

# Trabajo Fin de Grado

Solución digital de seguimiento y gestión automatizada  
de la participación en actividades universitarias  
transversales

Digital solution for automated monitoring and  
management of participation in transversal university  
activities

Autora

**Yolanda Garcia Castillo**

Directora

**Ana Clara Pastor Tejedor**



## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y ORIGINALIDAD

(Este documento debe acompañar al Trabajo Fin de Grado (TFG)/Trabajo Fin de Máster (TFM) cuando sea depositado para su evaluación).

D./D<sup>a</sup>. Yolanda García Castillo

con nº de DNI 17771848R en aplicación de lo dispuesto en el art.

14 (Derechos de autor) del Acuerdo de 11 de septiembre de 2014, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de los TFG y TFM de la Universidad de Zaragoza,

Declaro que el presente Trabajo de Fin de (Grado/Máster) Grado \_\_\_\_\_, (Título del Trabajo)

Solución digital de seguimiento y gestión automatizada de la participación en actividades universitarias transversales

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

es de mi autoría y es original, no habiéndose utilizado fuente sin ser citada debidamente.

Zaragoza, 15 de noviembre de 2018



Fdo: Yolanda Garcia Castillo



# **Solución digital de seguimiento y gestión automatizada de la participación en actividades universitarias transversales**

## **RESUMEN**

La participación de los estudiantes en actividades universitarias, realizadas fuera del plan de las asignaturas que cursan, es muy baja. Esto es debido a que no existe una herramienta que permita difundir este tipo de actividades, para que lleguen a los estudiantes y permita reconocer su participación mediante la creación de un currículum transversal complementario.

El objetivo de este proyecto es construir una herramienta sencilla e intuitiva que ayude a alumnos y docentes a asistir, organizar y dar difusión a eventos que se desarrollan en la escuela.

En este documento, se describe el proceso que se ha llevado a cabo para la realización de esta herramienta. Las fases del desarrollo de este proyecto han sido el análisis, diseño, implementación y pruebas.

Se ha desarrollado una aplicación web, accesible por todo tipo de dispositivos, en la que aparece una lista con los distintos eventos que se desarrollan en la escuela. La aplicación permite la búsqueda y filtrado de eventos mediante fecha o etiquetas asociadas a los distintos eventos.

Permite a los estudiantes registrarse fácilmente para poder inscribirse en los eventos que deseen asistir y reservar una plaza. La aplicación permite leer un código QR asociado a la inscripción del estudiante, de esta forma se puede validar la asistencia a los eventos. Cada estudiante tiene un histórico de asistencias, que forma su currículum transversal complementario, con el que puede solicitar el reconocimiento de créditos. Y por cada evento asistido puede obtener un certificado que lo acredite.

Existe también un sistema de penalización a los estudiantes que se inscriben a un evento y que luego no asisten, ocupando una plaza que podría haber usado otro alumno. Por cada tres faltas es penalizado con un mes sin poder inscribirse a ningún evento.

También permite visualizar el nivel de participación de un evento y contactar con los estudiantes inscritos. De forma que dependiendo de la participación, se pueda cambiar de aula y se pueda notificar.

# **Digital solution for automated monitoring and management of participation in transversal university activities**

## **ABSTRACT**

Student participation in university activities, perform out of the plan of the subjects in progress, is very low. This is because it does not exist a tool that allows to share this type of activities, in order to the students can realize it and allows to recognize their participation through the creation of a transversal complementary curriculum.

The objective of this project is to build a simple and intuitive tool that helps students and teachers assists, organize and share events that take place in the school.

In this document, the process that has been carried out for the realization of this tool is described. The phases of the development of this project have been the analysis, design, implementation and testing.

A web application has been developed, accessible by all types of devices, in which a list of the different events that take place in the school appears. The application allows the search and filtering of events by date or labels associated with the different events.

It allows students to register easily in order to enrolled for the events they wish to attend and reserve a place. The application allows you to read a QR code associated with the student's registration, in this way you can validate attendance at events. Each student has a history of attendance, which forms his complementary transversal curriculum, with which he can request the recognition of credits. And for each attended event you can obtain a certificate that accredits it.

There is also a penalty system for students who sign up for an event and then do not attend, occupying a space that another student could have used. For every three absences the student is penalized with one month without being able to register for any event.

It also allows to visualize the level of participation of an event and contact the enrolled students. So that depending on the participation, you can change the classroom and you can notify it.

# ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>5</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>6</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>7</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....	<b>9</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS</b> .....	<b>10</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>15</b>
1.1. OBJETIVOS.....	15
1.2. ESTRUCTURA DE LA MEMORIA.....	15
1.3. METODOLOGÍA.....	16
1.4. PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO .....	16
<b>2. ESTADO DEL ARTE</b> .....	<b>17</b>
2.1. PLATAFORMA SYMPOSIUM .....	17
2.2. PLATAFORMA OPEN CONFERENCE SYSTEM .....	17
2.3. MAHARA.....	17
2.4. EVENTBRITE .....	18
2.5. CRÍTICA AL ESTADO DEL ARTE .....	18
<b>3. ANÁLISIS</b> .....	<b>19</b>
3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	19
3.2. REQUISITOS .....	21
3.2.1. <i>Requisitos funcionales</i> .....	21
3.2.2. <i>Requisitos no funcionales</i> .....	22
3.3. CASOS DE USO .....	22
3.3.1. <i>Casos de uso del usuario</i> .....	23
3.3.2. <i>Casos de uso del administrador</i> .....	25
<b>4. DISEÑO</b> .....	<b>28</b>
4.1. ARQUITECTURA FÍSICA DEL SISTEMA .....	28
4.2. ARQUITECTURA LÓGICA DEL SISTEMA .....	29
4.3. MODELO DE DATOS .....	30
<b>5. IMPLEMENTACIÓN</b> .....	<b>31</b>
5.1. TECNOLOGÍAS UTILIZADAS .....	31
5.2. MÓDULOS INTEGRADOS .....	31
5.3. DETALLES DE IMPLEMENTACIÓN .....	32
<b>6. RESULTADOS</b> .....	<b>34</b>
6.1. PÁGINA PRINCIPAL Y BÚSQUEDA .....	34
6.2. USUARIO.....	35
6.3. ADMINISTRADOR.....	37
6.4. EVENTOS.....	38
<b>7. CONCLUSIONES</b> .....	<b>40</b>
7.1. LÍNEAS DE TRABAJO FUTURO.....	40

<b>8. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>42</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>44</b>
<b>A. MANUAL DE USUARIO.....</b>	<b>44</b>
A.1. USUARIO.....	44
A.1.1. REGISTRO E INICIO DE SESIÓN .....	44
A.1.2. PÁGINA PRINCIPAL.....	46
A.1.3. BÚSQUEDA DE UN EVENTO .....	47
A.1.4. INFORMACIÓN DE UN EVENTO .....	47
A.1.5. INSCRIPCIÓN A UN EVENTO .....	48
A.1.6. VISUALIZAR INSCRIPCIONES .....	49
A.1.7. VISUALIZAR ASISTENCIAS .....	49
A.1.8. VALORAR EVENTO ASISTIDO .....	50
A.1.9. MODIFICAR LOS DATOS DE USUARIO.....	50
A.2. ADMINISTRADOR.....	51
A.2.1. AÑADIR EVENTO .....	51
A.2.2. MODIFICAR O ELIMINAR EVENTO .....	52
A.2.3. ESTADÍSTICAS DEL EVENTO.....	53
A.2.4. ADJUNTAR MATERIAL EVENTO .....	54
A.2.5. VER VALORACIONES EVENTO .....	54
A.2.6. CONTROL ACCESO A EVENTO .....	55
A.2.7. CONTACTAR ASISTENTES A EVENTO .....	56
A.2.8. GESTIONAR ETIQUETAS .....	57
<b>B. EJEMPLOS DE USO.....</b>	<b>58</b>
B.1. CÓMO INSCRIBIRSE A UN EVENTO .....	58
B.2. CÓMO CONTROLAR EL ACCESO A UN EVENTO .....	60
<b>C. CASOS DE USO.....</b>	<b>62</b>
<b>D. DIAGRAMAS DE SECUENCIA Y ACTIVIDAD .....</b>	<b>66</b>
D.1. USUARIO.....	66
D.2. ADMINISTRADOR.....	74
<b>E. PRUEBAS .....</b>	<b>82</b>
E.1. PRUEBA: REGISTRO DE UN NUEVO USUARIO .....	82
E.2. PRUEBA: MODIFICAR DATOS USUARIO .....	82
E.3. PRUEBA: INSCRIPCIÓN A UN EVENTO .....	82
E.4. PRUEBA: VALIDACIÓN ACCESO A UN EVENTO .....	83
E.5. PRUEBA: AÑADIR UN NUEVO EVENTO .....	83
E.6. PRUEBA: CONTACTAR ASISTENTES EVENTO.....	84

# ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Requisitos funcionales.....	21
Tabla 2: Requisitos no funcionales.....	22
Tabla 3: Caso de uso: Registro .....	62
Tabla 4: Caso de uso: Modificar datos .....	62
Tabla 5: Caso de uso: Inscribirse a un evento.....	62
Tabla 6: Caso de uso: Visualizar inscripción evento.....	63
Tabla 7: Caso de uso: Visualizar asistencia evento .....	63
Tabla 8: Caso de uso: Valorar evento.....	63
Tabla 9: Caso de uso: Añadir evento.....	64
Tabla 10: Caso de uso: Modificar evento .....	64
Tabla 11: Caso de uso: Eliminar evento .....	64
Tabla 12: Caso de uso: Contacto asistentes evento.....	64
Tabla 13: Caso de uso: Validar asistencia evento .....	65
Tabla 14: Caso de uso: Gestión etiquetas .....	65

# ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Cronograma Planificación proyecto.....	16
Figura 2: Caso de uso datos usuario.....	23
Figura 3: Caso de uso visualización evento .....	24
Figura 4: Caso de uso inscripción evento .....	24
Figura 5: Caso de uso asistencia evento.....	25
Figura 6: Caso de uso evento.....	25
Figura 7: Caso de uso etiqueta.....	26
Figura 8: Caso de uso validación asistencia.....	26
Figura 9: Caso de uso contacto usuarios .....	27
Figura 10: Diagrama arquitectura aplicación.....	28
Figura 11: Arquitectura MVC .....	29
Figura 12: Esquema de la organización de la aplicación .....	29
Figura 13: Diagrama base de datos.....	30
Figura 14: Captura pantalla principal aplicación.....	33
Figura 15: Captura página principal .....	34
Figura 16: Pantalla calendario .....	34
Figura 17: Captura pantalla de búsqueda .....	35
Figura 18: Captura registro usuario .....	35
Figura 19: Captura inicio sesión .....	36
Figura 20: Captura modificación datos usuario .....	36
Figura 21: Captura inscripciones usuario .....	36
Figura 22: Captura control acceso evento.....	37
Figura 23: Captura contacto usuarios .....	37
Figura 24: Captura gestión etiquetas .....	37
Figura 25: Captura añadir evento .....	38
Figura 26: Captura modificar evento .....	38
Figura 27: Captura información evento .....	39

