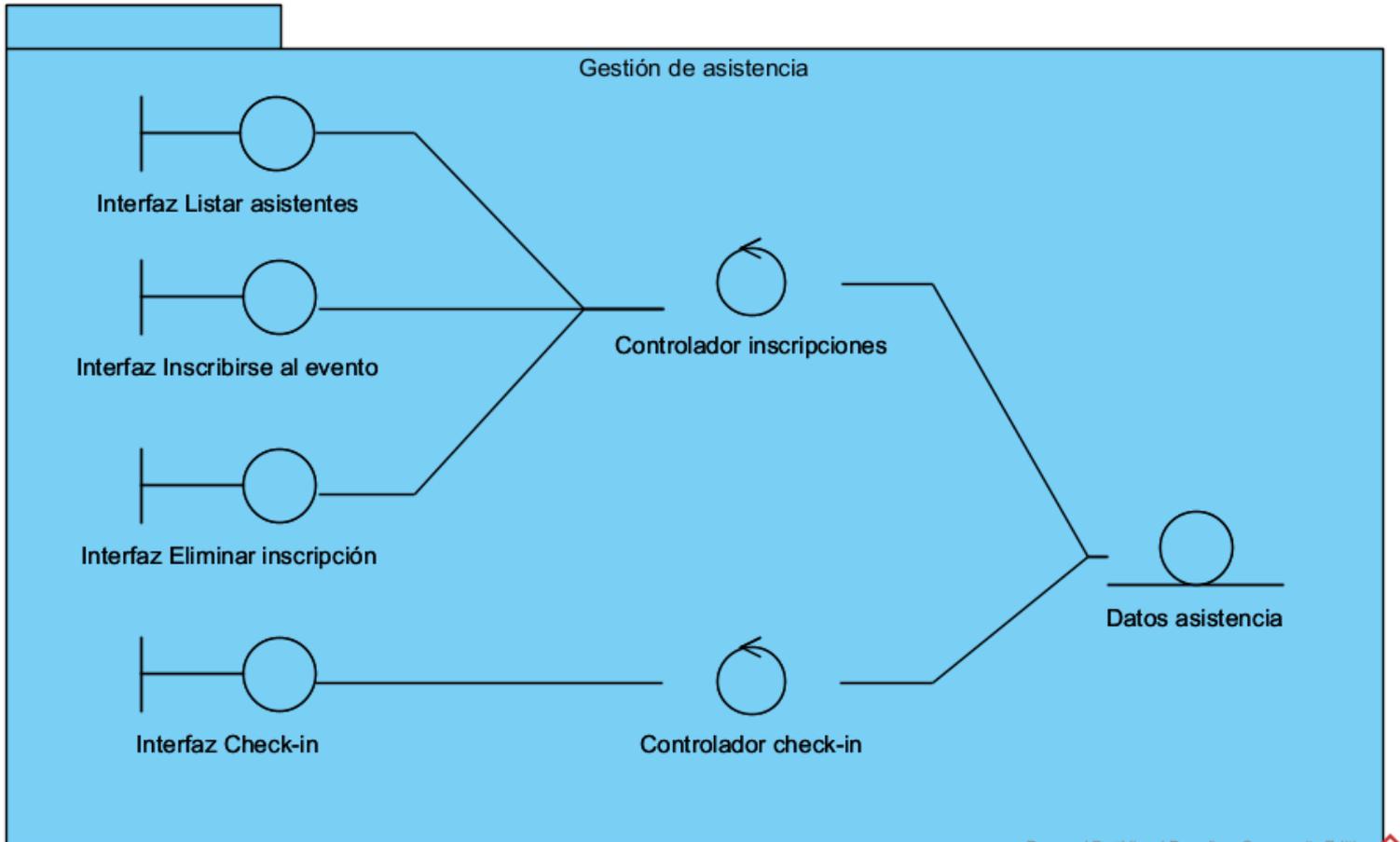


Ilustración 7: Diagrama de comunicación paquete Gestión de asistencia

4. Vista de la arquitectura del modelo de análisis

En la siguiente ilustración vemos la vista general de la arquitectura del modelo de análisis, esta representa la estructura completa del sistema formada por la unión de los paquetes anteriormente descritos.

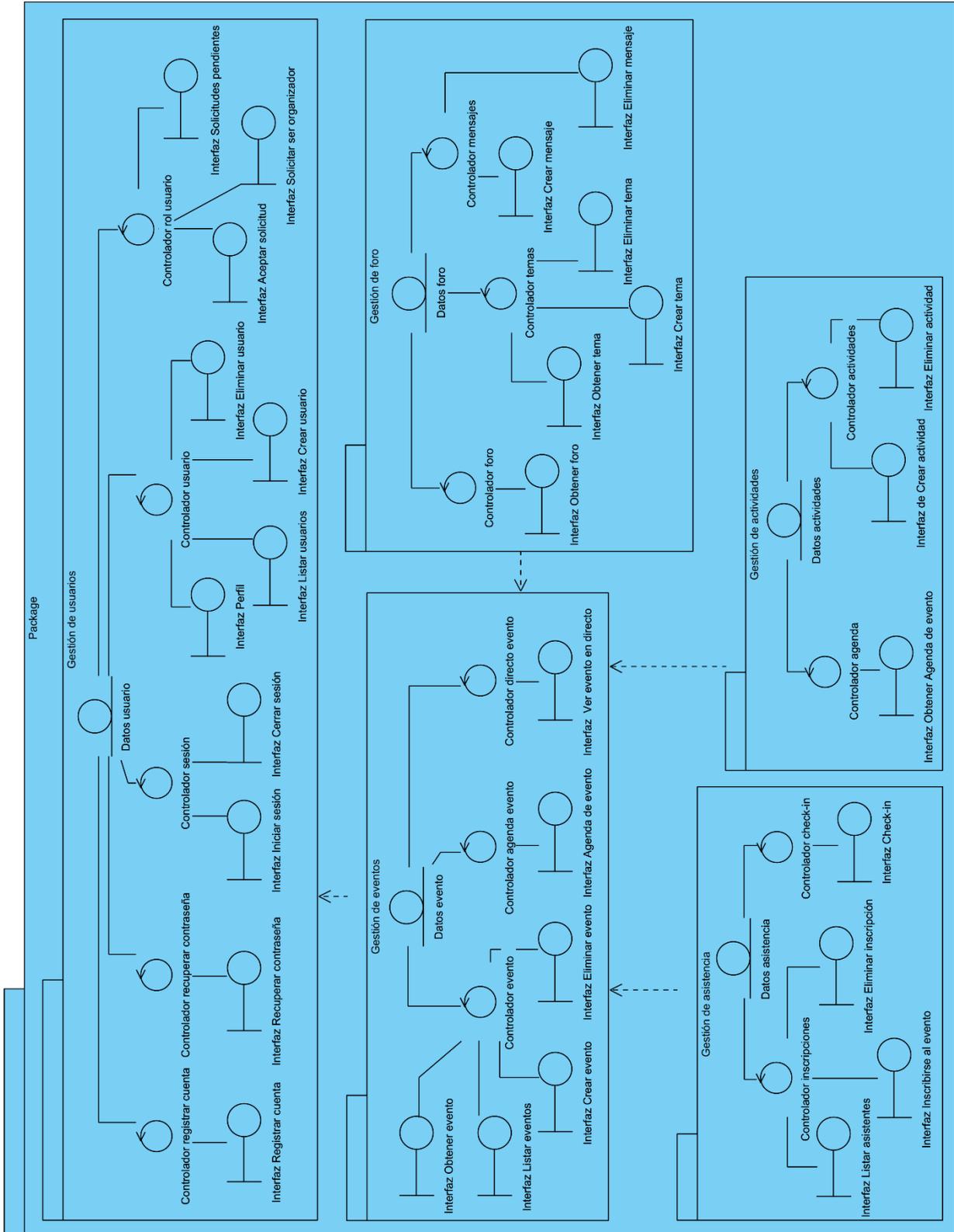


Ilustración 8: Arquitectura

5. Vista de interacción de los casos de uso

En el siguiente apartado se describen los diagramas de secuencia de los casos de uso de cada uno de los paquetes, estos diagramas permiten modelar cada caso de uso y describir como interactúan los diferentes elementos del sistema a través del tiempo para que este se lleve a cabo.

5.1. Paquete Gestión de usuarios

En este primer apartado se representan los diagramas de secuencia de los casos de uso del paquete gestión de usuarios.

5.1.1. Caso de uso Registrar cuenta

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso registrar cuenta:

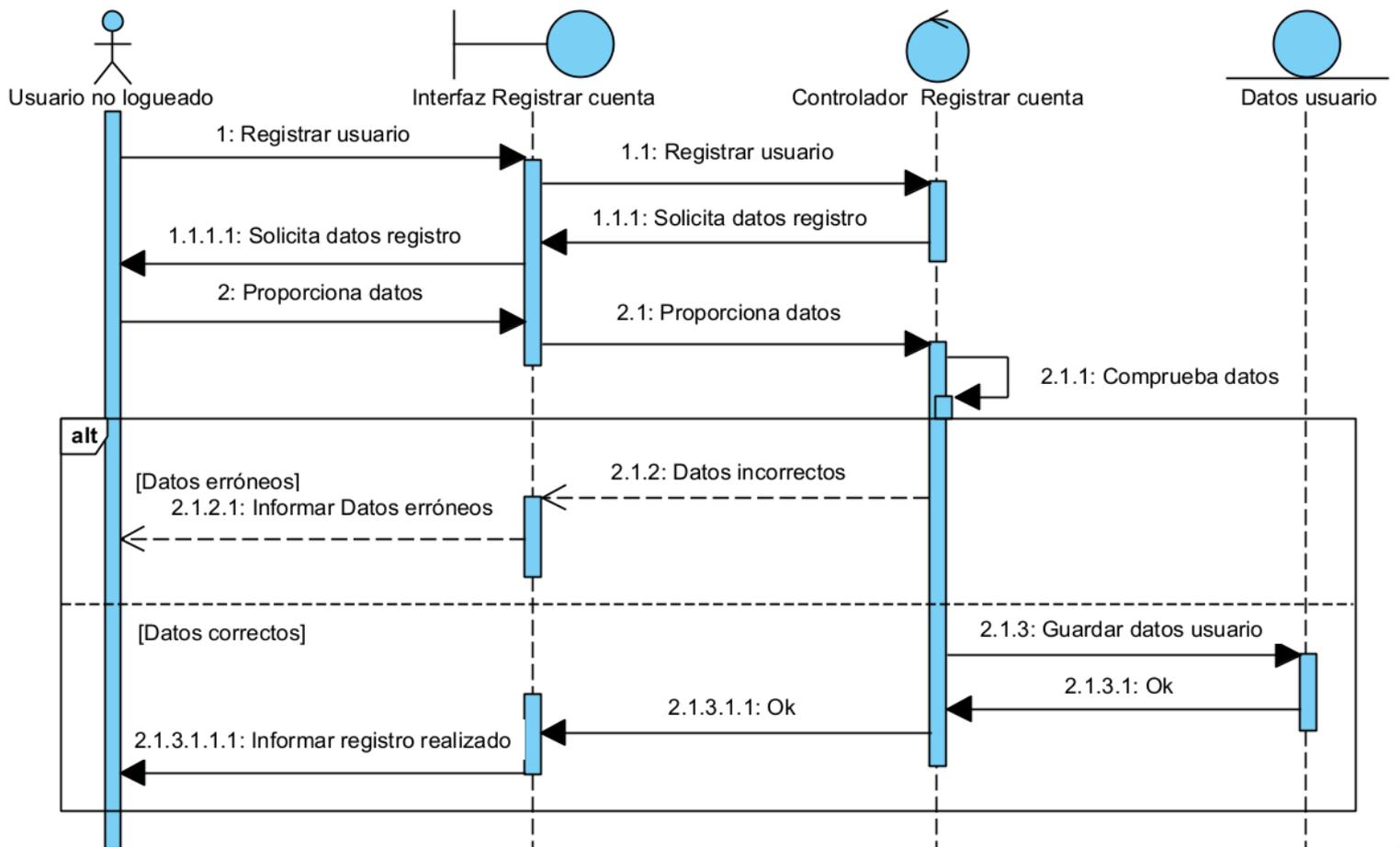
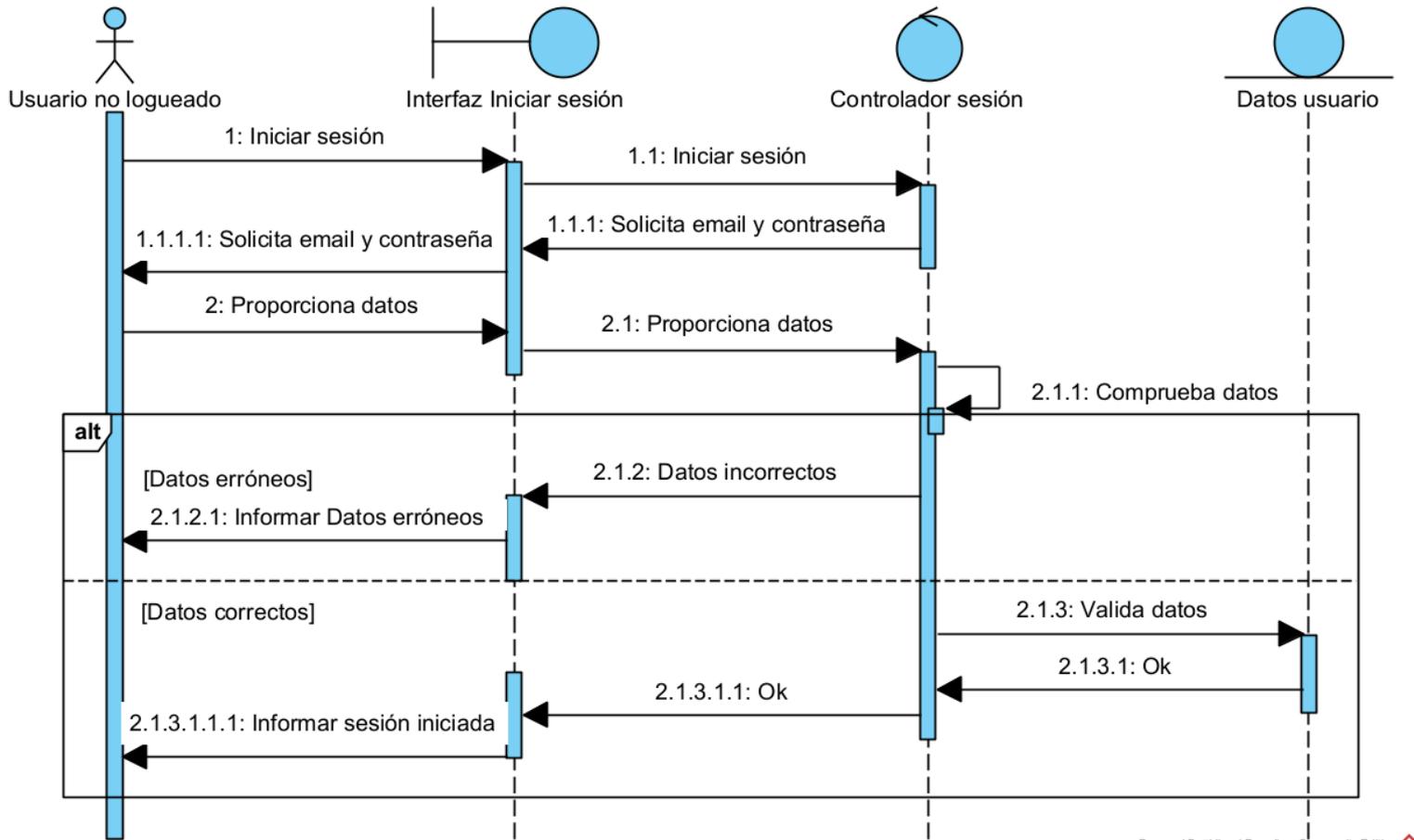


Ilustración 9: Diagrama de secuencia Registrar cuenta

Powered By: Visual Paradigm Community Edition

5.1.2. Caso de uso Iniciar sesión

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso iniciar sesión:



Powered By: Visual Paradigm Community Edition

Ilustración 10: Diagrama de secuencia Iniciar sesión

5.1.3. Caso de uso Recuperar contraseña

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso recuperar contraseña:

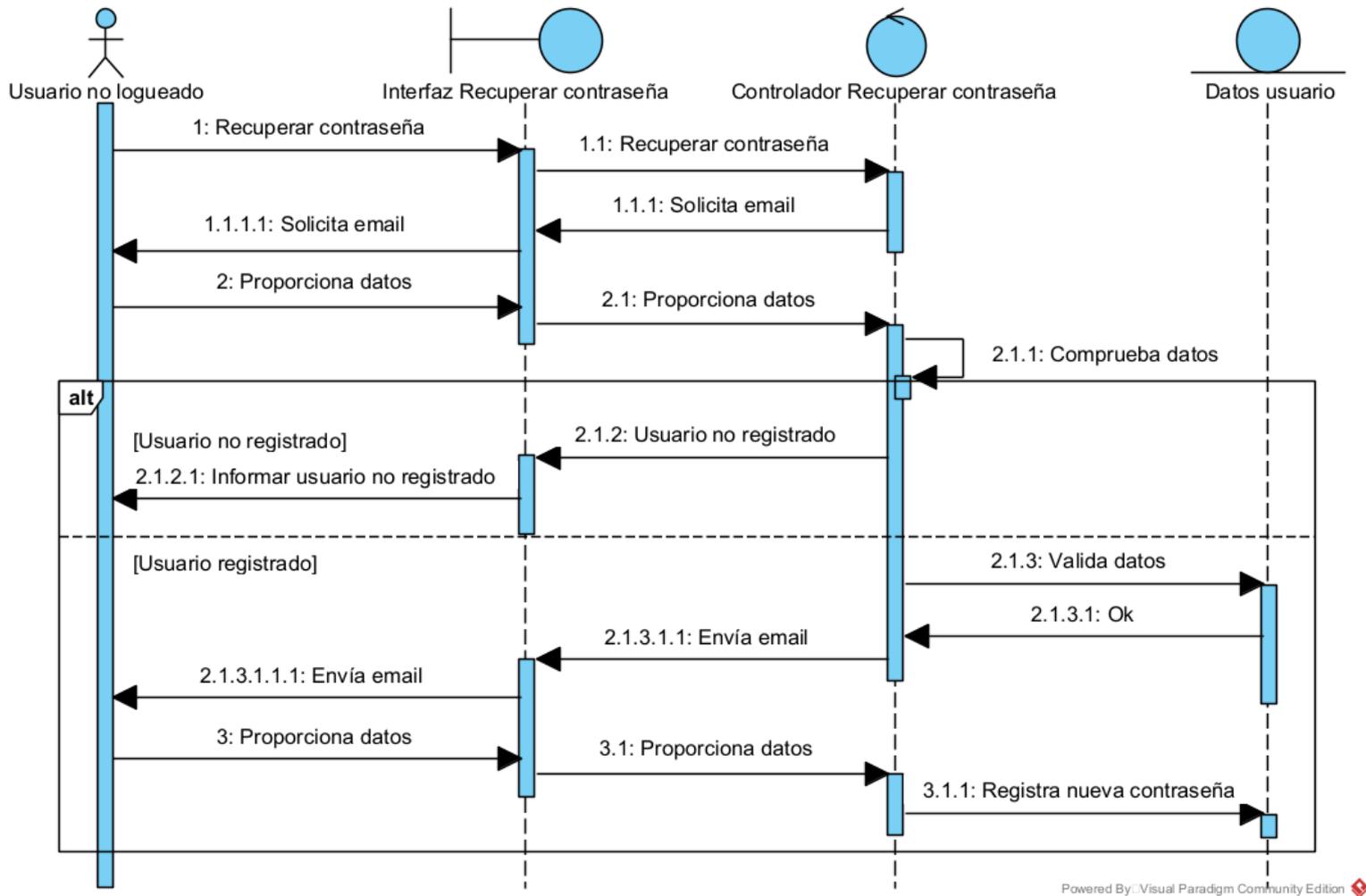


Ilustración 11: Diagrama de secuencia Recuperar contraseña

5.1.4. Caso de uso Cerrar sesión

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso cerrar sesión:

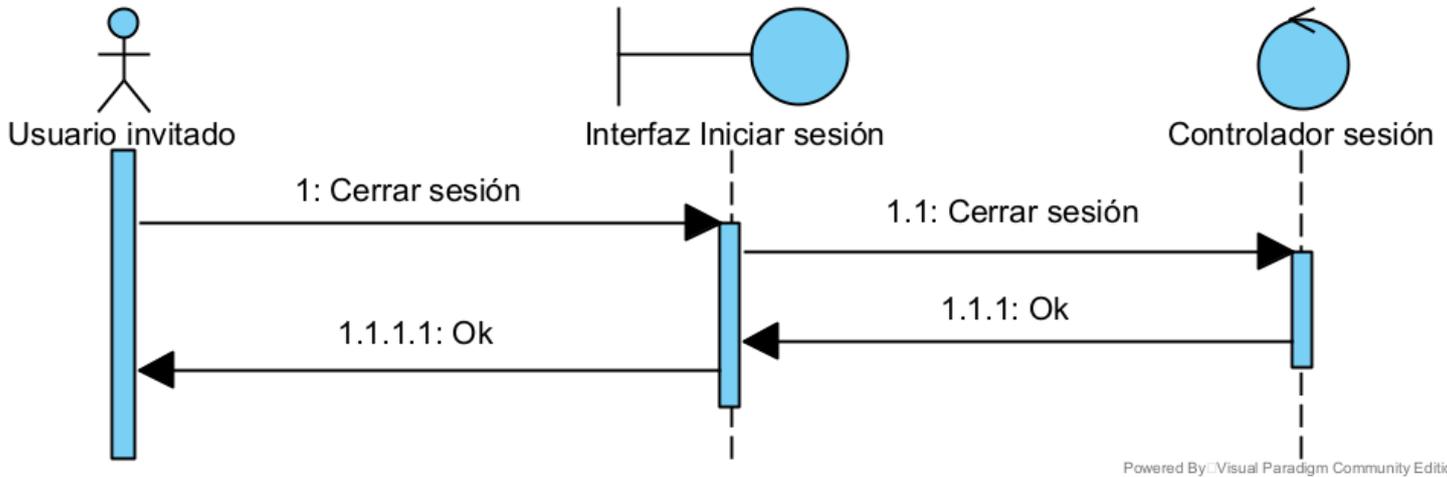


Ilustración 12: Diagrama de secuencia Cerrar sesión

5.1.5. Caso de uso Obtener perfil

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso obtener perfil:

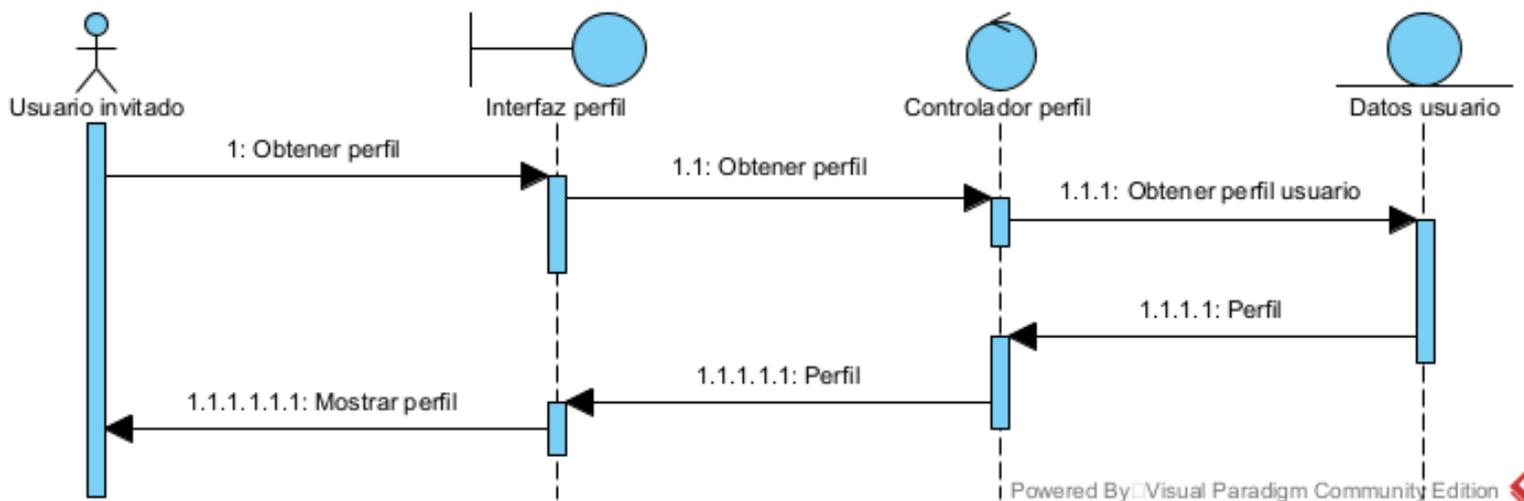
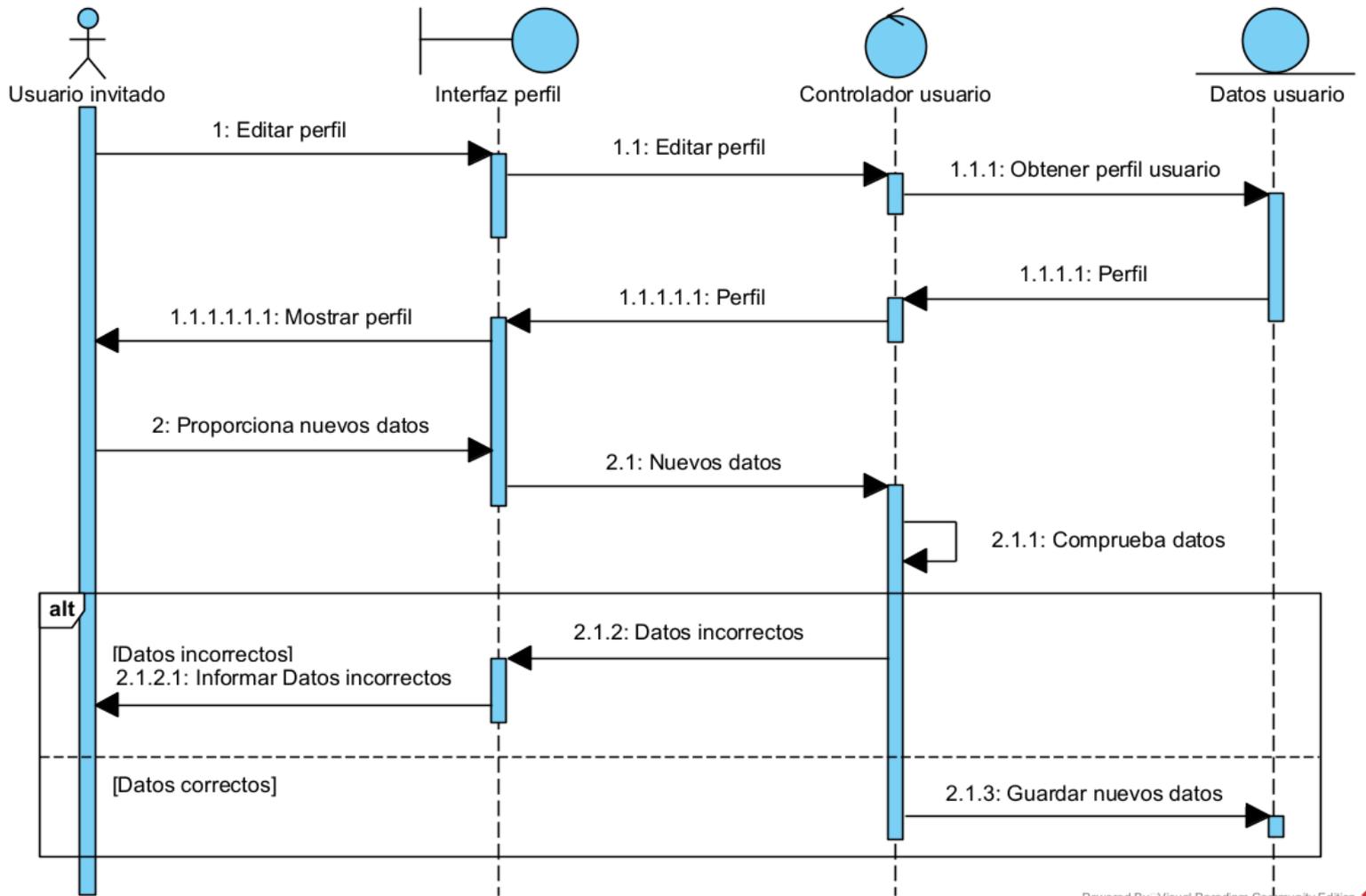


Ilustración 13: Diagrama de secuencia Obtener perfil

5.1.6. Caso de uso Editar perfil

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso editar perfil:



Powered By: Visual Paradigm Community Edition

Ilustración 14: Diagrama de secuencia Editar perfil

5.1.7. Caso de uso Modificar contraseña

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso modificar contraseña:

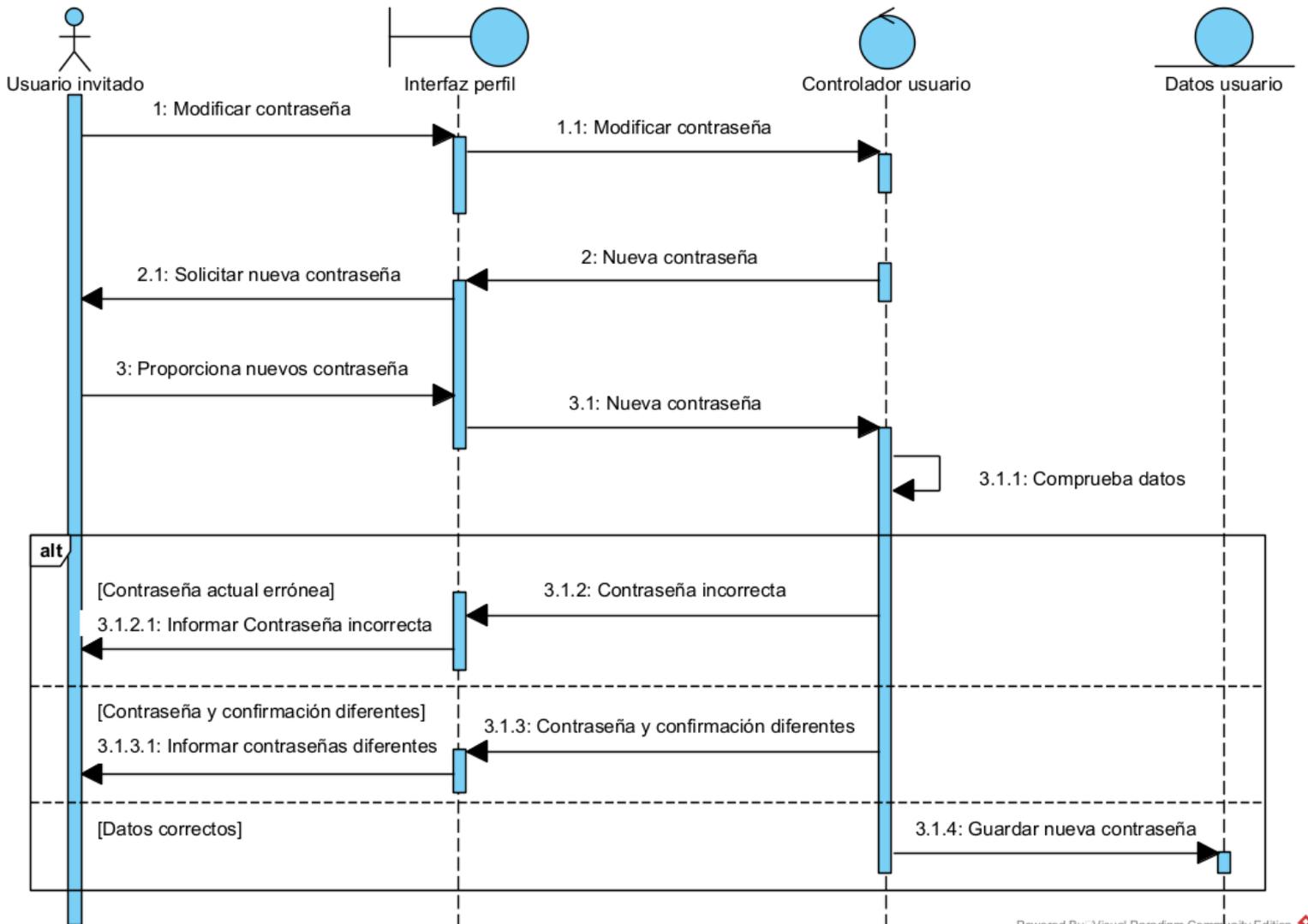


Ilustración 15: Diagrama de secuencia Modificar contraseña

5.1.8. Caso de uso Listar usuarios

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso listar usuarios:

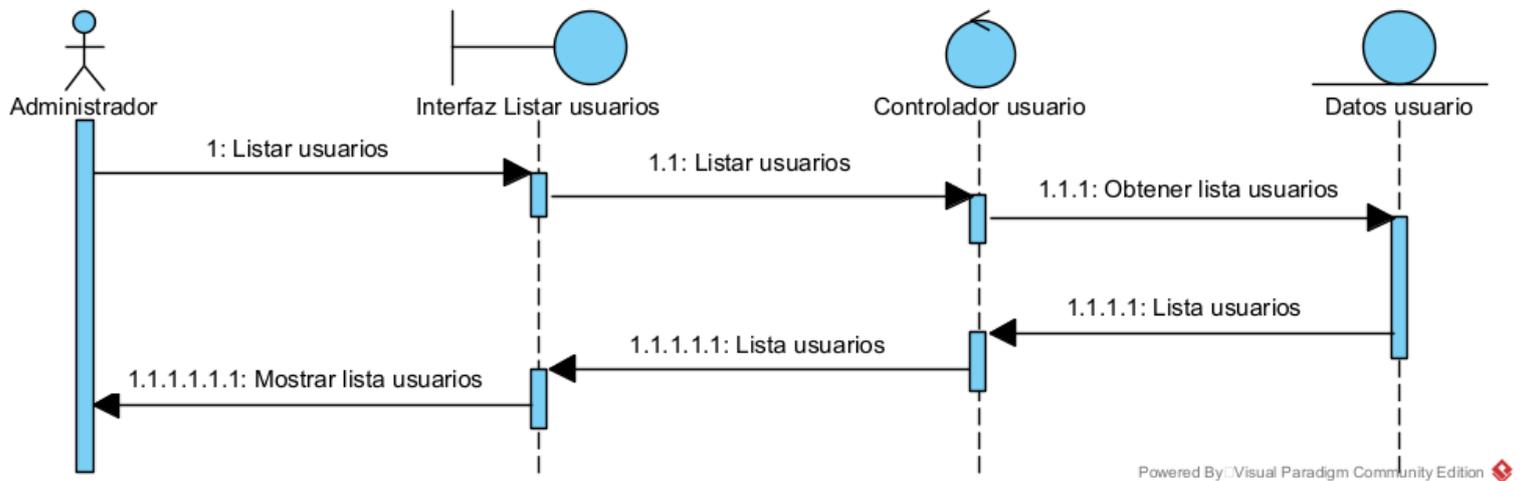
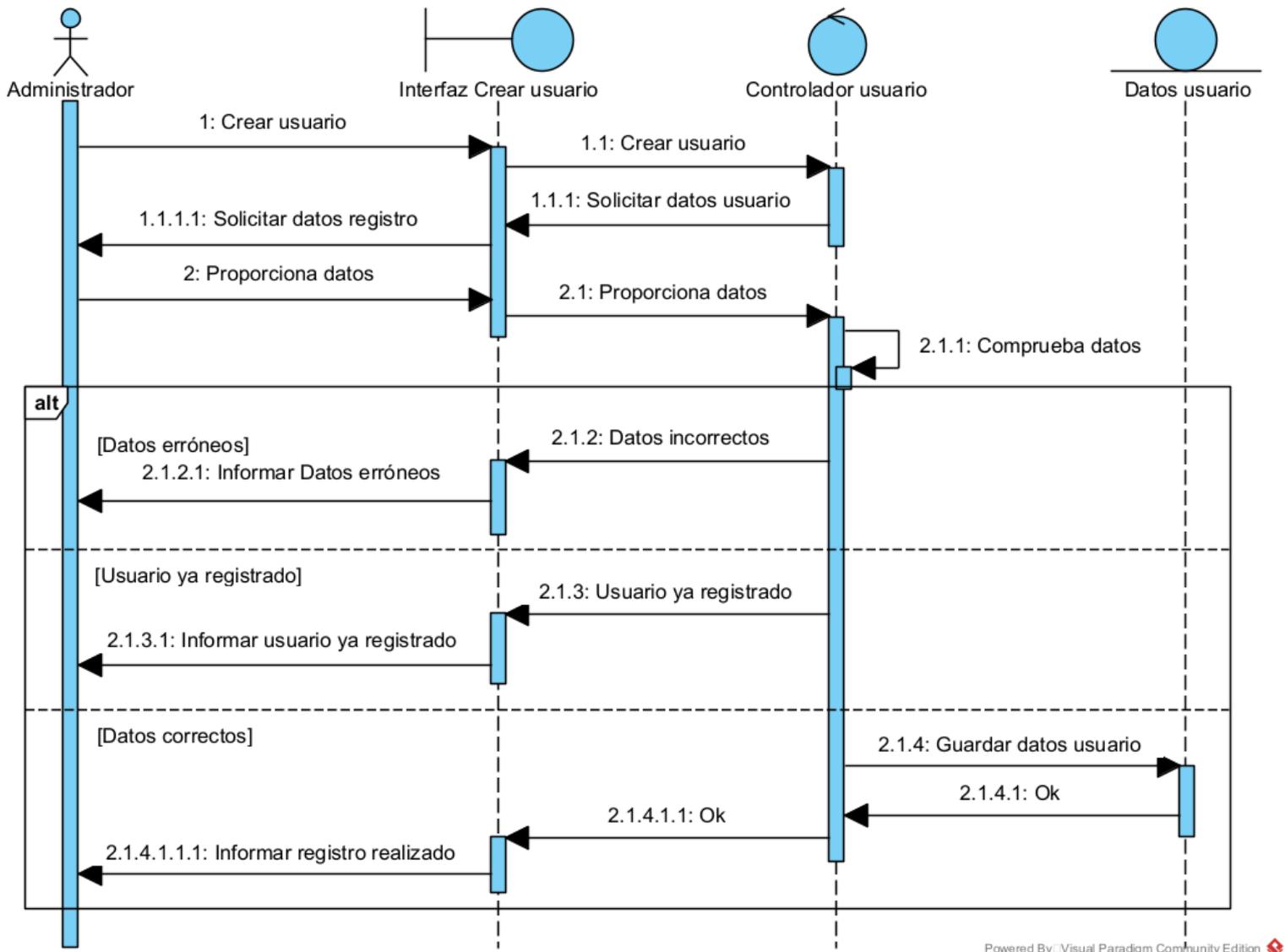


Ilustración 16: Diagrama de secuencia Listar usuarios

5.1.9. Caso de uso Crear usuario

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso crear usuario:



Powered By: Visual Paradigm Community Edition

Ilustración 17: Diagrama de secuencia Crear usuario

5.1.10. Caso de uso Eliminar usuario

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso eliminar usuario:

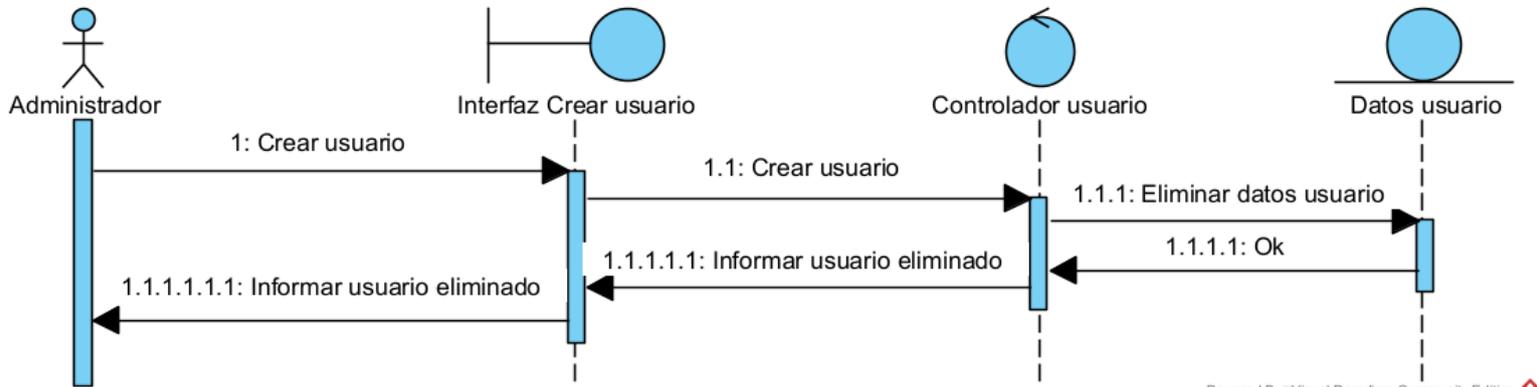


Ilustración 18: Diagrama de secuencia Eliminar usuario

5.1.11. Caso de uso Solicitudes pendientes

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso solicitudes pendientes:

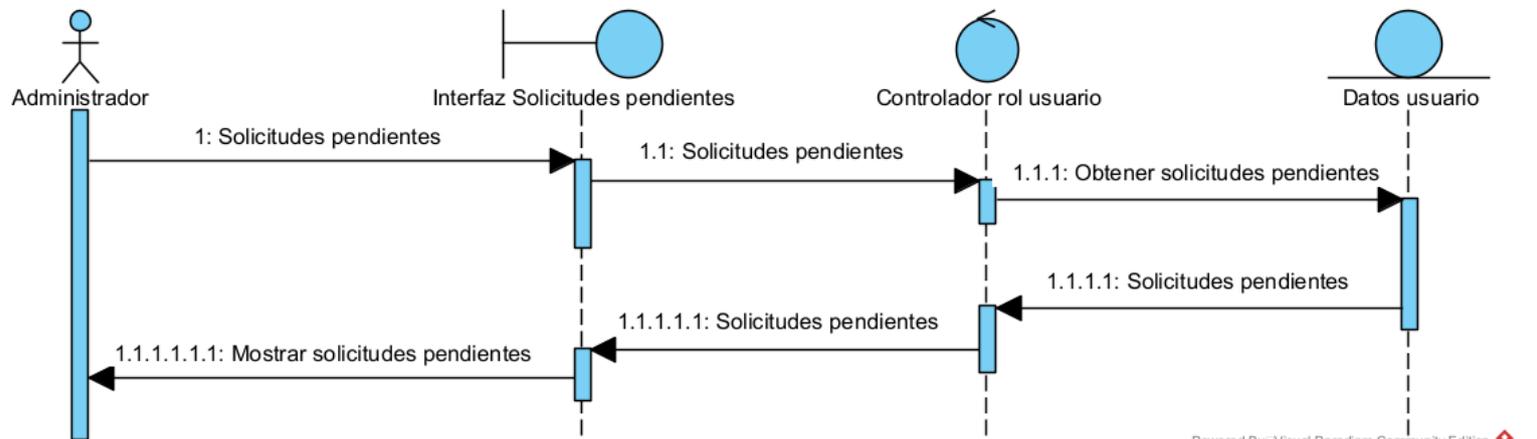


Ilustración 19: Diagrama de secuencia Solicitudes pendientes

5.1.12. Caso de uso Solicitar ser organizador

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso solicitar ser organizador:

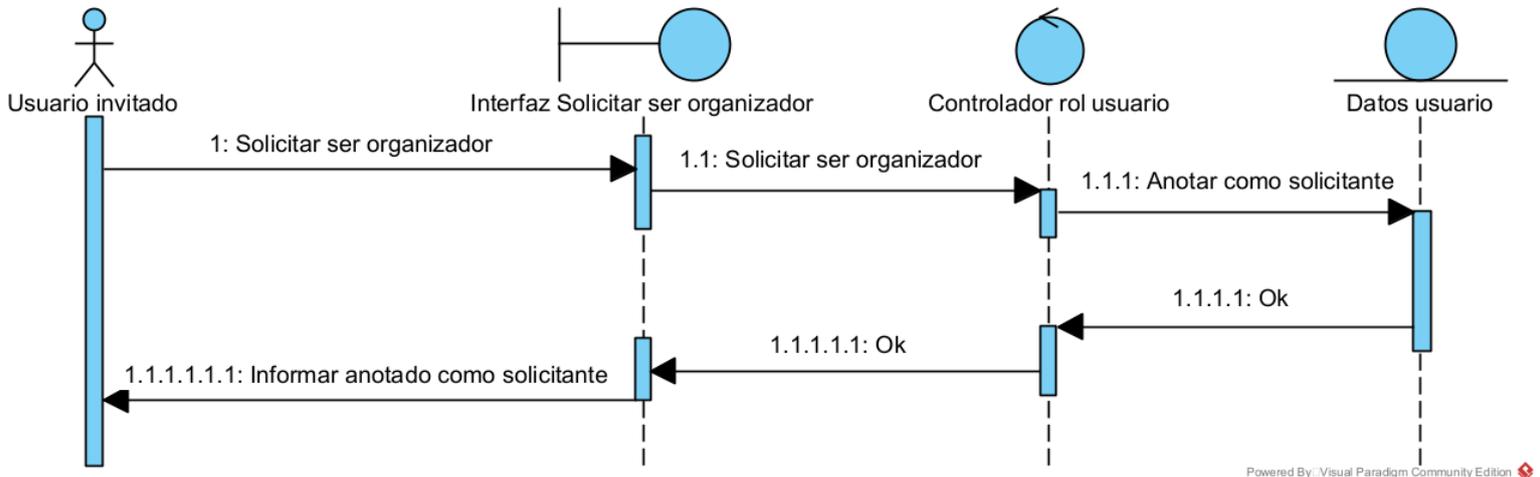


Ilustración 20: Diagrama de secuencia Solicitar ser organizador

5.1.13. Caso de uso Aceptar solicitud

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso aceptar solicitud:

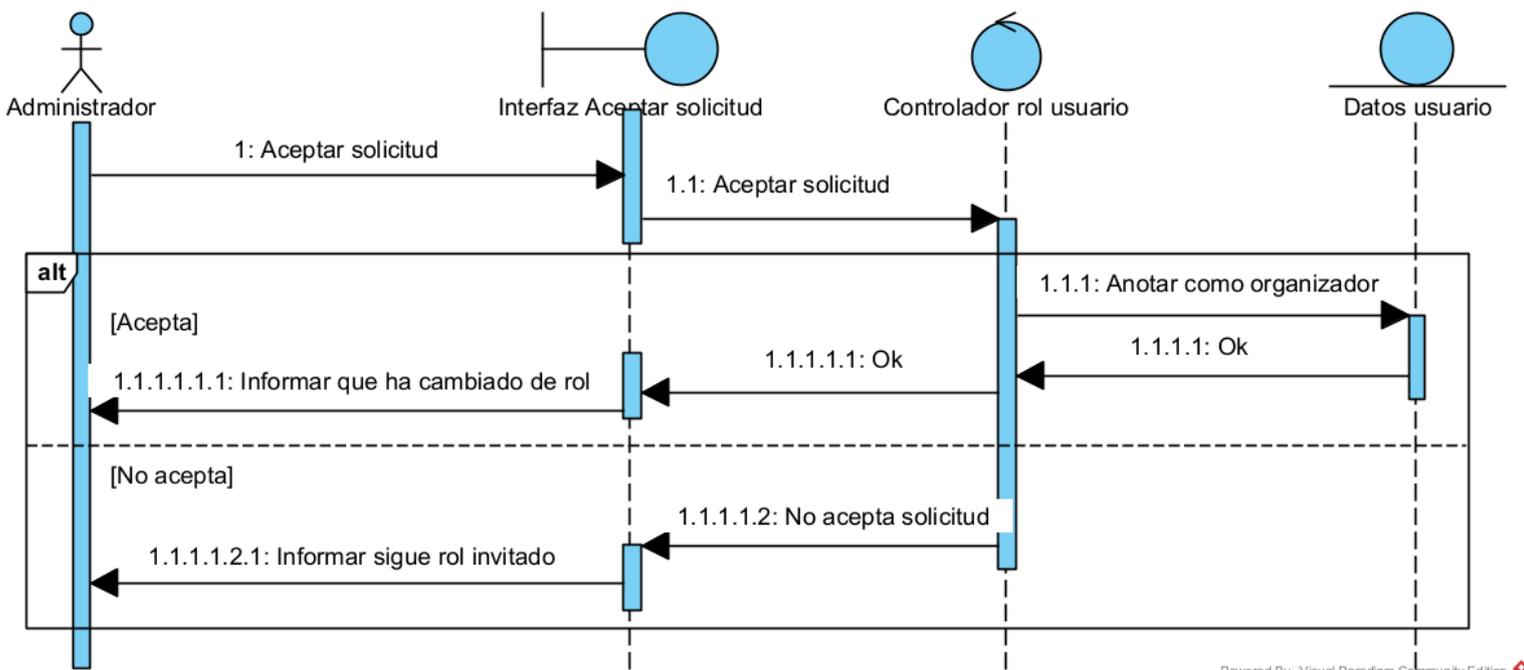


Ilustración 21: Diagrama de secuencia Aceptar solicitud

5.2. Paquete Gestión de eventos

En este apartado se representan los diagramas de secuencia de los casos de uso del paquete gestión de eventos.

5.2.1. Caso de uso Obtener evento

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso obtener evento:

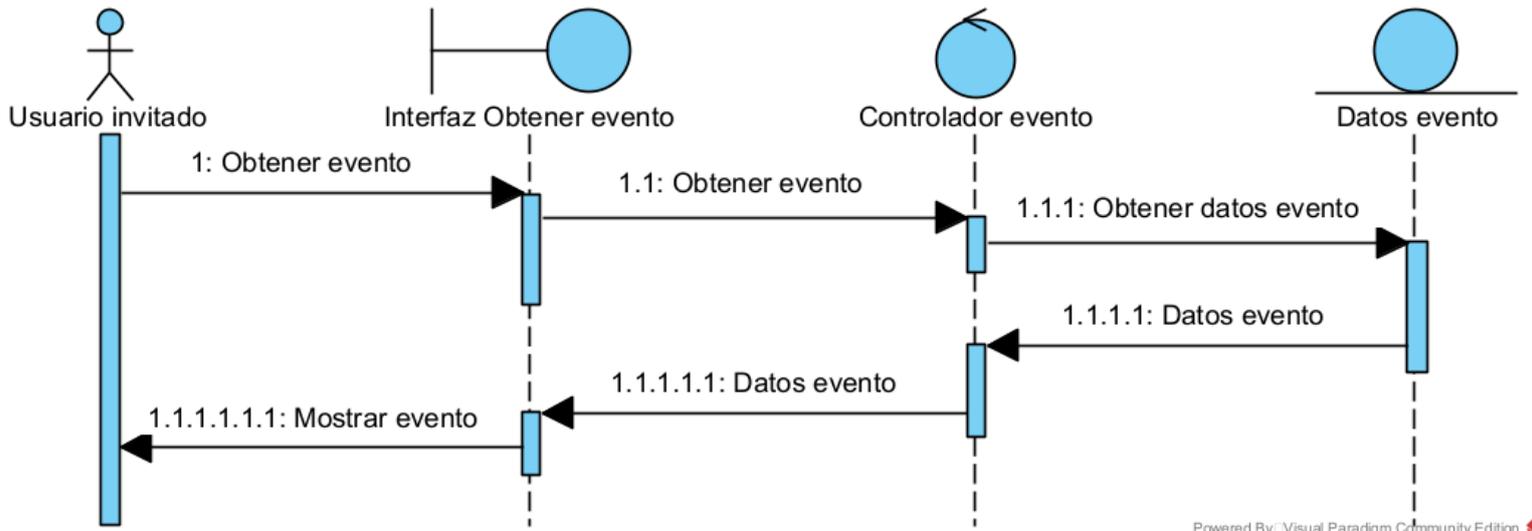


Ilustración 22: Diagrama de secuencia Obtener evento

5.2.2. Caso de uso Listar mis eventos

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso listar mis eventos:

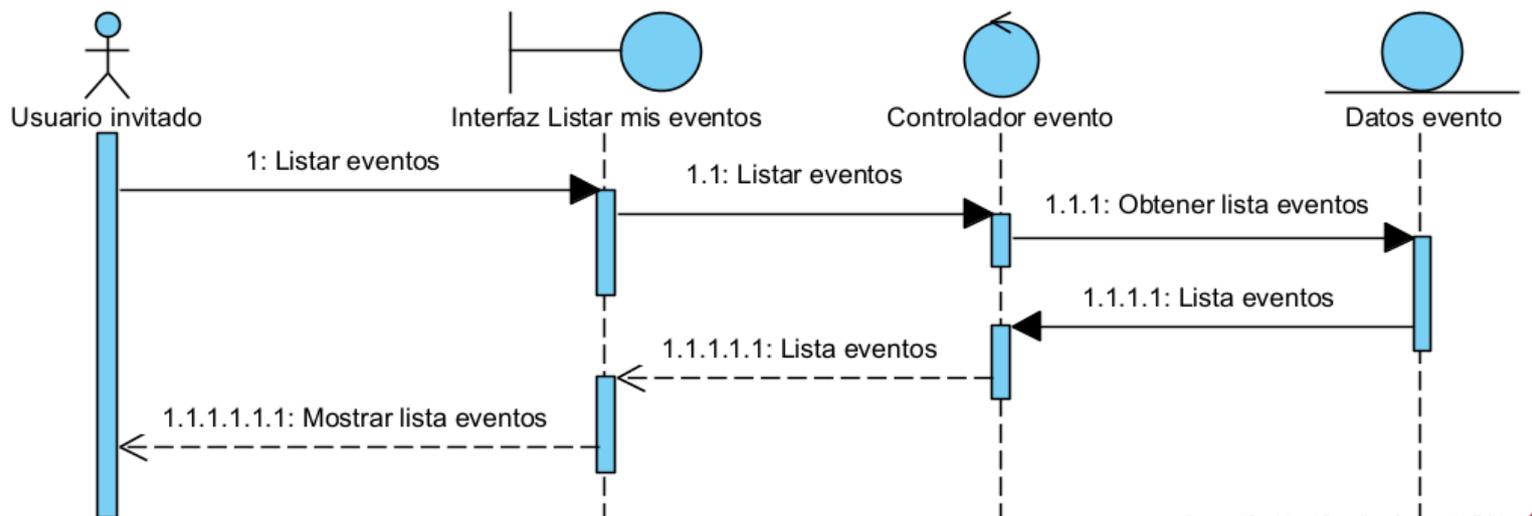


Ilustración 23: Diagrama de secuencia Listar mis eventos

5.2.3. Caso de uso Obtener agenda

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso obtener agenda:

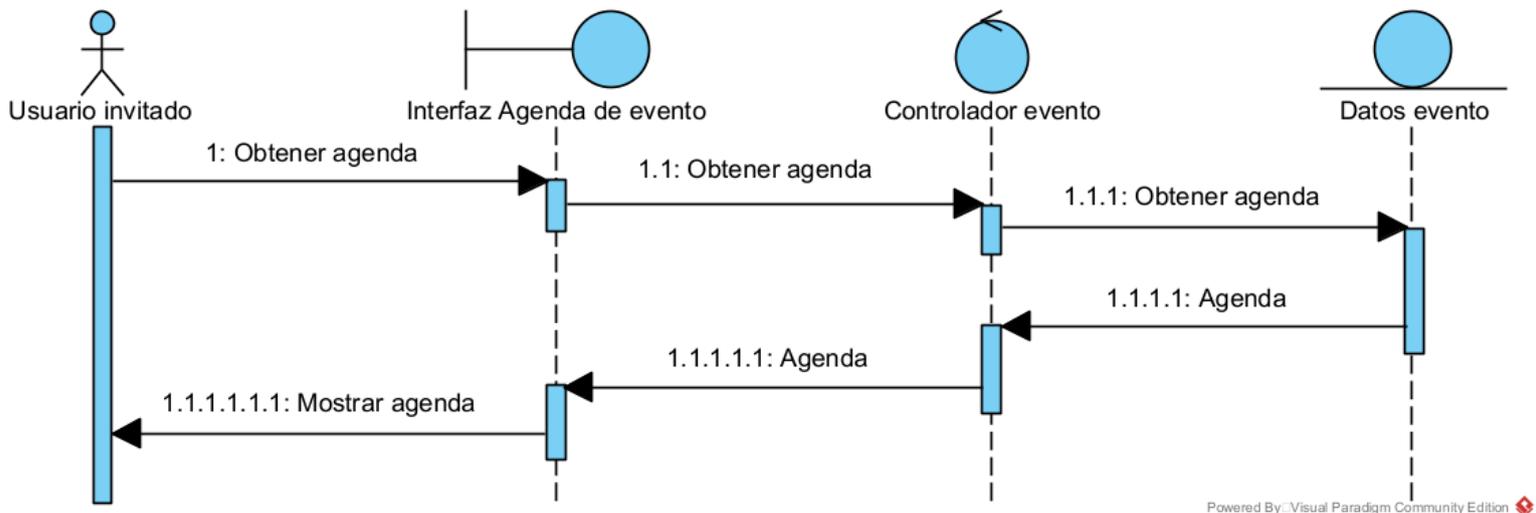


Ilustración 24: Diagrama de secuencia Obtener agenda

5.2.4. Caso de uso Obtener agenda organizador

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso obtener agenda organizador:

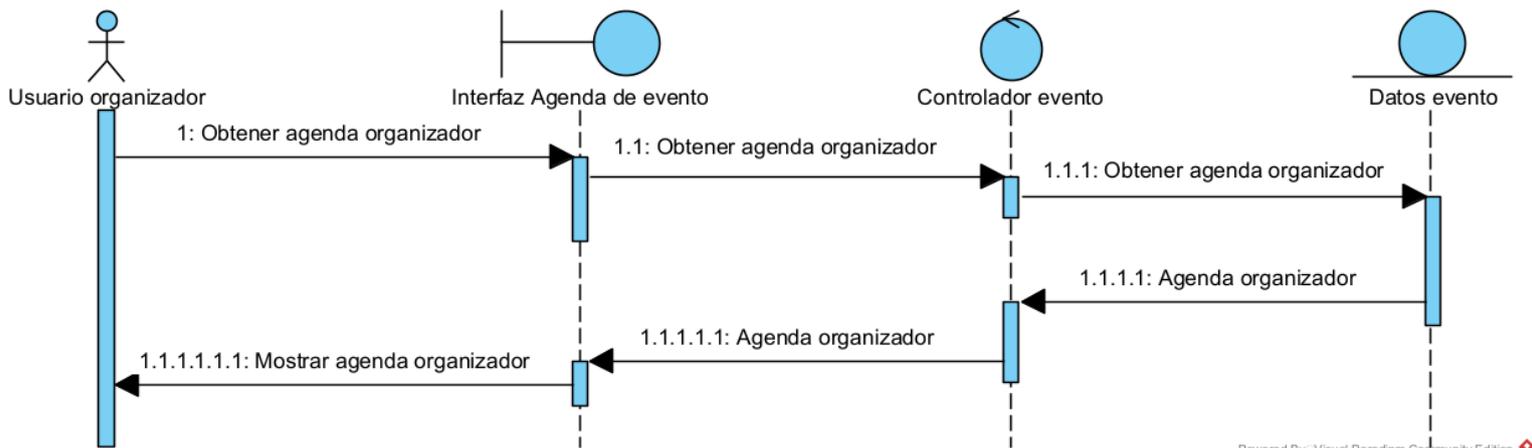


Ilustración 25: Diagrama de secuencia Obtener agenda organizador

5.2.5. Caso de uso Listar eventos

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso listar eventos:

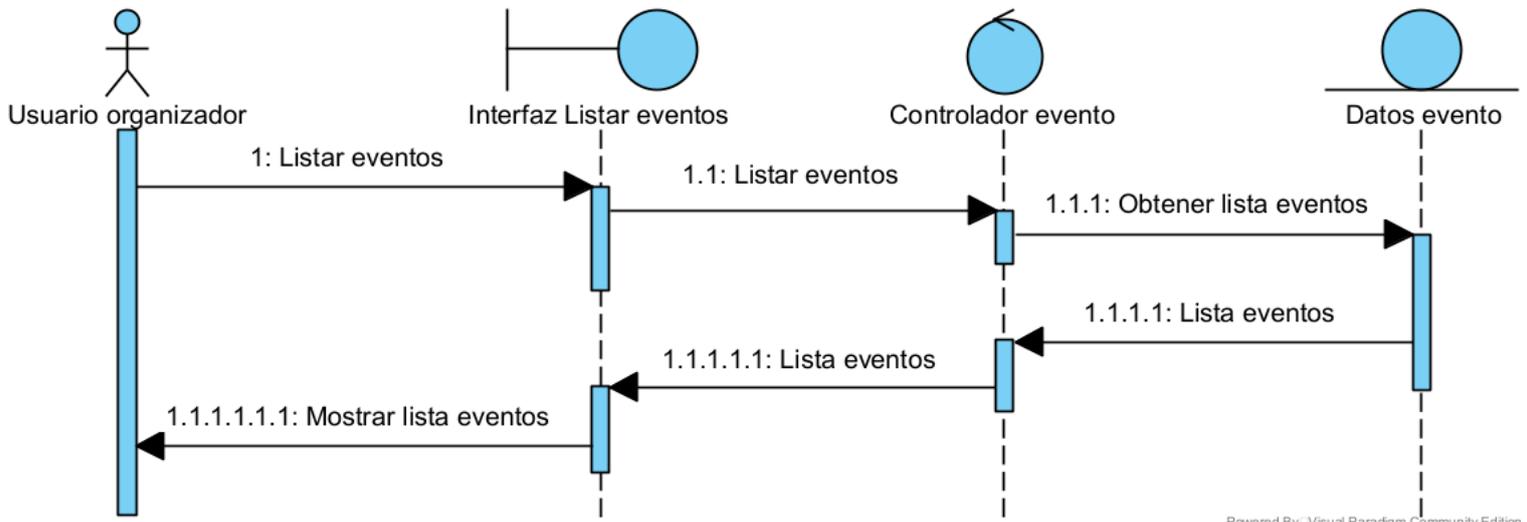
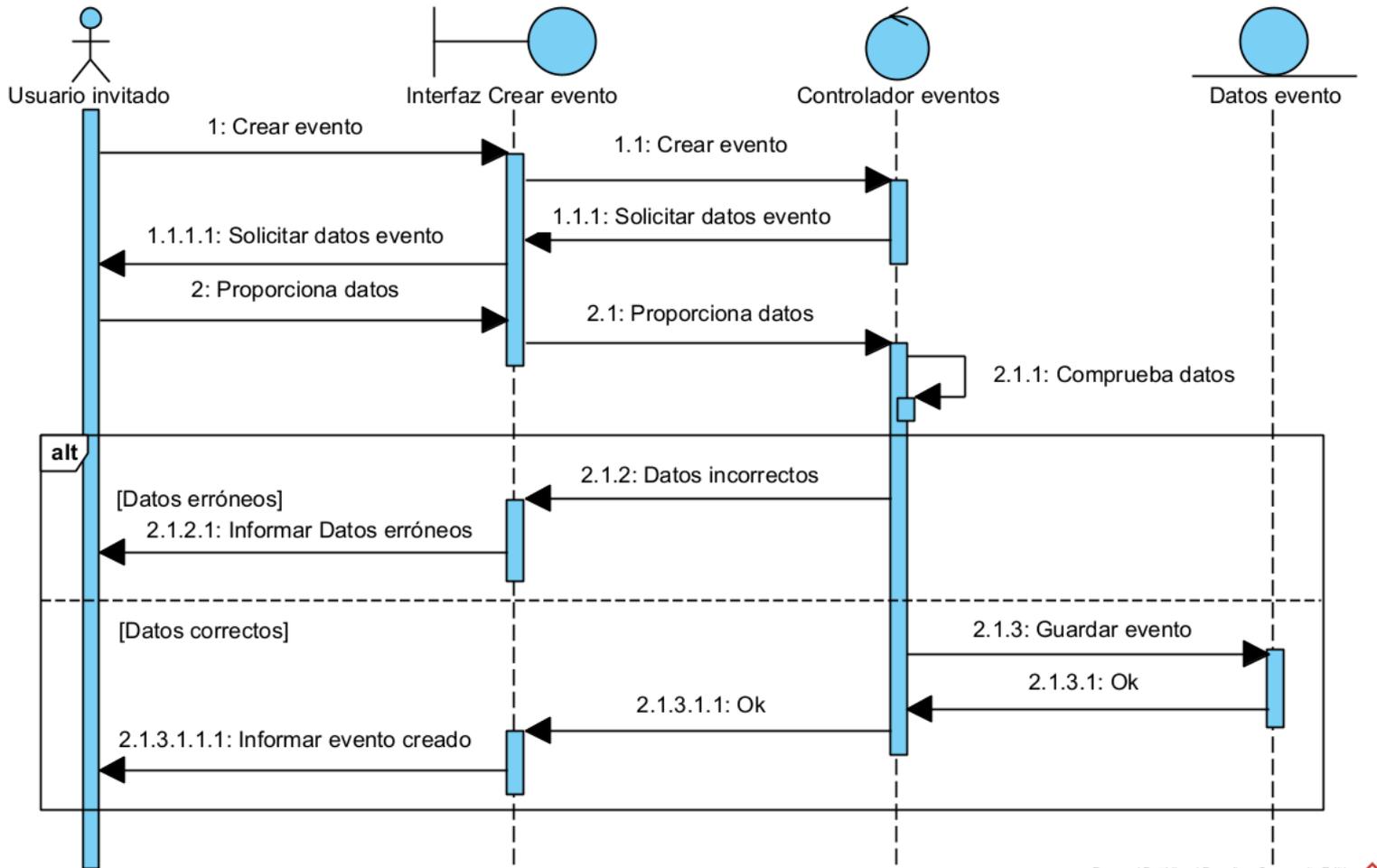


Ilustración 26: Diagrama de secuencia Listar eventos

Powered By: Visual Paradigm Community Edition

5.2.6. Caso de uso Crear evento

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso crear evento:

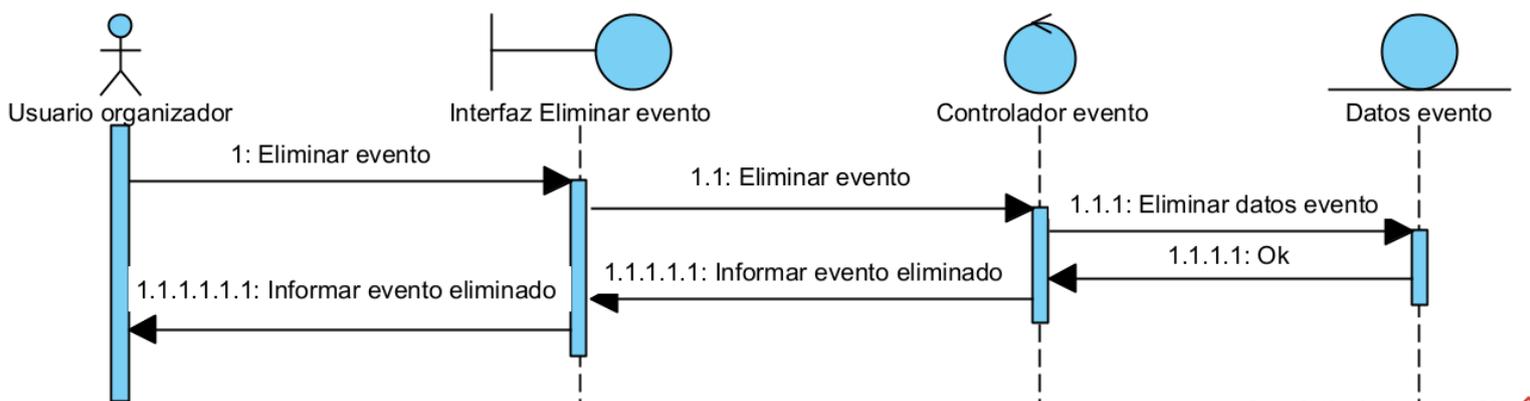


Powered By: Visual Paradigm Community Edition

Ilustración 27: Diagrama de secuencia Crear evento

5.2.7. Caso de uso Eliminar evento

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso eliminar evento:

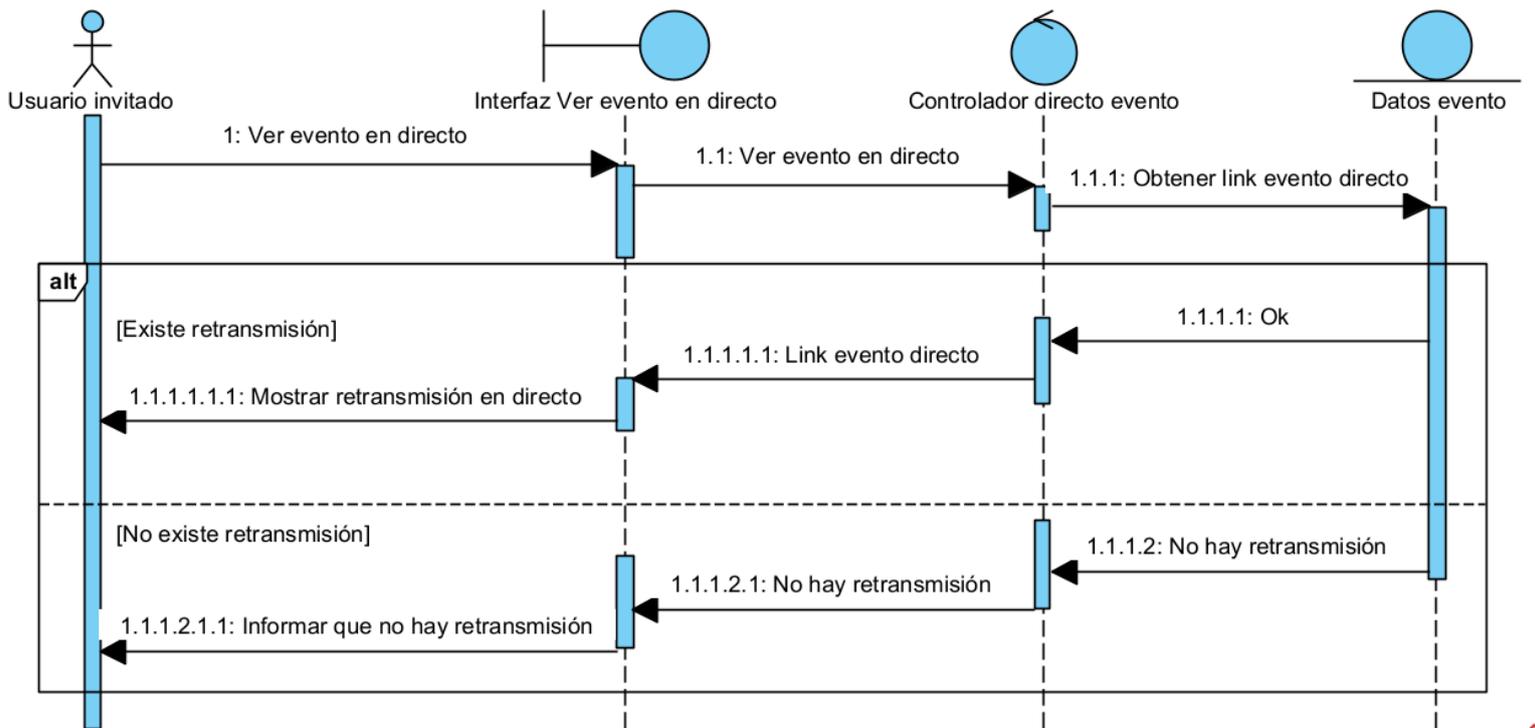


Powered By: Visual Paradigm Community Edition

Ilustración 28: Diagrama de secuencia Eliminar evento

5.2.8. Caso de uso Ver evento en directo

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso ver evento en directo:



Powered By: Visual Paradigm Community Edition

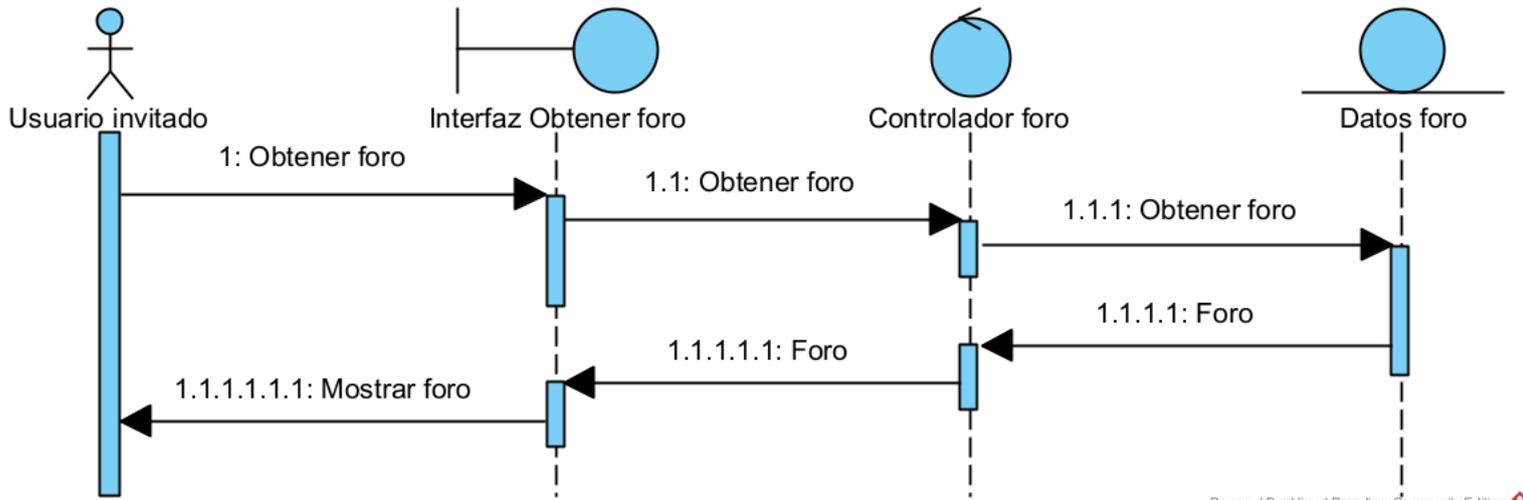
Ilustración 29: Diagrama de secuencia Ver evento en directo

5.3. Paquete Gestión de foro

En este apartado se representan los diagramas de secuencia de los casos de uso del paquete gestión de foro.

5.3.1. Caso de uso Obtener foro

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso obtener foro:

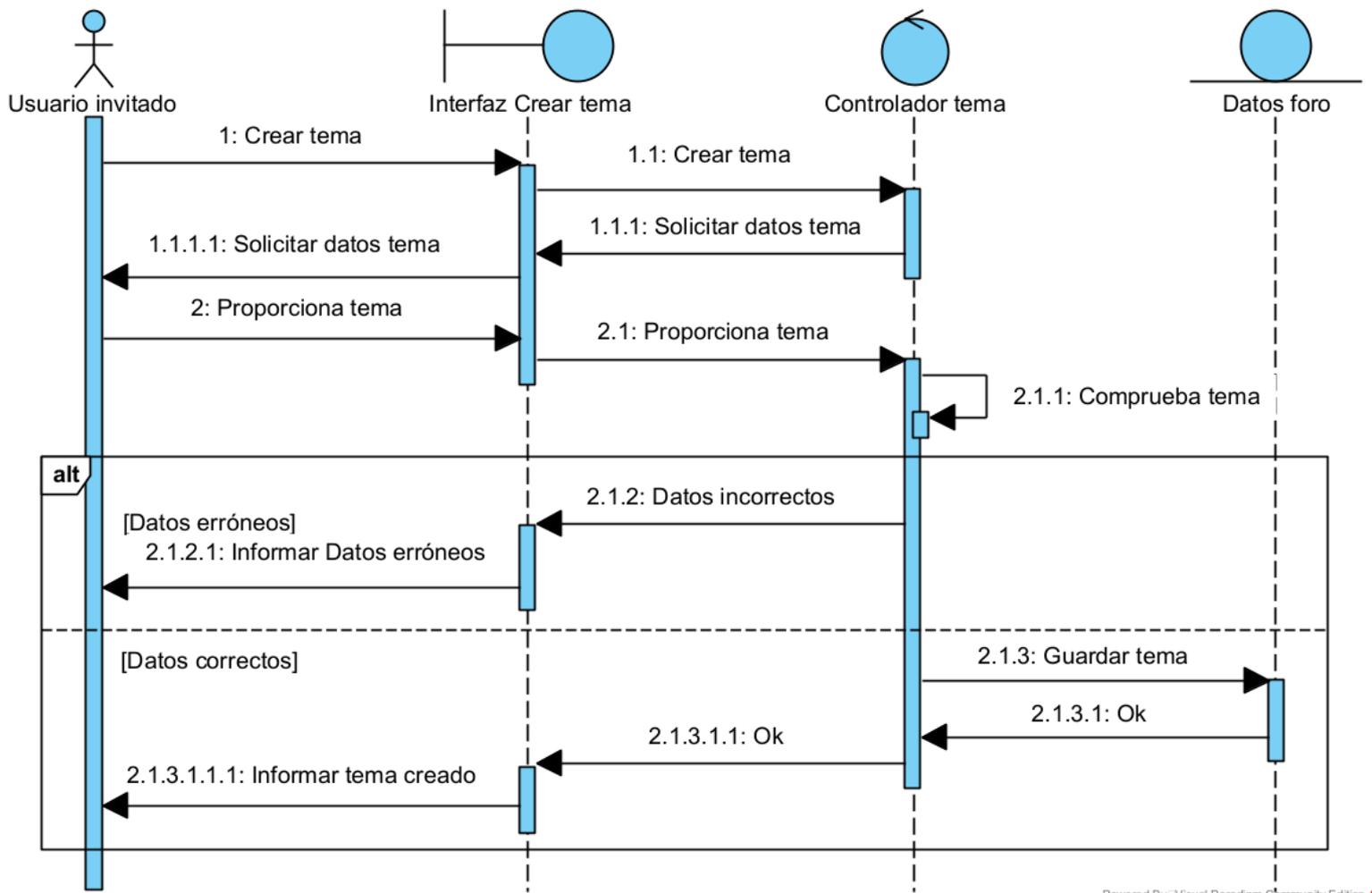


Powered By: Visual Paradigm Community Edition

Ilustración 30: Diagrama de secuencia Obtener foro

5.3.2. Caso de uso Crear tema

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso crear tema:



Powered By: Visual Paradigm Community Edition

Ilustración 31: Diagrama de secuencia Crear tema

5.3.3. Caso de uso Obtener tema

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso obtener tema:

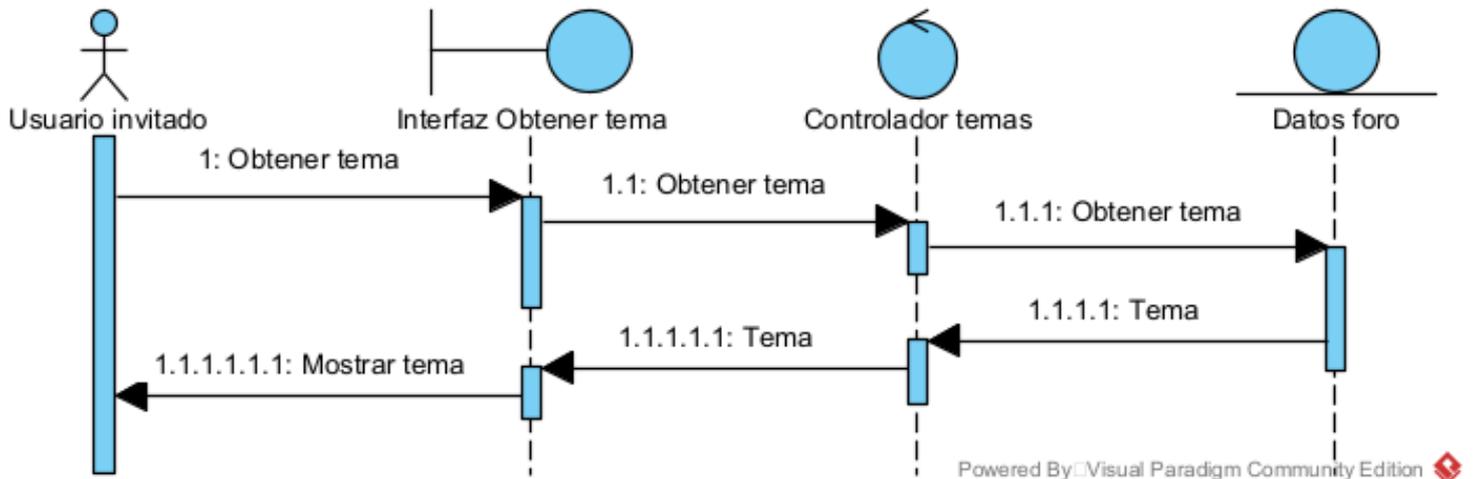


Ilustración 32: Diagrama de secuencia Obtener tema

5.3.4. Caso de uso Crear mensaje

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso crear mensaje:

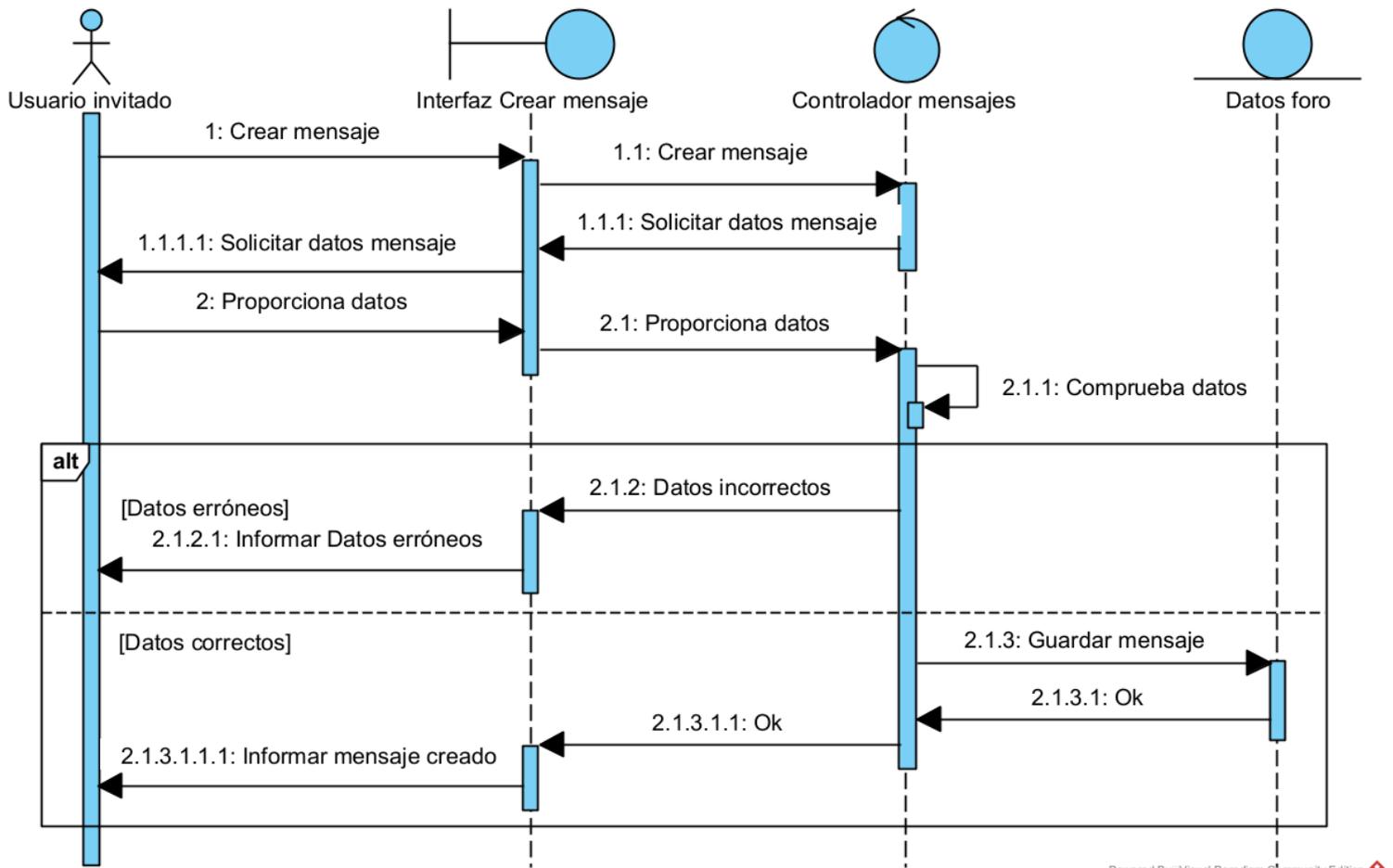


Ilustración 33: Diagrama de secuencia Crear mensaje

5.3.5. Caso de uso Eliminar mensaje

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso eliminar mensaje:

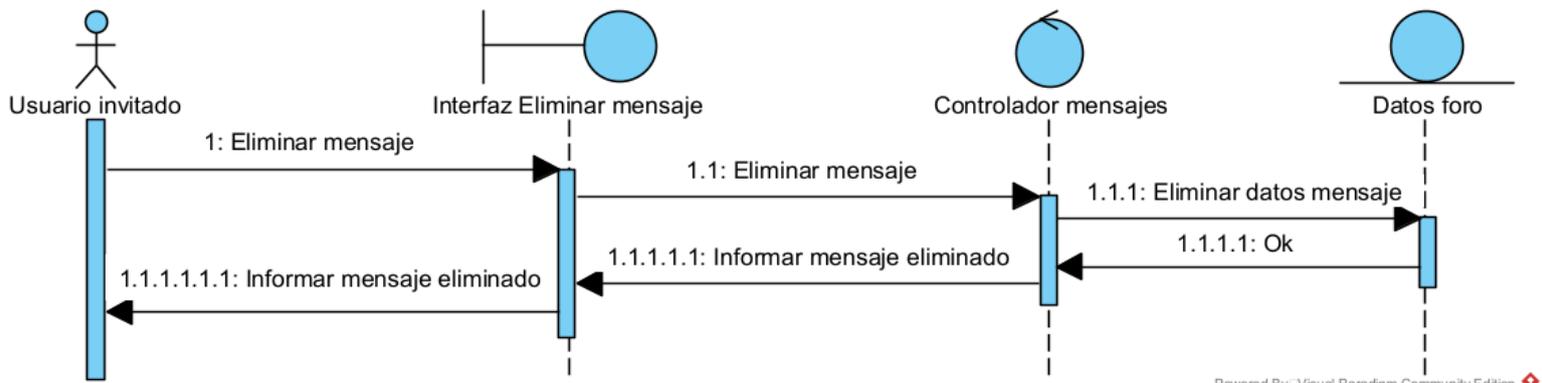


Ilustración 34: Diagrama de secuencia Eliminar mensaje

5.3.6. Caso de uso Eliminar tema

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso eliminar tema:

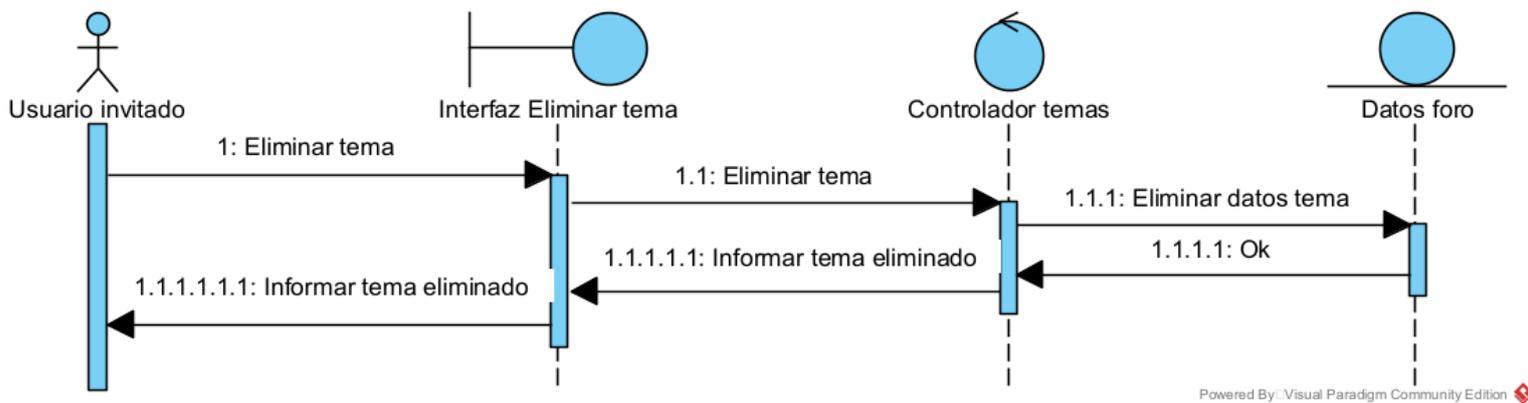


Ilustración 35: Diagrama de secuencia Eliminar tema

5.4. Paquete Gestión de actividades

En este apartado se representan los diagramas de secuencia de los casos de uso del paquete gestión de actividades.