Figura 28: Captura estadísticas evento .....	39
Figura 29: Captura material evento .....	39
Figura 30: Pantalla registro.....	44
Figura 31: Pantalla inicio sesión.....	45
Figura 32: Pantalla recuperar contraseña .....	45
Figura 33: Pantalla cambio contraseña .....	45
Figura 34: Pantalla barra navegación usuario.....	45
Figura 35: Pantalla página principal .....	46
Figura 36: Pantalla calendario eventos .....	46
Figura 37: Pantalla búsqueda .....	47
Figura 38: Pantalla información evento .....	48
Figura 39: Pantalla error inscripción .....	48
Figura 40: Pantalla inscripciones usuario .....	49
Figura 41: Pantalla eventos asistidos .....	49
Figura 42: Captura valorar evento .....	50
Figura 43: Captura modificación datos usuario .....	50
Figura 44: Pantalla funciones administrador.....	51
Figura 45: Pantalla añadir evento .....	51
Figura 46: Pantalla añadir nuevo lugar.....	52
Figura 47: Pantalla información evento administrador .....	52
Figura 48: Pantalla modificar evento .....	53
Figura 49: Pantalla eliminar registro .....	53
Figura 50: Pantalla estadísticas evento .....	54
Figura 51: Pantalla adjuntar material evento .....	54
Figura 52: Pantalla descargar material evento .....	54
Figura 53: Pantalla valoraciones evento.....	55
Figura 54: Pantalla control acceso evento.....	55
Figura 55: Pantalla control acceso manual.....	55

Figura 56: Pantalla control acceso automático.....	56
Figura 57: Pantalla confirmación control acceso automático .....	56
Figura 58: Pantalla contacto inscritos evento.....	56
Figura 59: Pantalla gestión etiquetas.....	57
Figura 60: Pantalla búsqueda evento.....	58
Figura 61: Pantalla información evento .....	58
Figura 62: Pantalla confirmación inscripción.....	59
Figura 63: Pantalla inscripciones.....	59
Figura 64: Pantalla control acceso evento.....	60
Figura 65: Pantalla acceso mediante QR.....	60
Figura 66: Pantalla confirmación escaneo QR .....	61
Figura 67: Control acceso manual.....	61
Figura 68: Diagrama de actividad inicio sesión.....	66
Figura 69: Diagrama secuencia inicio sesión .....	66
Figura 70: Diagrama actividades cambio contraseña .....	67
Figura 71: Diagrama secuencia cambio contraseña.....	67
Figura 72: Diagrama actividades registro .....	67
Figura 73: Diagrama secuencia registro .....	68
Figura 74: Diagrama actividades modificar datos.....	68
Figura 75: Diagrama secuencia modificar datos .....	69
Figura 76: Diagrama actividades ver evento .....	69
Figura 77: Diagrama secuencia ver evento.....	69
Figura 78: Diagrama actividades inscribirse .....	70
Figura 79: Diagrama secuencia inscribirse .....	70
Figura 80: Diagrama actividades eliminar inscripción.....	71
Figura 81: Diagrama secuencia eliminar inscripción.....	71
Figura 82: Diagrama actividades ver inscripciones .....	71
Figura 83: Diagrama secuencia ver inscripciones .....	72
Figura 84: Diagrama actividades ver asistencias.....	72

Figura 85: Diagrama secuencia ver asistencias.....	72
Figura 86: Diagrama actividades obtener certificado .....	73
Figura 87: Diagrama secuencia obtener certificado .....	73
Figura 88: Diagrama actividades valorar evento .....	73
Figura 89: Diagrama secuencia valorar evento.....	73
Figura 90: Diagrama actividades crear evento .....	74
Figura 91: Diagrama secuencia crear evento.....	74
Figura 92: Diagrama actividades modificar evento.....	75
Figura 93: Diagrama secuencia modificar evento.....	75
Figura 94: Diagrama actividades eliminar evento.....	75
Figura 95: Diagrama secuencia eliminar evento.....	76
Figura 96: Diagrama actividades estadísticas evento .....	76
Figura 97: Diagrama secuencia estadísticas evento.....	76
Figura 98: Diagrama actividades crear etiqueta .....	77
Figura 99: Diagrama secuencia crear etiqueta .....	77
Figura 100: Diagrama actividades modificar etiqueta .....	78
Figura 101: Diagrama secuencia modificar etiqueta.....	78
Figura 102: Diagrama actividades eliminar etiqueta .....	78
Figura 103: Diagrama secuencia eliminar etiqueta.....	79
Figura 104: Diagrama actividades ver etiqueta .....	79
Figura 105: Diagrama secuencia ver etiqueta .....	79
Figura 106: Diagrama actividades validar acceso .....	80
Figura 107: Diagrama secuencia validar acceso .....	80
Figura 108: Diagrama actividades contacto usuario .....	80
Figura 109: Diagrama secuencia contacto usuarios.....	81



# 1. INTRODUCCIÓN

No se ha resultado la problemática de reconocer la participación estudiantil continuada en actividades universitarias extracurriculares. Junto con otras razones, como la difusión no etiquetada y planificada de este tipo de actividades, son algunas de las claves por las que la asistencia es baja y la participación es mejorable. Para resolverlo, se ha desarrollado una solución digital de seguimiento y gestión automatizada de la participación en actividades universitarias transversales. De esta forma, se pretende que ayude a fomentar la progresión integral de los estudiantes ayudándoles a construir su currículum transversal complementario.

## 1.1. Objetivos

El objetivo principal de este proyecto, como se ha mencionado anteriormente, es construir una herramienta sencilla e intuitiva que ayude a alumnos y docentes a asistir, organizar y dar difusión a eventos que se desarrollan en la escuela. Para ello la herramienta debe de ser accesible por la mayoría de usuarios, por lo tanto, se va a desarrollar una aplicación web. De esta forma, se permite el acceso desde todo tipo de dispositivos móviles, como Smartphone, ordenador o Tablet.

Los objetivos de la aplicación web son:

- Registro de usuarios
- Visualizar las diferentes actividades desarrolladas en la escuela
- Inscribirse a los eventos y obtener la entrada
- Control acceso eventos
- Reconocimiento de asistencia

## 1.2. Estructura de la memoria

La estructura de la memoria sigue los distintos pasos que se han llevado a cabo para el desarrollo de la aplicación web.

En primer lugar, se ha realizado un análisis de la situación actual de aplicaciones similares a la desarrollada.

A continuación, en el análisis de la aplicación, se especifican los requisitos de la aplicación y se implementan los distintos diagramas que muestran la estructura del proyecto.

Después se encuentra el diseño de la aplicación, donde se define la arquitectura del sistema y las herramientas utilizadas en el desarrollo.

Implementación del sistema, donde se muestra el resultado final del sistema.

Por último, está el apartado de conclusiones y en la bibliografía se detallan todas las fuentes consultadas. En los anexos se muestra documentación adicional del proyecto, las pruebas realizadas, los casos de uso en detalle y el manual de usuario de la aplicación.

### 1.3. Metodología

El avance del proyecto se ha basado en una metodología ágil, de forma que se han ido desarrollando diferentes versiones en las que se han implementado diferentes funcionalidades. De esta forma, el avance del proyecto se ha basado en implementar nuevas funcionalidades y mejorar las ya existentes, identificando nuevos requisitos a cumplir.

Las herramientas utilizadas en el desarrollo del proyecto son las siguientes:

Se ha utilizado como entorno de desarrollo integrado (IDE) la plataforma Netbeans [2]. Con la que se ha realizado todo el desarrollo del proyecto.

Para controlar las versiones que se han ido teniendo del proyecto se ha utilizado git.

Para realizar las pruebas del proyecto se ha utilizado MAMP, es un conjunto de programas que permiten probar el proyecto simulando que está instalado en un servidor real. Se usa Apache Server como servidor web y MySQL como gestor de base de datos.

Para realizar la memoria se ha utilizado Word.

### 1.4. Planificación del proyecto

El proyecto se ha dividido en las siguientes fases:

Análisis de requisitos, estudio del estado del arte, planificación, diseño, implementación, pruebas y documentación.

En el siguiente diagrama se muestran las fases de trabajo junto con la duración que se estimó al inicio del proyecto.

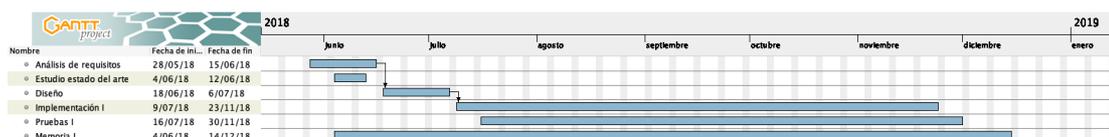


FIGURA 1: CRONOGRAMA PLANIFICACIÓN PROYECTO

## 2. ESTADO DEL ARTE

En este apartado se detalla el análisis de plataformas similares a la desarrollada en este proyecto.

### 2.1. Plataforma Symposium

Esta plataforma <sup>[6]</sup> es una herramienta online corporativa que permite crear y gestionar eventos. Permite crear una web para cada evento, gestiona las inscripciones, las asistencias, permite crear acreditaciones y diplomas y también recibir la documentación de cada evento. También dispone de una aplicación móvil.

Para usar las funcionalidades de publicación, inscripción y validación de asistencia a eventos hay que pagar una cuota.

Se usa en muchas universidades como la Universidad Politécnica de Madrid, la Universidad Castilla la Mancha, Universidad de Murcia, etc. La Universidad de Zaragoza también cuenta con esta plataforma, pero es gestionada por el personal de organización de eventos deportivos de la universidad.

### 2.2. Plataforma Open Conference System

Esta plataforma <sup>[7]</sup> es una solución de código abierto para la administración de conferencias. Está basada en php y puede hacer uso de bases de datos MySQL o PostgreSQL.

Permite la publicación de conferencias, inscripción de participantes, publicación de material de conferencias y discusiones post-conferencia en línea. También permite otras funcionalidades como someter los artículos que se van a presentar en las conferencias.

Se usa en la Universidad Politécnica de Valencia.

### 2.3. Mahara

Mahara <sup>[8]</sup> es una aplicación web en código abierto que permite las gestiones de portafolios electrónicos. Ofrece a los usuarios herramientas para crear y mantener un portafolio digital sobre su formación y las actividades que han realizado. Este módulo puede integrarse con Moodle. Y se basa en Php, Apache y gestores de bases de datos como PostgreSQL y MySQL.

## **2.4. Eventbrite**

Esta plataforma <sup>[9]</sup> permite la venta de entradas e inscripciones para cualquier tipo de evento. Cada usuario puede publicar, gestionar y difundir sus propios eventos, entre otras funcionalidades. Permite crear y publicar eventos si son gratuitos.

## **2.5. Crítica al estado del arte**

Ninguna de las plataformas evaluadas cumple todos los requisitos necesarios por la escuela, por ello se opta por el desarrollo de una aplicación nueva. No se descarta en un futuro integrar algunos de los módulos anteriores con la aplicación, esto se detalla en el apartado de trabajo futuro, que se encuentra en las conclusiones.

## 3. ANÁLISIS

### 3.1. Descripción del problema

A continuación, se muestra la identificación de las limitaciones de este proyecto. En base a estas limitaciones se han tomado las distintas decisiones que han ayudado a definir el inicio del desarrollo de la aplicación.

- Registro de usuarios:

La primera idea fue crear una plataforma conectada a la base de datos de los estudiantes de la escuela, de esta forma estos no tenían que registrarse. Así permitir el acceso de igual modo que acceden a Moodle, con los datos de la cuenta de correo de la Universidad.

No habría que duplicar datos de los estudiantes, y el CV complementario que se forma con las asistencias a eventos estaría ya asociado a su identificador universitario.

El problema es que el permiso para acceder a la base de datos, lleva un proceso demasiado largo en comparación con la realización de este proyecto.

Por lo que la solución alternativa es el registro de los usuarios para que puedan acceder a la aplicación, introduciendo su número de identificación personal de la universidad, entre otros datos.

- Catálogo de eventos:

Todos los eventos actualmente se publican en la web de la escuela, habría que evitar duplicar los datos y tenerlos que introducir dos veces. Lo ideal sería que la web pudiera acceder a la base de datos de la escuela donde se introducen los eventos. Sería solo necesario el acceso a los eventos que permiten el reconocimiento de créditos, que son los que aparecerán en la aplicación.

En este caso tenemos el mismo problema que antes, conseguir el permiso para acceder a la base de datos.

La solución que se ha elegido es crear los eventos en duplicado en la base de datos de la aplicación mediante un formulario. De esta forma se podrán añadir todos los datos necesarios de cada evento para usarlos en la web.

Otra posible alternativa que no se ha decidido realizar por el momento, pero que puede implementarse en un trabajo futuro, es leer el HTML de la web de la escuela para obtener los eventos en tiempo de ejecución. De esta forma no se duplicarían.

- Eventos organizados fuera de la escuela:

En la aplicación implementada, solo puede añadir eventos los usuarios administradores. De forma que los estudiantes, que no tienen privilegios de administrador en la aplicación no pueden añadirlo.

Una posible solución es crear un formulario de propuesta de evento, al que pueden acceder los estudiantes. Este evento llega al administrador, lo consulta y puede decidir si publicarlo o no.

También se han identificado distintos problemas de uso de la aplicación por parte de los estudiantes, se detallan a continuación:

- El estudiante se presenta al evento sin preinscribirse:

Cada usuario tiene en su cuenta de la aplicación un QR asociado solo a su usuario. Cuando se presenta al evento sin preinscribirse se lee ese QR. Al leer este QR se asocia el usuario a la conferencia, diferenciando que no se ha preinscrito.

- Cómo asegurarse que el estudiante asiste al evento completo:

El usuario tiene que escanear el QR tanto a la entrada como a la salida del evento.

Una persona que no es estudiante de la universidad quiere ir al evento y obtener su CV complementario:

- Acceso a la aplicación como invitado: se registra en la aplicación indicando que no es estudiante de la universidad.

El estudiante va al evento completo, pero no atiende:

El estudiante para que le validen los créditos además tiene que completar un test con preguntas del evento (se puede enviar por email a los usuarios que han asistido al evento) o una breve redacción sobre los contenidos del evento. Los dos documentos después se suben a la aplicación.

- Un estudiante confirma la asistencia de varios estudiantes:

Norma que deben cumplir todos los encargados de escanear los QR para controlar la asistencia: solo pueden escanear uno por persona.

- El estudiante llega tarde a la conferencia o sale un poco antes:

Si escanea solo a la entrada o salida de la conferencia y después envía la redacción o el test completado se reconocen los créditos.

- El estudiante se inscribe a un evento y luego no asiste, ocupando una plaza que podría haber usado otra persona:

Cada tres faltas, el estudiante estará penalizado durante un mes, en el que no podrá inscribirse a ningún evento.

## 3.2. Requisitos

### 3.2.1. Requisitos funcionales

RF1	La aplicación permitirá a un usuario cualquiera visualizar los eventos.
RF2	La aplicación permitirá a un usuario cualquiera filtrar la búsqueda de los eventos por título, etiqueta o fecha.
RF3	La aplicación permitirá a un usuario cualquiera registrarse o iniciar sesión si ya está registrado.
RF4	La aplicación permitirá a un usuario registrado inscribirse a un evento.
RF5	La aplicación permitirá a un usuario registrado visualizar los eventos en los que se ha inscrito.
RF6	La aplicación permitirá a un usuario registrado visualizar los eventos a los que ha asistido.
RF7	La aplicación permitirá a un usuario registrado evaluar los eventos a los que ha asistido.
RF8	La aplicación permitirá a un usuario registrado descargar un diploma acreditador de la asistencia a un evento.
RF9	La aplicación permitirá a un usuario registrado eliminar su inscripción a un evento.
RF10	La aplicación permitirá a un usuario registrado administrador añadir un nuevo evento o modificar y eliminar uno existente.
RF11	La aplicación permitirá a un usuario registrado administrador contactar con los usuarios inscritos a un evento mediante correo electrónico.
RF12	La aplicación permitirá a un usuario registrado administrador validar la asistencia de los usuarios a un evento mediante la lectura del código QR.
RF13	La aplicación permitirá a un usuario registrado administrador validar la asistencia de los usuarios a un evento mediante la introducción de su código identificador.
RF14	La aplicación permitirá a un usuario registrado administrador gestionar las etiquetas identificativas de los eventos.

**TABLA 1: REQUISITOS FUNCIONALES**

### 3.2.2. Requisitos no funcionales

RNF1	La aplicación ofrecerá una interfaz consistente.
RNF2	Aplicación intuitiva.
RNF3	Tolerancia a fallos.
RNF4	Seguridad e integridad de los datos.
RNF5	Compatibilidad con distintos navegadores.

TABLA 2: REQUISITOS NO FUNCIONALES

### 3.3. Casos de uso

A continuación, se van a mostrar los distintos casos de uso del sistema. Para ayudar a analizarlos, cada caso de uso se representa mediante un diagrama de caso de uso, un diagrama de actividad y un diagrama de secuencia. Los diagramas de actividad y secuencia se encuentran disponibles en el anexo.

Los actores son los distintos roles que puede tomar un usuario en la aplicación. En esta aplicación se distinguen dos actores:

- Actor administrador: Es el encargado de mantener actualizada la información en la aplicación. Se encarga de gestionar los eventos, tiene acceso a la información sobre las inscripciones y también tiene acceso al sistema de control de asistencias a eventos.
- Actor usuario: Este actor es el que puede acceder a la aplicación y visualizar toda la información. Si se registra, puede además inscribirse a los eventos y obtener su entrada. Puede visualizar la información sobre los eventos a los que se ha inscrito. También puede obtener un certificado acreditativo de los eventos a los que ha asistido.

Para analizar mejor los distintos casos de uso, se han dividido en las funcionalidades del usuario y las funcionalidades del administrador.

### 3.3.1. Casos de uso del usuario

A continuación, se muestran los distintos casos de uso relacionados con el usuario.

- **Datos del usuario:** En este apartado agrupamos los casos de uso relacionados con los datos del usuario en la aplicación. El registro, la modificación de sus datos personales, el cambio de contraseña y el inicio de sesión.

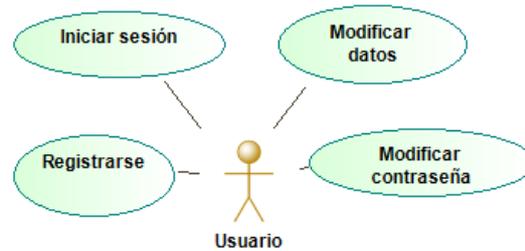


FIGURA 2: CASO DE USO DATOS USUARIO

- Inicio de sesión: El usuario accede al formulario de inicio de sesión, si ya tiene una cuenta creada en la aplicación, para poder acceder a más funcionalidades de la aplicación. En el formulario debe de introducir su email y su contraseña.
- Cambiar contraseña: Si el usuario ha olvidado su contraseña y no puede iniciar sesión, tiene que acceder al formulario de cambio de contraseña. Ahí introduce su email, y le llega a su bandeja de entrada un correo con un enlace a una página en la que puede cambiar su contraseña.
- Registro: Para poder acceder a más funcionalidades de la aplicación, como inscribirse a eventos y obtener certificado acreditativo de asistencia, tienes que tener una cuenta en la aplicación. El usuario accede al formulario de registro, introduce sus datos y se registra. Si hay algún dato erróneo, no deja registrarse.
- Modificar datos: El usuario que tiene su cuenta abierta puede acceder a sus datos y modificarlos.

- **Visualizar evento:** Acceso a la información completa de un evento. No hace falta estar registrado en la aplicación.

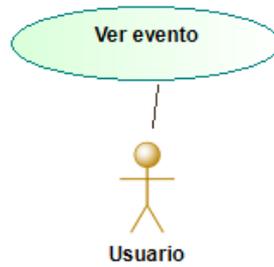


FIGURA 3: CASO DE USO VISUALIZACIÓN EVENTO

- **Inscripción evento:** Incluye la gestión de las inscripciones de un usuario. Inscribirse a un evento, visualizar sus inscripciones y eliminar la inscripción.

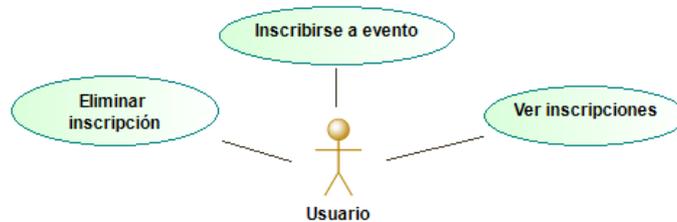


FIGURA 4: CASO DE USO INSCRIPCIÓN EVENTO

- Inscripción: Inscripción de un usuario a uno de los eventos. Con la inscripción obtiene un código identificativo de su inscripción con el que puede confirmar la asistencia al evento.
- Eliminar inscripción: Un usuario antes de que finalice el plazo puede eliminar su inscripción, liberando su plaza.
- Ver inscripciones: Un usuario puede ver todos los eventos a los que se ha inscrito.

- **Asistencia evento:** El usuario puede visualizar todos los eventos a los que ha asistido, además puede obtener un certificado acreditativo de dicha asistencia. También puede enviar una valoración de los eventos a los que ha asistido.