5.4.1. Caso de uso Obtener agenda del evento

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso obtener agenda del evento:

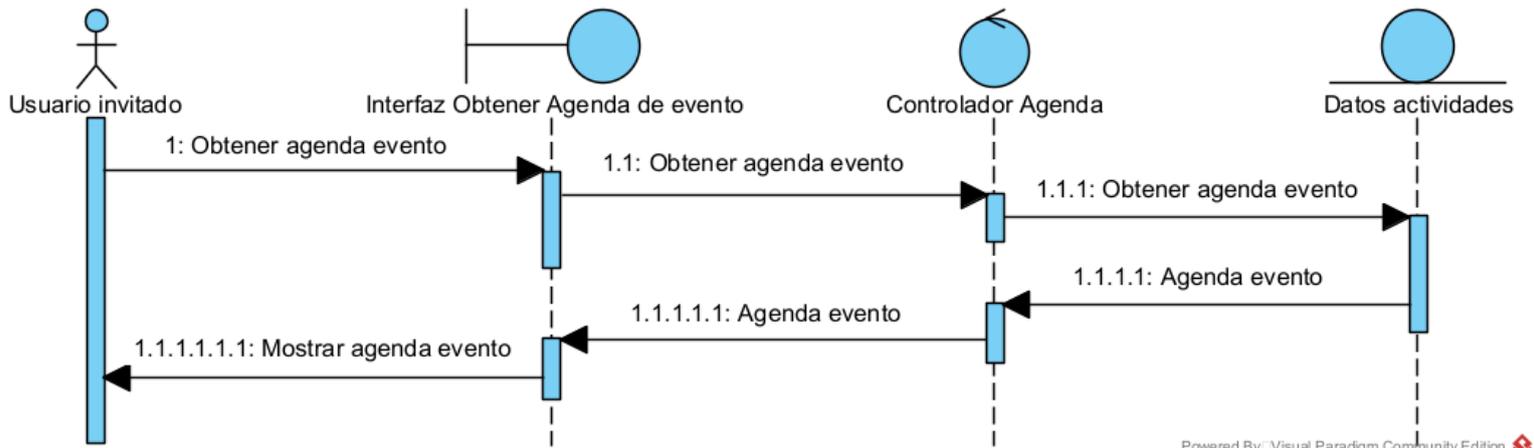


Ilustración 36: Diagrama de secuencia Obtener agenda del evento

Powered By Visual Paradigm Community Edition

5.4.2. Caso de uso Crear actividad

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso crear actividad:

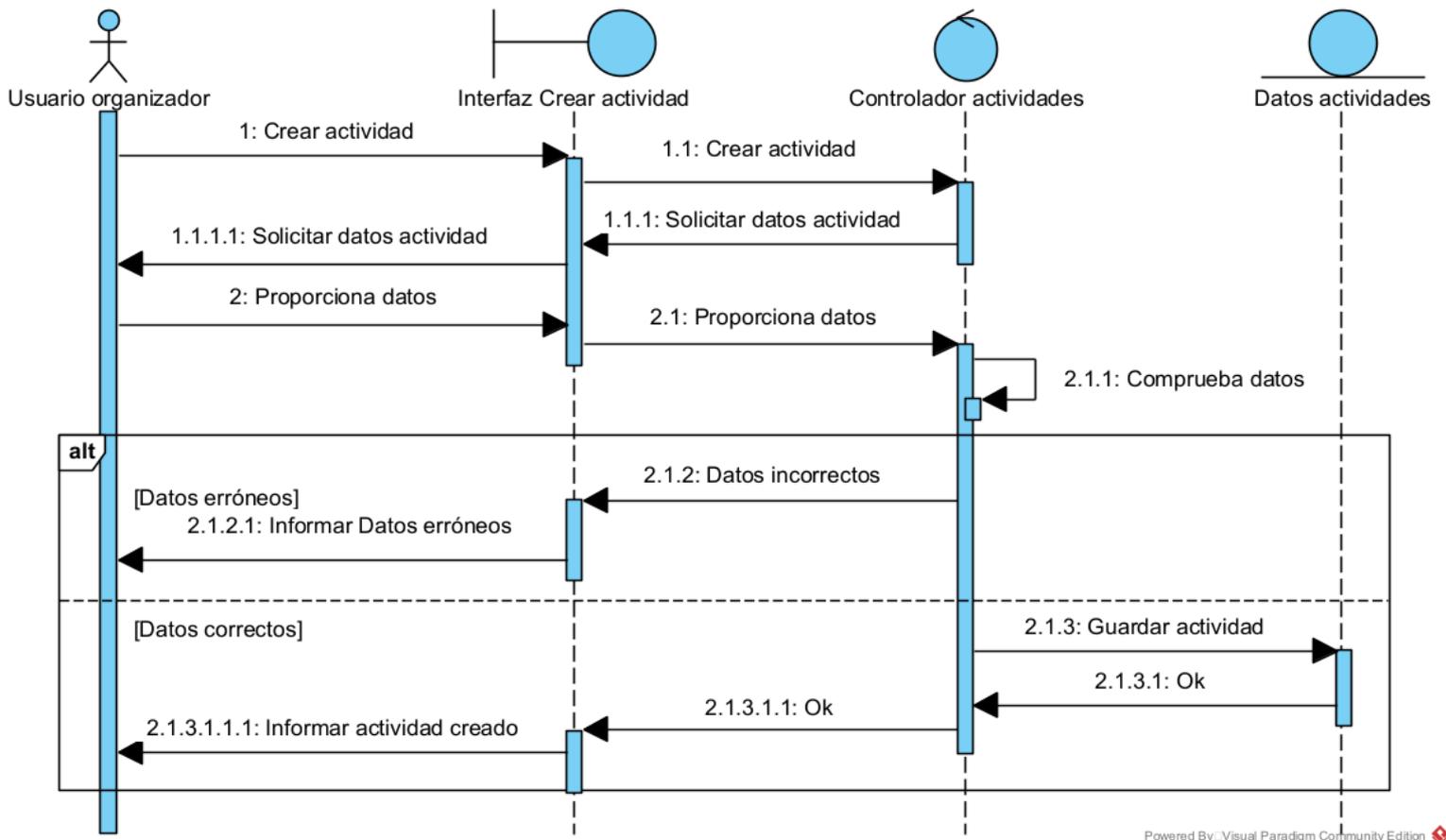


Ilustración 37: Diagrama de secuencia Crear actividad

5.4.3. Caso de uso Eliminar actividad

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso eliminar actividad:

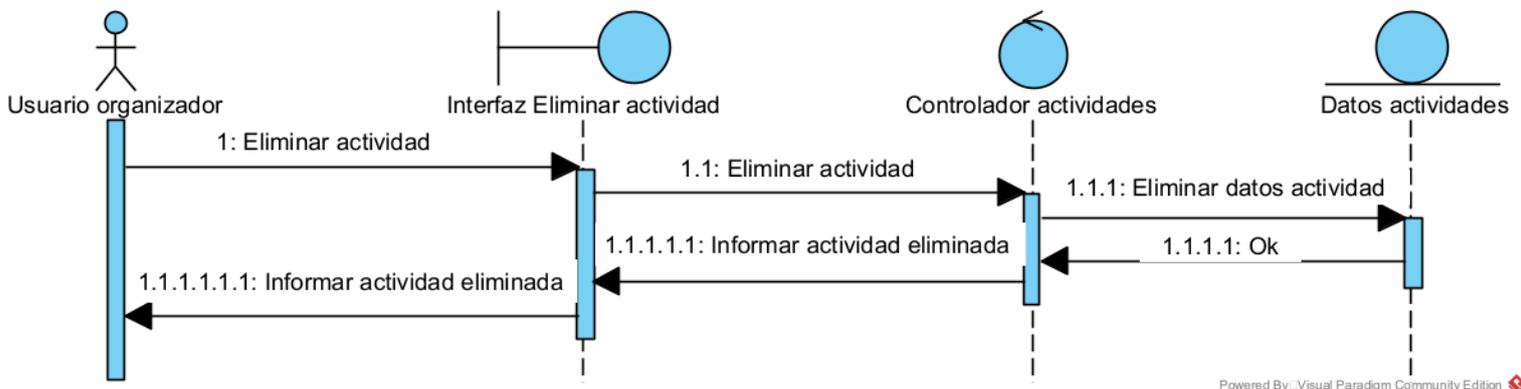


Ilustración 38: Diagrama de secuencia Eliminar actividad

5.5. Paquete Gestión de asistencia

En este apartado se representan los diagramas de secuencia de los casos de uso del paquete gestión de asistencia.

5.5.1. Caso de uso Inscribirse al evento

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso inscribirse al evento:

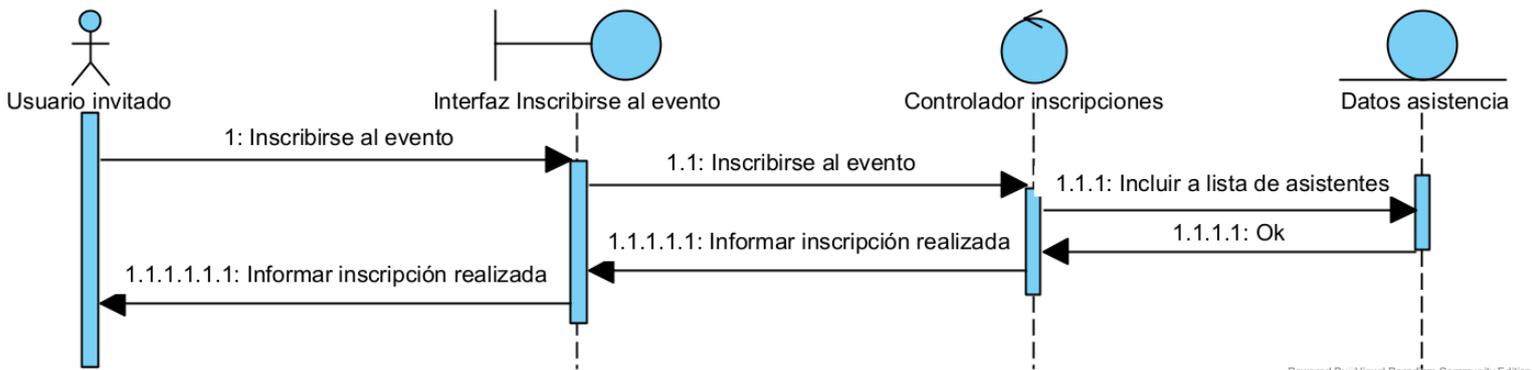


Ilustración 39: Diagrama de secuencia Inscribirse al evento

5.5.2. Caso de uso Eliminar inscripción

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso eliminar inscripción:

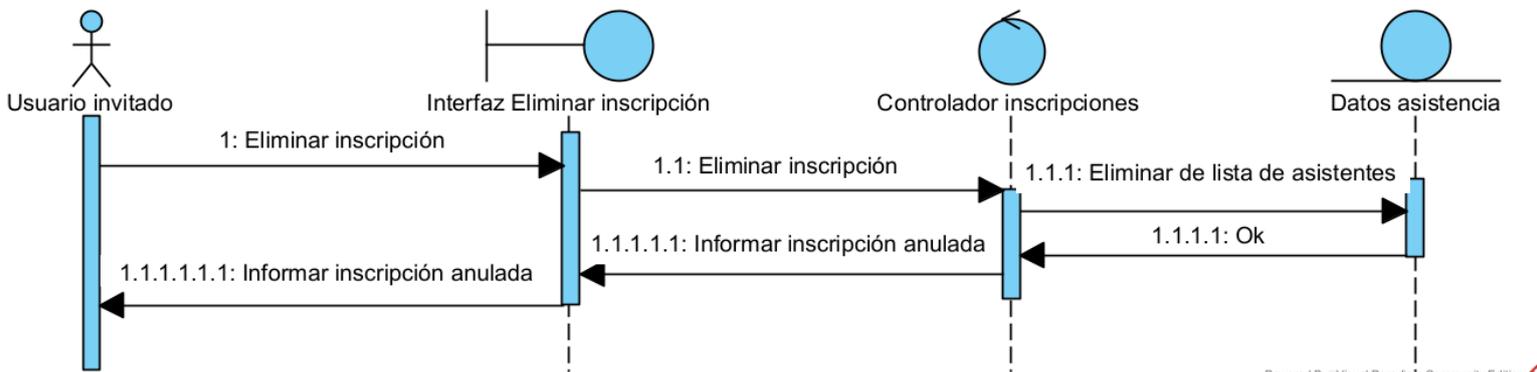


Ilustración 40: Diagrama de secuencia Eliminar inscripción

5.5.3. Caso de uso Check-in

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso check-in:

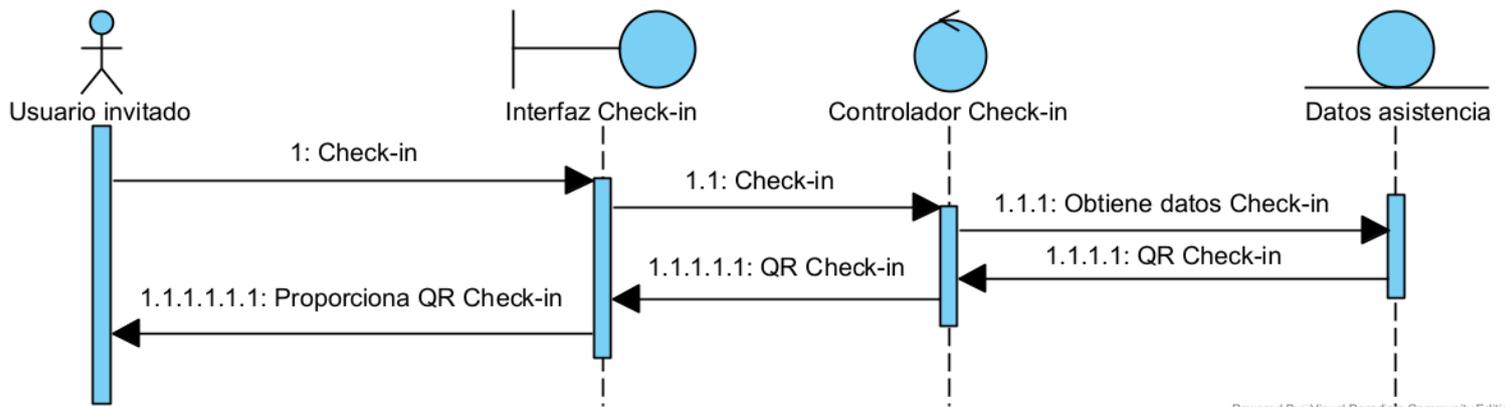


Ilustración 41: Diagrama de secuencia Check-in

5.5.4. Caso de uso Listar asistentes

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso listar asistentes:

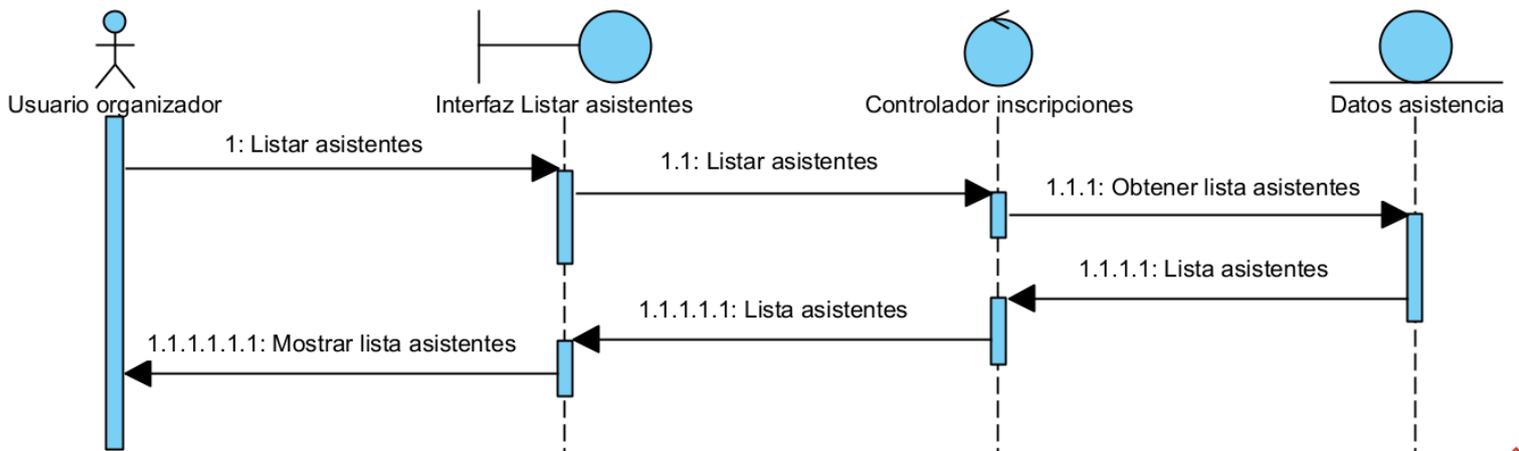


Ilustración 42: Diagrama de secuencia Listar asistentes

6. Bibliografía

[1] Apuntes de la asignatura Ingeniería del Software.

[2] Visual Paradigm: <https://online.visual-paradigm.com/es/>

Trabajo de Fin de Grado

Aplicación para la organización de eventos o reuniones

Anexo IV: Diseño del sistema

INGENIERÍA INFORMÁTICA



**VNiVERSIDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Julio de 2022

Autor

Eduardo Oliva Rubio

Tutores

Héctor Sánchez San Blas

Juan Francisco de Paz Santana

Gabriel Villarrubia González

Tabla de contenido

1.	Introducción	1
2.	Modelo de diseño	2
2.1.	Patrón arquitectónico	2
3.	Subsistemas de diseño.....	3
3.1.	Componentes principales	4
3.1.1.	Usuarios	5
3.1.2.	Eventos	6
3.1.3.	Asistencia	7
3.1.4.	Foro.....	7
3.2.	Componentes auxiliares	8
3.3.	Subsistema Store	9
3.4.	Subsistema Router	10
4.	Vista de la arquitectura del modelo de diseño.....	11
5.	Realización de los casos de uso.....	12
5.1.	Paquete Gestión de usuarios.....	12
5.1.1.	Caso de uso Registrar cuenta.	12
5.1.2.	Caso de uso Iniciar sesión.....	13
5.1.3.	Caso de uso Recuperar contraseña	14
5.1.4.	Caso de uso Cerrar sesión	14
5.1.5.	Caso de uso Obtener perfil.....	15
5.1.6.	Caso de uso Editar perfil	15
5.1.7.	Caso de uso Modificar contraseña.....	16
5.1.8.	Caso de uso Listar usuarios	16
5.1.9.	Caso de uso Crear usuario	17
5.1.10.	Eliminar usuario	18
5.1.11.	Caso de uso Solicitudes pendientes	18
5.1.12.	Caso de uso Solicitar ser organizador.....	19
5.1.13.	Caso de uso Aceptar solicitud.....	19
5.2.	Paquete Gestión de eventos.....	20
5.2.1.	Caso de uso Obtener evento	20
5.2.2.	Caso de uso Listar mis eventos	20
5.2.3.	Caso de uso Obtener agenda.....	21
5.2.4.	Caso de uso Obtener agenda organizador	21
5.2.5.	Caso de uso Listar eventos	22

5.2.6.	Caso de uso Crear evento	22
5.2.7.	Caso de uso Eliminar evento	23
5.2.8.	Caso de uso Ver evento en directo.....	24
5.3.	Paquete Gestión de foro	24
5.3.1.	Caso de uso Obtener foro.....	24
5.3.2.	Caso de uso Crear tema.....	25
5.3.3.	Caso de uso Obtener tema.....	25
5.3.4.	Caso de uso Crear mensaje	26
5.3.5.	Caso de uso Eliminar mensaje	27
5.3.6.	Caso de uso Eliminar tema.....	28
5.4.	Paquete Gestión de actividades	28
5.4.1.	Caso de uso Obtener agenda del evento.....	28
5.4.2.	Caso de uso Crear actividad.....	29
5.4.3.	Caso de uso Eliminar actividad.....	30
5.5.	Paquete Gestión de asistencia	30
5.5.1.	Caso de uso Inscribirse al evento	30
5.5.2.	Caso de uso Eliminar inscripción	31
5.5.3.	Caso de uso Check-in	31
5.5.4.	Caso de uso Listar asistentes.....	32
6.	Diseño de la base de datos	32
7.	Modelo de despliegue.....	33
8.	Bibliografía.....	34

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Esquema patrón	2
Ilustración 2: Diagrama subsistemas de diseño	3
Ilustración 3: Diagrama general componentes	4
Ilustración 4: Diagrama de componentes de Usuarios	5
Ilustración 5: Diagrama de componentes de eventos.....	6
Ilustración 6: Diagrama de componentes de asistencia	7
Ilustración 7: Diagrama de componentes de foro	7
Ilustración 8: Diagrama de componentes auxiliares	8
Ilustración 9: Diagrama de componentes del Store	9
Ilustración 10: Diagrama de componentes de router	10
Ilustración 11: Vista arquitectónica.....	11
Ilustración 12: Diagrama de secuencia Registrar cuenta	12
Ilustración 13: Diagrama de secuencia Iniciar sesión.....	13
Ilustración 14: Diagrama de secuencia Recuperar contraseña	14
Ilustración 15: Diagrama de secuencia Cerrar sesión	14
Ilustración 16: Diagrama de secuencia Obtener perfil.....	15
Ilustración 17: Diagrama de secuencia Editar perfil	15
Ilustración 18: Diagrama de secuencia Modificar contraseña.....	16
Ilustración 19: Diagrama de secuencia Listar usuarios	16
Ilustración 20: Diagrama de secuencia Crear usuario	17
Ilustración 21: Diagrama de secuencia Eliminar usuario	18
Ilustración 22: Diagrama de secuencia Solicitudes pendientes.....	18
Ilustración 23: Diagrama de secuencia Solicitar ser organizador	19
Ilustración 24: Diagrama de secuencia Aceptar solicitud	19
Ilustración 25: Diagrama de secuencia Obtener evento	20
Ilustración 26: Diagrama de secuencia Listar mis eventos	20
Ilustración 27: Diagrama de secuencia Obtener agenda.....	21
Ilustración 28: Diagrama de secuencia Obtener agenda organizador	21
Ilustración 29: Diagrama de secuencia Listar eventos	22
Ilustración 30: Diagrama de secuencia Crear evento	22
Ilustración 31: Diagrama de secuencia Eliminar evento	23
Ilustración 32: Diagrama de secuencia Ver evento en directo.....	24
Ilustración 33: Diagrama de secuencia Obtener foro	24
Ilustración 34: Diagrama de secuencia Crear tema.....	25

Ilustración 35: Diagrama de secuencia Obtener tema.....	25
Ilustración 36: Diagrama de secuencia Crear mensaje	26
Ilustración 37: Diagrama de secuencia Eliminar mensaje	27
Ilustración 38: Diagrama de secuencia Eliminar tema.....	28
Ilustración 39: Diagrama de secuencia Obtener agenda del evento.....	28
Ilustración 40: Diagrama de secuencia Crear actividad.....	29
Ilustración 41: Diagrama de secuencia Eliminar actividad.....	30
Ilustración 42: Diagrama de secuencia Inscribirse al evento	30
Ilustración 43: Diagrama de secuencia Eliminar inscripción	31
Ilustración 44: Diagrama de secuencia Check-in	31
Ilustración 45: Diagrama de secuencia Listar asistentes.....	32
Ilustración 46: Diagrama diseño de la base de datos	32
Ilustración 47: Diagrama modelo de despliegue.....	33

1. Introducción

En el siguiente anexo se recoge el diseño del sistema software del proyecto.

Se centra en el dominio de la solución y consiste en realizar una traducción de los requisitos a una representación del software que será la base para, posteriormente, realizar la implementación del sistema.

Para obtener esto tenemos el diagrama del modelo de diseño que, basándose en el modelo de análisis, describe en mayor detalle la estructura del sistema, los subsistemas de diseño, cuya finalidad es dividir en sistema en varios subsistemas para reducir su complejidad.

Tenemos también la vista de la arquitectura, que es una vista general de la situación de los componentes en el sistema y la comunicación entre estos, tras esto tenemos la realización de los casos uso, estos sirven para tener una visión completa de los elementos que intervienen para que se lleva a cabo un caso de uso de principio a fin.

Por último, se recoge el diseño de la base de datos y el modelo de despliegue, que es una representación del modelo de ejecución de la aplicación.

Para realizar los diagramas se ha hecho uso de la herramienta Visual Paradigm.

2. Modelo de diseño

El modelo de diseño consiste en, a través del modelo de análisis, describir en mayor detalle la estructura del sistema y cómo será este implementado. Este se basa en el análisis de requisitos arquitectónicos del sistema. Además, representa los componentes de la aplicación determinando la comunicación y relación entre ellos, así como su uso dentro de la arquitectura general.

2.1. Patrón arquitectónico

Para la realización del proyecto utilizaremos el patrón arquitectónico Model-View-ViewModel (MVVM), su característica, y a la vez, ventaja principal, es la de tratar de separar limpiamente la lógica de negocios de la interfaz de usuario.

Este modelo de patrón se divide en tres elementos:

- **Modelo:** Representa el modelo de dominio de la aplicación (modelo de datos y lógica de negocio), no tiene ninguna dependencia con la vista.
- **Vista:** Plantea como se mostrarán gráficamente la información y las funcionalidades de la aplicación, su misión definir la estructura que se mostrará por pantalla al usuario final.
- **Vista-Modelo:** Este representa toda la lógica de presentación de la aplicación. Implementa propiedades y comandos que definen las funcionalidades de la aplicación. Se encarga de la comunicación entre el modelo y la vista.

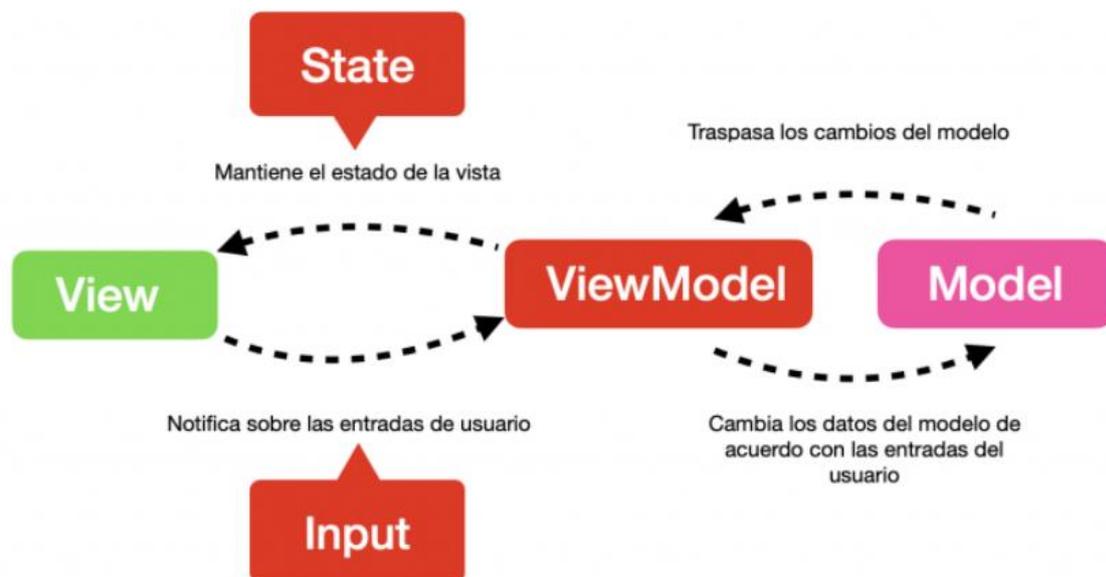


Ilustración 1: Esquema patrón

3. Subsistemas de diseño

A continuación, se representan las diferentes partes del sistema, así como su relación.

En primer lugar, se muestra un diagrama de alto nivel de la aplicación, donde tenemos los siguientes componentes:

- Components: Lo forman los ficheros '.vue'.
- Store: Se encarga de realizar un control centralizado de los datos.
- Router: se encarga de la organización de rutas para la comunicación entre ficheros.

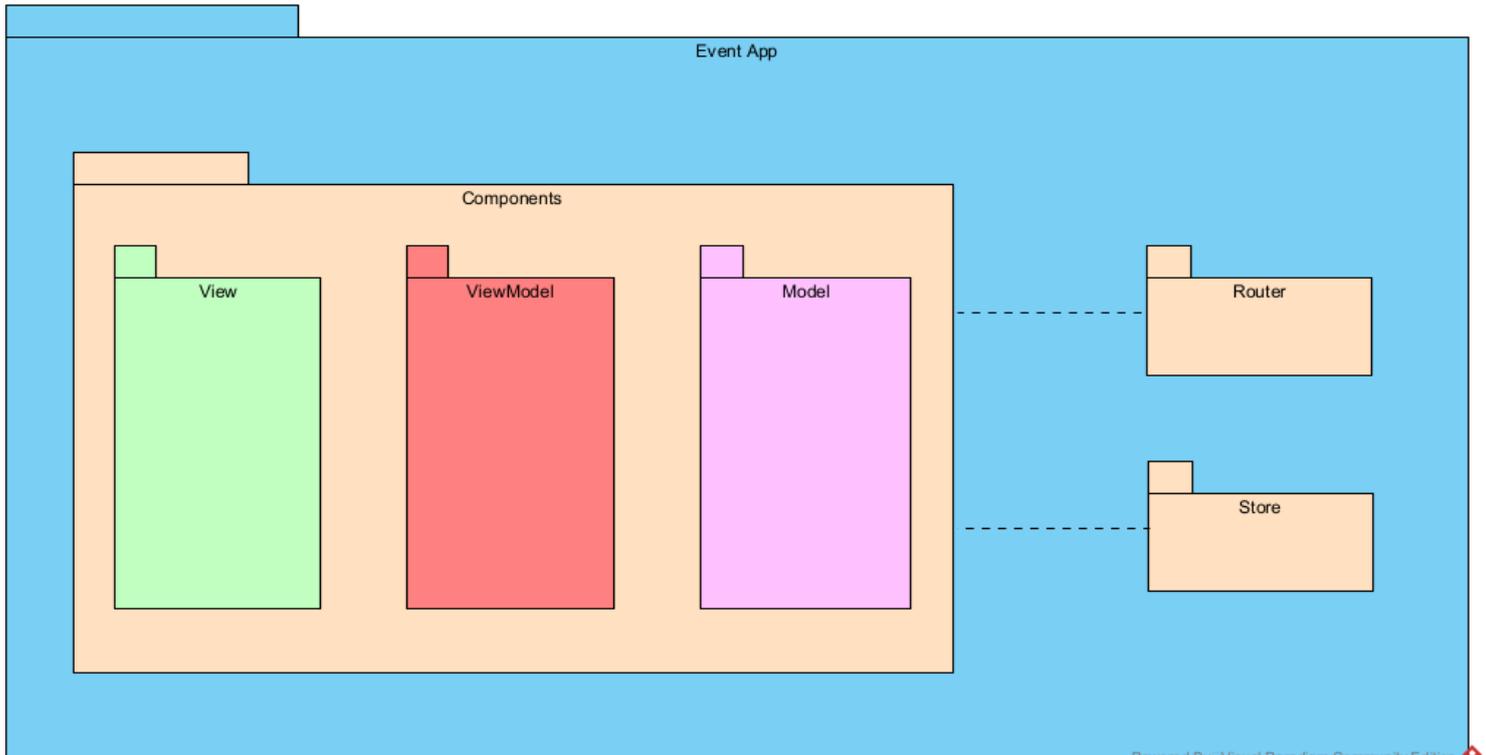


Ilustración 2: Diagrama subsistemas de diseño

3.1. Componentes principales

A continuación, vemos un diagrama general con los diferentes paquetes de componentes agrupados por funcionalidad dentro de la aplicación.

Son cuatro los componentes principales:

Usuarios: que como su propio nombre indica, sirve para la gestión de todo lo relacionado con los usuarios que interactúan con el sistema.

Eventos: para la gestión de todo lo relacionado con los eventos creados en el sistema.

Foro: para gestionar todo lo relativo a los foros de los diferentes eventos, así como los temas y mensajes que en estos pudiera haber.

Asistencia: se encarga de todo lo relacionado al control de asistencia de los usuarios a cada evento.

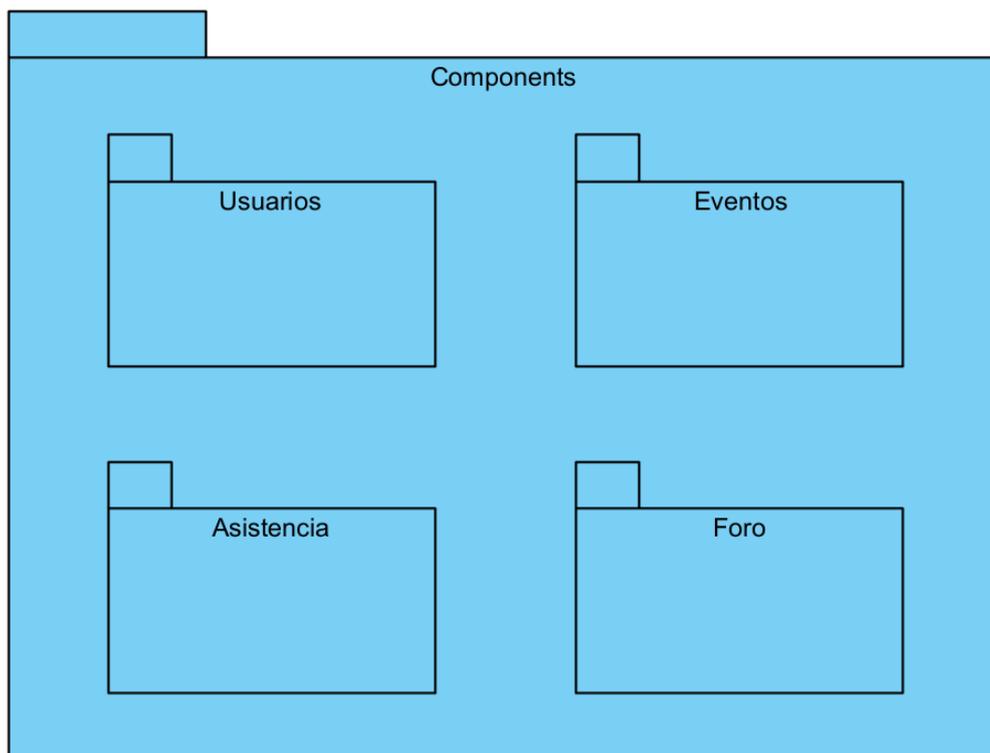


Ilustración 3: Diagrama general componentes

3.1.1. Usuarios

En primer lugar, vemos el diagrama de componentes del paquete de Usuarios, que como hemos indicado anteriormente, contiene todos los elementos relativos a la gestión de usuarios desde el mismo momento en que se realiza el registro en la aplicación.

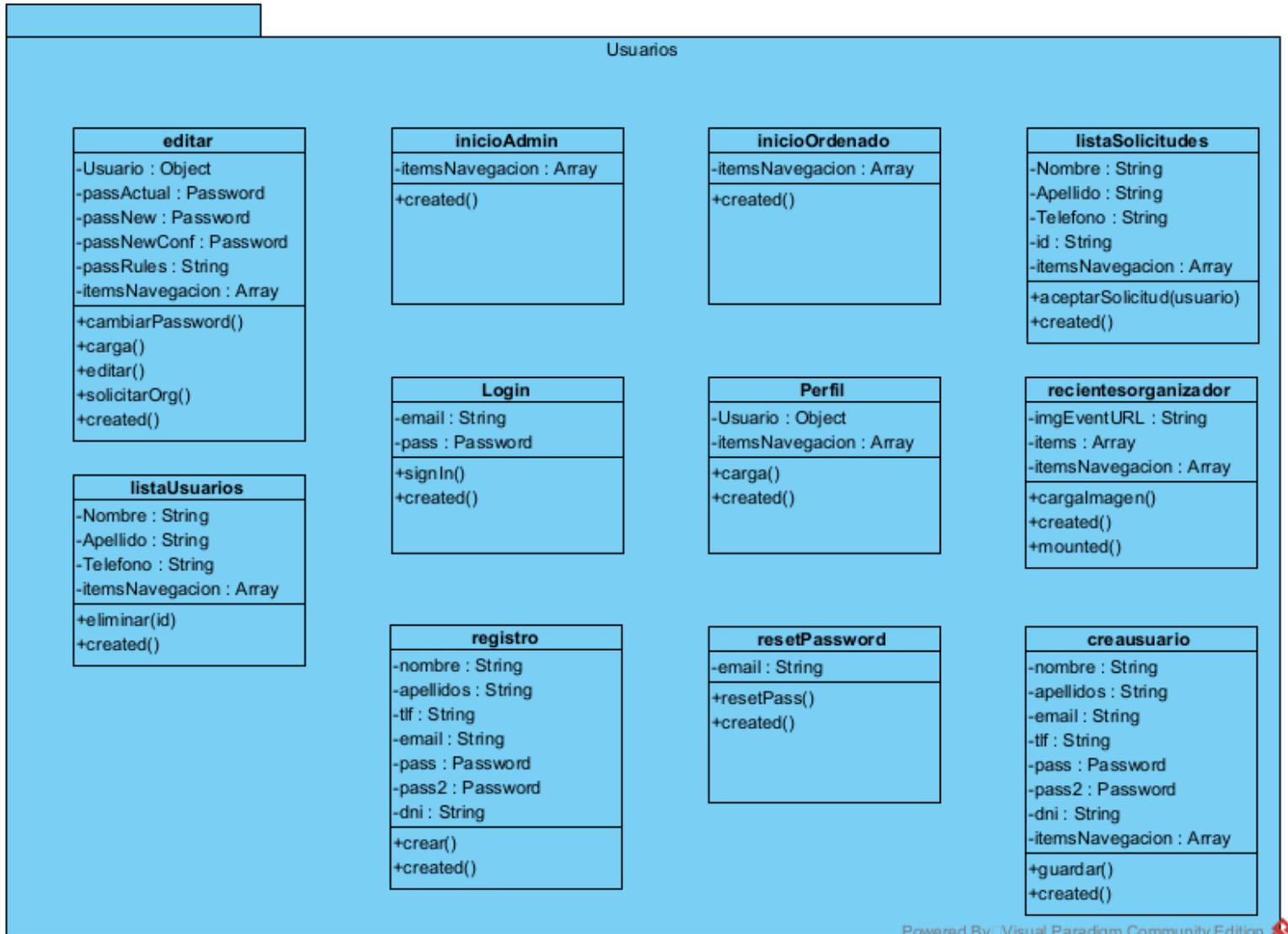


Ilustración 4: Diagrama de componentes de Usuarios

3.1.2. Eventos

En segundo lugar, tenemos el diagrama de componentes del paquete de Eventos, este contiene todos los elementos necesarios para el control total de los eventos desde su creación.