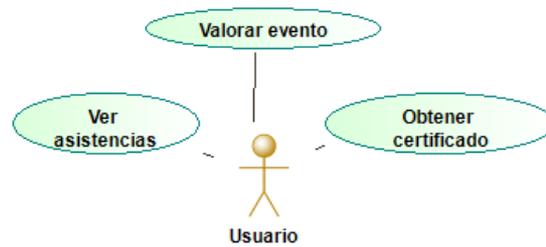


FIGURA 5: CASO DE USO ASISTENCIA EVENTO

- Ver asistencias: El usuario puede visualizar una lista con todos los eventos a los que ha asistido.
- Obtener certificado: Un usuario puede obtener un certificado que acredita su asistencia a un evento.
- Valorar evento: Un usuario puede enviar una valoración de los eventos a los que ha asistido.
- 

### 3.3.2. Casos de uso del administrador

Los casos de uso relacionados con el administrador también se han dividido en distintos subsistemas para facilitar el análisis.

- **Gestión de eventos:** La gestión de eventos incluye la creación, modificación, eliminación de eventos. También puede ver las estadísticas del evento, que es un listado con los inscritos al evento.

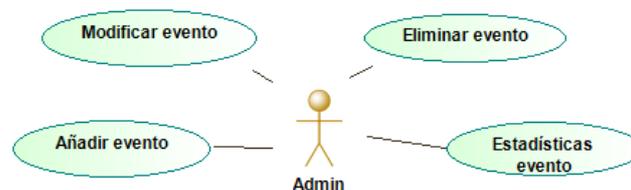


FIGURA 6: CASO DE USO EVENTO

- Crear evento: El administrador crea un nuevo evento en la aplicación.
- Modificar evento: El administrador modifica los datos de un evento.
- Eliminar evento: El administrador elimina un evento de la aplicación.

- Estadísticas evento: El administrador consulta las estadísticas de un evento, que son los usuarios inscritos al evento.
- **Gestión de etiquetas**: Las etiquetas es una forma de clasificación de los eventos. Esta clasificación facilita el filtrado de los eventos. El administrador puede ver, crear, modificar y eliminar etiquetas.

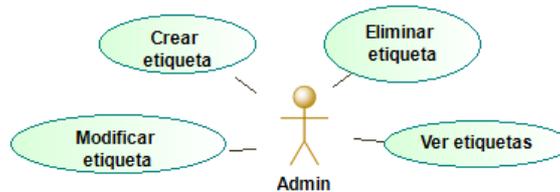


FIGURA 7: CASO DE USO ETIQUETA

- Crear etiqueta: El administrador crea una nueva etiqueta.
- Modificar etiqueta: El administrador modifica una de las etiquetas.
- Eliminar etiqueta: El administrador elimina una etiqueta.
- Ver etiquetas: El administrador visualiza las etiquetas.
- **Gestión control acceso al evento**: Este control facilita la confirmación de asistencia de un usuario a un evento. Cuando el usuario se inscribe a un evento obtiene un código QR y un código numérico. En la entrada del evento al mostrar uno de los dos códigos confirma la asistencia al evento en el sistema.

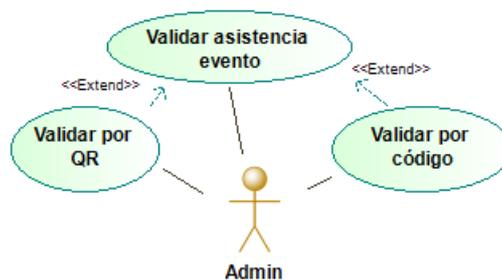


FIGURA 8: CASO DE USO VALIDACIÓN ASISTENCIA

- **Contacto inscritos evento:** Permite el envío de un email a todos los usuarios que se han inscrito a un evento concreto.



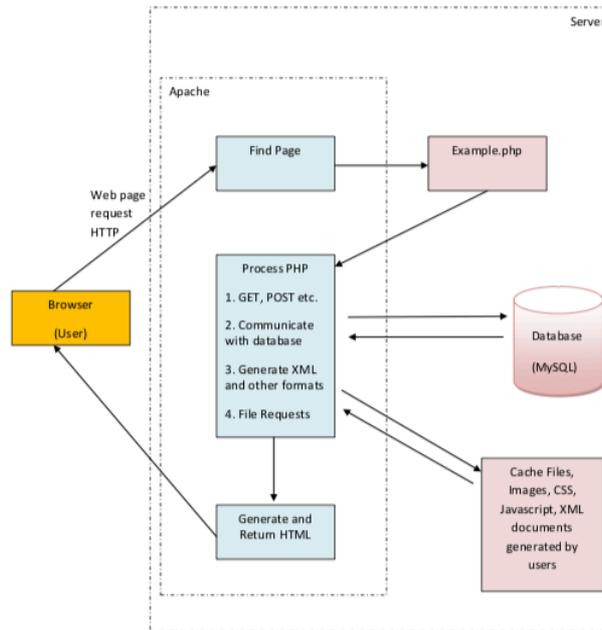
**FIGURA 9: CASO DE USO CONTACTO USUARIOS**

## 4. DISEÑO

En este apartado se define la arquitectura del sistema y la estructura del modelo de datos.

### 4.1. Arquitectura física del sistema

La estructura física del sistema a alto nivel se muestra en el siguiente diagrama <sup>[4]</sup>:



**FIGURA 10: DIAGRAMA ARQUITECTURA APLICACIÓN**

**Navegador web:** A través de cualquier navegador accedemos a la aplicación.

**Servidor Apache:** Es el servidor donde se aloja la aplicación, en el se resuelven todas las peticiones de la aplicación que le llegan a través del navegador.

**Módulo PHP:** Es el lenguaje utilizado para el desarrollo de la aplicación. Se ha elegido porque es multiplataforma, y porque puede permitir a futuro acoplar esta aplicación a otros módulos ya desarrollados en este lenguaje. Este módulo ejecuta el código PHP y genera los HTML que muestran la vista de la aplicación.

**Base de datos MySQL:** Almacena toda la información de la aplicación, los eventos, usuarios, etc. Recibe las consultas del código PHP y devuelve la respuesta con los datos consultados.

## 4.2. Arquitectura lógica del sistema

Por otro lado, la estructura del proyecto sigue un esquema modelo-vista-controlador (MVC). MVC es un patrón de diseño de arquitectura software que separa los datos y la lógica de la vista de la aplicación [9].

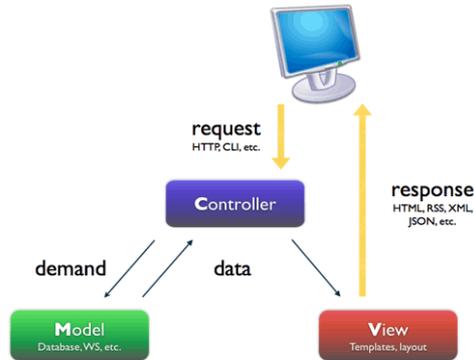


FIGURA 11: ARQUITECTURA MVC

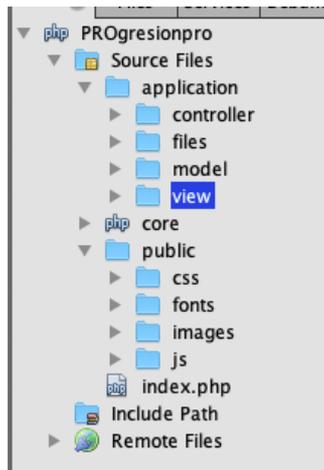


FIGURA 12: ESQUEMA DE LA ORGANIZACIÓN DE LA APLICACIÓN

**Modelo:** Representa la información del sistema y gestiona los accesos a esta información. Lo que sería en la aplicación las distintas clases que representan los objetos de la base de datos y la clase que se encarga de enviar las peticiones a la base de datos.

**Vista:** Presenta la información del sistema, del modelo. En esta aplicación sería el HTML.

**Controlador:** Es el que interactúa con el modelo para obtener los datos y con la vista para llevarle los datos que tiene que mostrar, es el intermediario entre los dos. Es todo el código en PHP que se encarga de obtener la información de los modelos para que la vista la use para mostrarla en la aplicación.

Se ha decidido seguir este patrón porque permite dividir el proyecto en capas, lo que facilita su posterior implementación y desarrollo.

### 4.3. Modelo de datos

En el siguiente diagrama se muestra el diseño de la base de datos y la descripción de cada tabla:

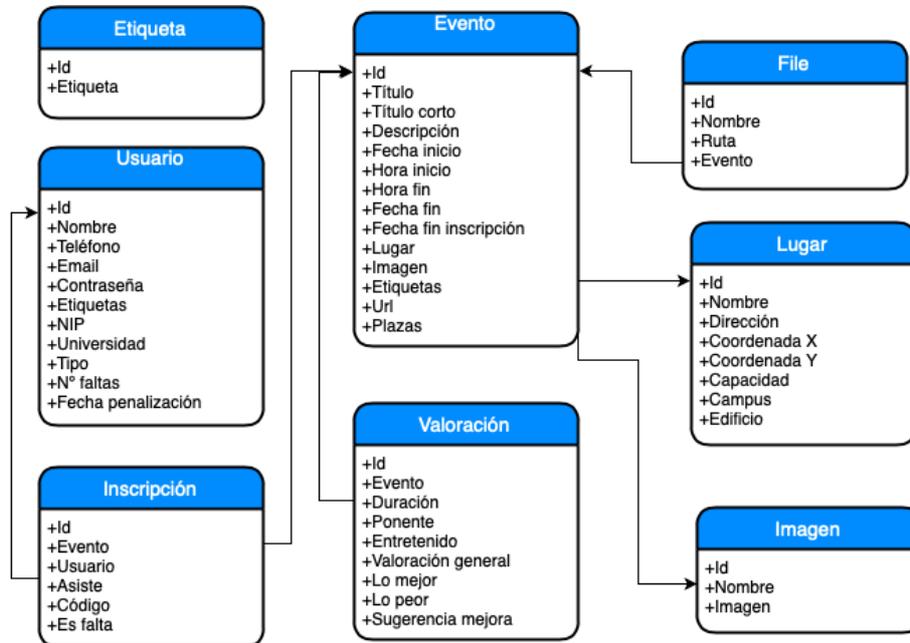


FIGURA 13: DIAGRAMA BASE DE DATOS

**Usuario:** Representa a los usuarios registrados del sistema y almacena todos sus datos.

**Etiqueta:** En esta tabla se almacenan las posibles etiquetas en las que pueden agruparse los distintos eventos. De esta forma, cada evento puede estar relacionado a las etiquetas que lo definen, permitiendo posteriormente filtrarlos.

Un usuario también puede indicar mediante las etiquetas, los eventos que más le interesan.

**Evento:** Representa los eventos disponibles en la aplicación y contiene su información.

**Inscripción:** Asocia a un usuario al evento que quiere asistir. Cada inscripción tiene asociado un código identificativo, con el que el día del evento puede confirmar que ha asistido. Si se ha inscrito a un evento y no acude, se considera que es una falta.