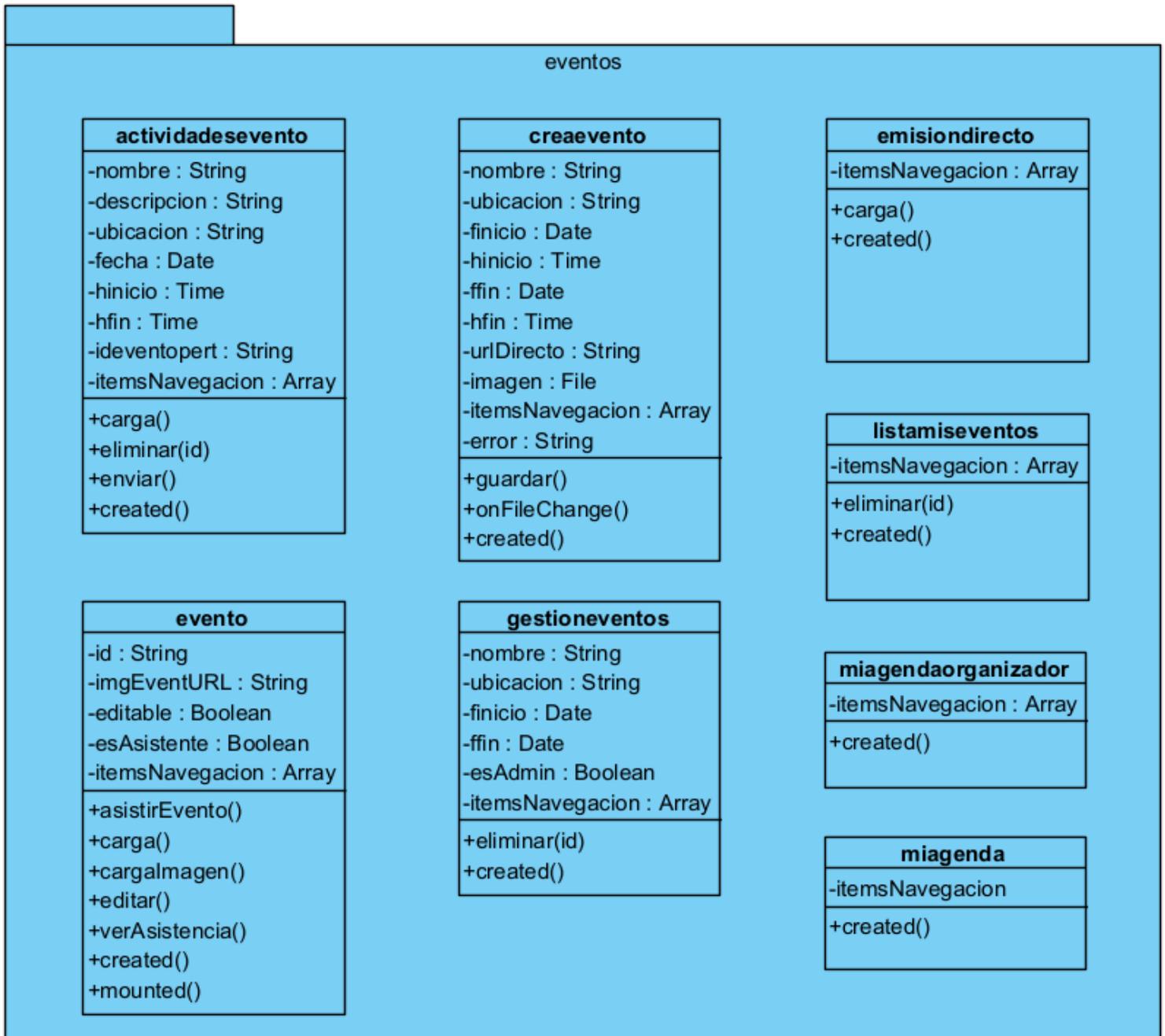


Ilustración 5: Diagrama de componentes de eventos

3.1.3. Asistencia

A continuación, tenemos el diagrama de componentes del paquete Asistencia, cuya función es el control de los asistentes a los eventos, así como la generación del código QR necesario para acceder a estos.

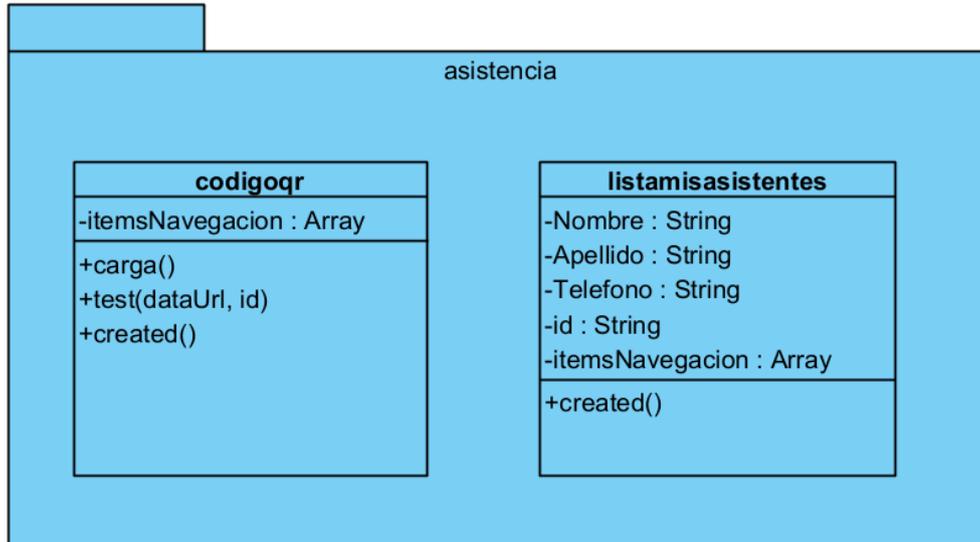


Ilustración 6: Diagrama de componentes de asistencia

3.1.4. Foro

Por último y cerrando el apartado de los componentes principales tenemos el diagrama de componentes del paquete Foro, este gestiona todo lo relativo a los foros, como por ejemplo los permisos de creación y eliminación de temas y mensajes.

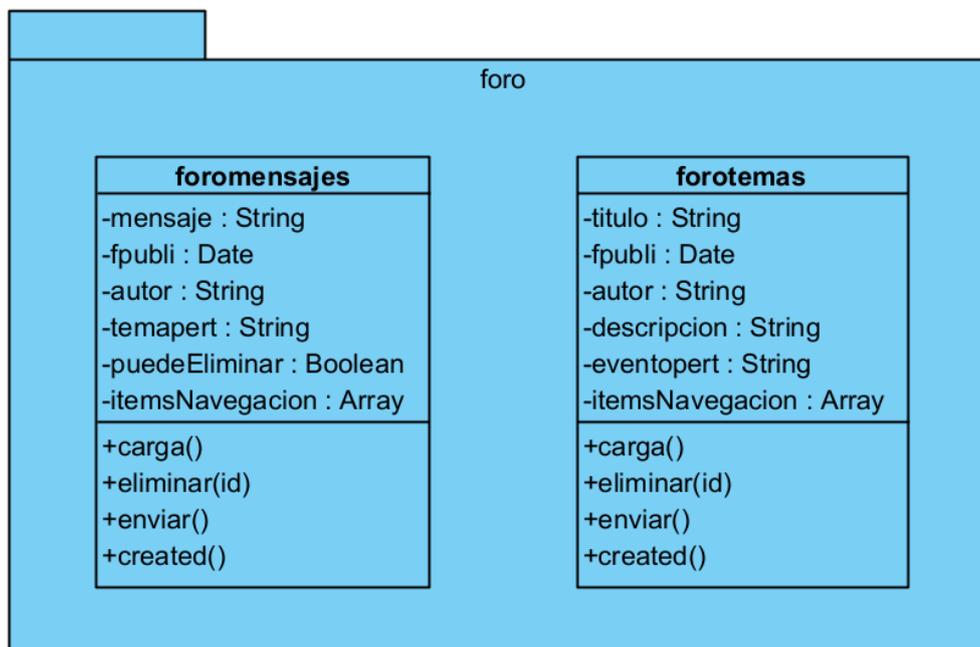


Ilustración 7: Diagrama de componentes de foro

3.2. Componentes auxiliares

A continuación, se muestra el diagrama que representa el paquete de componentes auxiliares, este lo forman 3 componentes_

Barra menu: Es el componente que da vida a la barra de menú superior que nos encontramos en la aplicación en todo momento desde que iniciamos sesión hasta que la finalizamos.

Calendario: Se encarga de representar en un calendario los eventos que procedan en cada caso, dependiendo si lo estamos utilizando para ver la agenda del invitado, se verían solamente los eventos a los que asiste este, o para ver la agenda del organizador, se verían solo los organizados por este.

Carousel: Sirve para representar el carrusel de eventos que encontramos al iniciar sesión en la aplicación, este representa todos los eventos disponibles creados en la aplicación.

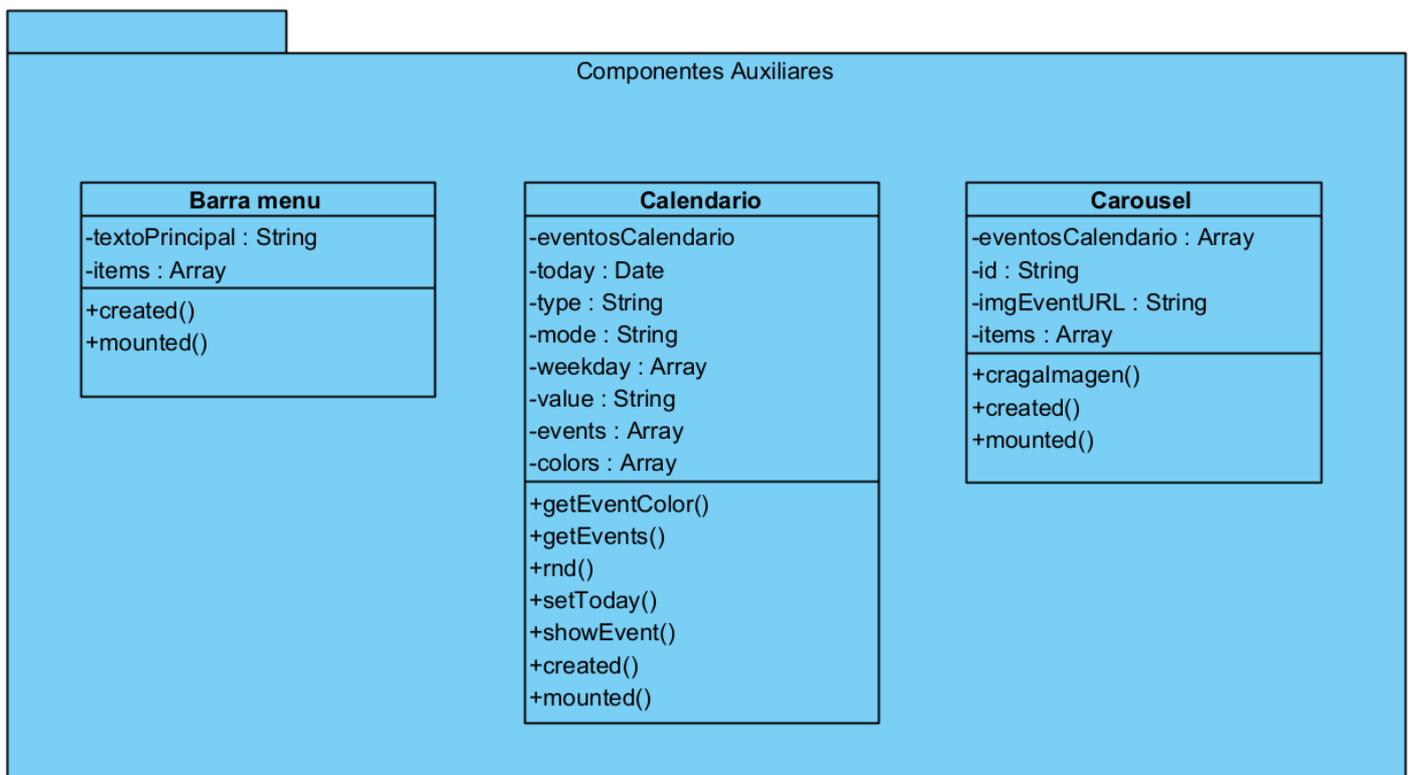


Ilustración 8: Diagrama de componentes auxiliares

3.3. Subsistema Store

A continuación, vemos el diagrama de componentes del subsistema store, este es el encargado de gestionar el estado global de la aplicación.

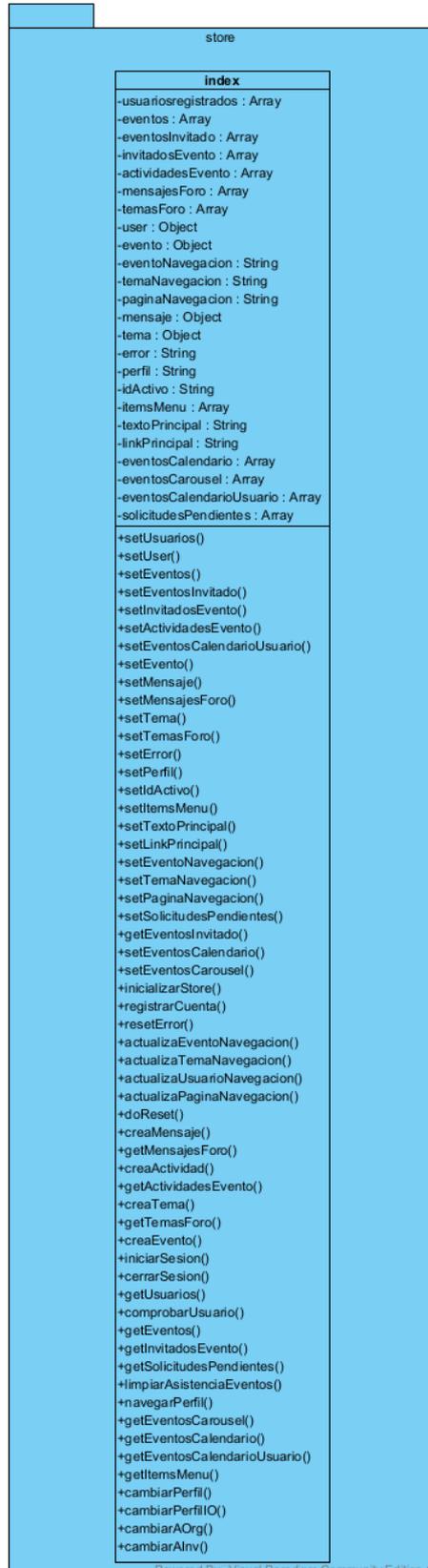


Ilustración 9: Diagrama de componentes del Store

3.4. Subsistema Router

Por último, tenemos el diagrama de componentes del subsistema router, el encargado de mantener las rutas para la comunicación entre los diferentes componentes:

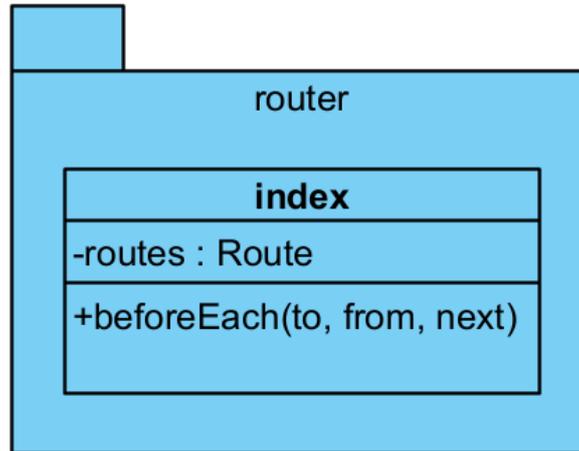


Ilustración 10: Diagrama de componentes de router

4. Vista de la arquitectura del modelo de diseño

En el siguiente apartado se muestra la vista arquitectónica del modelo de diseño, en esta vemos la relación de todos los componentes de los diferentes paquetes de la aplicación:

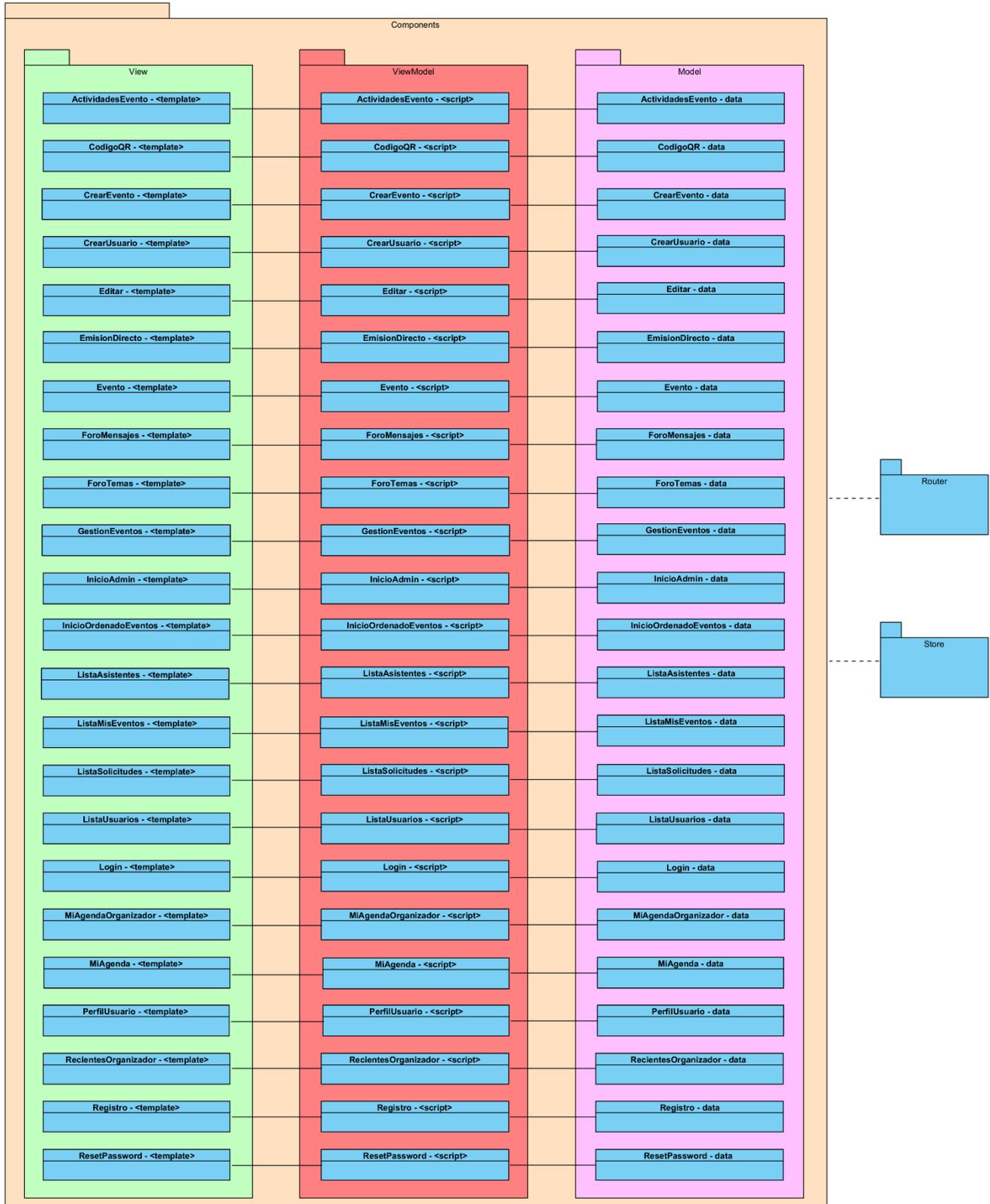


Ilustración 11: Vista arquitectónica

5. Realización de los casos de uso

En los siguientes apartados se recoge la realización de casos de uso separada por paquetes, la forman los diagramas de secuencia de los casos de uso y su finalidad es plasmar en la línea del tiempo los pasos que sigue un caso de uso desde que lo inicia un usuario hasta que finaliza.

5.1. Paquete Gestión de usuarios

Este apartado contiene la realización de todos los casos de uso que se encuadran en la gestión de usuarios del sistema.

5.1.1. Caso de uso Registrar cuenta.

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Registrar cuenta:

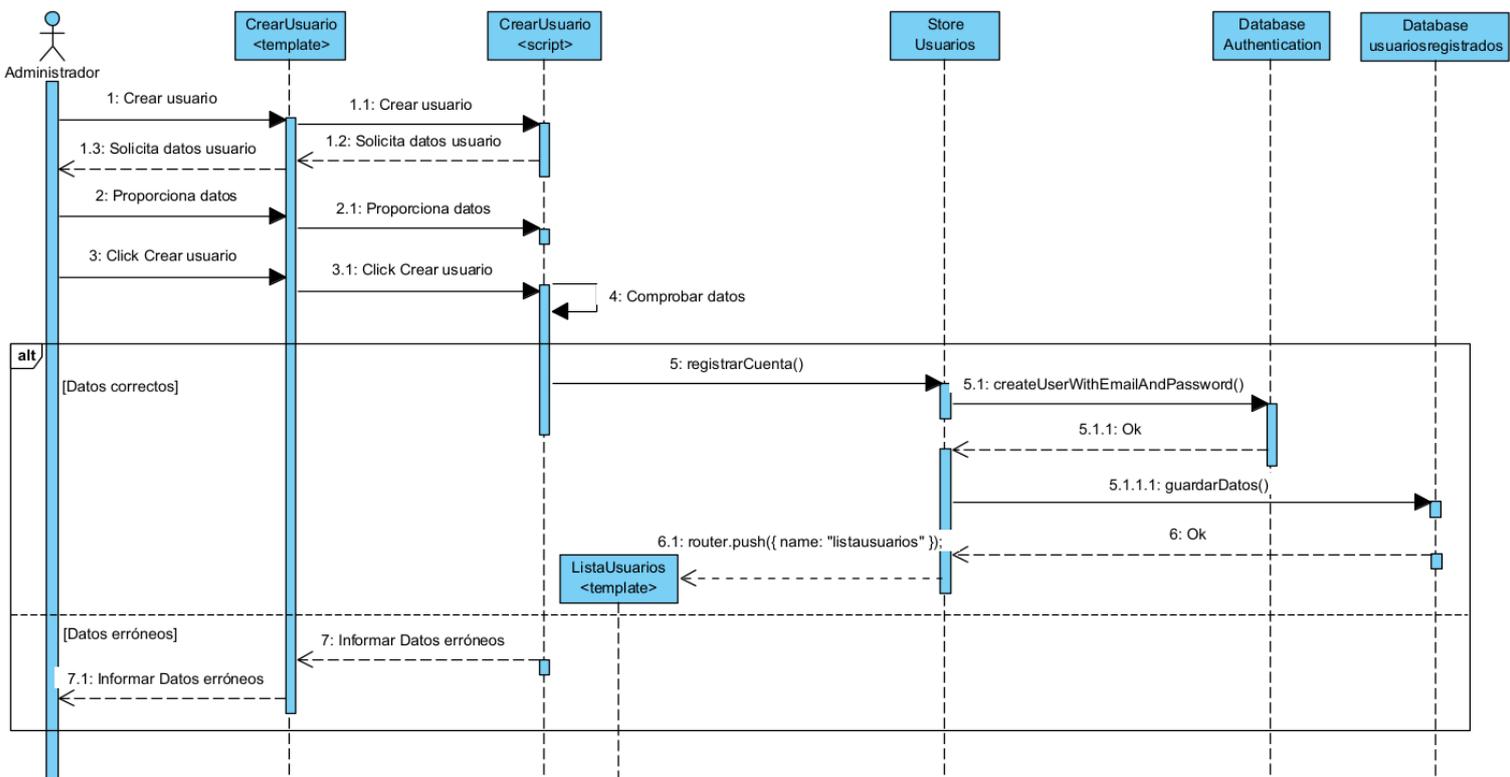


Ilustración 12: Diagrama de secuencia Registrar cuenta

5.1.2. Caso de uso Iniciar sesión

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Iniciar sesión:

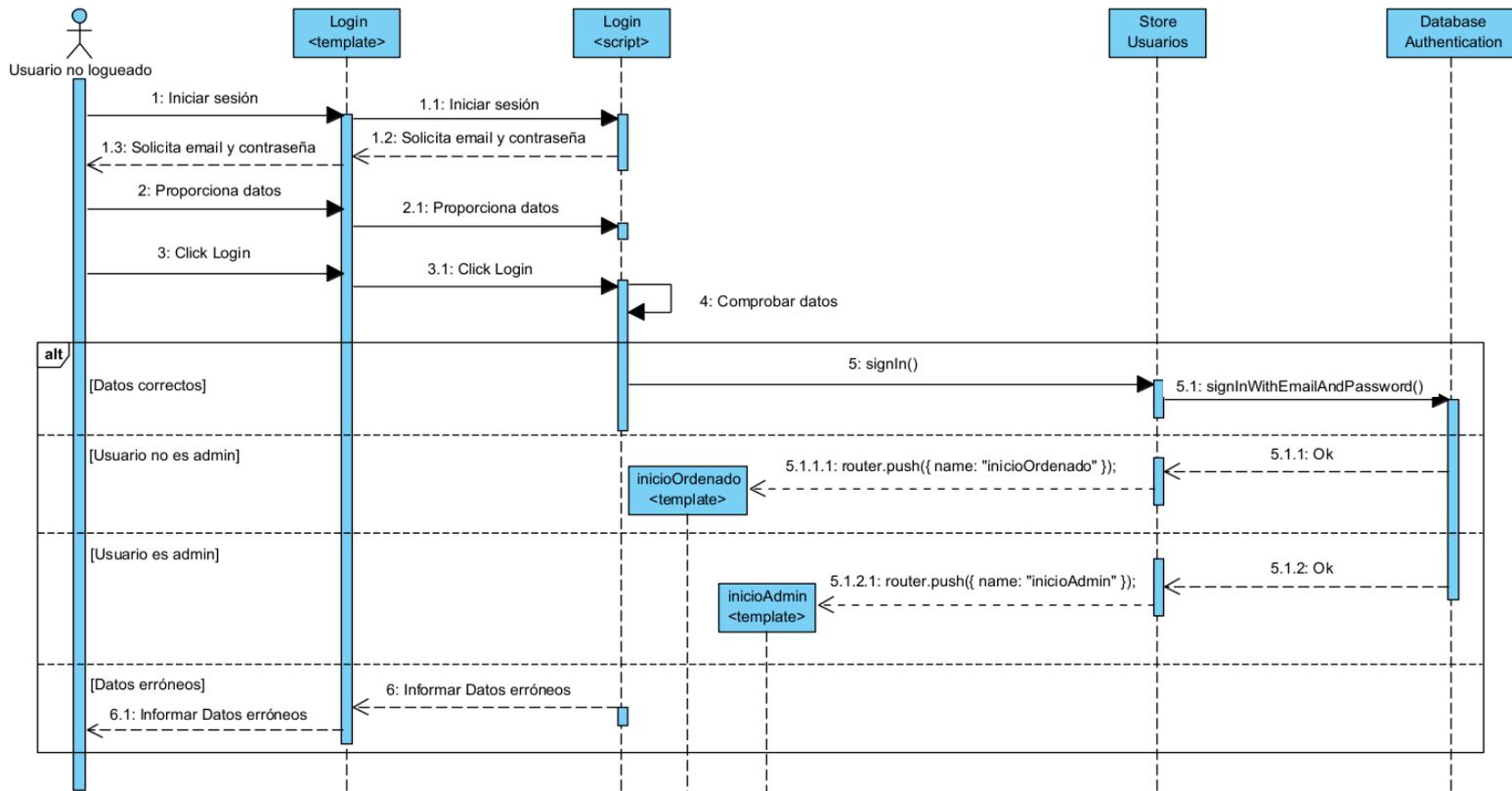


Ilustración 13: Diagrama de secuencia Iniciar sesión

5.1.3. Caso de uso Recuperar contraseña

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Recuperar contraseña:

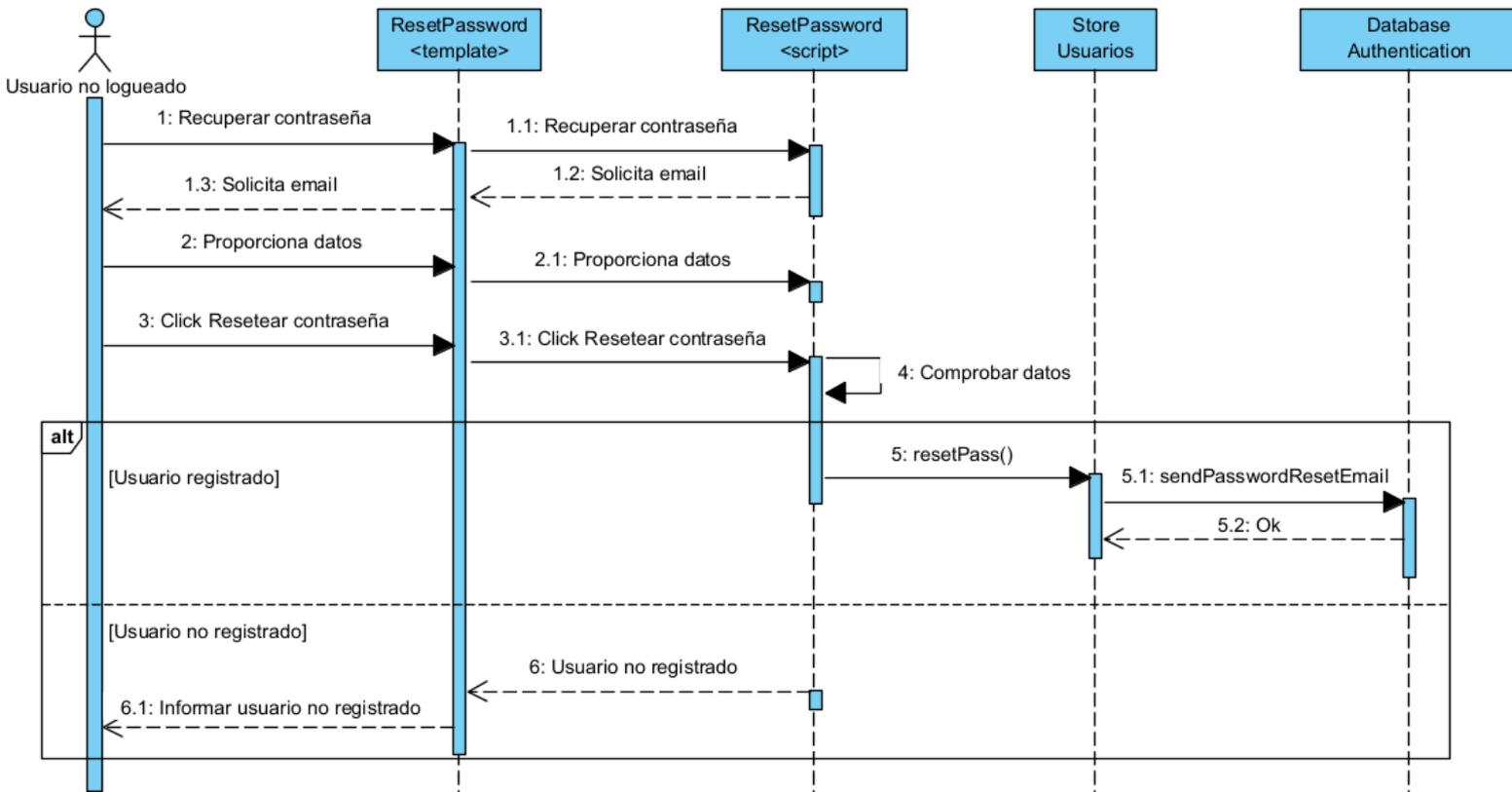


Ilustración 14: Diagrama de secuencia Recuperar contraseña

5.1.4. Caso de uso Cerrar sesión

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Cerrar sesión:

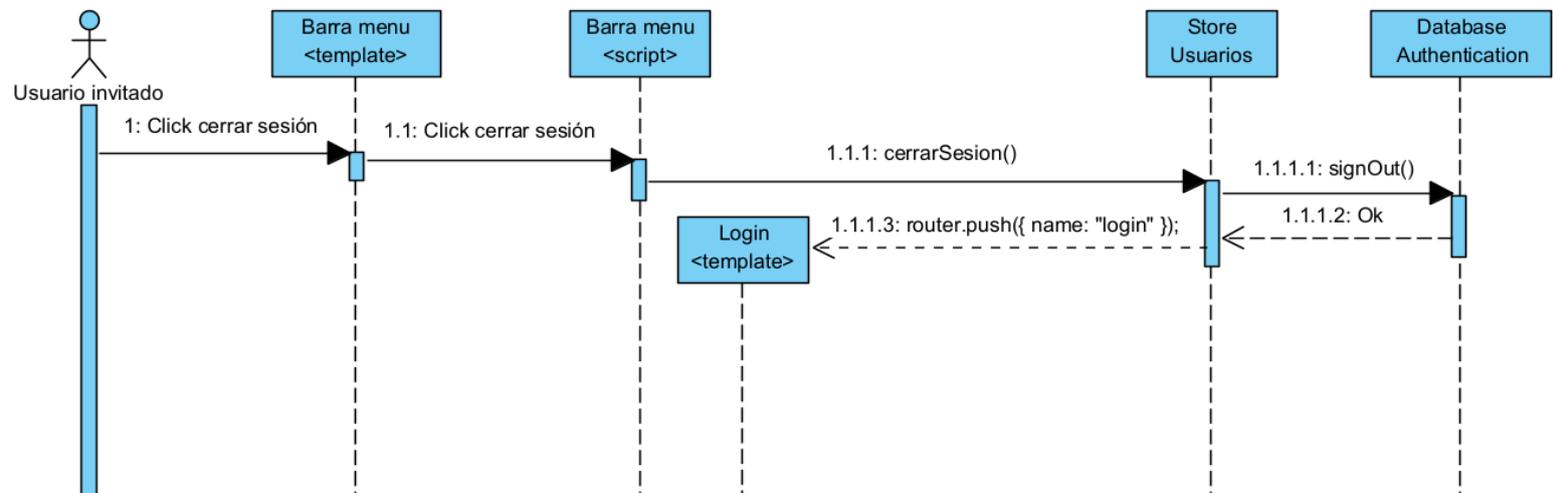


Ilustración 15: Diagrama de secuencia Cerrar sesión

5.1.5. Caso de uso Obtener perfil

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Obtener perfil:

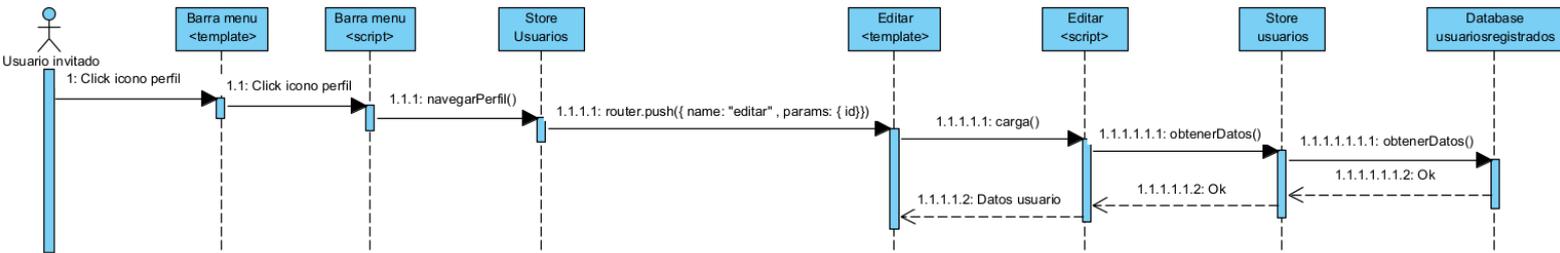


Ilustración 16: Diagrama de secuencia Obtener perfil

5.1.6. Caso de uso Editar perfil

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Editar perfil:

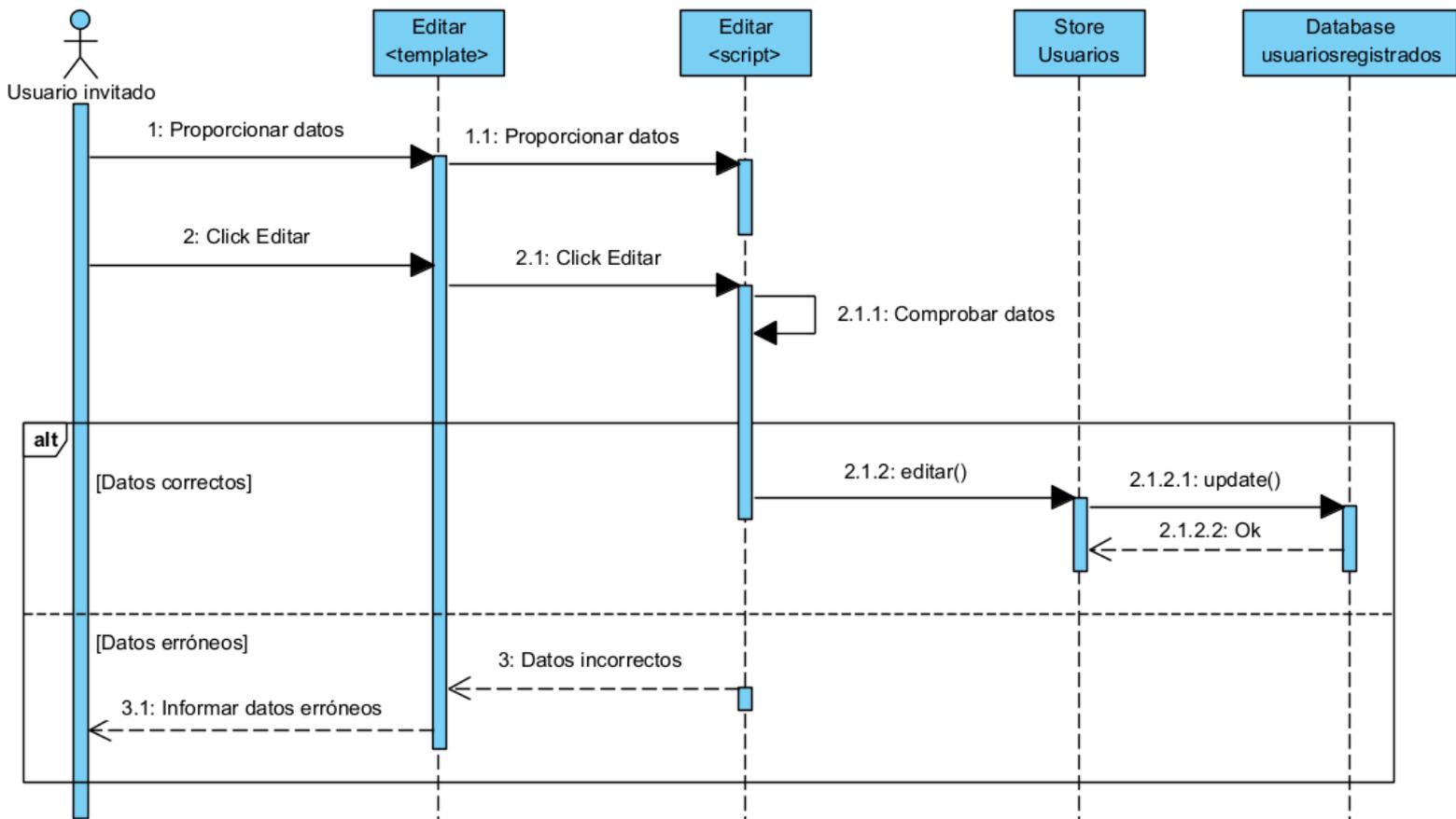


Ilustración 17: Diagrama de secuencia Editar perfil

5.1.7. Caso de uso Modificar contraseña

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Modificar contraseña:

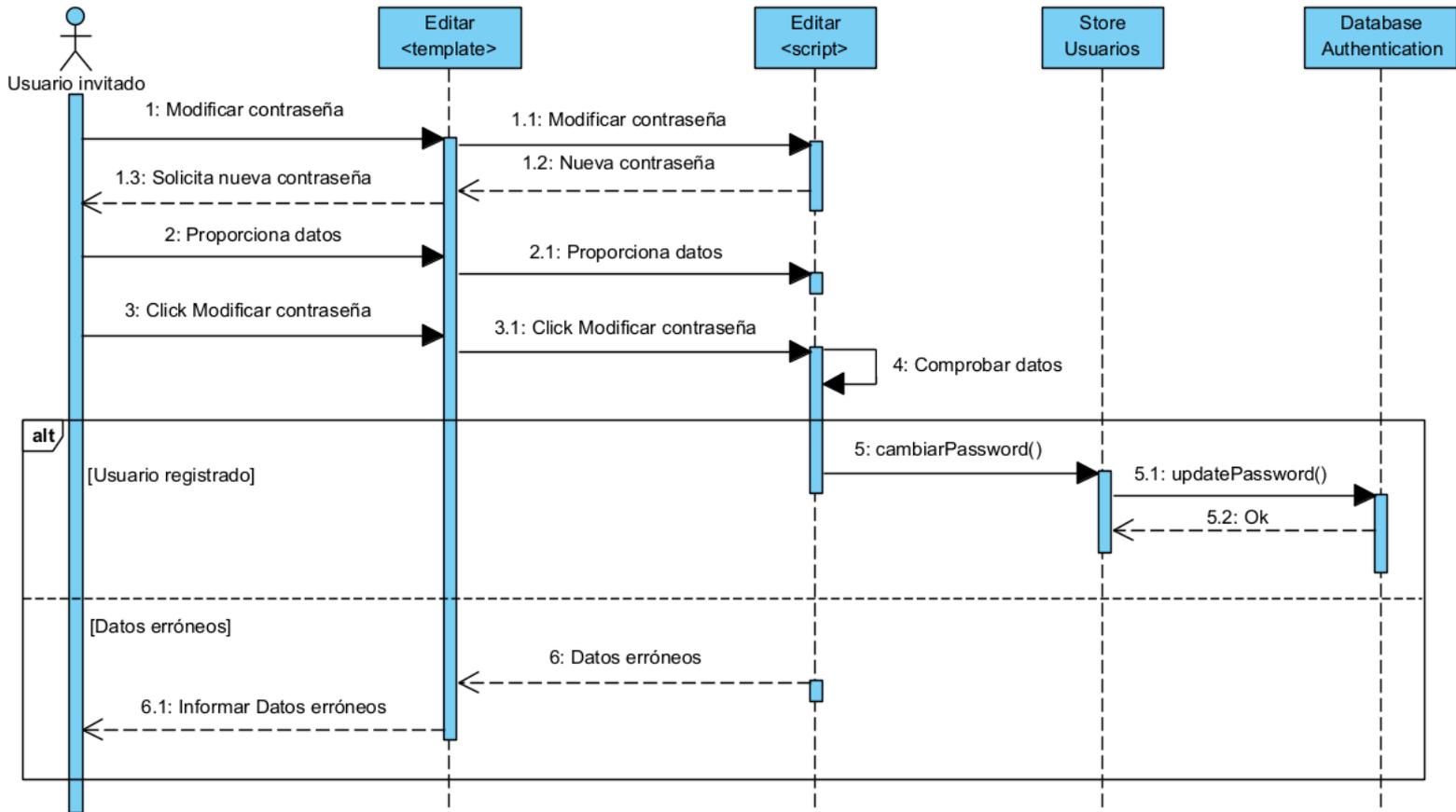


Ilustración 18: Diagrama de secuencia Modificar contraseña

5.1.8. Caso de uso Listar usuarios

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Listar usuarios:

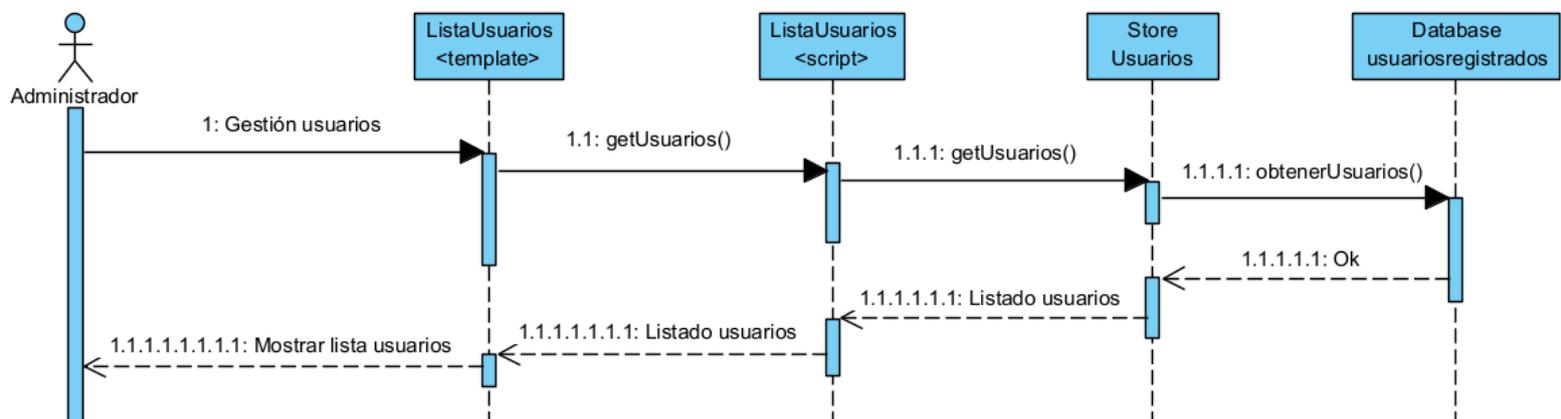


Ilustración 19: Diagrama de secuencia Listar usuarios

5.1.9. Caso de uso Crear usuario

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Crear usuario:

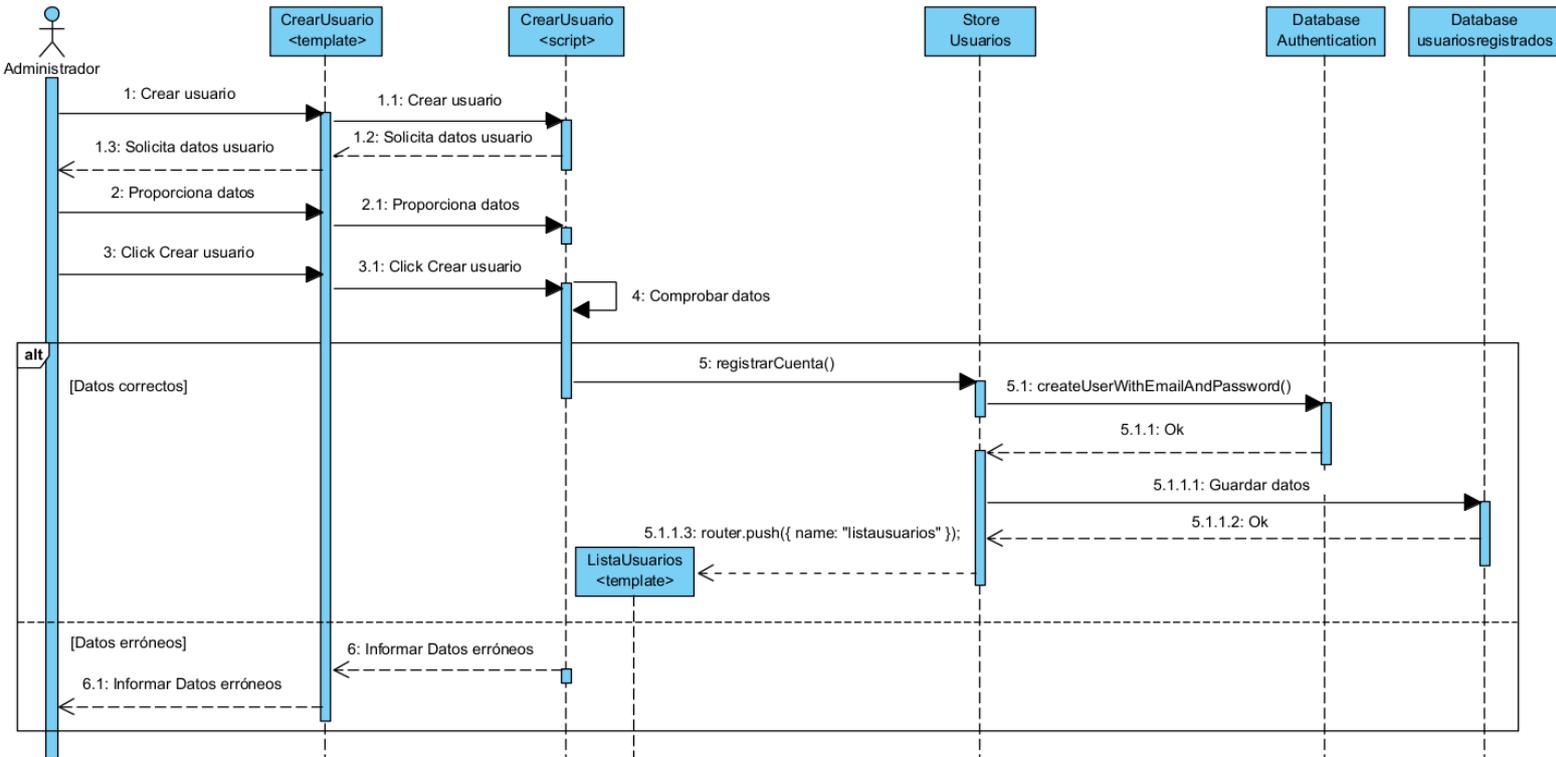


Ilustración 20: Diagrama de secuencia Crear usuario

5.1.10. Eliminar usuario

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Eliminar usuario:

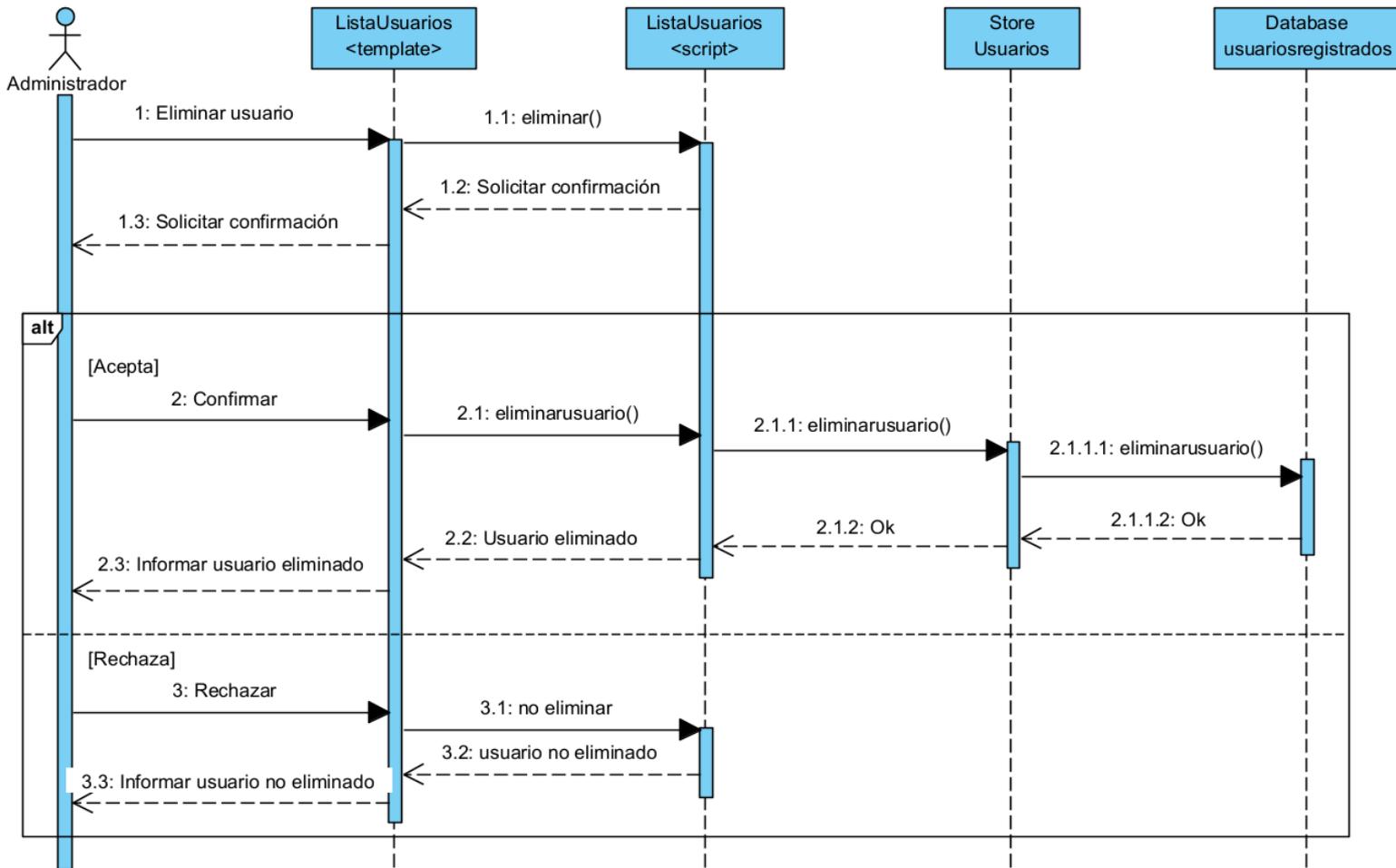


Ilustración 21: Diagrama de secuencia Eliminar usuario

5.1.11. Caso de uso Solicitudes pendientes

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Solicitudes pendientes:

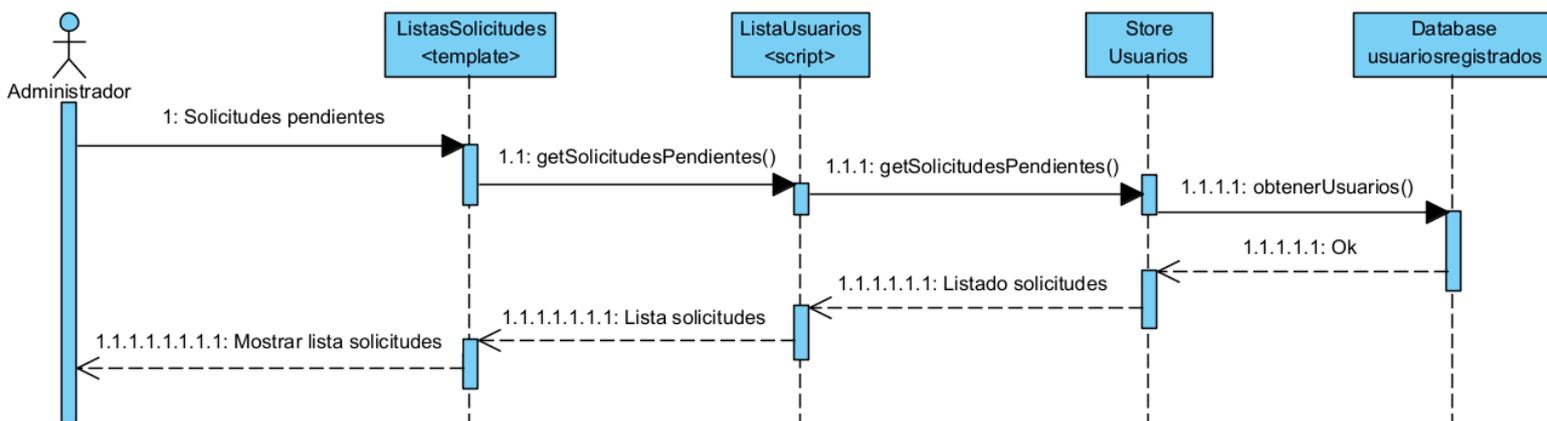


Ilustración 22: Diagrama de secuencia Solicitudes pendientes

5.1.12. Caso de uso Solicitar ser organizador

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Solicitar ser organizador:

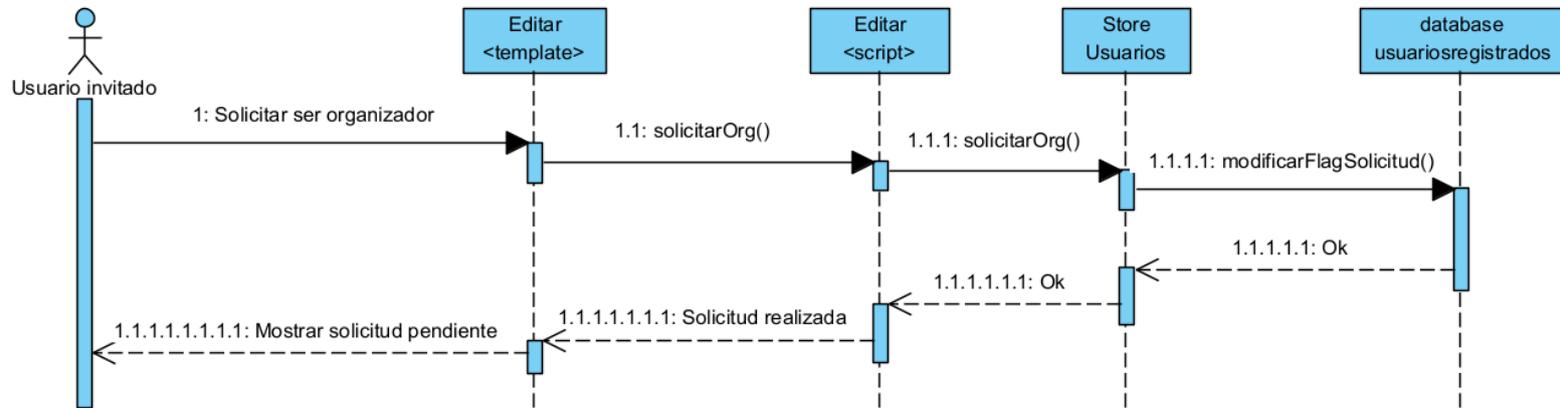


Ilustración 23: Diagrama de secuencia Solicitar ser organizador

5.1.13. Caso de uso Aceptar solicitud

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Aceptar solicitud:

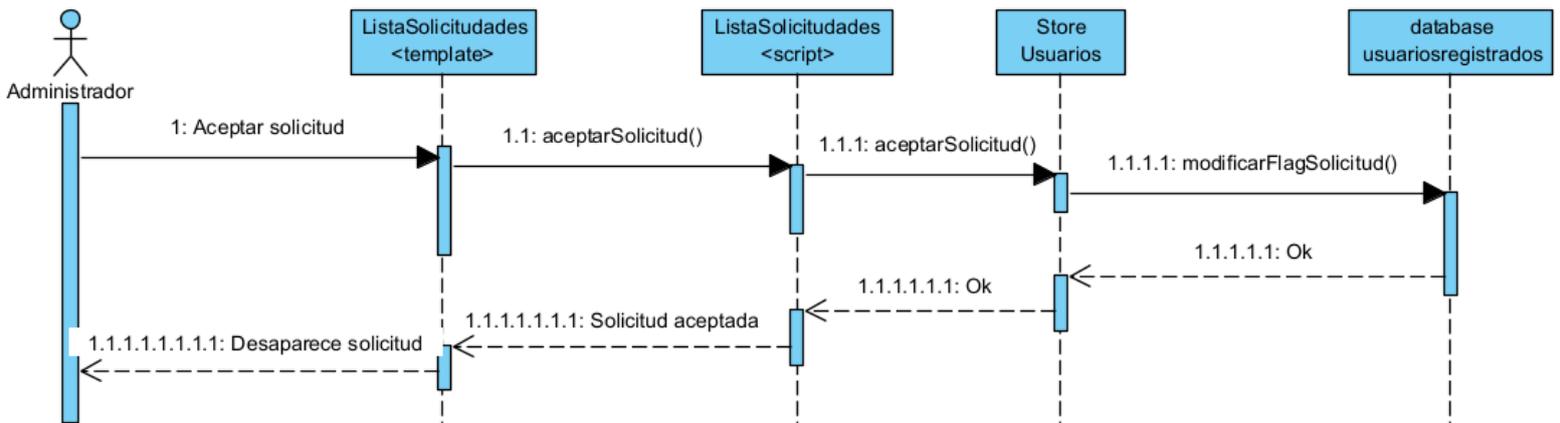


Ilustración 24: Diagrama de secuencia Aceptar solicitud

5.2. Paquete Gestión de eventos

Este apartado contiene la realización de todos los casos de uso que se encuadran en la gestión de eventos del sistema.

5.2.1. Caso de uso Obtener evento

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Obtener evento:

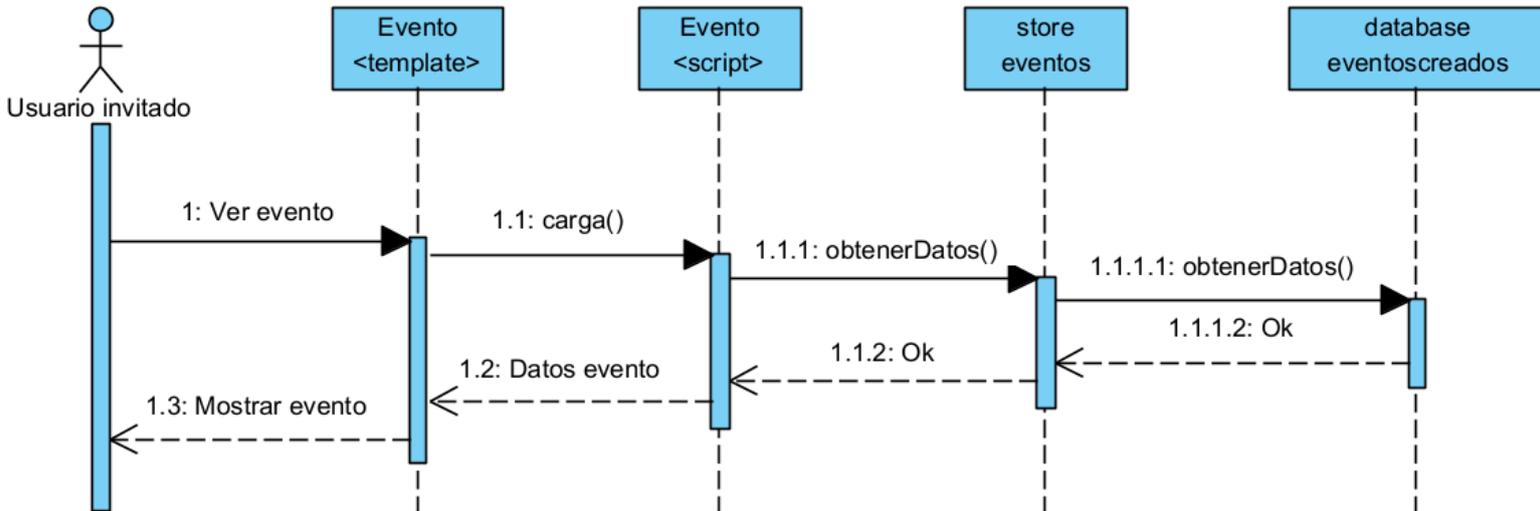


Ilustración 25: Diagrama de secuencia Obtener evento

5.2.2. Caso de uso Listar mis eventos

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Listar mis eventos:

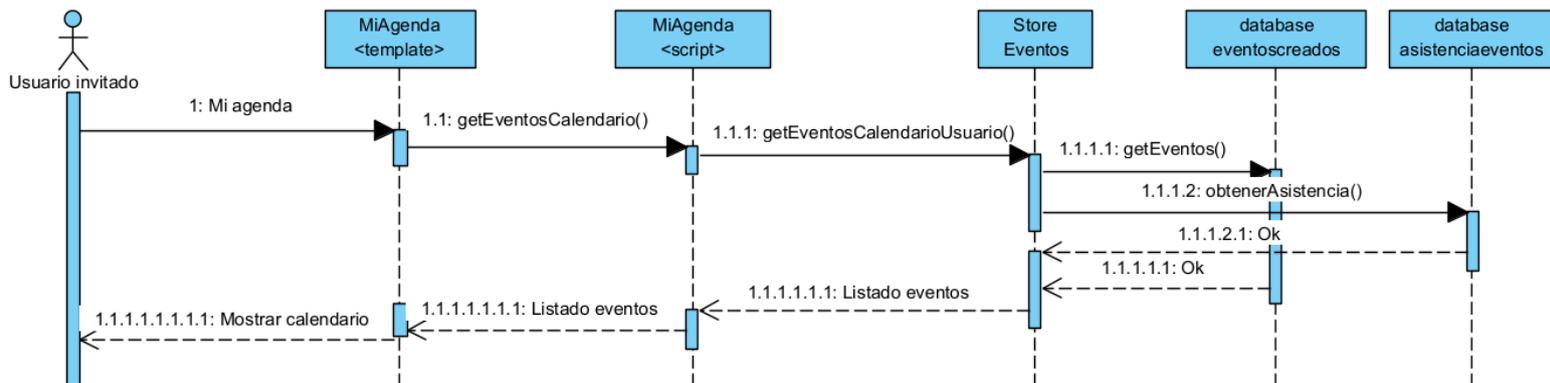


Ilustración 26: Diagrama de secuencia Listar mis eventos

5.2.3. Caso de uso Obtener agenda

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Obtener agenda:

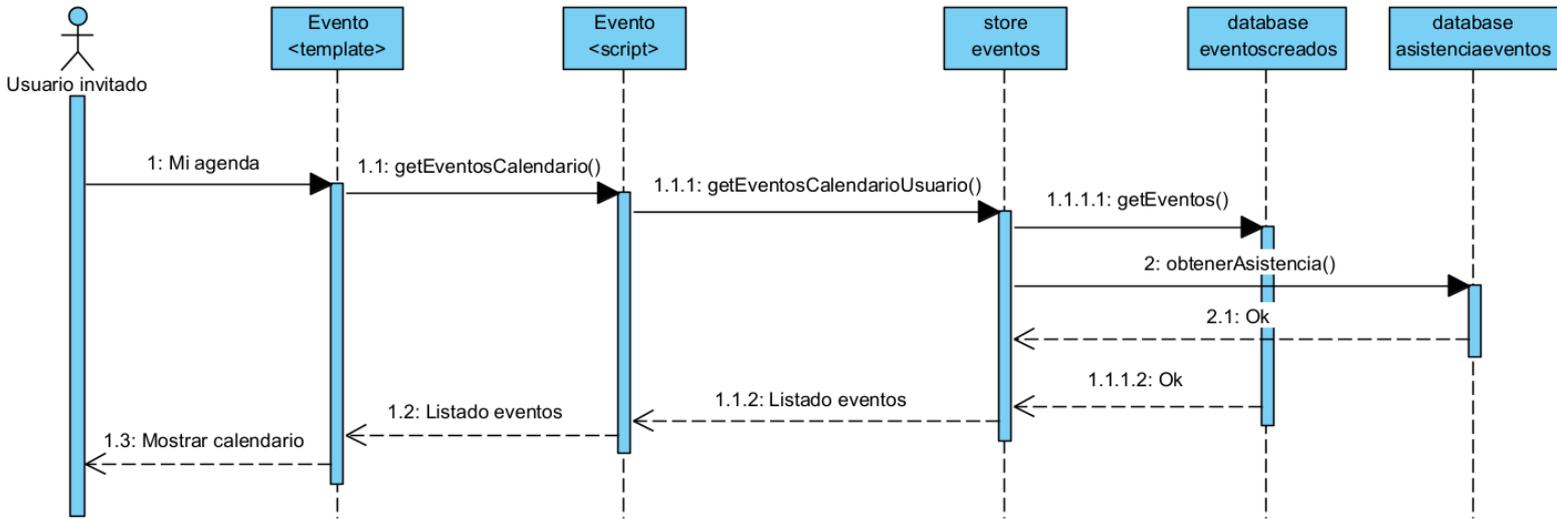


Ilustración 27: Diagrama de secuencia Obtener agenda

5.2.4. Caso de uso Obtener agenda organizador

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Obtener agenda organizador:

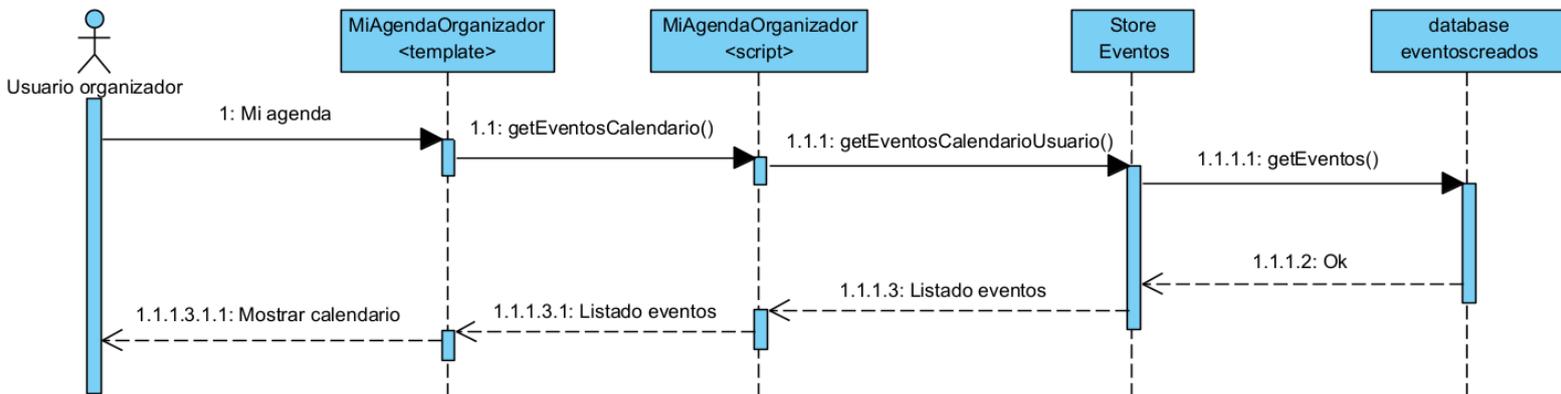


Ilustración 28: Diagrama de secuencia Obtener agenda organizador

5.2.5. Caso de uso Listar eventos

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Listar eventos:

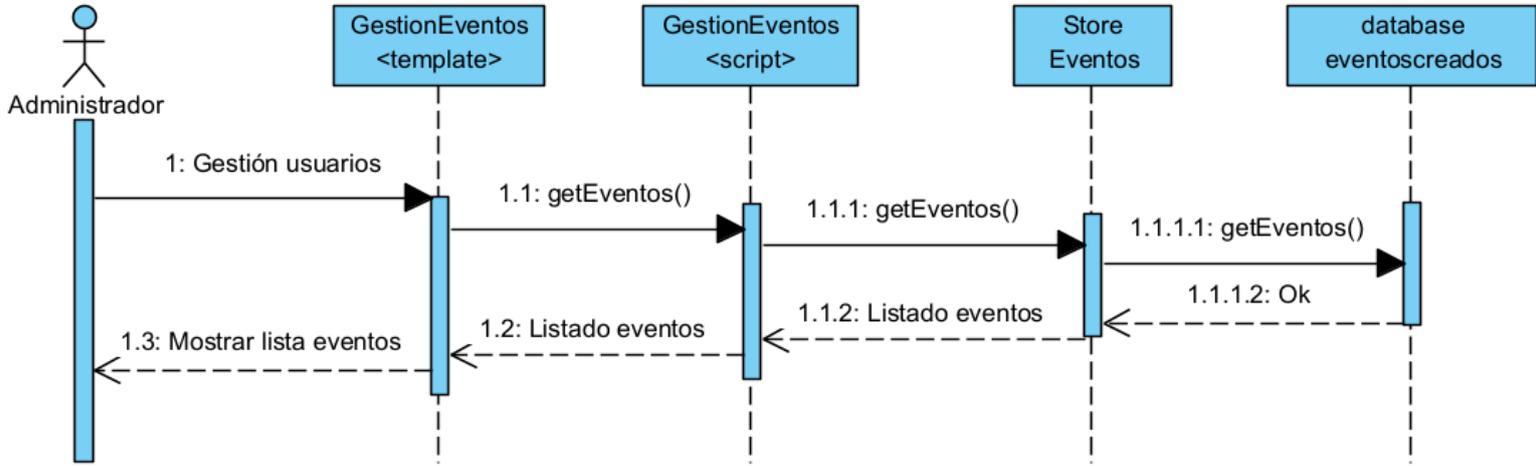


Ilustración 29: Diagrama de secuencia Listar eventos

5.2.6. Caso de uso Crear evento

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Crear evento:

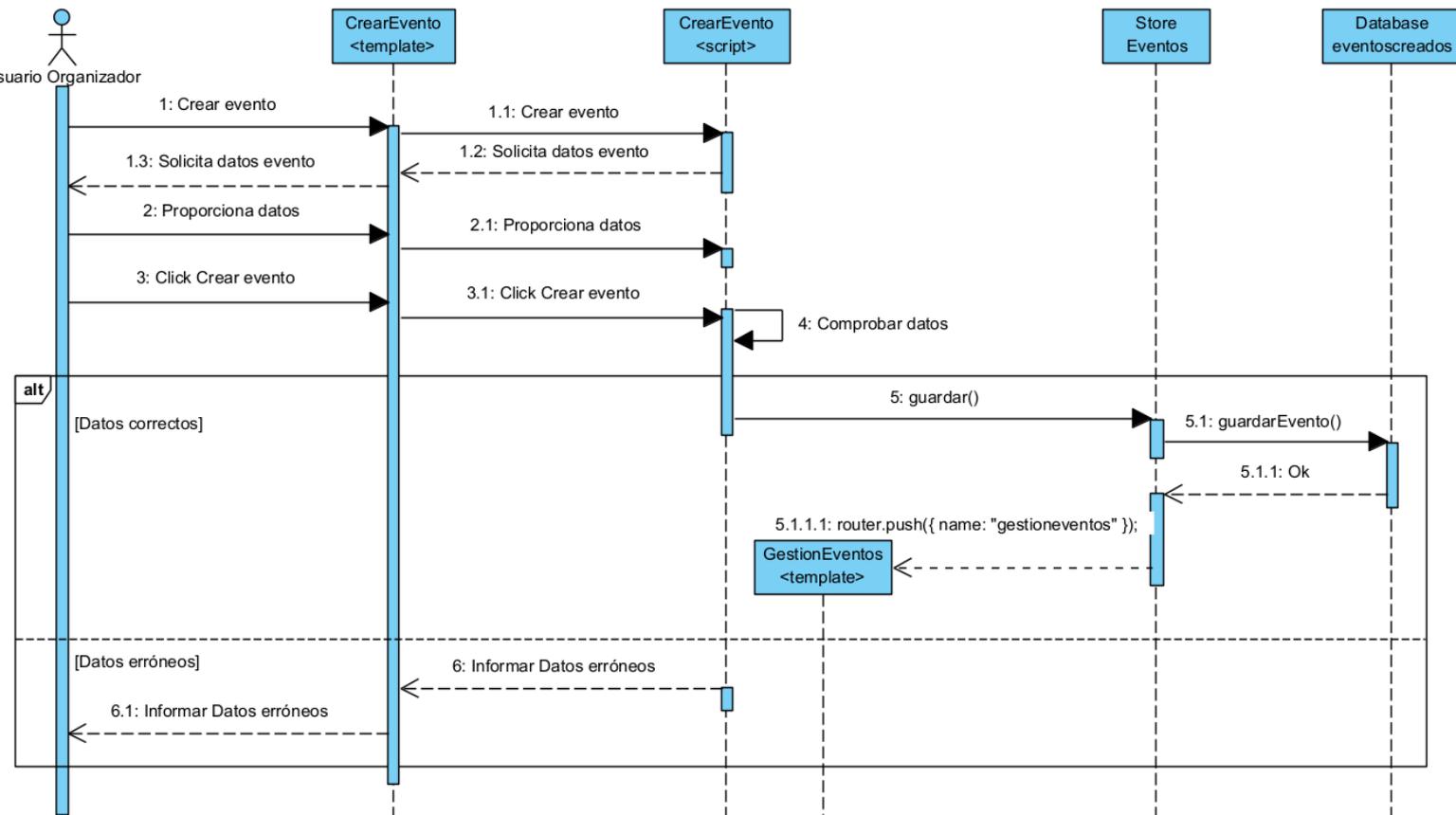


Ilustración 30: Diagrama de secuencia Crear evento

5.2.7. Caso de uso Eliminar evento

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Eliminar evento:

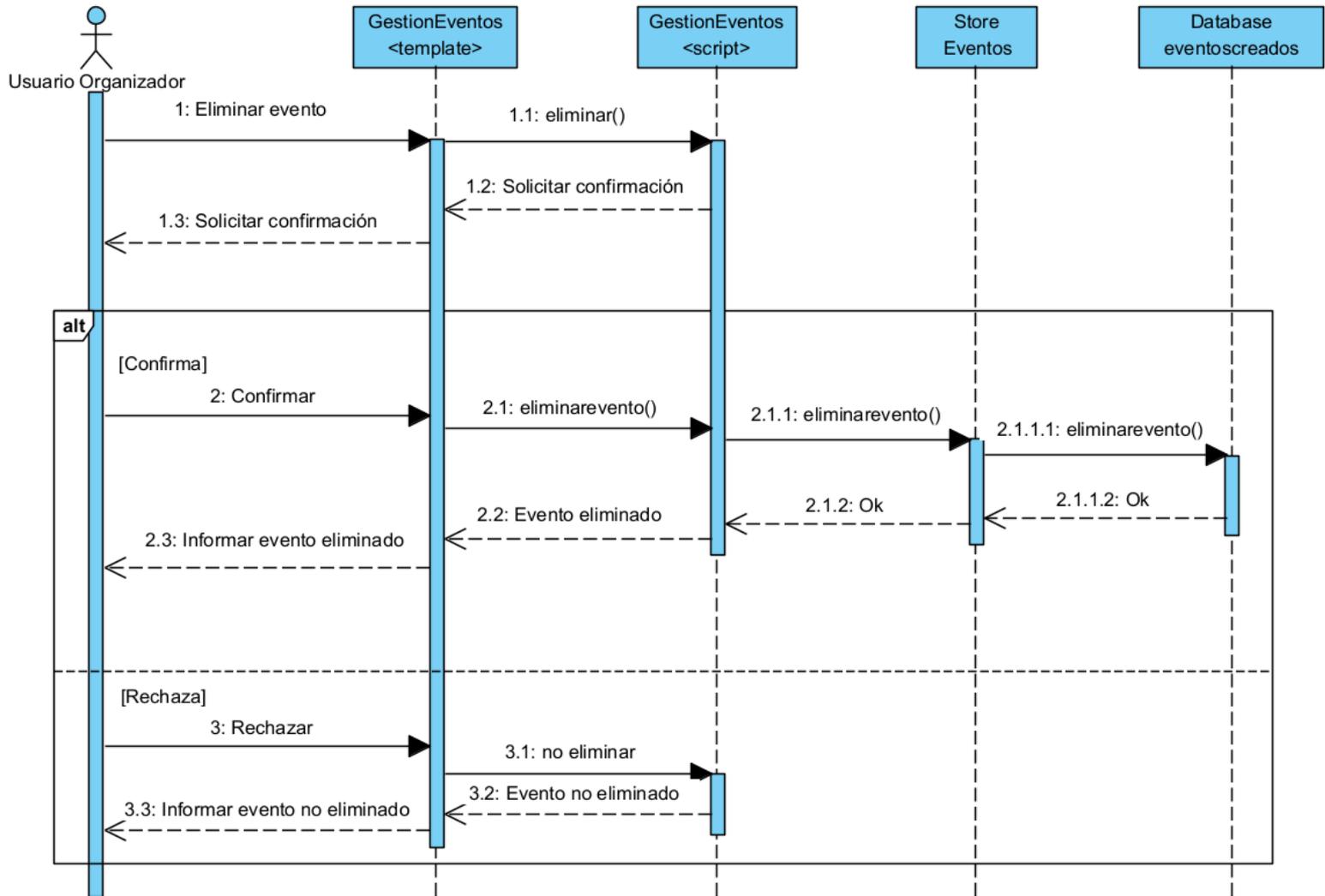


Ilustración 31: Diagrama de secuencia Eliminar evento

5.2.8. Caso de uso Ver evento en directo

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Ver evento en directo:

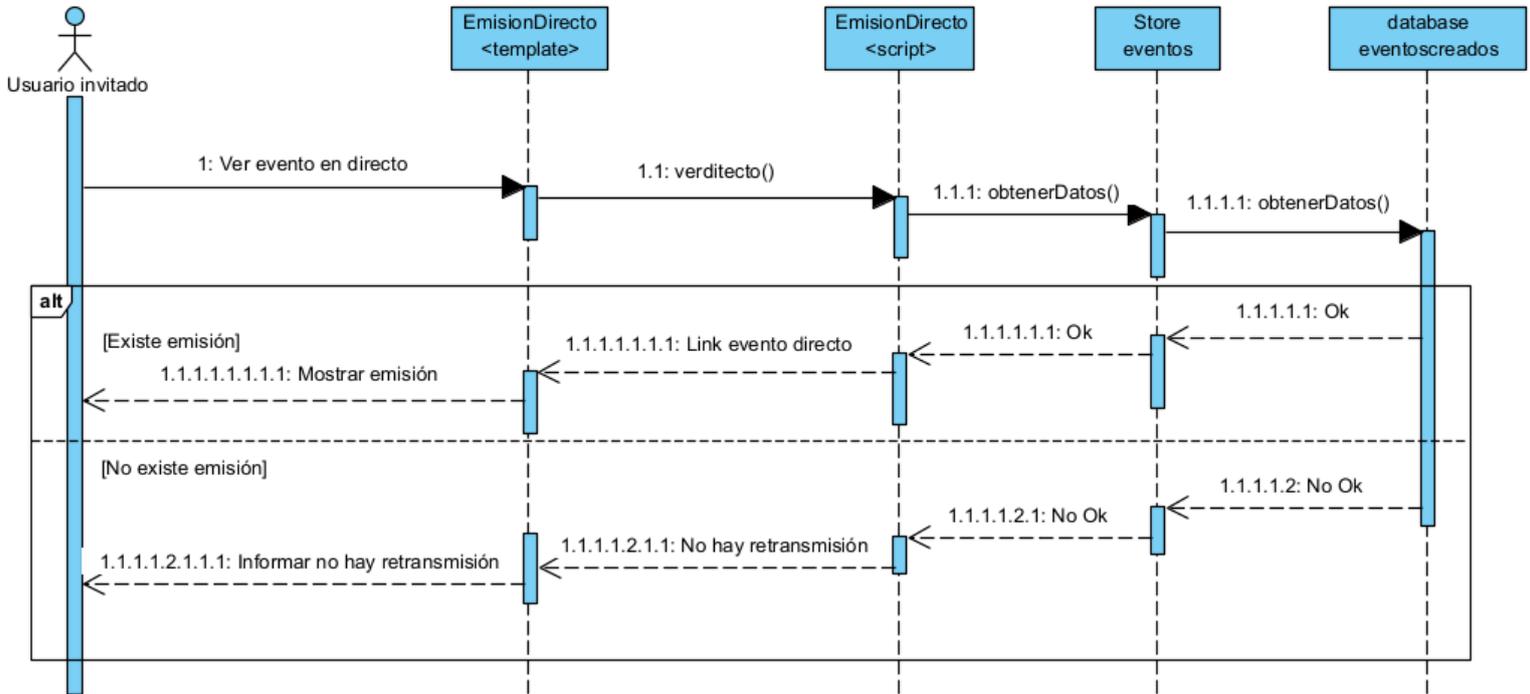


Ilustración 32: Diagrama de secuencia Ver evento en directo

5.3. Paquete Gestión de foro

Este apartado contiene la realización de todos los casos de uso que se encuadran en la gestión de foro del sistema.

5.3.1. Caso de uso Obtener foro

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Obtener foro:

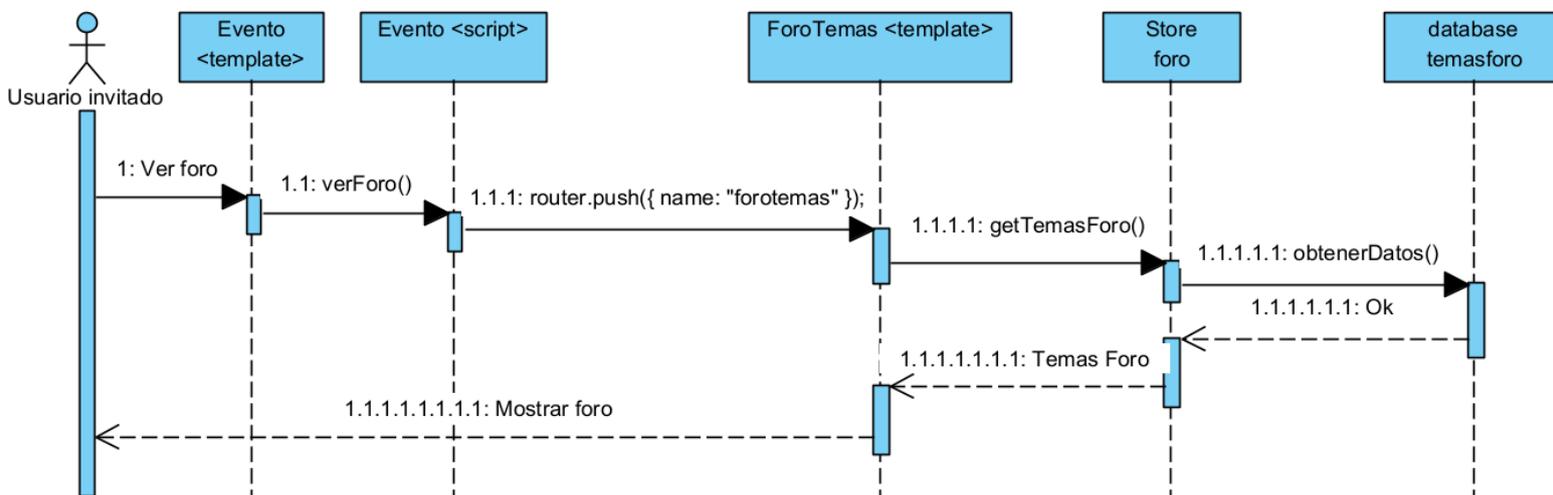


Ilustración 33: Diagrama de secuencia Obtener foro

5.3.2. Caso de uso Crear tema

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Crear tema:

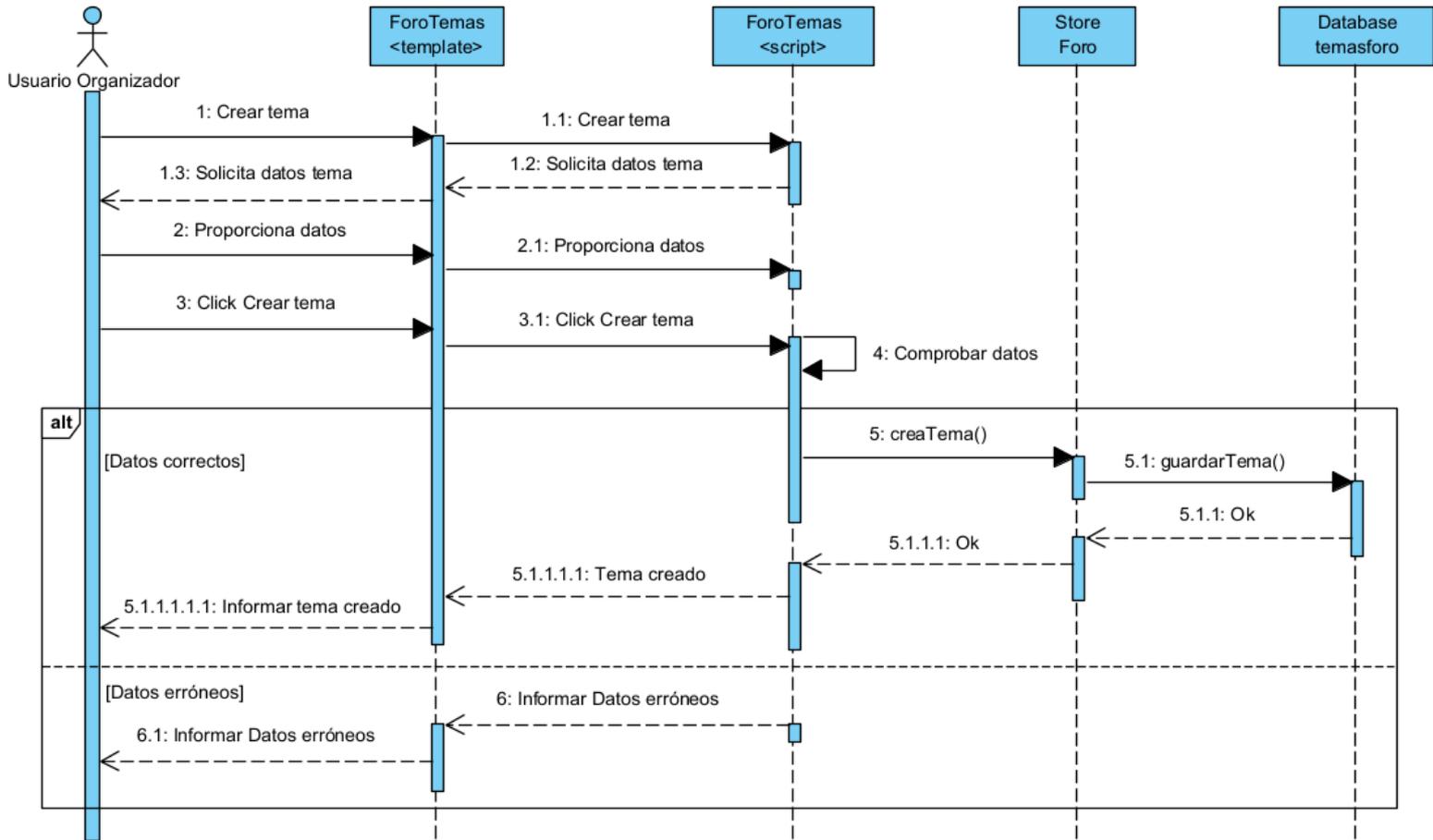


Ilustración 34: Diagrama de secuencia Crear tema

5.3.3. Caso de uso Obtener tema

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Obtener tema:

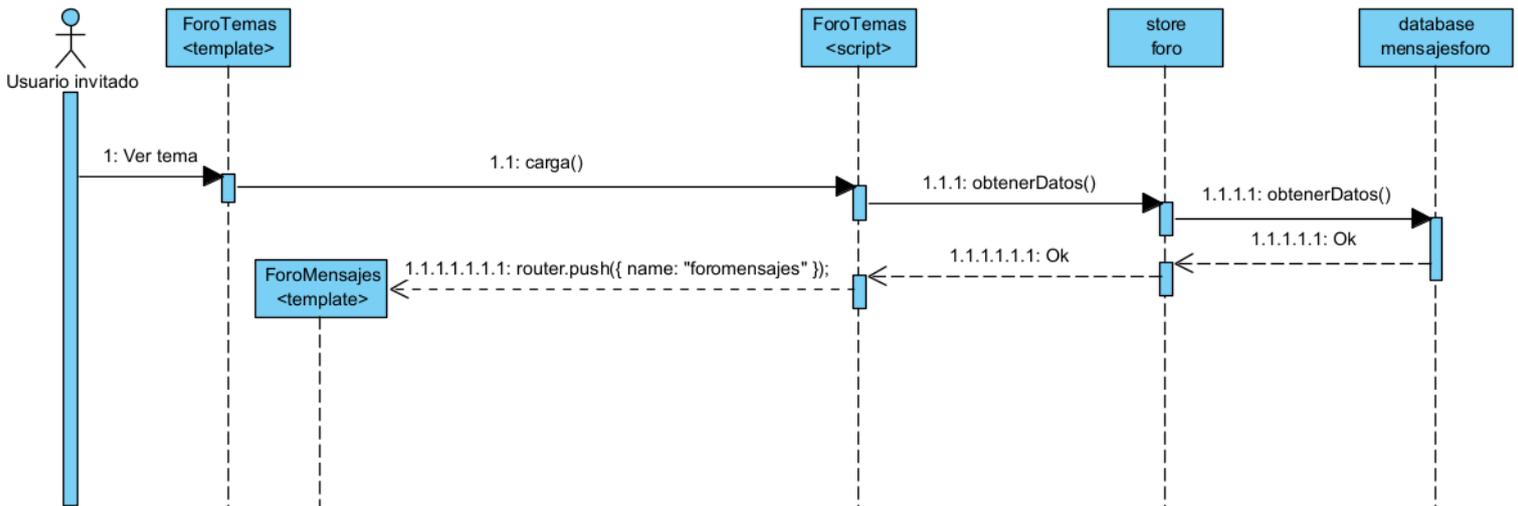


Ilustración 35: Diagrama de secuencia Obtener tema

5.3.4. Caso de uso Crear mensaje

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Crear mensaje:

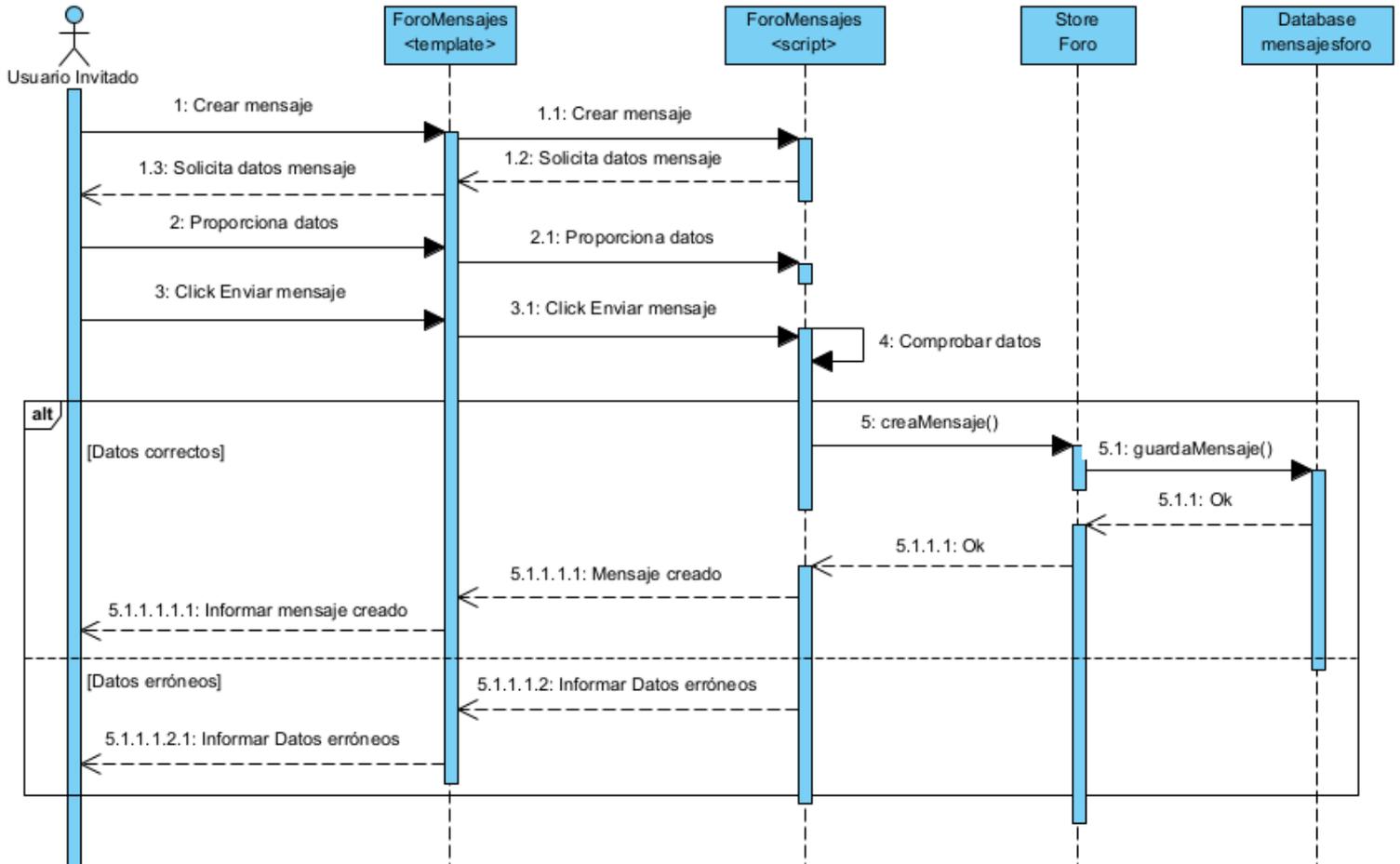


Ilustración 36: Diagrama de secuencia Crear mensaje

5.3.5. Caso de uso Eliminar mensaje

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Eliminar mensaje:

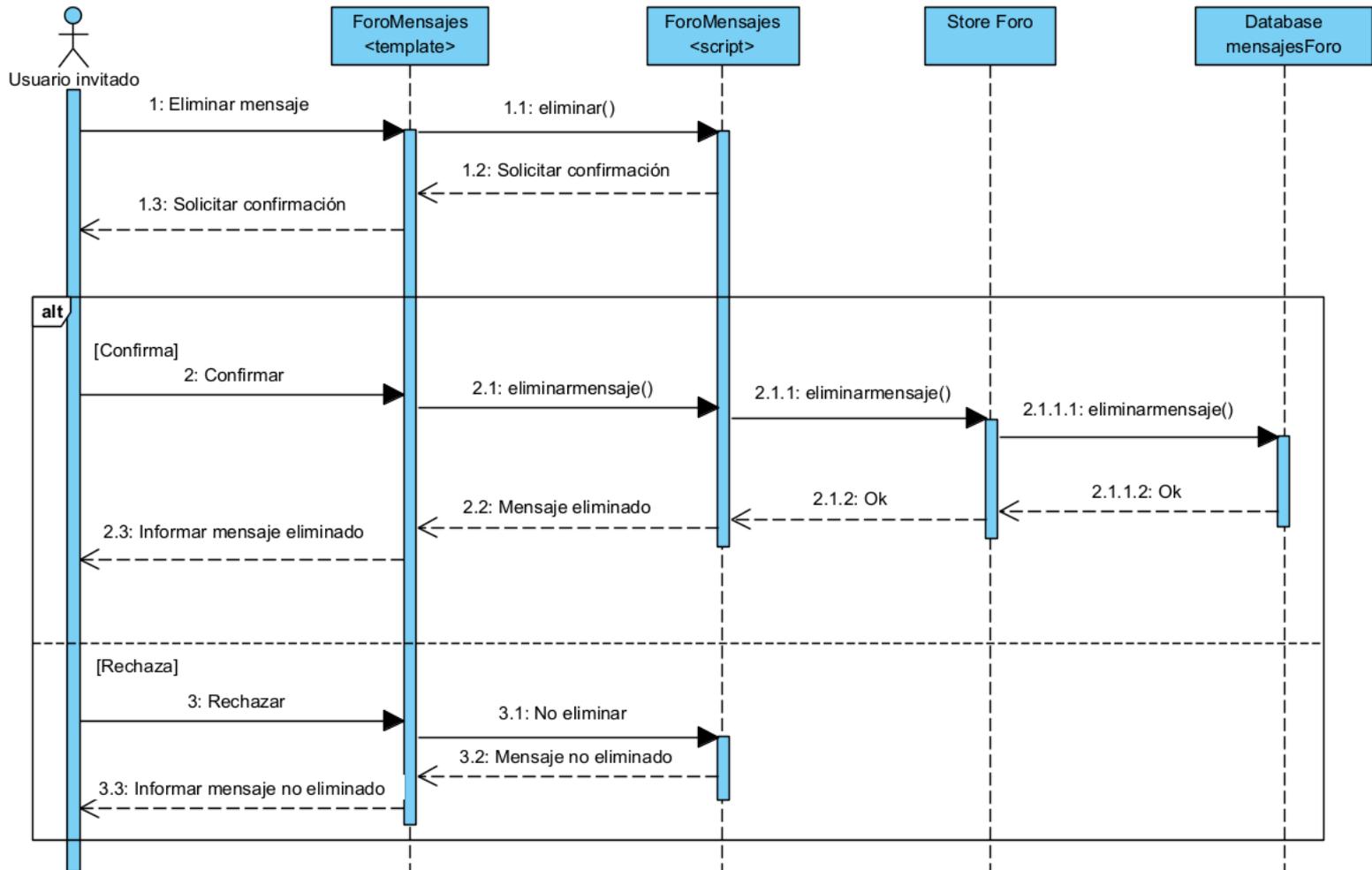


Ilustración 37: Diagrama de secuencia Eliminar mensaje

5.3.6. Caso de uso Eliminar tema

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Eliminar tema:

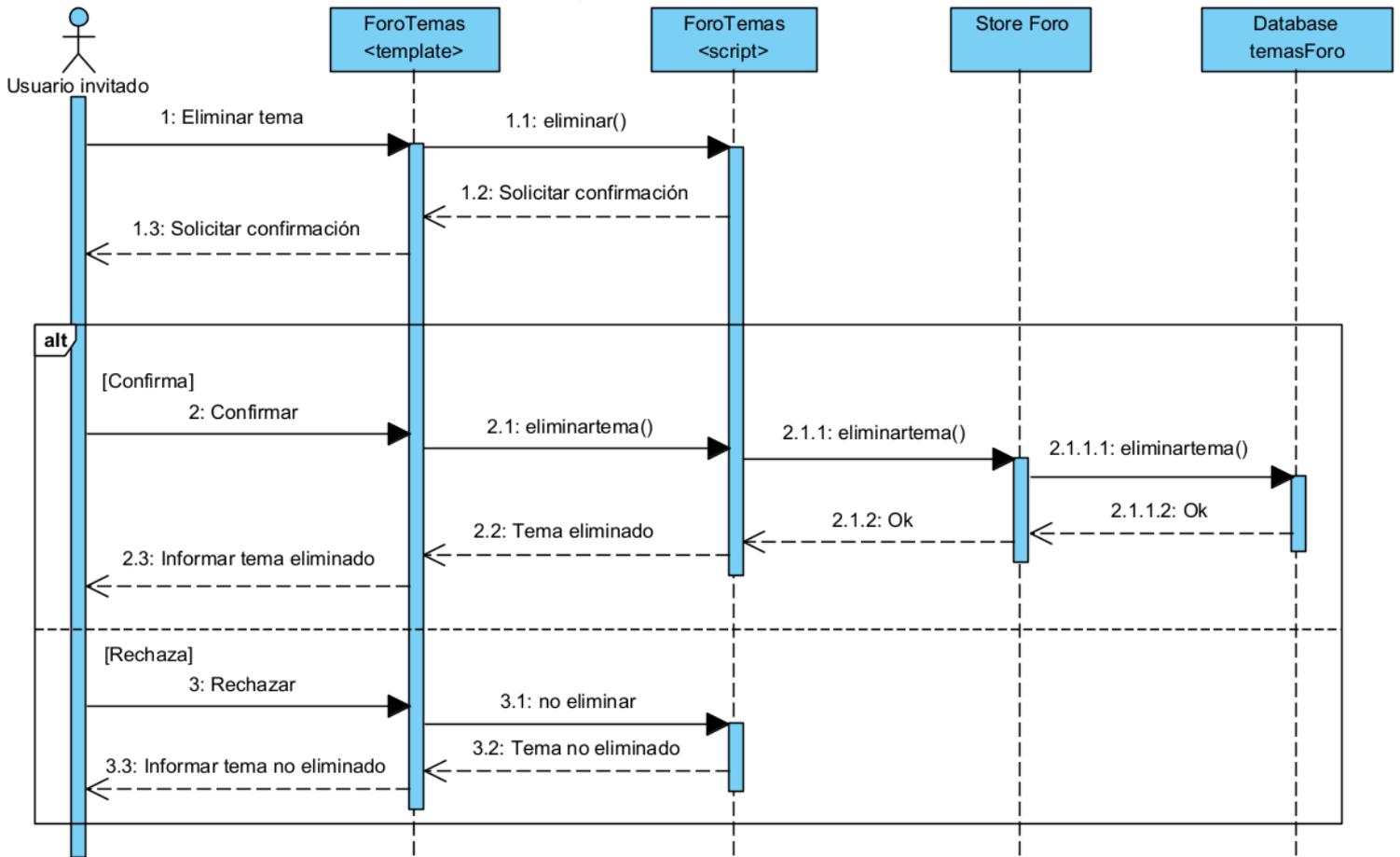


Ilustración 38: Diagrama de secuencia Eliminar tema

5.4. Paquete Gestión de actividades

Este apartado contiene la realización de todos los casos de uso que se encuadran en la gestión de actividades del sistema.

5.4.1. Caso de uso Obtener agenda del evento

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Obtener agenda del evento:

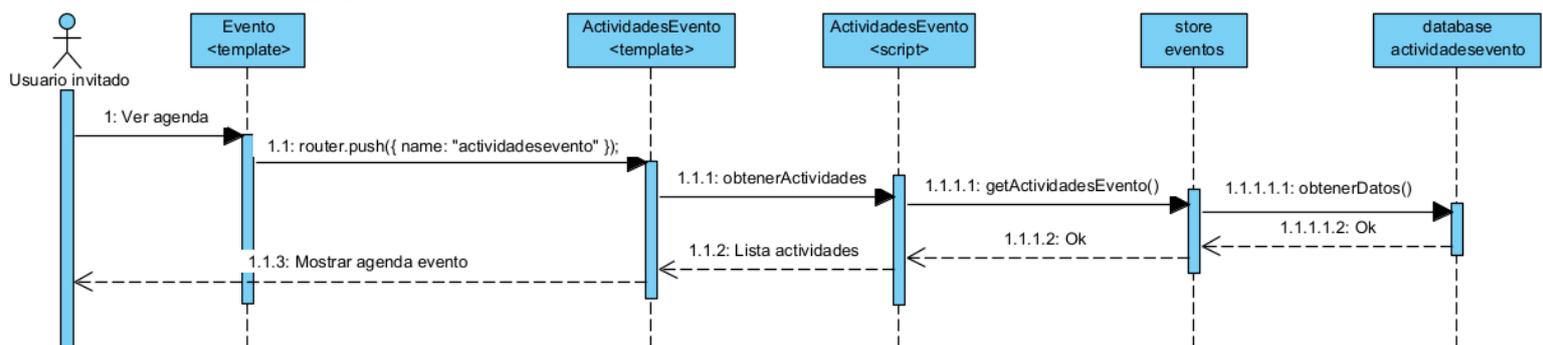


Ilustración 39: Diagrama de secuencia Obtener agenda del evento

5.4.2. Caso de uso Crear actividad

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Crear actividad:

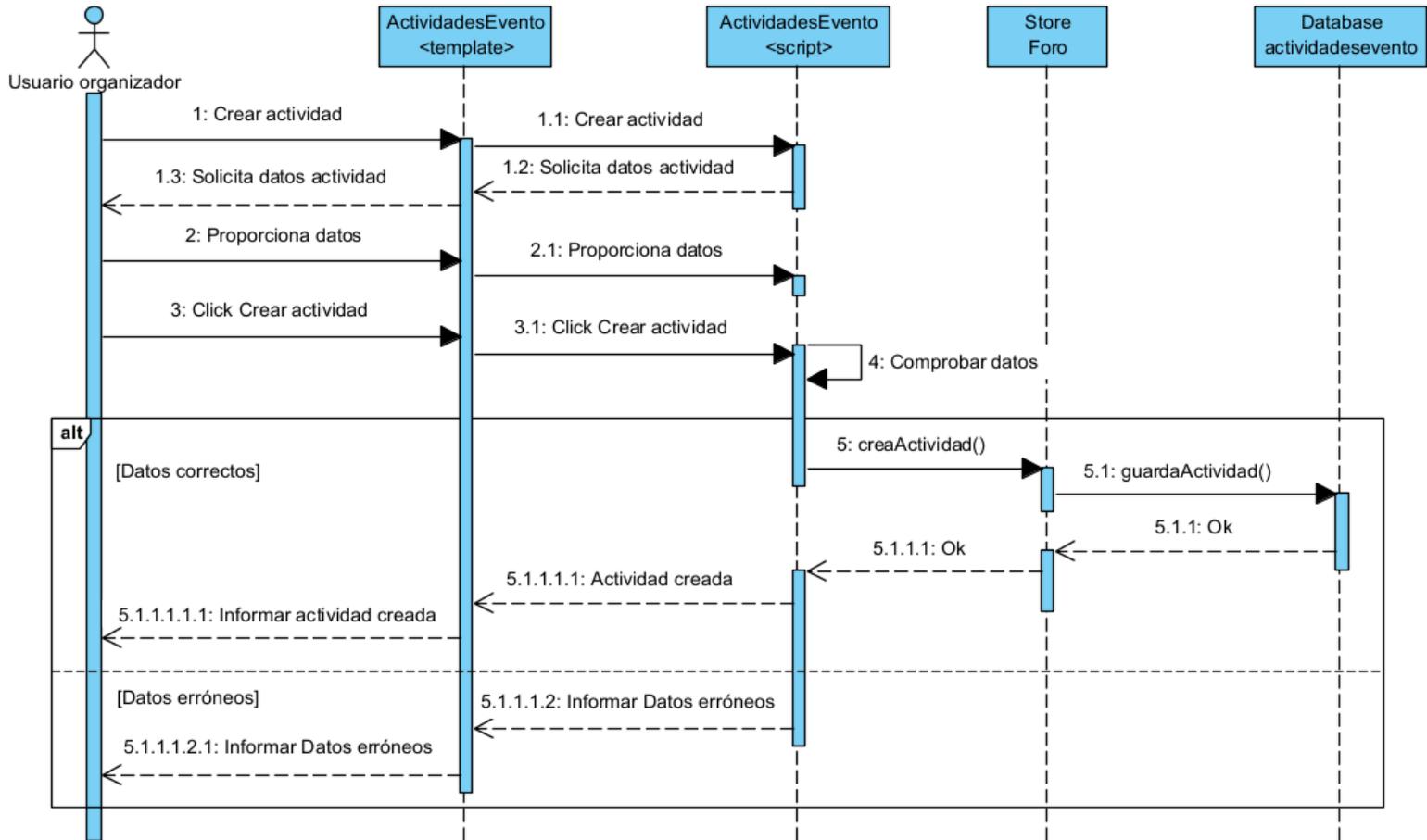


Ilustración 40: Diagrama de secuencia Crear actividad

5.4.3. Caso de uso Eliminar actividad

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Eliminar actividad:

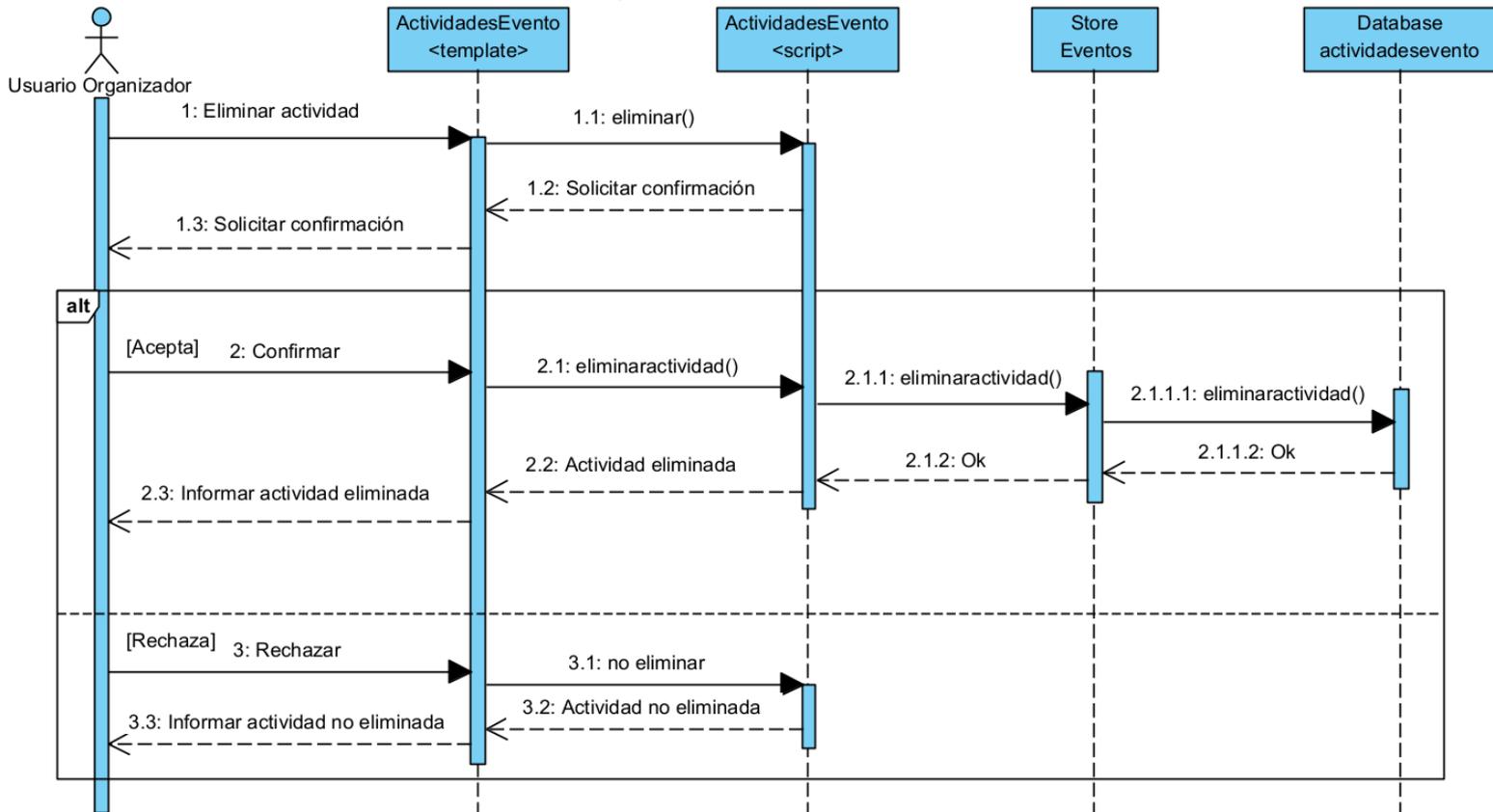


Ilustración 41: Diagrama de secuencia Eliminar actividad

5.5. Paquete Gestión de asistencia

Este apartado contiene la realización de todos los casos de uso que se encuadran en la gestión de asistencia del sistema.

5.5.1. Caso de uso Inscribirse al evento

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Inscribirse al evento:

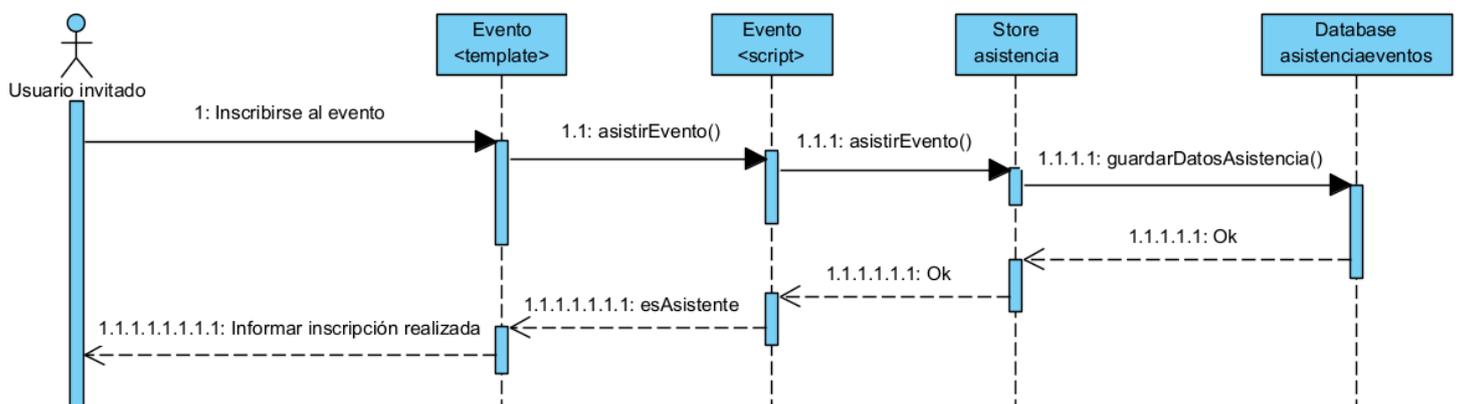


Ilustración 42: Diagrama de secuencia Inscribirse al evento

5.5.2. Caso de uso Eliminar inscripción

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Eliminar inscripción:

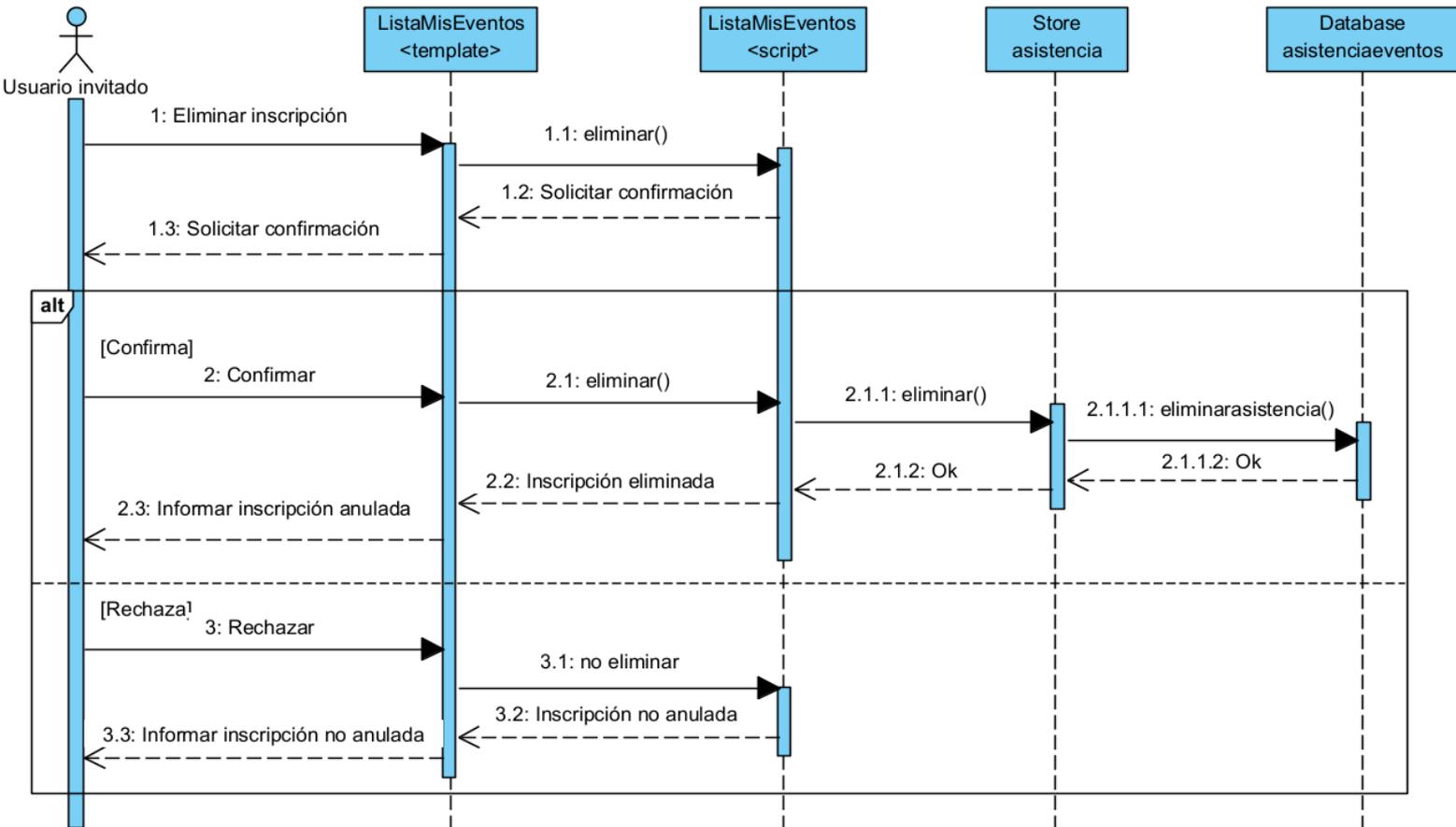


Ilustración 43: Diagrama de secuencia Eliminar inscripción

5.5.3. Caso de uso Check-in

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Check-in:

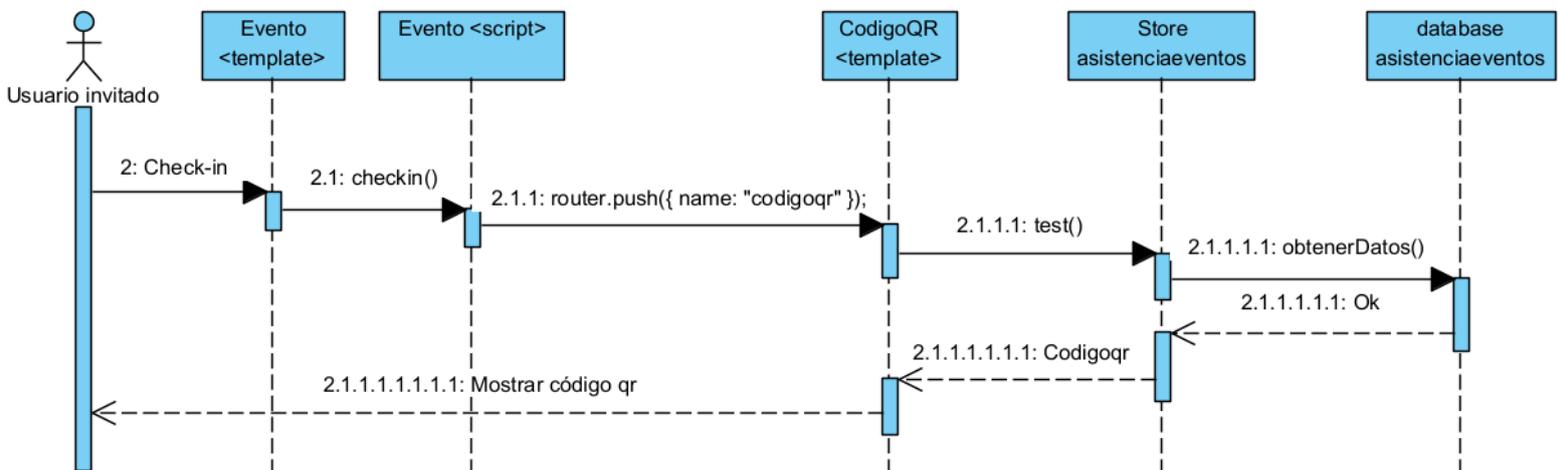


Ilustración 44: Diagrama de secuencia Check-in

5.5.4. Caso de uso Listar asistentes

A continuación, se muestra el diagrama de secuencia del caso de uso Listar asistentes:

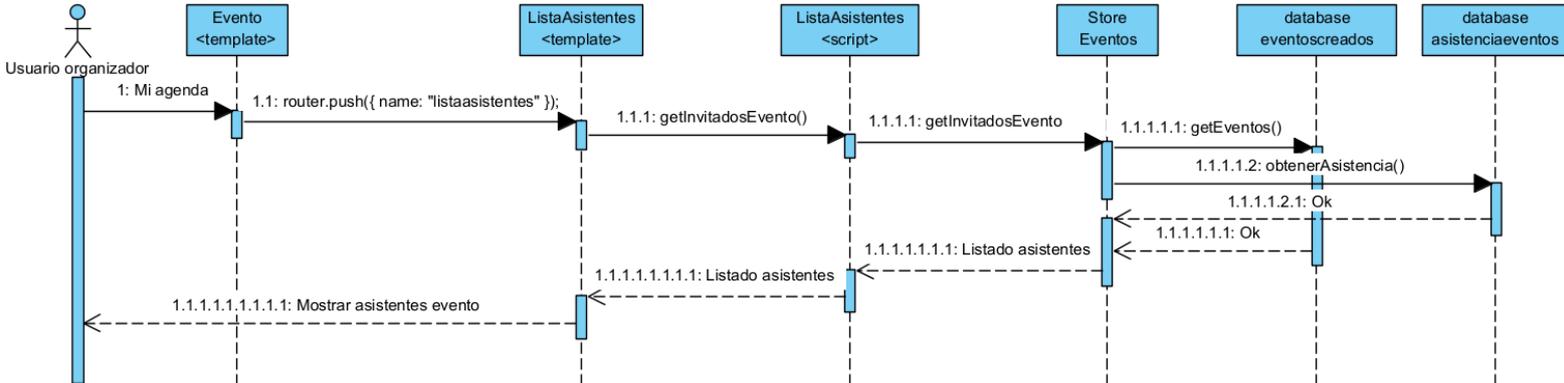


Ilustración 45: Diagrama de secuencia Listar asistentes

6. Diseño de la base de datos

La base de datos utilizada es Firebase Realtime Database, es una base de datos de tipo NoSQL que se organiza en colecciones, la nuestra está organizada de la siguiente forma:

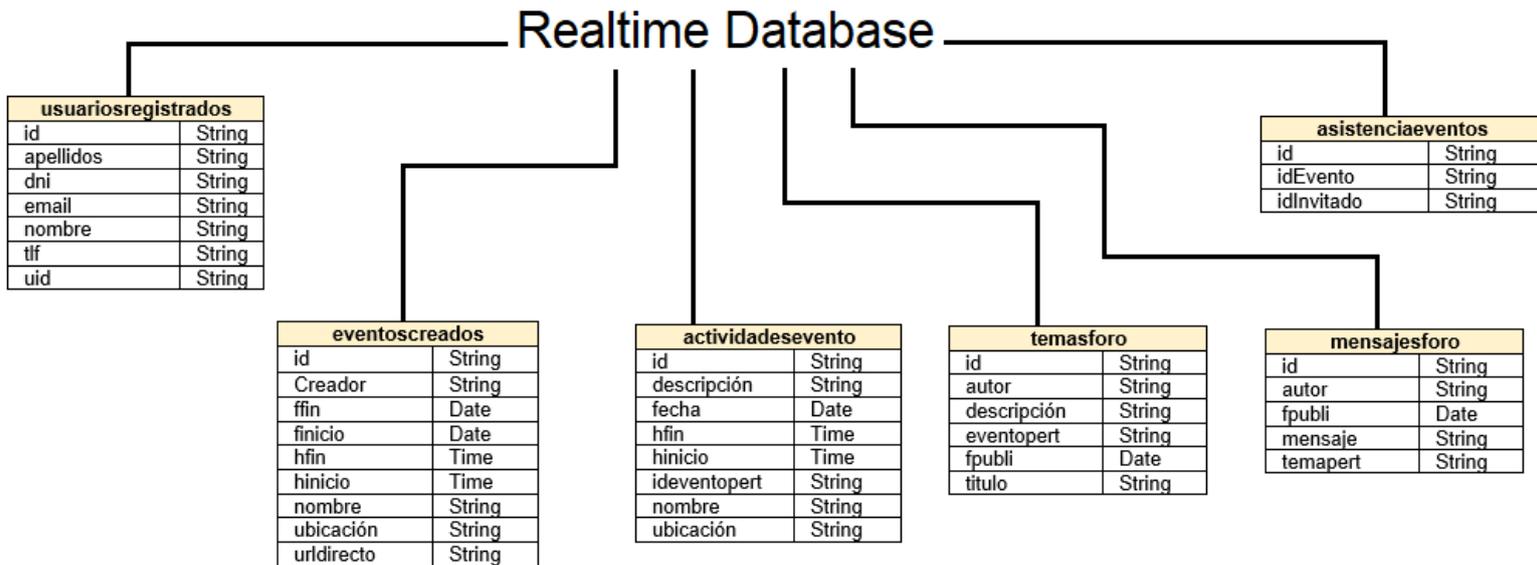


Ilustración 46: Diagrama diseño de la base de datos

Para el almacenamiento de las imágenes que suben los usuarios a la aplicación utilizamos Firebase Storage, donde tenemos una única colección donde se guardan estas, denominada images.