**File:** Esta tabla almacena el material complementario de cada evento, de forma que los usuarios puedan descargarlo. Los ficheros se almacenan en la aplicación, esta tabla solo contiene el lugar donde están almacenados.

**Lugar:** Define los espacios físicos donde pueden desarrollarse los eventos.

**Imagen:** Almacena la imagen que representa cada evento.

**Valoración:** Almacena los cuestionarios de evaluación de los eventos de los estudiantes que han asistido.

## 5. IMPLEMENTACIÓN

### 5.1. Tecnologías utilizadas

Para la implementación del sistema se ha utilizado el entorno de programación **NetBeans** <sup>[2]</sup>, que tiene un módulo que permite programar aplicaciones web en PHP.

Lenguaje **PHP** <sup>[3]</sup> para el desarrollo de la parte del servidor de la aplicación web.

Como gestor de base de datos se ha elegido **MySQL**, compatible con PHP. Se ha gestionado a través de **PhpMyAdmin**.

Lenguaje **SQL** para la realización de las consultas a la base de datos.

Para el desarrollo de la vista se ha utilizado **HTML, CSS y JavaScript**.

La comprobación de que la aplicación funciona correctamente durante su implementación se ha realizado con **MAMP** <sup>[5]</sup>. Este software integra **Apache, PHP y MySQL**, de forma que permite ejecutar la aplicación como si se ejecutara en un entorno real.

Navegadores utilizados para comprobar su funcionamiento: Firefox, Chrome y Safari.

### 5.2. Módulos integrados

En el desarrollo de esta solución se han integrado diferentes módulos ya implementados:

**Leaflet**: es una librería desarrollada en JavaScript para mostrar mapas <sup>[10]</sup>.

**PhpQRCode**: librería de código abierto que permite la generación de códigos QR <sup>[11]</sup>.

**Instascan**: librería que permite la utilización de la cámara para leer códigos QR <sup>[12]</sup>.

**Fpdf**: librería desarrollada en PHP que permite la generación de documentos en formato PDF <sup>[13]</sup>.

**Full calendar**: librería implementada en JavaScript que muestra un calendario en el que se ven los distintos eventos <sup>[14]</sup>.

### 5.3. Detalles de implementación

En esta sección se describe como se ha realizado la implementación de las distintas partes de la aplicación.

- **Acceso a la base de datos:**

El Sistema Gestor de Base de Datos utilizado es MySQL, que se ha gestionado a través de PhpMyAdmin.

En la aplicación se ha creado una clase por cada tabla de la base de datos, que representa ese objeto. También se ha creado una clase en la que se encuentran todos los métodos que controlan el acceso a los datos. Desde esta clase se accede a la base de datos, se consultan, modifican o insertan los datos necesarios y devuelve los resultados como objetos. De esta forma, cualquier modificación de la base de datos solo afectaría a esta clase y no al resto de aplicación.

Para acceder a la base de datos se ha utilizado la extensión de PHP, MySQLi.

- **Control acceso a eventos:**

El control del acceso a los eventos se ha implementado de la siguiente forma:

En primer lugar, el usuario se inscribe a un evento, si quedan plazas disponibles. Al inscribirse se genera un código numérico identificativo de forma aleatoria de esa inscripción, con el valor de este código se genera el QR. Esta información se le envía al usuario mediante email y también tiene disponible en la aplicación un enlace para descargar el código las veces que quiera. En la base de datos se almacena la información de la inscripción junto con el código numérico identificativo.

En la entrada del evento la aplicación tiene dos formas de validar la asistencia, leyendo el código QR o insertando manualmente el código numérico. Al leer el código, con la opción que se elija, se busca la inscripción asociada a ese código en la base de datos y se indica que esa inscripción es una asistencia.

De esta forma en la base de datos tenemos almacenadas todas las inscripciones de los usuarios y sabemos si las inscripciones se convirtieron en asistencias o no.

- **Control de faltas de asistencia a eventos:**

Cuando un usuario se inscribe a un evento y después no asiste se crea una falta en el sistema. Se ha creado el sistema de faltas para que los usuarios no ocupen plazas que luego no van a usar, haciendo que otros usuarios que quieran asistir a los eventos no puedan.

Un usuario por cada tres faltas que acumule en el sistema, se le penaliza con un mes sin poder inscribirse a ningún evento.

Cada inscripción asociada a un evento que ocurrió en el pasado y no es asistencia es una falta. Este contador va sumando todas las faltas, no se reinicia en ningún momento. Cuando el número de faltas es múltiplo de tres se crea una penalización al usuario de un mes sin poder inscribirse. En la base de datos cada usuario tiene asociada una fecha de penalización, si es menor que la fecha actual no está penalizado, pero si es mayor o igual si que lo está.

Cada vez que el usuario quiere inscribirse se comprueba la fecha de penalización y si hay nuevas faltas, si está penalizado no le deja inscribirse. El usuario también puede ver en cualquier momento su número de faltas acumuladas y, si está penalizado, la fecha que indica hasta cuando lo está.

- **Interfaz de usuario:**

Todas las pantallas de la aplicación tienen la misma estructura. En la parte superior se encuentra una barra de navegación presente en todas las pantallas de la aplicación. Y en la parte central del resto de la pantalla se encuentra la información a mostrar. En la siguiente imagen se muestra parte de una de las pantallas de la aplicación.



**FIGURA 14: CAPTURA PANTALLA PRINCIPAL APLICACIÓN**

Para el diseño de la aplicación web se ha utilizado la biblioteca Bootstrap <sup>[1]</sup> <sup>[15]</sup>.

Para facilitar el reconocimiento de la funcionalidad de cada enlace se ha acompañado de iconos, los Glyphicons de Bootstrap <sup>[16]</sup>.

Todos los elementos del sistema, los eventos, se muestran como listas en la aplicación.

## 6. RESULTADOS

En este apartado se muestran los resultados del proyecto, describiendo las distintas partes de la aplicación.

### 6.1. Página principal y búsqueda

La página principal, cuenta con una barra de navegación en la parte superior, que se encuentra en todas las pantallas de la aplicación. También tiene una barra de búsqueda en la que pueden buscarse los eventos por las palabras contenidas en sus títulos. En la página principal solo se muestran tres eventos, en la parte inferior hay un enlace a la página de búsqueda de la aplicación donde aparecen todos los eventos.



FIGURA 15: CAPTURA PÁGINA PRINCIPAL

Si seleccionamos la pestaña “Calendario Eventos” de la barra superior de navegación, nos encontramos con un calendario en el que se ven las fechas de los eventos. Si seleccionamos un evento nos lleva a su página de información.

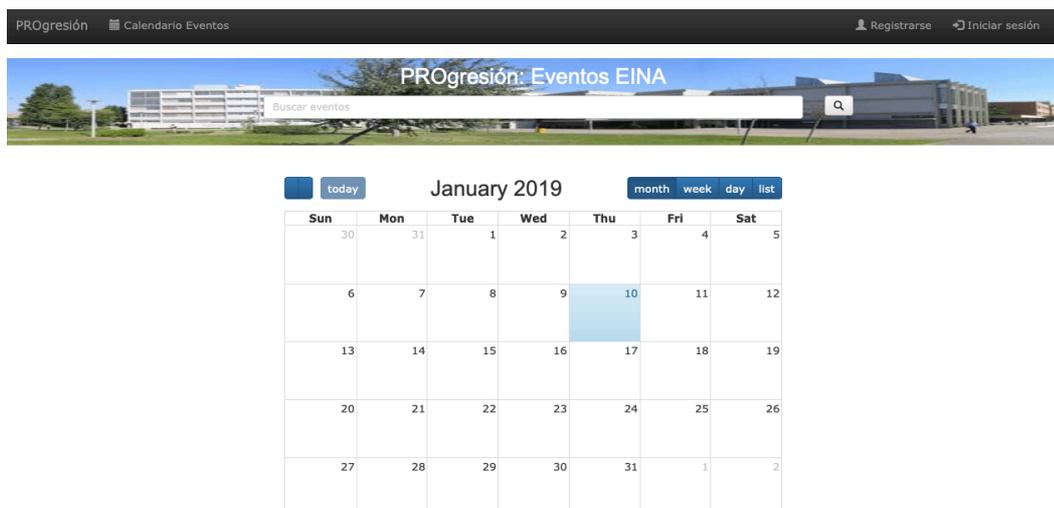


FIGURA 16: PANTALLA CALENDARIO

La siguiente captura corresponde a la página de búsqueda de la aplicación, la vista es similar a la página principal. Pero en este caso, además de tener la barra de búsqueda en la parte superior, en la parte derecha se encuentran las opciones de filtrado de los eventos. Pueden filtrarse por tipo de etiqueta asociada al evento o por fecha.

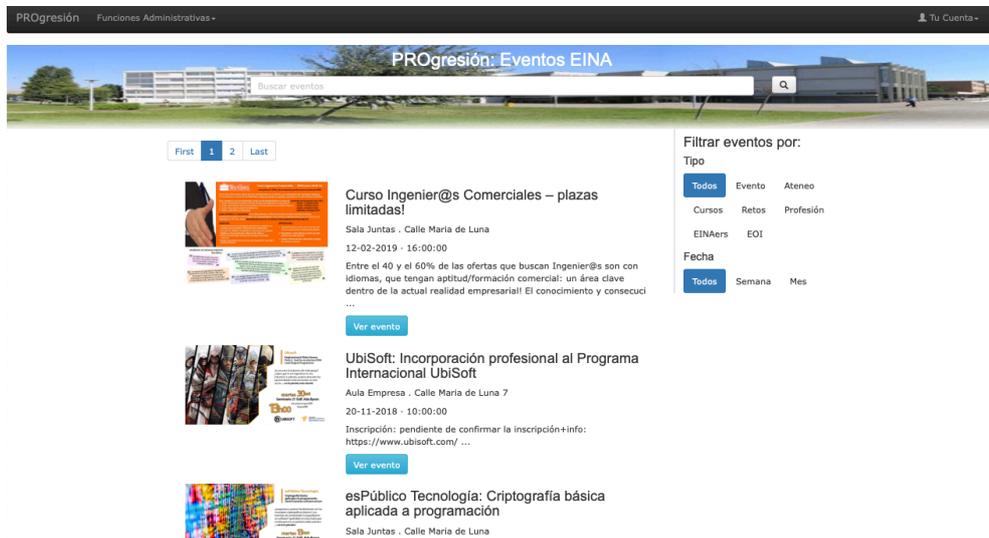


FIGURA 17: CAPTURA PANTALLA DE BÚSQUEDA

El número de eventos que aparecen en cada página está limitado a cinco, hay dos barras de navegación, al principio y al final de la lista de eventos, para poder ir visualizando todos.