7. Modelo de despliegue

El último punto del anexo muestra el diagrama del modelo de despliegue, este es una representación de la arquitectura de ejecución del sistema.

Está formado por 3 nodos principales, el PC del usuario con un navegador web, que será la interfaz de usuario a través de la que el usuario final utilice la aplicación, el segundo nodo es el servidor, que es el que da la funcionalidad a la aplicación y es todo el código de la aplicación y el tercer nodo es la base de datos, que en este caso es la que proporciona Google Firebase.

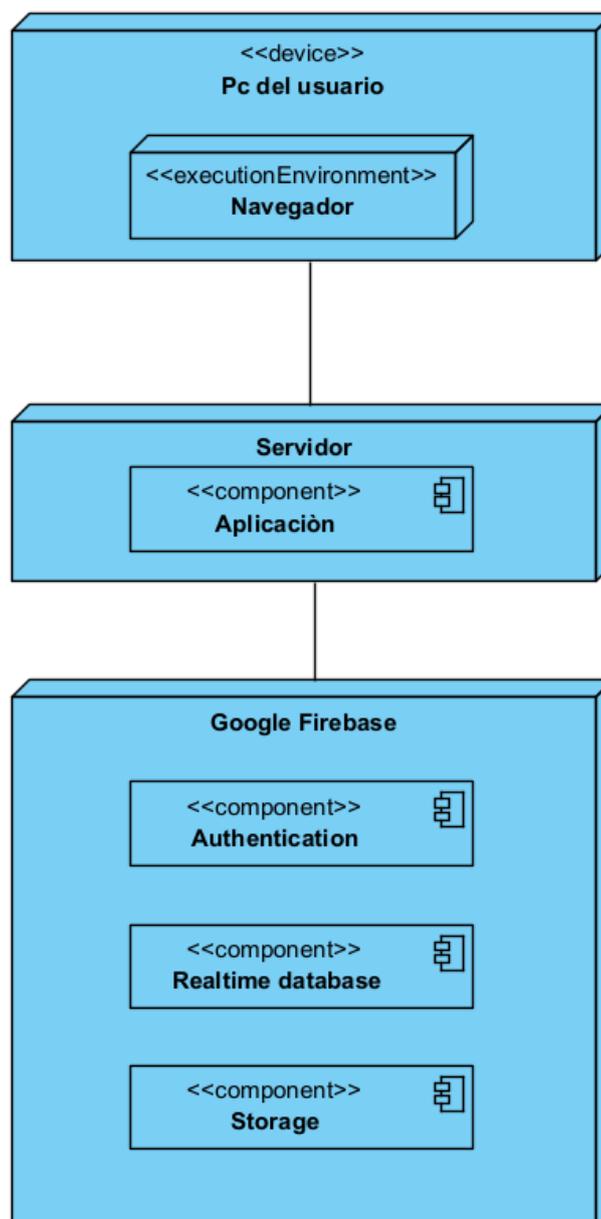


Ilustración 47: Diagrama modelo de despliegue

8. Bibliografía

[1] Apuntes de la asignatura Ingeniería del Software.

[2] Visual Paradigm: <https://online.visual-paradigm.com/es/>

[3] <https://www.ibm.com/docs/es/rsm/7.5.0?topic=model-design>

[4] <https://012.vuejs.org/guide/>

Trabajo de Fin de Grado

Aplicación para la organización de eventos o reuniones

Anexo V: Manual del programador

INGENIERÍA INFORMÁTICA



**VNiVERSIDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Julio de 2022

Autor

Eduardo Oliva Rubio

Tutores

Héctor Sánchez San Blas

Juan Francisco de Paz Santana

Gabriel Villarrubia González

Tabla de contenido

1. Introducción	1
2. Estructura del sistema	2
2.1. Aplicación web.....	2
2.2. Firebase	4
3. Especificación de la documentación	5
4. Bibliografía.....	7

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Ejemplo fichero generado JSDoc.....	5
Ilustración 2: Captura fichero documentación index.....	6

1. Introducción

En este anexo se recoge un manual explicativo del código del proyecto con la finalidad de hacérselo lo más sencillo posible a futuros desarrolladores que tengan que trabajar con él.

El código de la aplicación está dividido en dos partes principales

- Aplicación web
- Funciones de Firebase

El documento recoge una descripción detallada de la estructura del sistema y la especificación de la documentación.

2. Estructura del sistema

En el siguiente apartado se explica la estructura del sistema, esta se divide en dos partes, la aplicación web y las funciones de Firebase.

2.1. Aplicación web

La aplicación web se ha realizado con JavaScript, HTML5 y CSS utilizando el framework vue, este es un framework de código abierto principalmente diseñado para la construcción de interfaces de usuario.

El código se ha estructurado de la siguiente forma:

- **App/public/index.html:** En este fichero tenemos la estructura y estilos que vamos a utilizar en nuestra aplicación ya que los ficheros del directorio public son estáticos y no serán procesados por el framework, vue copiará directamente el contenido de esta carpeta para usarlo en la versión definitiva de la web.
- **App/src:** Directorio donde se almacena el código fuente del proyecto.
 - **App/src/assets:** Directorio que contiene archivos estáticos, concretamente los diferentes iconos que se utilizan en la aplicación.
 - **App/src/components:** Directorio que contiene los componentes que hemos creado para el proyecto, estos serán partes reutilizables que podremos usar en diferentes lugares de nuestra aplicación.
 - **App/src/components/BarraMenu.vue:** Fichero del componente de la barra de menú, este lo utilizamos en todas las vistas de la aplicación desde el momento en que iniciamos sesión hasta que la cerramos de nuevo.
 - **App/src/components/Calendario.vue:** Fichero del componente calendario, este lo utilizamos para devolvernos en forma de calendario los diferentes tipos de agenda que tenemos.
 - **App/src/components/Carousel.vue:** Fichero del componente carousel, lo utilizamos para mostrar los eventos disponibles en la aplicación al iniciar sesión.
 - **App/src/plugins:** Directorio para añadir ficheros de importaciones.
 - **App/src/plugins/vuetify.js:** Fichero para la importación de la biblioteca vuetify.
 - **App/src/router/index.js:** Fichero para gestionar las rutas de la aplicación y de los componentes que cargaremos.
 - **App/src/store/index.js:** Este fichero hace de almacén para guardar la información de forma centralizada y que cualquier componente o parte de la aplicación pueda acceder al mismo, almacenando o recuperando información de forma segura.
 - **App/src/views:** Directorio que contiene los componentes que definen la estructura general de la aplicación.
 - **App/src/views/ActividadesEventoView.vue:** Página que muestra las actividades de un evento concreto, o lo que es lo mismo, la agenda del evento.

- **App/src/views/CodigoQRView.vue:** Página que muestra el check-in una vez somos asistentes a un evento mediante un código QR.
- **App/src/views/CrearEventoView.vue:** Página para la creación de un nuevo evento.
- **App/src/views/CrearUsuarioView.vue:** Página para la creación de un nuevo usuario.
- **App/src/views/EditarView.vue:** Página para poder editar un usuario.
- **App/src/views/EmisionDirectoView.vue:** Página que permite ver un evento en directo.
- **App/src/views/EventoView.vue:** Página que muestra los datos de un evento.
- **App/src/views/ForoMensajesView.vue:** Página que muestra los mensajes de un tema concreto del foro.
- **App/src/views/ForoTemasView.vue:** Página que muestra el foro de un evento concreto.
- **App/src/views/GestionEventosView.vue:** Página para la gestión de eventos.
- **App/src/views/InicioAdminView.vue:** Página que muestra la página de inicio si entramos con rol administrador.
- **App/src/views/InicioOrdenadoEventosView.vue:** Página que muestra el inicio de sesión con rol de invitado.
- **App/src/views/ListaAsistentesView.vue:** Página que muestra la lista de asistentes a un evento.
- **App/src/views/ListaMisEventosView.vue:** Página que muestra la lista de eventos a los que está inscrito un invitado.
- **App/src/views/ListaSolicitudesView.vue:** Página que muestra las solicitudes pendientes para pasar de rol invitado a rol organizador.
- **App/src/views/ListaUsuariosView.vue:** Página que muestra la lista completa de usuarios de la aplicación y permite su gestión.
- **App/src/views/LoginView.vue:** Página de inicio de la aplicación, desde la que se inicia sesión.
- **App/src/views/MiAgendaOrganizadorView.vue:** Página que muestra su agenda de eventos al usuario organizador.
- **App/src/views/MiAgendaView.vue:** Página que muestra su agenda de eventos al usuario invitado.
- **App/src/views/PerfilUsuarioView.vue:** Página que muestra el perfil de un usuario.
- **App/src/views/RecientesOrganizadorView.vue:** Página que muestra los eventos de un organizador y cuantos usuarios se han inscrito.
- **App/src/views/RegistroView.vue:** Página de registro en la aplicación.
- **App/src/views/ResetPasswordView.vue:** Página para recuperar el acceso en caso de haber olvidado la contraseña.

- **App/src/App.vue:** Es el componente general e inicial de la aplicación, desde donde se irá cargando el resto de los componentes.
- **App/src/firebase.js:** Fichero de configuración de la base de datos, contiene también las importaciones de Firebase necesarias para utilizar las funciones.
- **App/src/main.js:** Fichero principal que arranca el proyecto Vue, utilizando la plantilla index.html anteriormente mencionada.
- **App/jsconfig.json:** Fichero que especifica los ficheros raíz y otras opciones para JavaScript.
- **App/package.json:** Fichero de especificación con las dependencias del proyecto.
- **App/package-lock.json:** Fichero histórico de versionado de apoyo para el package.json
- **App/vue.config.js:** Fichero que incluye detalles de configuración adicionales de Vue, en nuestro caso de vuetify.

2.2. Firebase

Complementando nuestro código y sus componentes, hemos utilizado las siguientes funciones proporcionadas por Firebase:

Firebase Authentication: Servicio de autenticación que proporciona Firebase.

- `createUserWithEmailAndPassword`: Creación de un usuario con email y contraseña.
- `sendPasswordResetEmail`: Enviar email a un usuario registrado para que pueda reestablecer su contraseña en caso de olvido.
- `signInWithEmailAndPassword`: Iniciar sesión en la aplicación con el email y la contraseña con los que se ha registrado.
- `signOut`: Finalizar la sesión en la aplicación.

Firebase Realtime Database: Base de datos NoSQL alojada en la nube que proporciona Firebase para almacenar y sincronizar datos.

Firebase Storage: Servicio de almacenamiento de objetos que proporciona Firebase, en nuestro caso hacemos uso de el para guardar imágenes, en concreto los carteles de los eventos.

3. Especificación de la documentación

En el siguiente apartado se trata la especificación de la documentación, esta ha sido realizada con la herramienta JSDoc, esta sirve para documentar el código de JavaScript, esta permite al programador añadir etiquetas en el código que luego se pueden traducir en formatos como HTML o RTF.

Al hacer la traducción de las etiquetas de la imagen anterior con la herramienta JSDoc el resultado que obtenemos es el siguiente:

Module: Vista creausuario

Página para la creación de un nuevo usuario

Data

Name	Type	Default value	Description
nombre	String	-	Nombre del usuario
apellidos	String	-	Apellidos del usuario
email	String	-	Email del usuario
tlf	String	-	Teléfono del usuario
pass	Password	-	Contraseña del usuario
pass2	Password	-	Confirmación de contraseña del usuario
dni	String	-	Dni del usuario
itemsNavegacion	Array	-	Items del breadcrumb

Computed

Name	Type	Description
user	Object	-
Usuarios	Array	-
itemsMenu	Array	-
textoPrincipal	String	-
linkPrincipal	String	-
paginaNavegacion	String	-

Ilustración 1: Ejemplo fichero generado JSDoc

En este caso hemos generado la documentación en HTML y se puede acceder a ella desde los diferentes ficheros que se encuentran en el directorio “eventapp/docs”, el principal es “Index.html”, desde cualquiera de los módulos en que nos encontremos veremos un menú en el lateral que nos permite el acceso al resto de módulos:

Module: Vista listamiseventos

Página para ver los eventos a los que está inscrito un usuario

Data

Name	Type	Default value	Description
itemsNavegacion	Array	-	Items del breadcrumb

Computed

Name	Type	Description
user	Object	-
itemsMenu	Array	-
textoPrincipal	String	-
linkPrincipal	String	-
eventos	Array	-
idActivo	String	-

Events

Name	Payload Type	Description
getItemsMenu	Number	-
getEventos	Number	-
actualizaPaginaNavegacion	Number	-

Methods

`eliminar(id)`

Home

Modules

- Componente Barra menu
- Componente Calendario
- Componente Carousel
- Firebase
- Main
- Router/index
- Store/index
- Vista actividadesevento
- Vista codigoqr
- Vista creaevento
- Vista creausuario
- Vista editar
- Vista emisiondirecto
- Vista evento
- Vista foromensajes
- Vista forotemas
- Vista gestioneventos
- Vista InicioAdmin
- Vista inicioOrdenado
- Vista listaasistentes
- Vista listamiseventos
- Vista listasolicitudes
- Vista listausuarios
- Vista Login
- Vista miagenda
- Vista miagendaorganizador
- Vista perfil
- Vista recientesorganizador
- Vista registro
- Vista resetPassword
- Vuetify

Ilustración 2: Captura fichero documentación index

4. Bibliografía

[1] Apuntes de la asignatura Ingeniería del Software.

[2] <https://lenguajejs.com/vuejs/introduccion/estructura-carpetas/>

[3] JSDoc: <https://jsdoc.app/>

Trabajo de Fin de Grado

Aplicación para la organización de eventos o reuniones

Anexo VI: Manual de usuario

INGENIERÍA INFORMÁTICA



**VNiVERSIDAD
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Julio de 2022

Autor

Eduardo Oliva Rubio

Tutores

Héctor Sánchez San Blas

Juan Francisco de Paz Santana

Gabriel Villarrubia González

Tabla de contenido

1.	Introducción	1
2.	Manual de la aplicación	2
2.1.	Gestión de usuario.....	2
2.1.1.	Página de inicio	2
2.1.2.	Registro en la aplicación.....	2
2.1.3.	Recuperar contraseña	4
2.1.4.	Inicio invitado.....	6
2.2.	Ver perfil	6
2.2.1.	Editar perfil	7
2.2.2.	Cambiar contraseña	7
2.2.3.	Solicitar ser organizador	8
2.3.	Mi agenda.....	8
2.4.	Ver mis eventos.....	9
2.5.	Información del evento	10
2.5.1.	Editar evento	12
2.5.2.	Ver asistentes.....	13
2.5.3.	Agenda del evento.....	13
2.5.4.	Ver foro.....	14
2.5.5.	Ver evento en directo.....	16
2.5.6.	Inscribirse al evento y check-in.....	17
2.6.	Perfil organizador.....	18
2.6.1.	Inicio organizador	18
2.6.2.	Recientes organizador.....	18
2.6.3.	Agenda organizador	19
2.6.4.	Gestión de eventos.....	19
2.6.5.	Crear evento.....	20
2.7.	Perfil administrador.....	21
2.7.1.	Inicio administrador.....	21
2.7.2.	Gestión de eventos.....	22
2.7.3.	Gestión de usuarios.....	22
2.7.4.	Solicitudes pendientes.....	23

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Pantalla inicio.....	2
Ilustración 2: Usuario y/o contraseña erróneos	2
Ilustración 3: Acceso nuevo registro	2
Ilustración 4: Pantalla registro.....	3
Ilustración 5: Aviso campo vacío.....	3
Ilustración 6: Aviso DNI erróneo	4
Ilustración 7: Aviso contraseña y confirmación no coinciden.....	4
Ilustración 8: Acceso contraseña olvidada	4
Ilustración 9: Pantalla recuperar contraseña	5
Ilustración 10: Email recuperación contraseña.....	5
Ilustración 11: Usuario no registrado.....	5
Ilustración 12: Pantalla inicio invitado	6
Ilustración 13: Acceso perfil	6
Ilustración 14: Pantalla ver/editar perfil	7
Ilustración 15: Pantalla cambiar contraseña.....	7
Ilustración 16: Pantalla solicitar ser organizador	8
Ilustración 17: Pantalla mi agenda	8
Ilustración 18: Acceso mis eventos	9
Ilustración 19: Pantalla mis eventos.....	10
Ilustración 20: Pantalla organizador información del evento.....	11
Ilustración 21: Pantalla invitado información del evento	11
Ilustración 22: Pantalla editar evento	12
Ilustración 23: Acceso ver asistentes	13
Ilustración 24: Pantalla lista de asistentes.....	13
Ilustración 25: Acceso agenda del evento.....	13
Ilustración 26: Pantalla organizador agenda del evento	14
Ilustración 27: Pantalla invitado agenda del evento	14
Ilustración 28: Acceso ver foro.....	14
Ilustración 29: Pantalla temas foro	15
Ilustración 30: Pantalla mensajes tema.....	15
Ilustración 31: Acceso ver evento en directo	16
Ilustración 32: Pantalla emisión en directo	16
Ilustración 33: Acceso quiero asistir.....	17
Ilustración 34: Acceso Check-in.....	17

Ilustración 35: Pantalla código de asistencia.....	17
Ilustración 36: Pantalla inicio invitado con rol organizador	18
Ilustración 37: Pantalla recientes organizador.....	18
Ilustración 38: Pantalla agenda del organizador.....	19
Ilustración 39: Pantalla gestión de eventos	19
Ilustración 40: Pantalla crear evento	20
Ilustración 41: Aviso no dejar campos vacíos	20
Ilustración 42: Detalle fecha inicio y fecha fin.....	21
Ilustración 43: Pantalla inicio administrador	21
Ilustración 44: Pantalla gestión de eventos	22
Ilustración 45: Pantalla gestión de usuarios	22
Ilustración 46: Pantalla solicitudes pendientes	23

1. Introducción

En el siguiente anexo, recogemos una guía para facilitar el aprendizaje al usuario final de la aplicación, de tal forma que consiga dominar la aplicación y todas sus funcionalidades en el menor tiempo posible.

En esta guía se explicarán todas las funcionalidades disponibles desde el momento en que te registras en la aplicación.

2. Manual de la aplicación

2.1. Gestión de usuario

En este subapartado se explicarán todas las funcionalidades referentes a opciones del usuario.

2.1.1. Página de inicio

La página que vemos en la siguiente captura es la de inicio de la aplicación, esta se corresponde con la de login para los usuarios que se han registrado anteriormente:

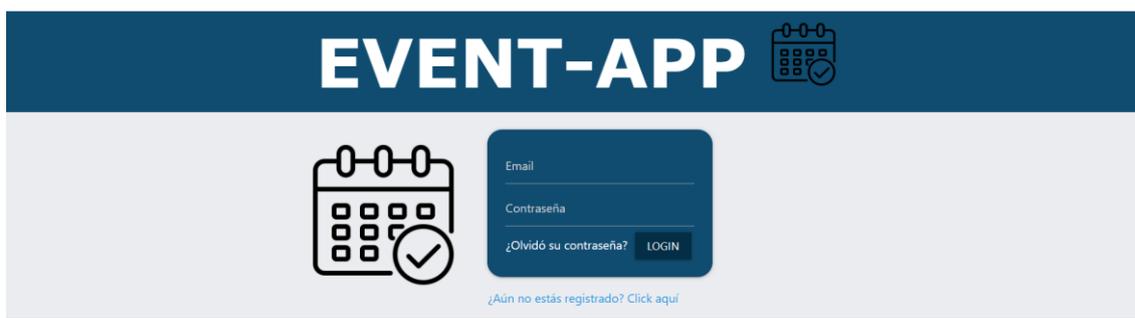


Ilustración 1: Pantalla inicio

Si proporcionamos unos datos de inicio de sesión erróneos, el sistema nos avisaría de ello:

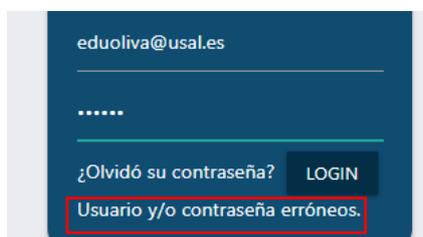


Ilustración 2: Usuario y/o contraseña erróneos

2.1.2. Registro en la aplicación

Los usuarios que aún no están registrados tendrían que llegar a través del enlace “¿Aún no estás registrado? Click aquí”:

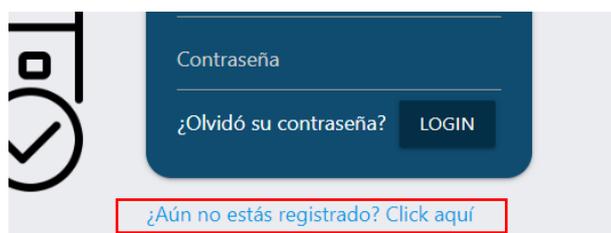
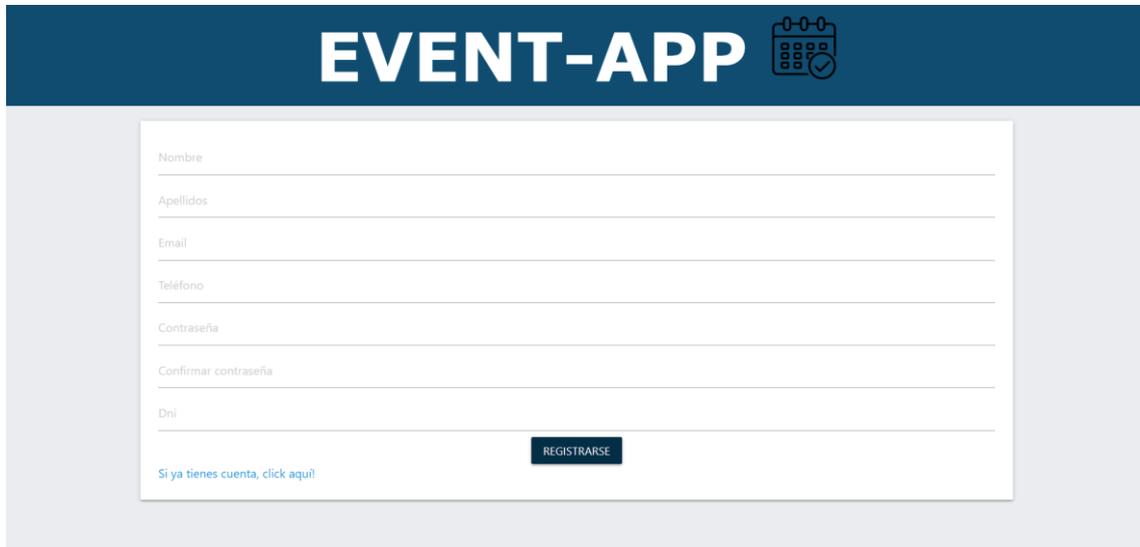


Ilustración 3: Acceso nuevo registro

Esto le redirige directamente al formulario de registro, solo sería rellenar los datos correspondientes de forma correcta, con un email que no esté aún registrado y clicar en el botón “Registrarse”, así pasaríamos a ser usuarios registrados.

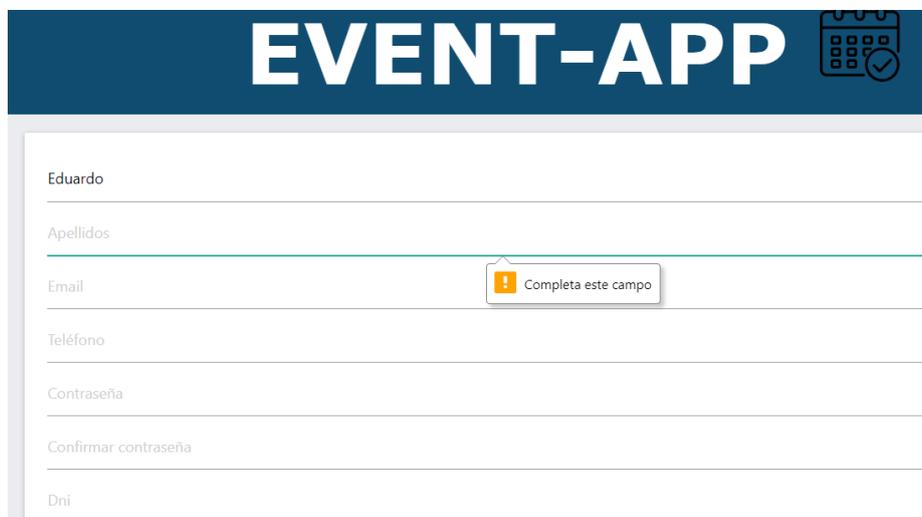
Una vez registrados ya estaríamos dados de alta en la aplicación y podríamos iniciar sesión:



The screenshot shows the registration page for 'EVENT-APP'. The header is dark blue with the text 'EVENT-APP' and a calendar icon. Below the header is a white registration form with the following fields: 'Nombre', 'Apellidos', 'Email', 'Teléfono', 'Contraseña', 'Confirmar contraseña', and 'Dni'. A dark blue button labeled 'REGISTRARSE' is positioned below the 'Dni' field. At the bottom left of the form, there is a link that says 'Si ya tienes cuenta, click aquí!'.

Ilustración 4: Pantalla registro

La aplicación no nos permitirá realizar el registro del usuario dejando algún campo vacío:



The screenshot shows the same registration page as in the previous illustration, but with an error message. The 'Email' field is empty, and a tooltip with an exclamation mark icon and the text 'Completa este campo' is displayed over it. The other fields are filled with text: 'Eduardo' in 'Nombre', 'Apellidos' in 'Apellidos', 'Teléfono' in 'Teléfono', 'Contraseña' in 'Contraseña', 'Confirmar contraseña' in 'Confirmar contraseña', and 'Dni' in 'Dni'.

Ilustración 5: Aviso campo vacío

Al igual que si proporcionamos datos erróneos como por ejemplo un DNI incorrecto:



The screenshot shows a registration form with the following fields: Name (Eduardo), Surname (Oliva Rubio), Email (eduuolivaa@gmail.com), DNI (655746454), Password (masked with dots), Password Confirmation (masked with dots), and Phone Number (12345678k). A dark blue banner at the top right contains the 'EV' logo, the error message 'El DNI es erróneo!', and 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons.

Ilustración 6: Aviso DNI erróneo

O la contraseña y su confirmación no coinciden:



The screenshot shows the same registration form as in Illustration 6, but with the phone number field filled with '56011227V'. The error message in the banner is 'Las contraseña y su confirmación NO coinciden!'.

Ilustración 7: Aviso contraseña y confirmación no coinciden

2.1.3. Recuperar contraseña

En caso de olvidar la contraseña de acceso, habría que acceder a través del enlace “¿Olvidó su contraseña?” de la página de login:

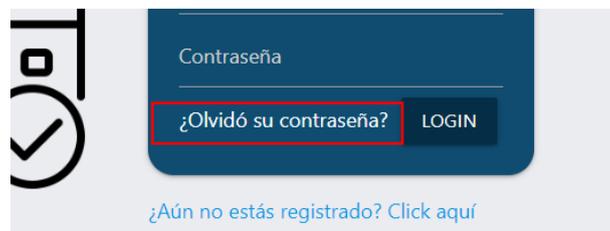


Ilustración 8: Acceso contraseña olvidada

Esto nos enviará a una nueva página en la que solo hay que introducir el correo con el que estamos registrados y darle a “Resetear contraseña”:



Ilustración 9: Pantalla recuperar contraseña

En ese momento recibiremos un email para restablecerla:

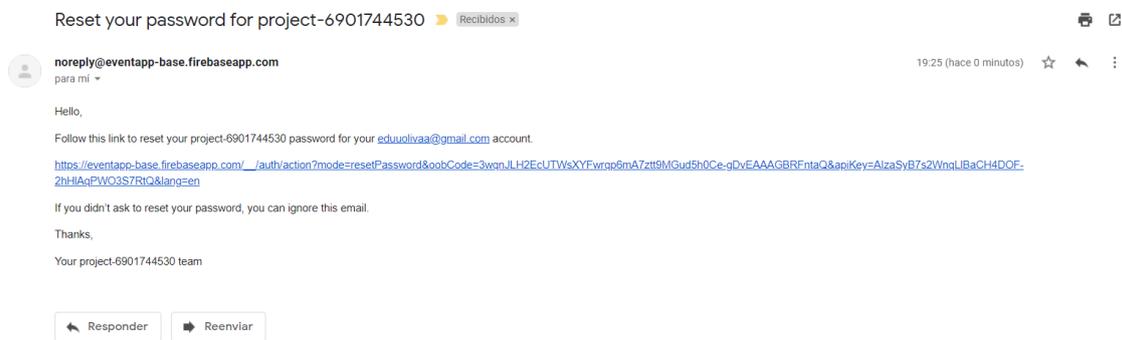


Ilustración 10: Email recuperación contraseña

Si el email que proporcionamos para recuperar la contraseña no está registrado en la aplicación nos informará de ello y no enviará ningún email a esa dirección:

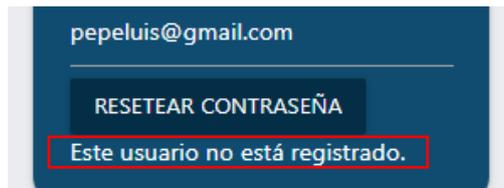


Ilustración 11: Usuario no registrado

2.1.4. Inicio invitado

Cuando iniciemos sesión en la aplicación, a no ser que tengamos perfil de administrador (Este se explicará en el punto 2.7 de esta misma guía), la primera página que veremos será la de “Inicio invitado”, en esta se nos mostraran todos los eventos disponibles en este momento a los que podríamos inscribirnos:

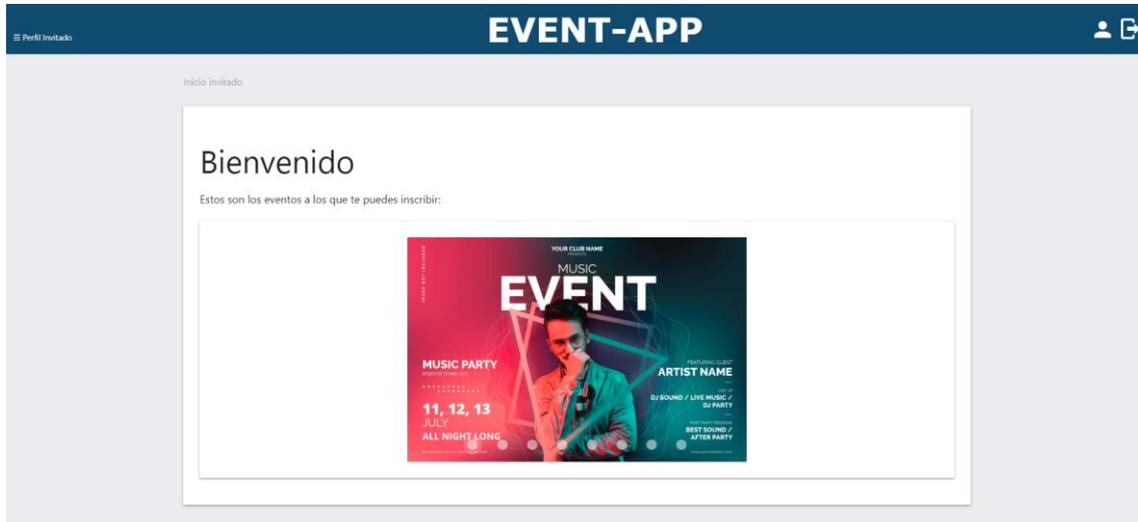


Ilustración 12: Pantalla inicio invitado

2.2. Ver perfil

Desde cualquier página en la que nos encontremos, una vez hayamos iniciado sesión, podremos acceder a nuestros datos de usuario haciendo click en el icono de un actor que se encuentra en la parte derecha de la barra superior:

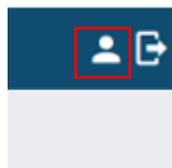


Ilustración 13: Acceso perfil

2.2.1. Editar perfil

Al acceder a nuestro perfil, en la mitad superior de la página vemos todos los datos de usuario, desde aquí tenemos la posibilidad de editar cualquiera de ellos de una forma muy sencilla, simplemente cambiando el valor que tiene por el que deseamos tener y haciendo click en el botón “Guardar” estos se modificarán en la base de datos:

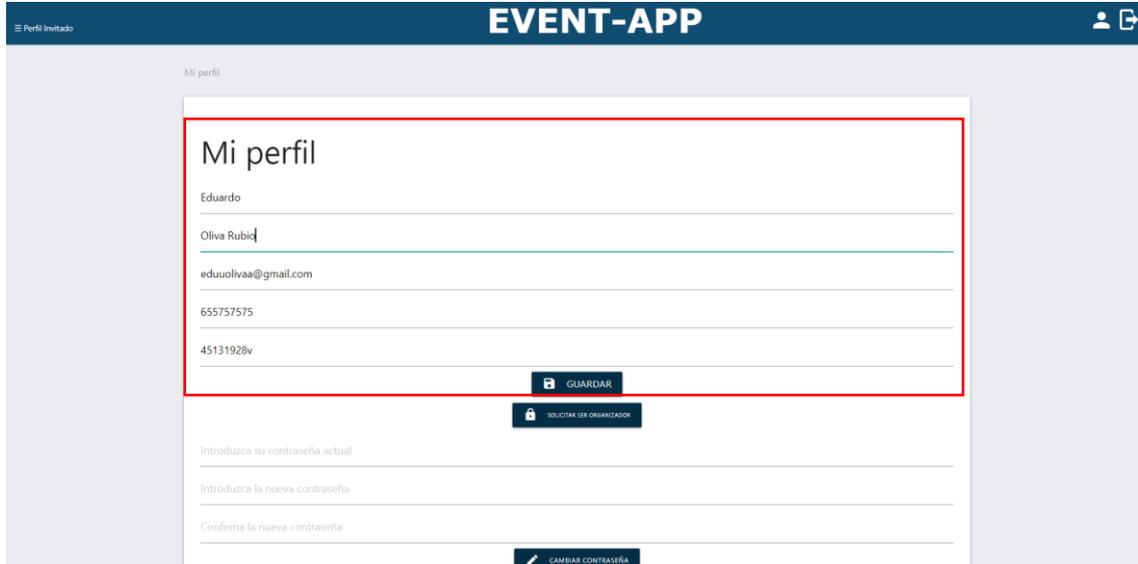


Ilustración 14: Pantalla ver/editar perfil

2.2.2. Cambiar contraseña

En la mitad inferior de esta página tenemos los campos para actualizar la contraseña en caso de que queramos poner una nueva:

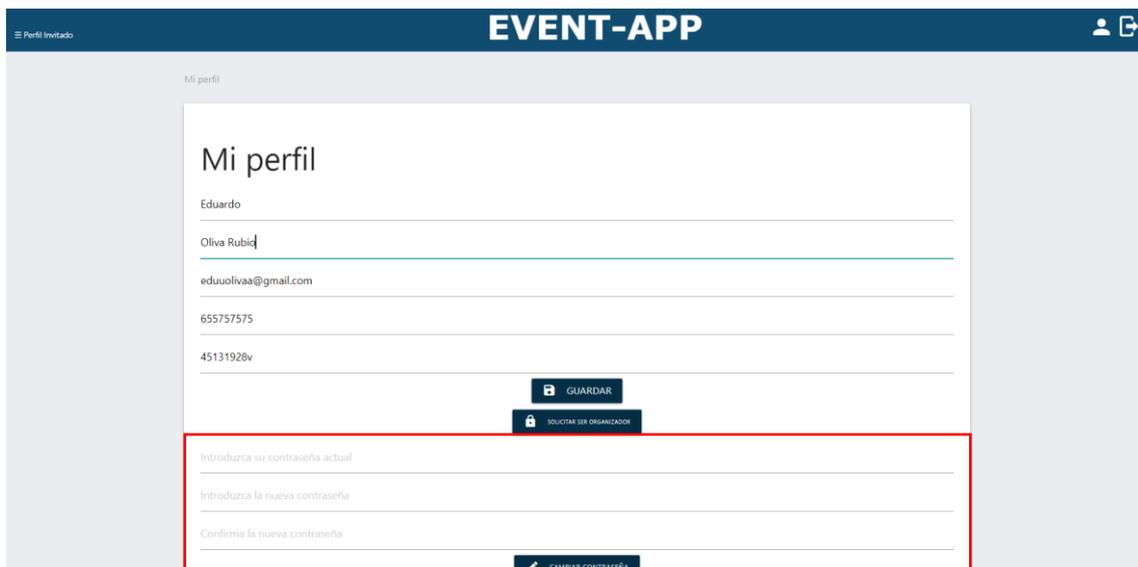


Ilustración 15: Pantalla cambiar contraseña

2.2.3. Solicitar ser organizador

En esta misma página de perfil, justo en el centro tenemos un botón que nos sirve para enviar una solicitud al administrador para convertirnos en organizadores de eventos y así poder crearlos:

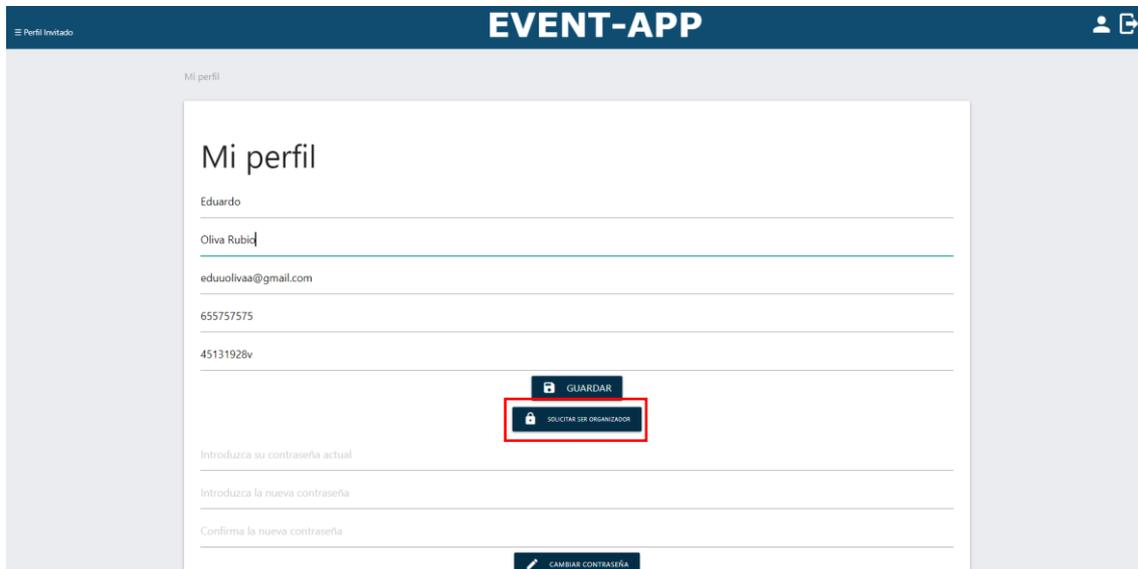


Ilustración 16: Pantalla solicitar ser organizador

2.3. Mi agenda

Siguiendo aún en el perfil de invitado, desde el desplegable de la izquierda podemos acceder a nuestra agenda, que veremos, como se muestra en la siguiente captura, un calendario con los eventos a los que hemos decidido asistir, si clicamos en cualquiera de ellos podríamos acceder a su información:

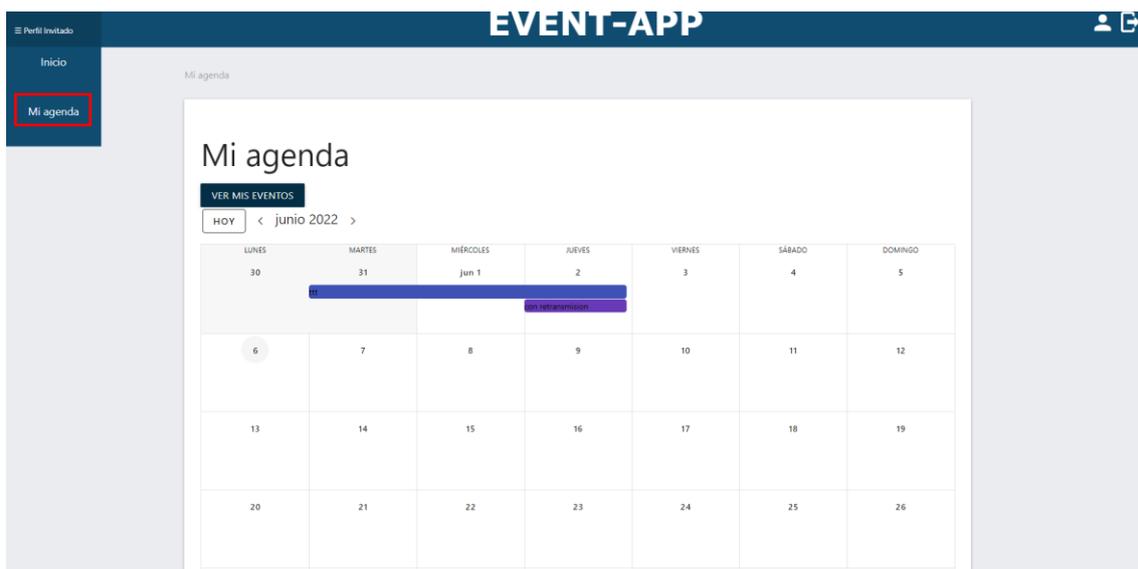


Ilustración 17: Pantalla mi agenda

2.4. Ver mis eventos

Si desde nuestra agenda hacemos clic en el botón “Ver mis eventos”:

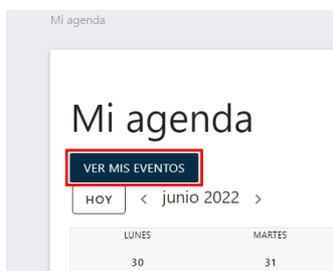


Ilustración 18: Acceso mis eventos

Veremos una lista de los eventos a los que hemos confirmado asistencia, desde aquí podremos eliminar la asistencia, así como acceder a la información del evento:

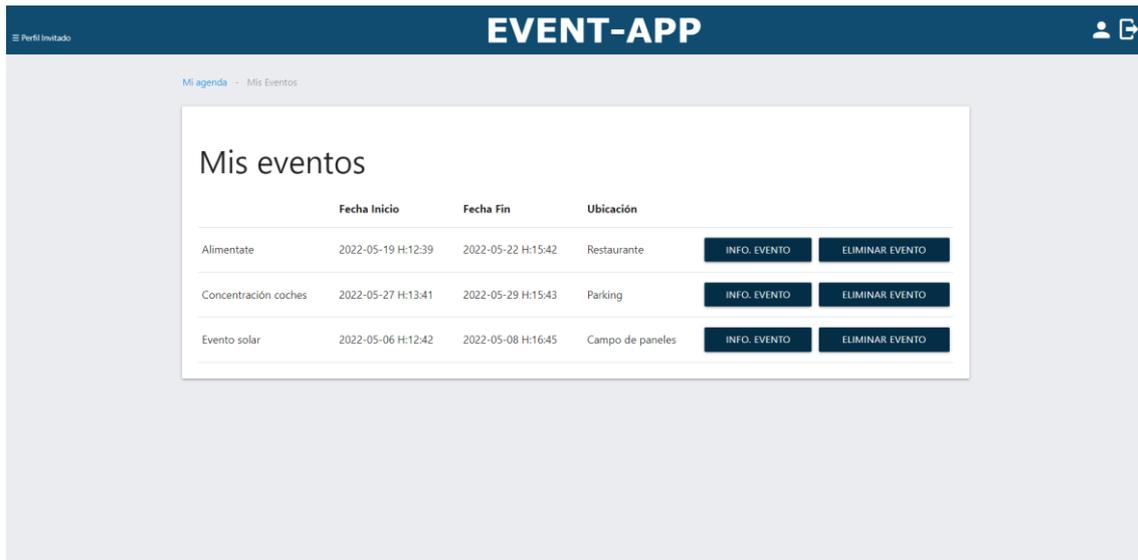


Ilustración 19: Pantalla mis eventos

2.5. Información del evento

A continuación, vemos la información de los eventos, a esta podemos acceder desde diferentes puntos que son el Inicio invitado, la agenda, lista de mis eventos. Desde esta página podemos acceder a todas las opciones del evento, estas serán diferentes en función de si el usuario es el organizador del evento:

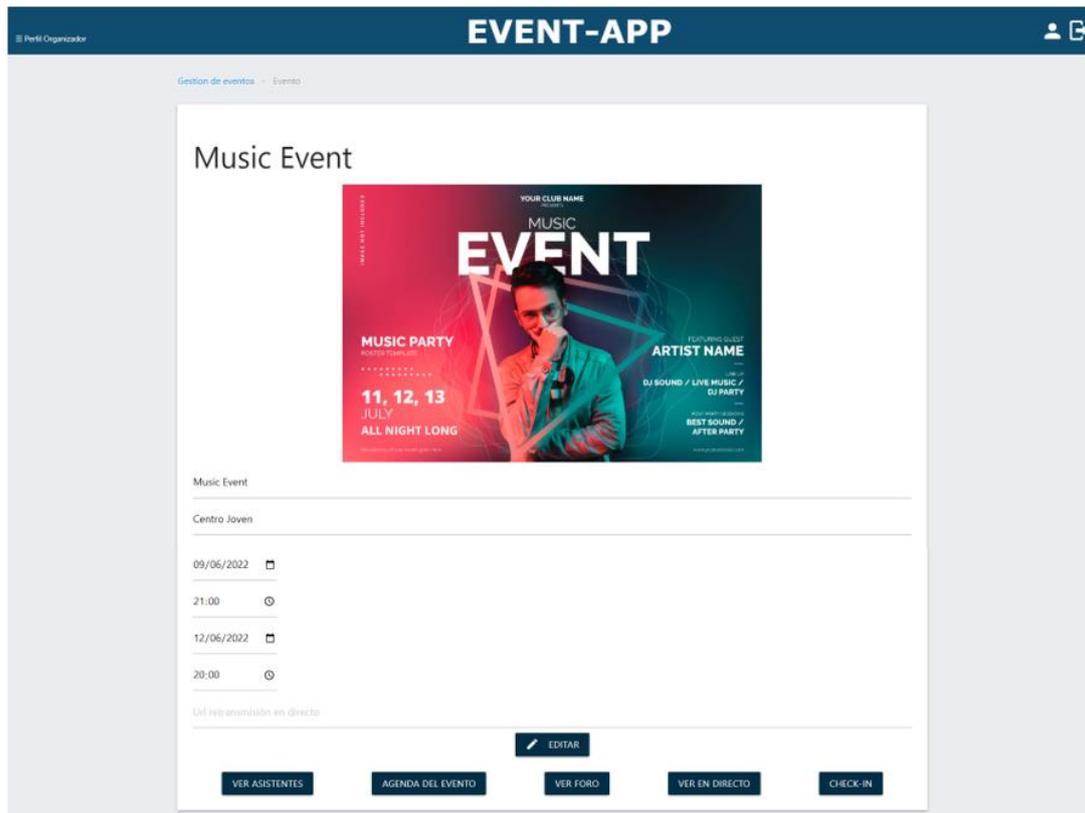


Ilustración 20: Pantalla organizador información del evento

O un usuario invitado que aún no está inscrito al evento:

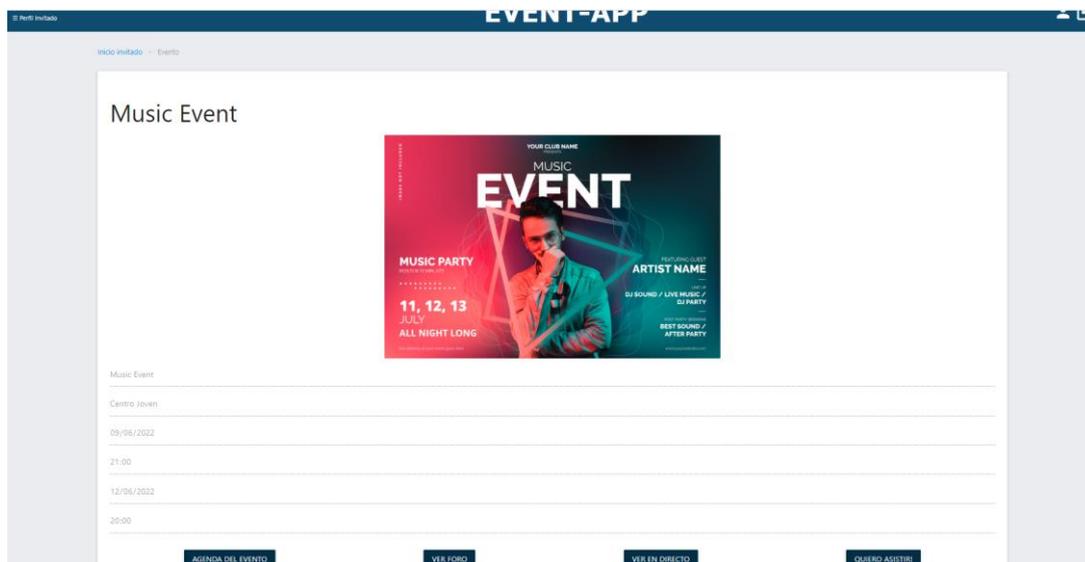


Ilustración 21: Pantalla invitado información del evento

2.5.1. Editar evento

En caso de que el usuario sea el organizador del evento tendría la posibilidad de modificar los datos de este, solo tendría que modificar los datos de forma correcta y darle al botón “Editar”:

MUSIC PARTY
POSTER TEMPLATE
.....
11, 12, 13
JULY
ALL NIGHT LONG
The address of your event goes here

FEATURING GUEST
ARTIST NAME
LINE UP
DJ SOUND / LIVE MUSIC /
DJ PARTY
BEST SOUND /
AFTER PARTY
www.yourwebsite.com

Music Event

Centro Joven

09/06/2022 📅

21:00 ⌚

12/06/2022 📅

20:00 ⌚

Url retransmisión en directo

EDITAR

VER ASISTENTES AGENDA DEL EVENTO VER FORO VER EN DIRECTO CHECK-IN

Ilustración 22: Pantalla editar evento

2.5.2. Ver asistentes

Si eres el organizador del evento también puedes acceder a la lista de inscritos a este:



Ilustración 23: Acceso ver asistentes

Lista de asistentes:

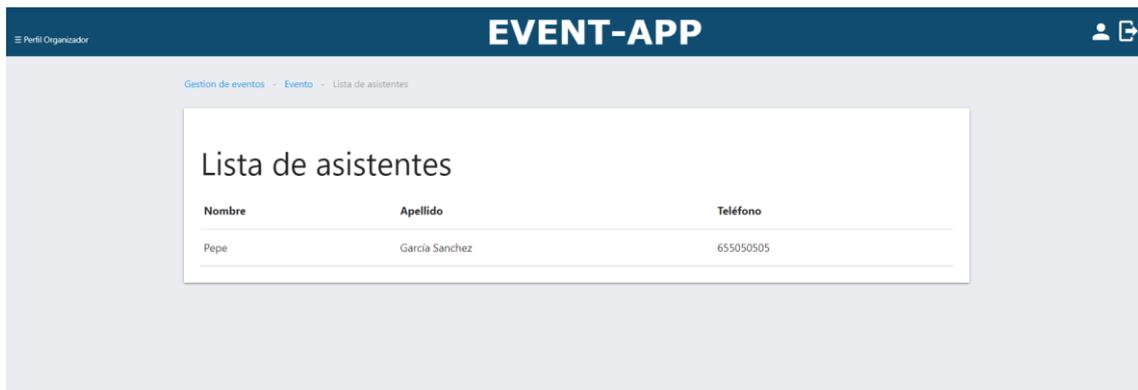


Ilustración 24: Pantalla lista de asistentes

2.5.3. Agenda del evento

A la agenda del evento accedemos a través del botón “Agenda del evento”:



Ilustración 25: Acceso agenda del evento

En esta nos encontramos todas las actividades que forman el evento, en caso de ser el organizador también podría añadir nuevas actividades o eliminar las ya existentes:

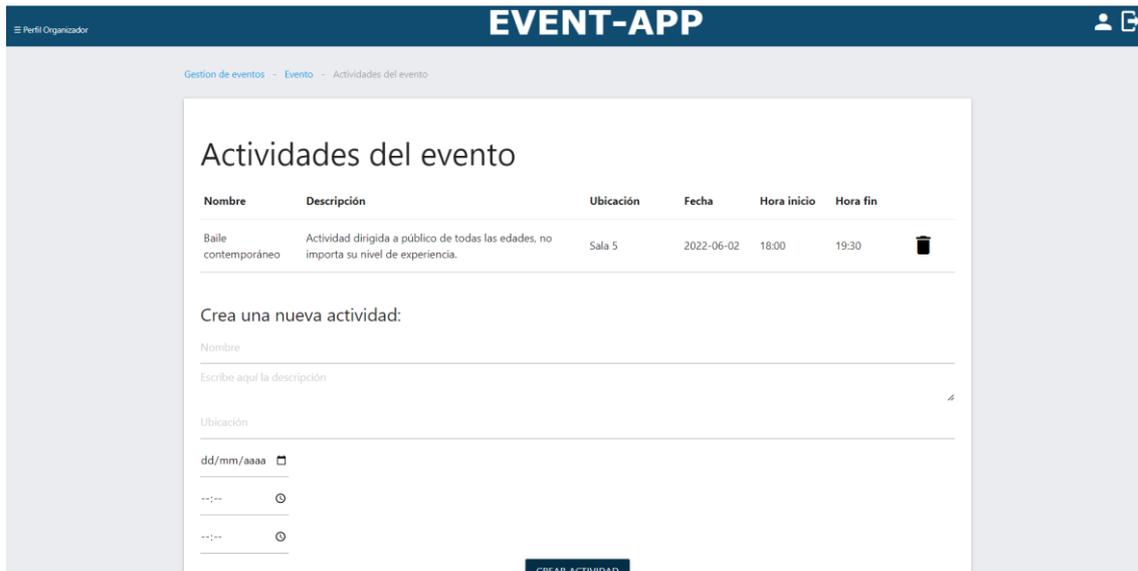


Ilustración 26: Pantalla organizador agenda del evento

Si el usuario es invitado, solo podría visualizar la lista de actividades:

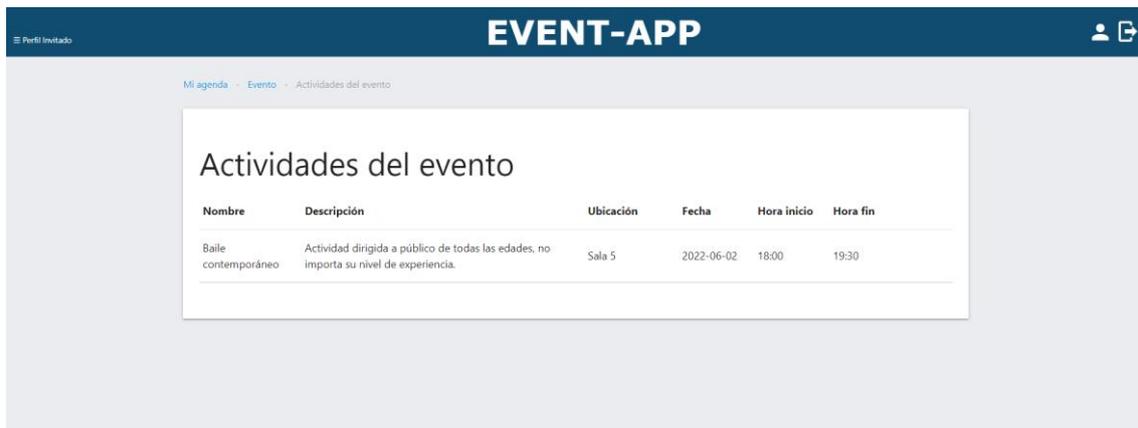


Ilustración 27: Pantalla invitado agenda del evento

2.5.4. Ver foro

Para acceder al foro nos encontramos el botón "Ver foro":



Ilustración 28: Acceso ver foro

2.5.4.1. Temas foro

Y accederíamos a la lista de temas que forman el foro, aquí tanto el organizador como el invitado podrían crear nuevos temas, pero el organizador podrá eliminar todos y el invitado solo los creados por él:

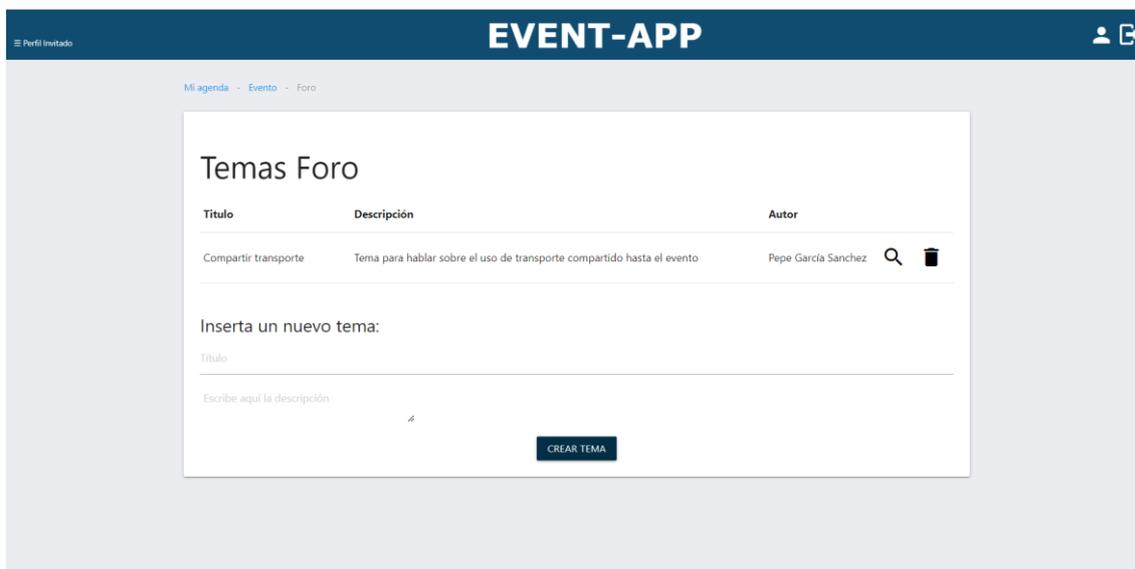


Ilustración 29: Pantalla temas foro

2.5.4.2. Mensajes foro

Cuando entramos a ver un tema en detalle vemos la lista de mensajes que hay en este, al igual que con los temas, tanto el organizador como el invitado podrán crear nuevos mensajes, pero el organizador podrá eliminar todos y el invitado solo los creados por él:

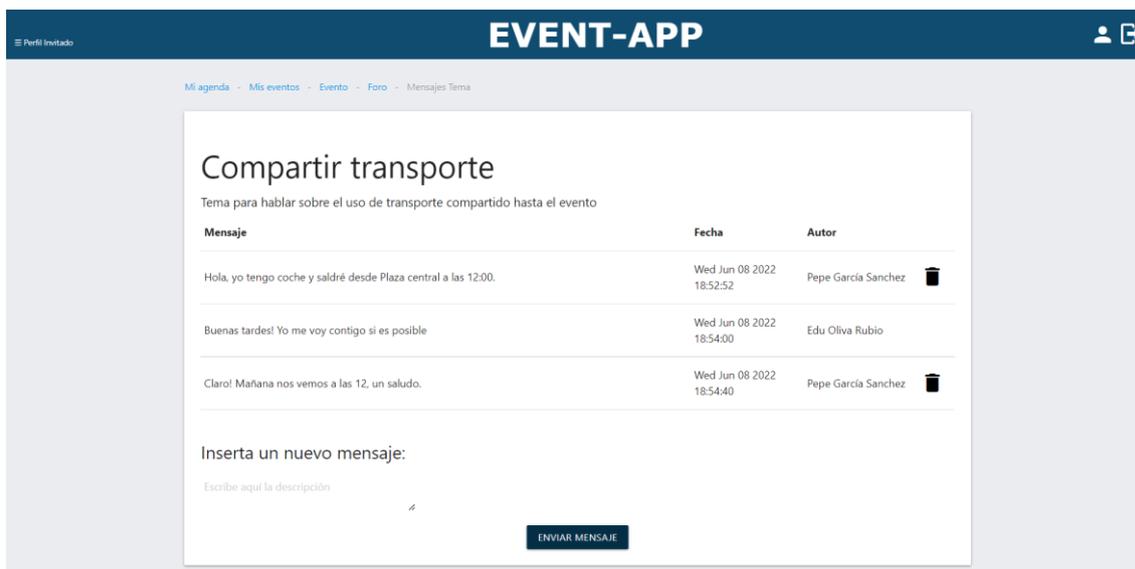


Ilustración 30: Pantalla mensajes tema

2.5.5. Ver evento en directo

Para acceder a la retransmisión en directo de un evento tenemos el botón “Ver en directo:”



Ilustración 31: Acceso ver evento en directo

Si el organizador está retransmitiendo en directo nos mostrará la retransmisión, en caso contrario, nos mostrará el siguiente mensaje informativo:

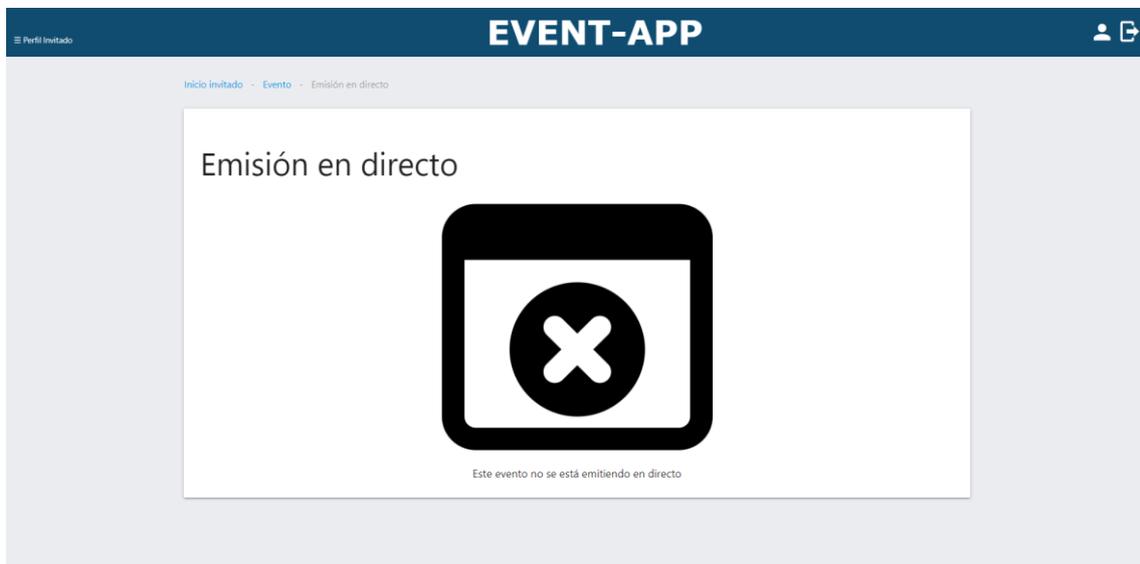


Ilustración 32: Pantalla emisión en directo

2.5.6. Inscribirse al evento y check-in

Los usuarios invitados que quieran asistir al evento tendrán que inscribirse haciendo click en el botón “Quiero asistir”, una vez hagan esto quedarán inscritos al evento y en este botón se sustituirá por el de “Check-in”:



Ilustración 33: Acceso quiero asistir

Si hacemos click en el botón de “check-in”:



Ilustración 34: Acceso Check-in

La aplicación nos mostrará el código QR necesario para acceder al evento:

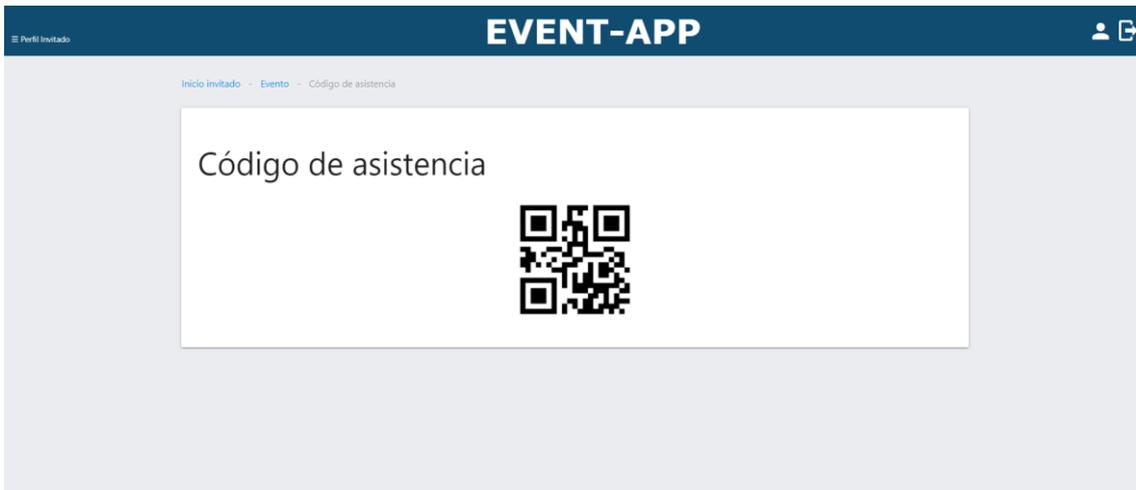


Ilustración 35: Pantalla código de asistencia

2.6. Perfil organizador

2.6.1. Inicio organizador

Si el usuario ya tiene rol de organizador, al iniciar sesión, la principal diferencia es que tendrá más opciones en el desplegable de la izquierda:

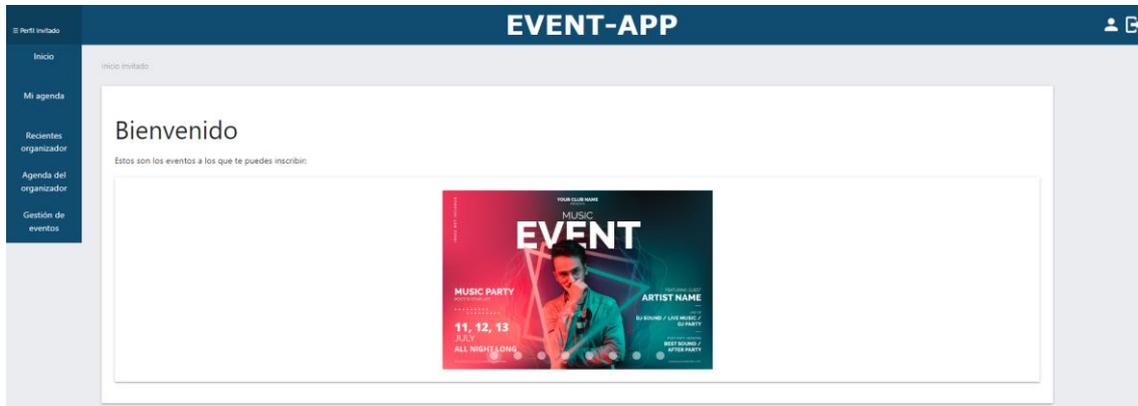


Ilustración 36: Pantalla inicio invitado con rol organizador

2.6.2. Recientes organizador

Si accedemos a la opción “Recientes organizador” nos encontramos una lista de los eventos creados por este usuario en la que le muestra un pequeño resumen de este e información sobre cuantos asistentes de han inscrito al evento:

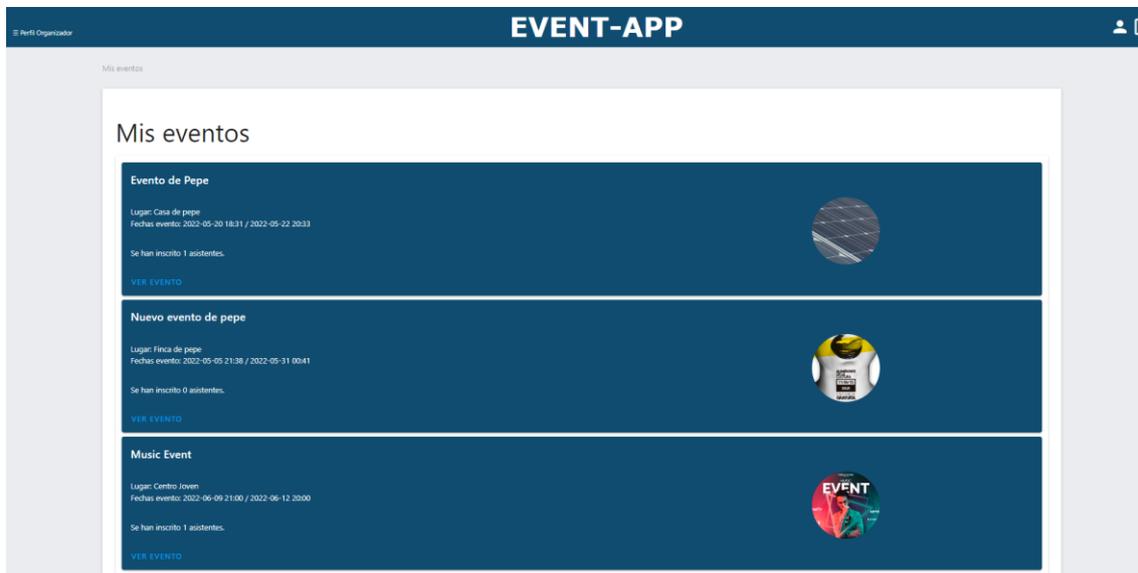


Ilustración 37: Pantalla recientes organizador

2.6.3. Agenda organizador

Si desde la barra lateral accedemos a Agenda del organizador, nos mostrará un calendario en el que se encuentran los eventos creados por el usuario:

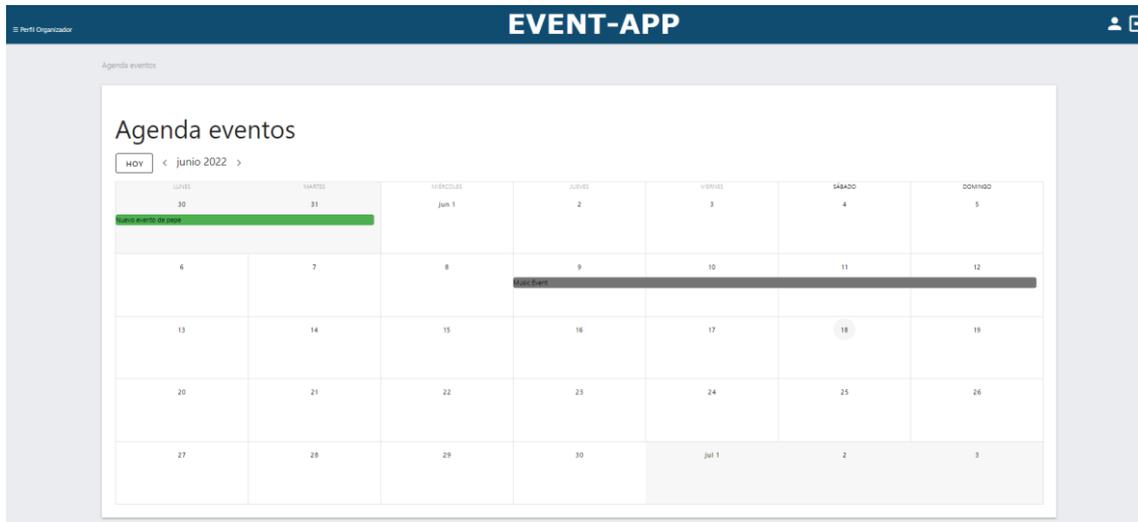


Ilustración 38: Pantalla agenda del organizador

2.6.4. Gestión de eventos

Siguiendo con el menú desplegable, nos encontramos la opción “Gestión de eventos”, desde aquí el organizador podrá realizar toda la gestión de estos, así como acceder a la página para crear un nuevo evento haciendo click en el botón “Crear evento” o eliminar los ya creados haciendo click directamente en el botón “Eliminar evento”:

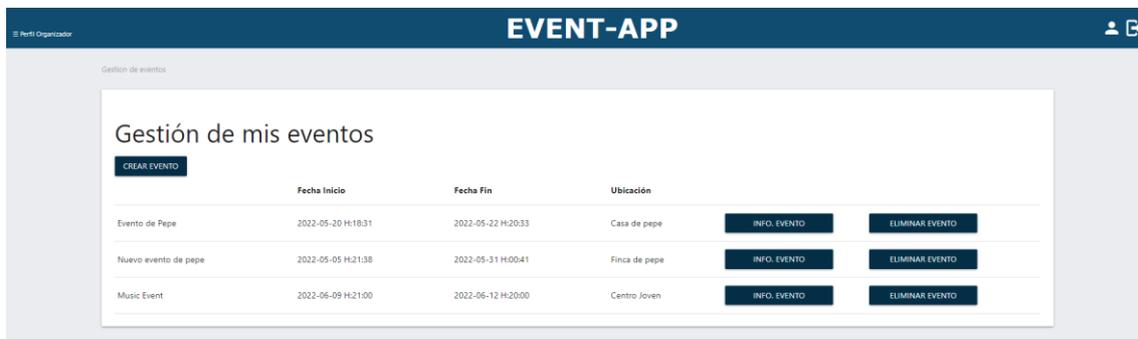


Ilustración 39: Pantalla gestión de eventos

2.6.5. Crear evento

Si accedemos a través del botón crear evento, solo habría que rellenar todos los datos del evento de forma correcta y darle al botón “Crear evento” que aparece en el inferior de la página:

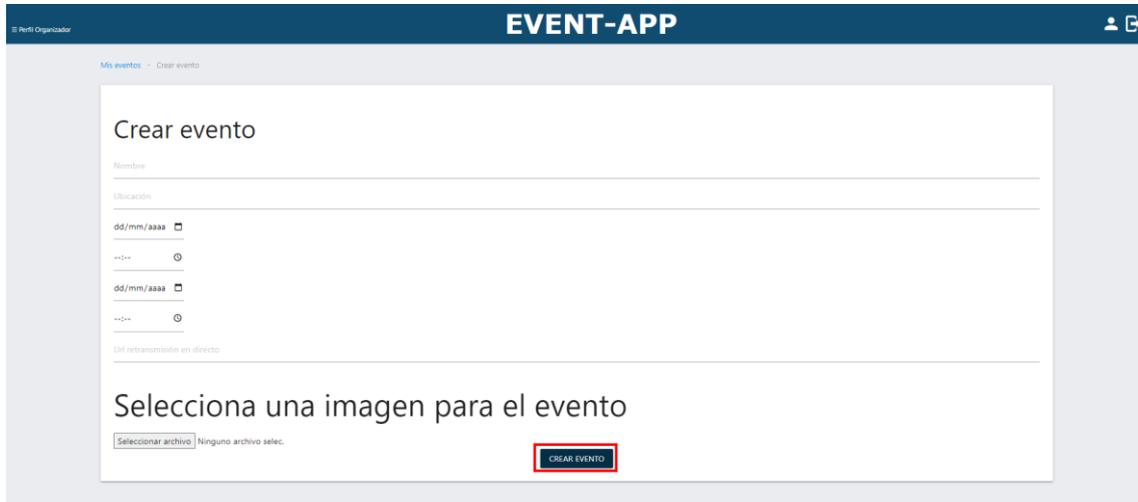


Ilustración 40: Pantalla crear evento

El único campo que podemos dejar vacío es el del link para la retransmisión en directo, ya que puede ser que el evento no tenga:

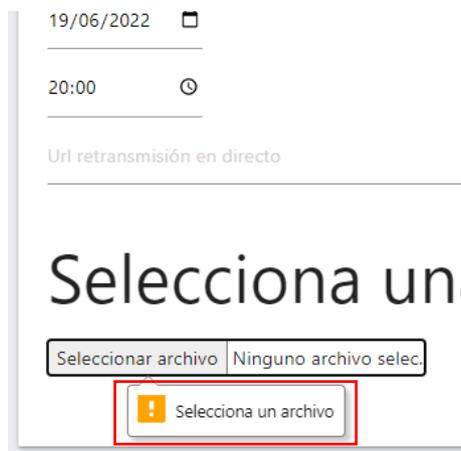


Ilustración 41: Aviso no dejar campos vacíos

Y la fecha de fin del evento siempre tiene que ser posterior a la de inicio:

Crear evento

Evento _____

Madrid _____

14/06/2022 📅

09:00 🕒

19/06/2022 📅

junio de 2022 - ↑ ↓

L	M	X	J	V	S	D
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10

Borrar Hoy archivo :

Ilustración 42: Detalle fecha inicio y fecha fin

2.7. Perfil administrador

2.7.1. Inicio administrador

Si accedemos a la aplicación con perfil de administrador, tanto el inicio será diferente como la barra desplegable de la izquierda tendrá unas opciones diferentes:

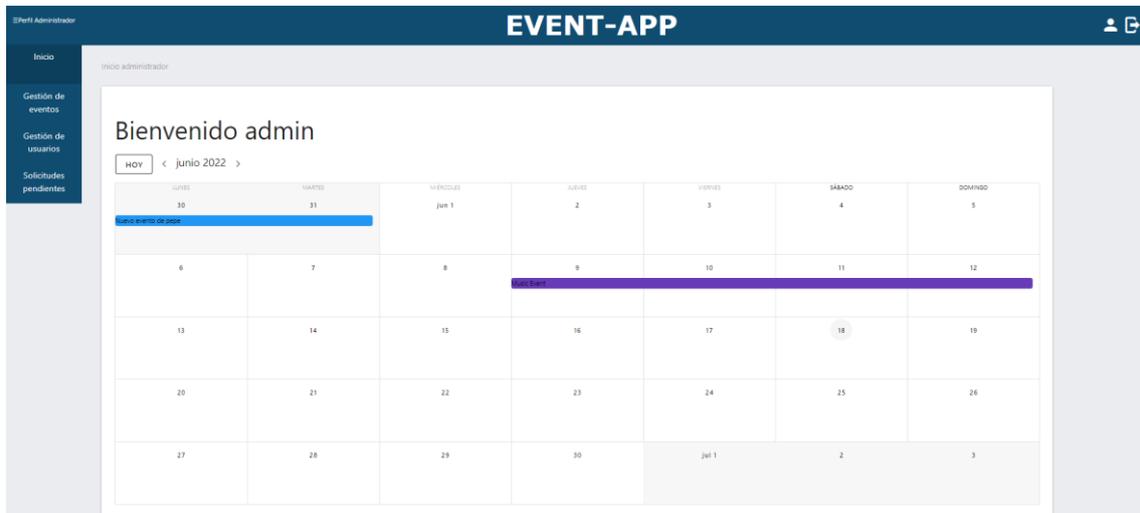


Ilustración 43: Pantalla inicio administrador

2.7.2. Gestión de eventos

Al ser el administrador, aquí le aparece la lista completa de eventos creados en la aplicación y puede realizar las modificaciones que crea convenientes en cualquiera de ellos como si fuera el organizador al igual que eliminar el que desee, también puede crear nuevos eventos:

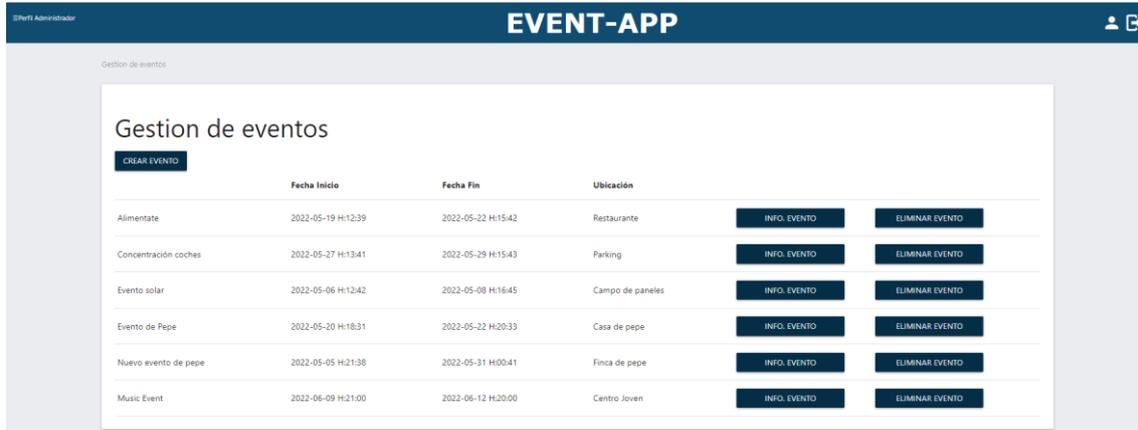


Ilustración 44: Pantalla gestión de eventos

2.7.3. Gestión de usuarios

Al igual que con los eventos, tiene los permisos para realizar lo que sea necesario con los usuarios, ver su perfil, editar sus datos o eliminarlos de la aplicación, así como crear nuevos usuarios:



Ilustración 45: Pantalla gestión de usuarios

2.7.4. Solicitudes pendientes

La última opción que encontramos en el desplegable es la de solicitudes pendientes, en esta página le aparecen al administrador las solicitudes de los usuarios con rol de invitado que quieren obtener el rol de organizador, el admin es quien decide si aceptarlas o no:

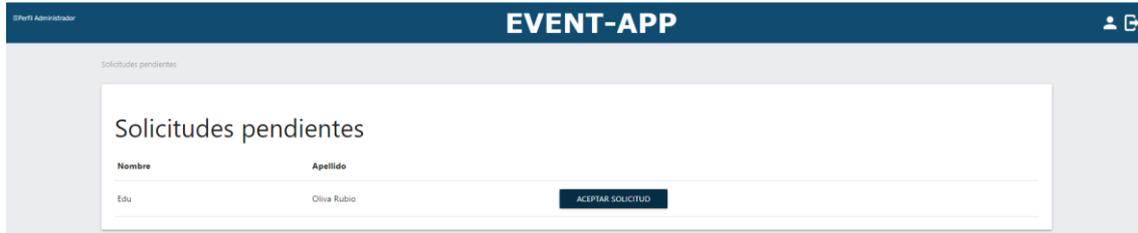


Ilustración 46: Pantalla solicitudes pendientes