## 6.2. Usuario

Cualquier usuario que acceda a la aplicación puede registrarse introduciendo una serie de datos. La siguiente imagen es una captura de la pantalla de registro de usuario.

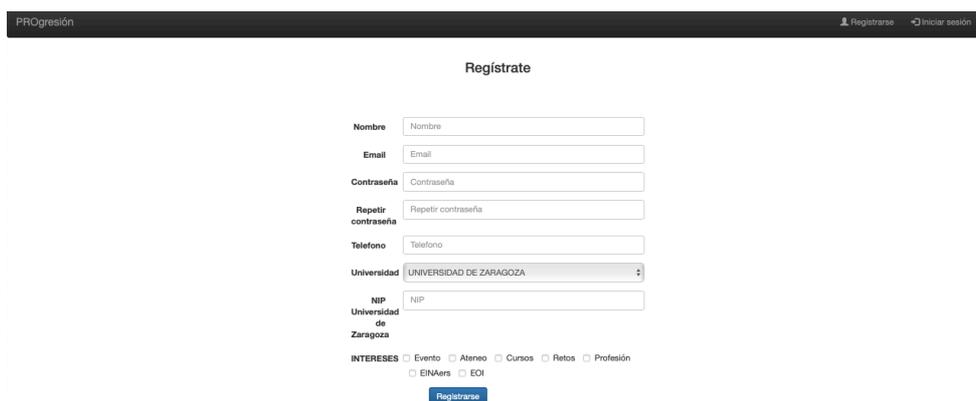
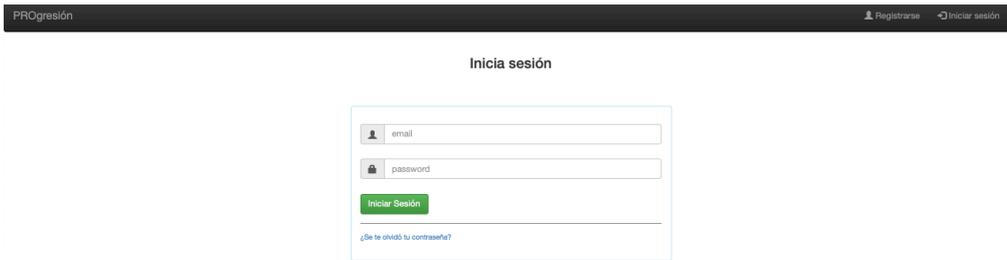


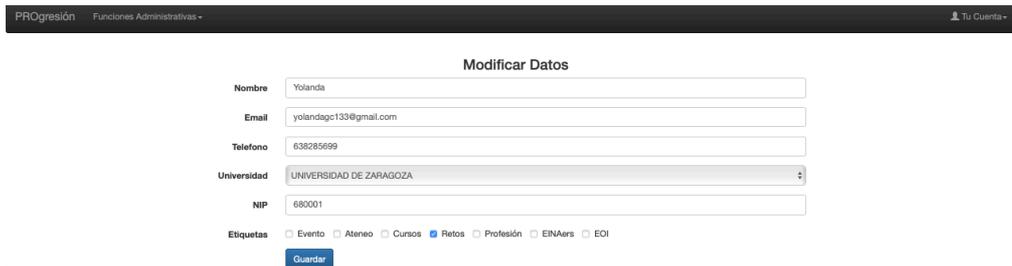
FIGURA 18: CAPTURA REGISTRO USUARIO

Un usuario que ya está registrado en la aplicación puede iniciar sesión indicando su email y su contraseña. En el caso de que se haya olvidado su contraseña, existe un enlace para crear una nueva, a través de un email que llega al correo asociado a la cuenta.



**FIGURA 19: CAPTURA INICIO SESIÓN**

Una vez que el usuario ha iniciado sesión, puede acceder a sus datos y modificarlos cuando desee.



**FIGURA 20: CAPTURA MODIFICACIÓN DATOS USUARIO**

El usuario también puede acceder a un listado con todos los eventos a los que se ha inscrito. Aparece también el código identificativo de cada inscripción y tiene la opción de volver a descargar el código QR. En el caso de que la fecha del evento aún no haya pasado puede eliminar su inscripción, liberando una plaza.

En la parte superior de esta pantalla se muestra el número de faltas acumuladas, en el caso de estar penalizado aparece la fecha del fin de la penalización.



**FIGURA 21: CAPTURA INSCRIPCIONES USUARIO**

También hay otra pantalla similar a esta última en la que aparece una lista de los eventos que se han asistido. De cada evento se puede descargar un certificado acreditativo de asistencia y también puede enviarse una valoración del evento.

## 6.3. Administrador

El usuario administrador, además de poder acceder a todas las funciones descritas anteriormente de un usuario, tiene el acceso disponible a las siguientes funcionalidades.

En el control de acceso a un evento, en primer lugar, hay una barra en la que se puede seleccionar el evento que va a tener lugar. Solo pueden seleccionarse los eventos que tienen lugar ese mismo día. Una vez seleccionado el evento, el control puede ser automático, leyendo el código QR o manual, introduciendo el código numérico.

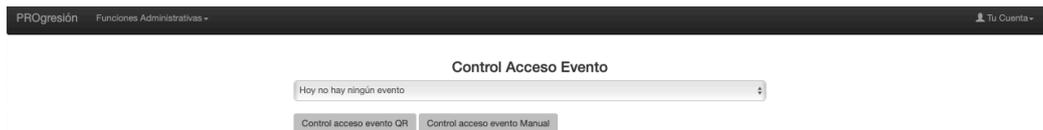


FIGURA 22: CAPTURA CONTROL ACCESO EVENTO

Un usuario administrador también puede ponerse en contacto mediante email con todos los usuarios inscritos a un evento.



Figura 23: Captura contacto usuarios

También puede gestionar las etiquetas asociadas a los eventos, pudiendo añadir, modificar o eliminarlas.



FIGURA 24: CAPTURA GESTIÓN ETIQUETAS

Por último, también puede crear usuarios con privilegios de administrador, la pantalla es igual a la de registro de usuario.

## 6.4. Eventos

A continuación, se muestran las capturas de la aplicación relacionada con la gestión de los eventos.

En primer lugar, un usuario administrador puede añadir un nuevo evento en la aplicación.

La imagen muestra la interfaz de usuario para añadir un nuevo evento. El encabezado de la página es 'PROgresión Funciones Administrativas' y 'Tu Cuenta'. El título de la sección es 'Añadir Evento'. El formulario contiene los siguientes campos:

- Lugar:** 'Sala Juntas' (seleccionado) con un botón 'Reservar lugar'.
- Añadir nuevo lugar:** un campo de texto vacío.
- Título:** un campo de texto vacío.
- Título corto:** un campo de texto vacío.
- Descripción:** un campo de texto grande vacío.
- Fecha Inicio:** un campo de fecha con máscara 'dd-mm-aaaa'.
- Hora Inicio:** un campo de hora con máscara 'hh:mm'.
- Fecha Fin:** un campo de fecha con máscara 'dd-mm-aaaa'.
- Hora Fin:** un campo de hora con máscara 'hh:mm'.
- Fecha Fin Inscripciones:** un campo de fecha con máscara 'dd-mm-aaaa'.
- Plazas disponibles:** un campo de texto con 'Número plazas' y un icono de flecha hacia abajo.
- URL:** un campo de texto vacío.
- Imagen:** un campo de texto con 'Seleccionar archivo' y 'nada seleccionado'.
- Etiquetas:** una fila de botones de radio: 'Evento', 'Ateneo', 'Cursos', 'Retos', 'Profesión', 'EINAers', 'EOI'.
- Un botón azul 'Añadir'.

FIGURA 25: CAPTURA AÑADIR EVENTO

Puede modificar los datos de un evento que ya está añadido en la aplicación.

La imagen muestra la interfaz de usuario para modificar un evento existente. El encabezado de la página es 'PROgresión Funciones Administrativas' y 'Tu Cuenta'. El título de la sección es 'MODIFICAR EVENTO'. El formulario contiene los siguientes campos:

- Lugar:** 'Aula Empresa' (seleccionado) con un botón 'Reservar lugar'.
- Añadir nuevo lugar:** un campo de texto vacío.
- Título:** 'UbiSoft: Incorporación profesional al Programa Internacional UbiSoft'.
- Título corto:** 'UbiSoft'.
- Descripción:** 'Inscripción: pendiente de confirmar la inscripción+info: https://www.ubisoft.com/'.
- Fecha Inicio:** '20-11-2018'.
- Hora Inicio:** '10:00:00'.
- Fecha Fin:** '22-11-2018'.
- Hora Fin:** '12:00:00'.
- Fecha Fin Inscripciones:** '11-11-2018'.
- URL:** 'url'.
- Plazas:** '20'.
- Etiquetas:** una fila de botones de radio: 'Evento', 'Ateneo' (seleccionado), 'Cursos', 'Retos', 'Profesión', 'EINAers', 'EOI'.
- Imagen:** un campo de texto con 'Seleccionar archivo' y 'nada seleccionado'.
- Botones 'Regresar' y 'Guardar'.

FIGURA 26: CAPTURA MODIFICAR EVENTO

Cualquier usuario que seleccione un evento, puede ver toda su información: lugar, fecha, descripción, etc. También tiene la opción de poder inscribirse al evento, si hay plazas disponibles y no está penalizado. Al final de esta pantalla también aparece todo el material asociado a ese evento, los usuarios si seleccionan el enlace pueden descargarlo.

PROgresión Funciones Administrativas - Tu Cuenta -

### UbiSoft: Incorporación profesional al Programa Internacional UbiSoft

Aula Empresa - Calle Maria de Luna 7 | Betancourt, Rio Ebro  
 Desde: 20-11-2018 - 10:00:00 | Hasta: 22-11-2018 - 12:00:00

Ateneo Cursos



**Inscribirse**

**Detalles del evento**

Inscripción: pendiente de confirmar la inscripción+info:  
<https://www.ubisoft.com/>

Plazas disponibles: 19  
 Plazas totales: 20  
 Plazo inscripciones hasta: 11-11-2018

**Cuándo y dónde**



Aula Empresa - Calle Maria de Luna 7  
 Desde: 20-11-2018 - 10:00:00 | Hasta: 22-11-2018 - 12:00:00

**Material evento**

certificado.pdf

**FIGURA 27: CAPTURA INFORMACIÓN EVENTO**

Un usuario administrador puede visualizar las estadísticas de cada evento para saber como va siendo el nivel de participación. Puede ver el número de inscritos totales y la información básica de los estudiantes inscritos.

PROgresión Funciones Administrativas - Tu Cuenta -

### Estadísticas Evento

**Estadísticas del evento**

Número de inscripciones: 1

**Inscritos evento**

Nombre: Yolanda  
 Email: yolandaq133@gmail.com  
 Código inscripción: 147443

**FIGURA 28: CAPTURA ESTADÍSTICAS EVENTO**

Por último, el usuario administrador también puede añadir el material asociado a cada evento para que luego los usuarios que quieran puedan descargarlo.

PROgresión Funciones Administrativas - Tu Cuenta -

### AGREGAR MATERIAL EVENTO

Cargar material evento

**FIGURA 29: CAPTURA MATERIAL EVENTO**

## 7. CONCLUSIONES

El objetivo principal del proyecto es el desarrollo de una aplicación que permita facilitar la difusión de los distintos eventos que se organizan en la escuela, de forma que se consiga aumentar la participación de los alumnos facilitando el reconocimiento de asistencia. Y con ello mejorar la formación de los alumnos permitiendo que su currículum se especialice en las materias que resulten más de su interés.

Con el desarrollo de esta aplicación se cumplen estos objetivos, ya que es una herramienta sencilla de utilizar que gestiona la organización de los eventos de la escuela y en la que quedan registradas las asistencias de cada estudiante. De forma que se puedan reconocer por la secretaría y así los estudiantes puedan obtener créditos a cambio de su participación.

Los objetivos más específicos de la aplicación definidos en el apartado de análisis, en las tablas de requisitos, también se han cumplido ya que todas las funcionalidades definidas están desarrolladas.

Este proyecto deja abierto distintas posibilidades de mejora e integración en otros sistemas, definidos en el siguiente apartado. Ha sido un primer paso para el desarrollo de una aplicación necesaria para su uso en la escuela.

Como objetivos personales alcanzados durante la realización de este proyecto, han sido el aprendizaje de un nuevo lenguaje de programación, con el que no había trabajado nunca. También el acercarme a un entorno de trabajo más profesional en el que, a partir de una especificación y la definición de unos requisitos, se ha desarrollado la aplicación.

### 7.1. Líneas de trabajo futuro

Existen varias líneas de trabajo futuro. Por una parte, permitir a la aplicación al acceso de los eventos publicados en la web de la escuela o a la base de datos donde se almacenan, para así no tener duplicada la información. También permitir el acceso a los datos de los estudiantes de la escuela, para que estos puedan acceder directamente a la aplicación sin necesidad de registrarse, como en Moodle.

Además, en un futuro sería viable la posibilidad de crear un currículum complementario al expediente académico, validado por la secretaría de la escuela, basado en la formación extracurricular recibida durante su formación universitaria. Esto es una aportación innovadora dentro de la oferta universitaria actual, que hace de la EINA un centro pionero. Una vez implantado en la escuela podría ampliarse su uso a toda la Universidad realizando las modificaciones necesarias del sistema.

Además, se podría integrar la aplicación con otros módulo, por ejemplo con Moodle, para que así los estudiantes puedan ver los eventos que se organizan de forma más sencilla, ya que acceden a Moodle diariamente. De esta forma la participación a los eventos quedaría asociada a su expediente directamente.

También puede mejorarse el diseño de la aplicación, la estructura de la vista, la gama de colores utilizados e imágenes. Para crear una aplicación web mucho más accesible e intuitiva.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- [1] W3C. Bootstrap. <https://www.w3schools.com/booTsTrap/default.asp>, 2018 [Online; accedida 7-agosto-2018]
- [2] Netbeans. Php and HTML5 Learning Trail. <https://netbeans.org/kb/trails/php.html>, 2018 [Online; accedida 7-agosto-2018]
- [3] Códigos de Programación. Php. <https://codigosdeprogramacion.com/category/programacion/php/>, 2018 [Online; accedida 15-agosto-2018]
- [4] Diagrama arquitectura web php. [https://brlcad.org/w/images/0/0e/Arch\\_diagram\\_new.pdf](https://brlcad.org/w/images/0/0e/Arch_diagram_new.pdf), 2018 [Online; accedida 07-noviembre-2018]
- [5] MAMP. <https://es.wikipedia.org/wiki/MAMP>, 2018 [Online; accedida 07-noviembre-2018]
- [6] Plataforma Symposium. <https://www.symposium.events>, 2018 [Online; accedida 17-agosto-2018]
- [7] Open Conference System. [https://es.wikipedia.org/wiki/Open\\_Conference\\_Systems](https://es.wikipedia.org/wiki/Open_Conference_Systems), 2018 [Online; accedida 14-noviembre-2018]
- [8] Mahara. <https://es.wikipedia.org/wiki/Mahara>, 2018 [Online; accedida 14-noviembre-2018]
- [9] MVC Explicado. <https://codigofacilito.com/articulos/mvc-model-view-controller-explicado>, 2018 [Online; accedida 21-noviembre-2018]
- [10] Leaflet. <https://leafletjs.com>, 2018 [Online; accedida 27-septiembre-2018]
- [11] PhpQrCode. <http://phpqrcode.sourceforge.net>, 2018 [Online; accedida 28-septiembre-2018]
- [12] Instascan. <https://github.com/schmich/instascan>, 2018 [Online; accedida 28-septiembre-2018]
- [13] FPDF. <http://www.fpdf.org>, 2018 [Online; accedida 29-septiembre-2018]
- [14] Full Calendar. <https://fullcalendar.io>, 2018 [Online; accedida 15-octubre-2018]
- [15] Bootstrap. [https://es.wikipedia.org/wiki/Bootstrap\\_\(framework\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_(framework)), 2018 [Online; accedida 15-octubre-2018]
- [16] Bootstrap Glyphs. [https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap\\_ref\\_comp\\_glyphs.asp](https://www.w3schools.com/bootstrap/bootstrap_ref_comp_glyphs.asp), 2018 [Online; accedida 15-octubre-2018]

[17] Event Feedback. <https://blog.memberclicks.com/event-feedback-9-questions-you-need-to-ask-your-attendees>, 2018 [Online; accedida 08-diciembre-2018]

# ANEXOS

## A. MANUAL DE USUARIO

En este apartado se describe el funcionamiento de la aplicación, desde el punto de vista del administrador y del usuario.

### A.1. Usuario

A continuación, se detallan todas las funcionalidades a las que puede acceder un estudiante en la aplicación.

#### A.1.1. Registro e inicio de sesión

Para acceder a las opciones de registro e inicio de sesión, hay que seleccionar la opción correspondiente de la barra en la parte superior derecha.

En la pantalla de registro aparecen todos los datos que hay que completar para registrarse en la aplicación. Una vez que el formulario está relleno se selecciona la opción registrarse y ya podríamos acceder a nuestro perfil de usuario registrado. Si hay algún dato erróneo o sin completar aparecería un error.

PROgresión Registrarse Iniciar sesión

**Regístrate**

Nombre

Email

Contraseña

Repetir contraseña

Telefono

Universidad

NIP

UNIVERSIDAD de Zaragoza

INTERESES  Evento  Ateneo  Cursos  Retos  Profesión  
 EINAers  EOI

**FIGURA 30: PANTALLA REGISTRO**

Los campos a rellenar para completar el registro son los siguientes: nombre, email, contraseña, número de teléfono, indicar si perteneces a la Universidad de Zaragoza, en ese caso indicar el NIP (Número de Identificación Personal) y, por último, seleccionar las preferencias. Al registrarse se envía un email confirmando el registro en la aplicación.

Si un usuario está ya registrado y quiere acceder a su perfil, selecciona la opción de inicio de sesión, completa los datos y ya puede acceder a la aplicación.



**FIGURA 31: PANTALLA INICIO SESIÓN**

Si el usuario ha olvidado su contraseña, selecciona el enlace “¿Se te olvidó tu contraseña?” e introduce su correo electrónico. Le llegará a su email un enlace en el que puede cambiar su contraseña.

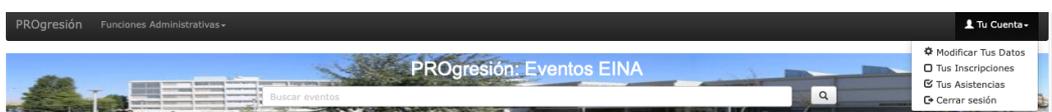


**FIGURA 32: PANTALLA RECUPERAR CONTRASEÑA**



**FIGURA 33: PANTALLA CAMBIO CONTRASEÑA**

Una vez que el usuario ha iniciado sesión, en la barra de navegación, en la parte superior derecha, aparecen las distintas pantallas a las que puede acceder. Estas opciones se explicarán más adelante.



**FIGURA 34: PANTALLA BARRA NAVEGACIÓN USUARIO**

## A.1.2. Página principal

La primera vez que un usuario accede a la aplicación se encuentra con la siguiente pantalla (Figura 35). En la parte superior se puede ver una barra de navegación, en la que un usuario puede registrarse o iniciar sesión si ya está registrado. En la parte principal de la página puede verse una barra de búsqueda de eventos y la información de alguno de ellos.

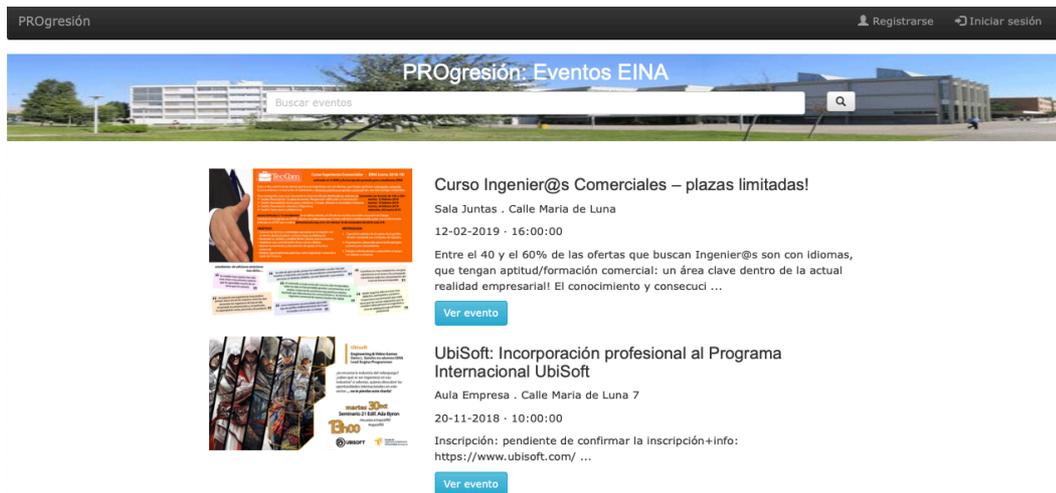


FIGURA 35: PANTALLA PÁGINA PRINCIPAL

Si seleccionamos la pestaña “Calendario Eventos” de la barra superior de navegación, nos encontramos con un calendario en el que se ven las fechas de los eventos. Si seleccionamos un evento nos lleva a su página de información.

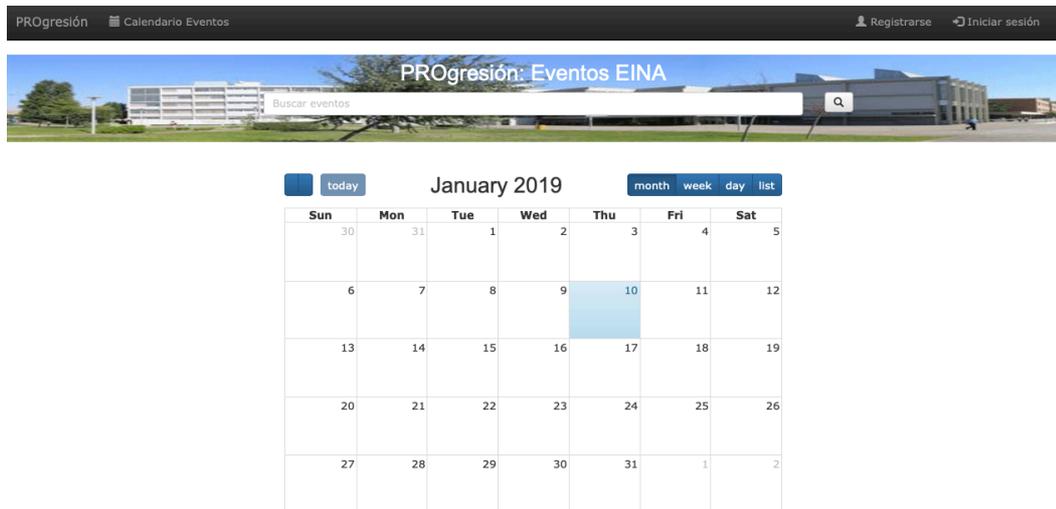


FIGURA 36: PANTALLA CALENDARIO EVENTOS

### A.1.3. Búsqueda de un evento

Si en la página principal seleccionamos la opción “Ver todos los eventos” o realizamos una búsqueda, nos lleva a la página de búsqueda de eventos. En la parte central tenemos una lista de eventos, a la que se puede aplicar los filtros que se encuentran en la parte derecha, por tipo de evento o por fecha. Si queremos realizar una búsqueda de eventos por título, solo hay que escribir las palabras claves en la barra superior de búsqueda.

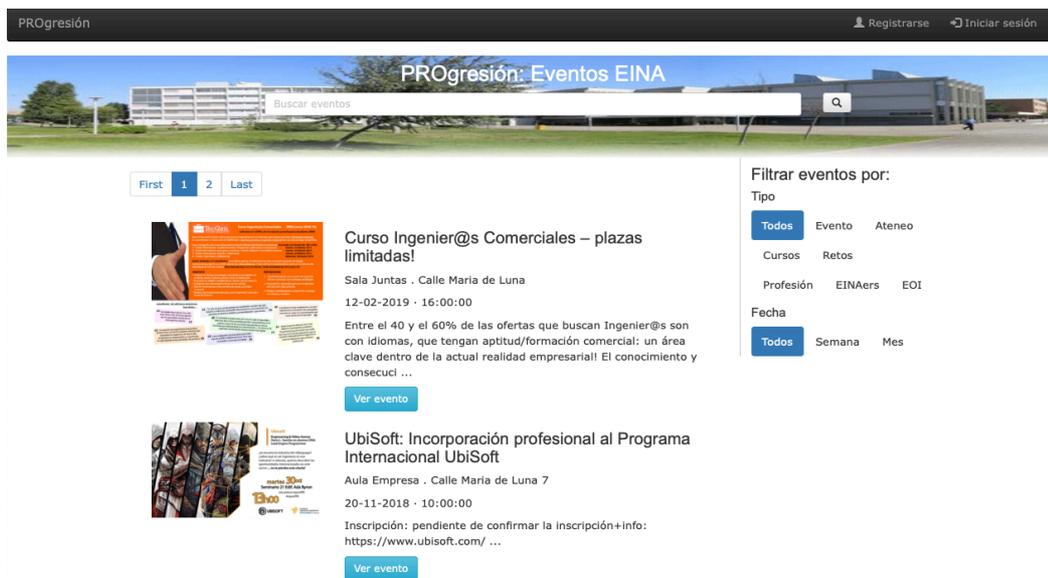


FIGURA 37: PANTALLA BÚSQUEDA

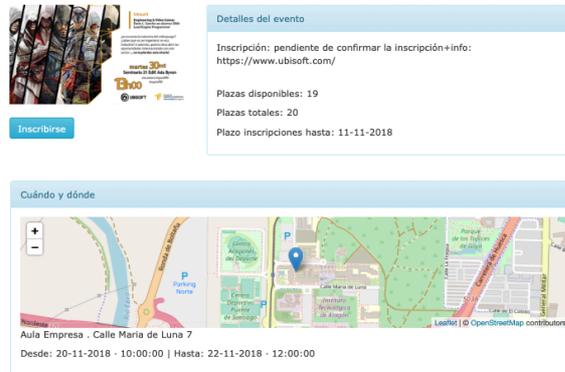
### A.1.4. Información de un evento

Si queremos obtener más información acerca de un evento, solo tenemos que seleccionarlo en la página principal o en la página de búsqueda. En esta página nos aparece toda la información acerca del evento, fechas, descripción, plazas disponibles y el lugar donde se realiza.

### UbiSoft: Incorporación profesional al Programa Internacional UbiSoft

Aula Empresa - Calle María de Luna 7 | Betancourt, Rio Ebro  
Desde: 20-11-2018 - 10:00:00 | Hasta: 22-11-2018 - 12:00:00

Ateneo Cursos



**Detalles del evento**

Inscripción: pendiente de confirmar la inscripción+info:  
<https://www.ubisoft.com/>

Plazas disponibles: 19  
Plazas totales: 20  
Plazo inscripciones hasta: 11-11-2018

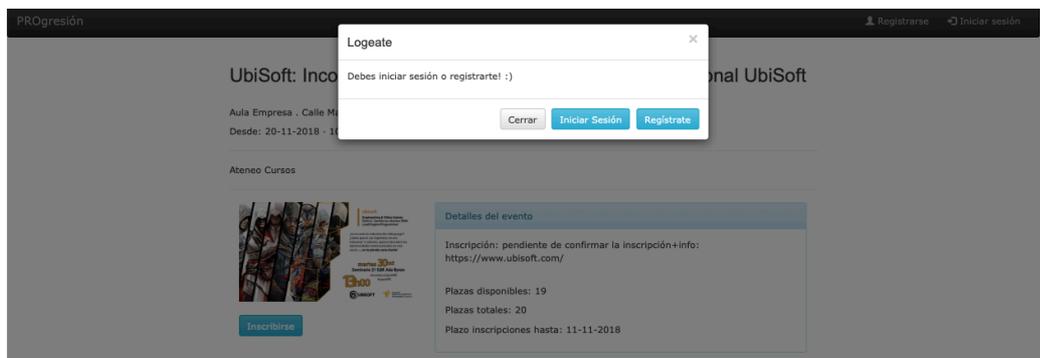
**Cuándo y dónde**

Aula Empresa - Calle María de Luna 7  
Desde: 20-11-2018 - 10:00:00 | Hasta: 22-11-2018 - 12:00:00

**FIGURA 38: PANTALLA INFORMACIÓN EVENTO**

## A.1.5. Inscripción a un evento

Para poder inscribirse a un evento, tenemos que encontrarnos en la página de información de ese evento (explicado en el apartado anterior). Una vez ahí, seleccionamos la opción de “Inscribirse”. Para poder inscribirse a un evento tienes que haber iniciado sesión en la aplicación. Si no lo has hecho aparece el siguiente mensaje (Figura 39).



**Logeate**

Debes iniciar sesión o registrarte! :)

Cerrar Iniciar Sesión Regístrate

**FIGURA 39: PANTALLA ERROR INSCRIPCIÓN**

Si el usuario ya había iniciado sesión, no estaba previamente inscrito, no está penalizado y hay plazas disponibles, puede inscribirse al evento. El número de plazas disponibles aparece en la pantalla de información del evento.

Al seleccionar la opción “Inscribirse” le lleva a una página en la que tiene que confirmar su inscripción. Una vez confirmado, se envía un comprobante al correo electrónico, junto con el código de identificación de la inscripción y el código QR que sirve para validar la asistencia el día del evento.

## A.1.6. Visualizar inscripciones

Para ver la lista de todos los eventos a los que te has inscrito, se accede seleccionando la opción “Tu cuenta” > “Tus inscripciones” de la barra de navegación. Aparecen todos los eventos, de cada evento el usuario tiene la opción de volver a descargar el código QR y de eliminar su inscripción si el evento aún no ha pasado.

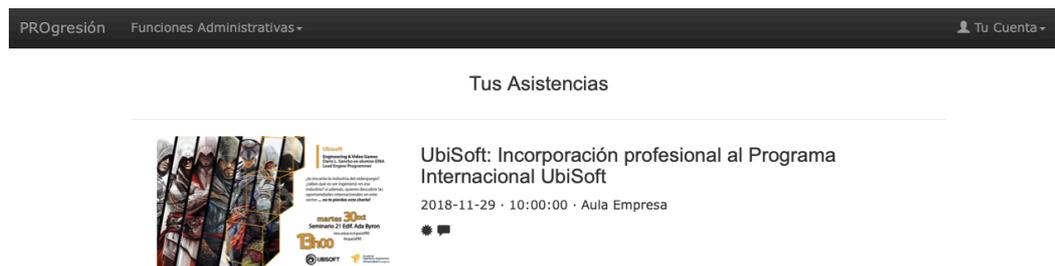
En la parte superior de esta pantalla también aparece el estado de penalización de cada usuario. Un usuario por cada tres eventos que se inscribe y no asiste es penalizado con un mes sin poder inscribirse a ningún evento. Aquí puede ver el número de penalizaciones que tiene y, si está penalizado, cuando finaliza su penalización.



**FIGURA 40: PANTALLA INSCRIPCIONES USUARIO**

## A.1.7. Visualizar asistencias

Cada usuario puede acceder también a una lista con los eventos a los que ha asistido. Para acceder se selecciona “Tu cuenta” > “Tus asistencias”. De cada evento, el usuario puede descargar un certificado que acredita su asistencia y también puede enviar una valoración del evento.



**FIGURA 41: PANTALLA EVENTOS ASISTIDOS**

## A.1.8. Valorar evento asistido

Cada usuario puede enviar una valoración de los eventos a los que ha asistido. De esta forma se obtiene feedback para poder mejorar próximos eventos. Solo tiene que completar el cuestionario y seleccionar el botón de “Enviar”.

The screenshot shows a web interface for rating an event. At the top, there is a navigation bar with 'PROgresión', 'Calendario Eventos', 'Funciones Administrativas -', and 'Tu Cuenta -'. The main heading is 'Valorar Evento'. The form contains the following sections:

- ¿Cómo de entretenido fue el evento?**: A horizontal scale from 1 (Aburrido) to 5 (Fantástico) with radio buttons.
- Evalúa la duración del evento**: A horizontal scale from Satisfecho to Insatisfecho with radio buttons.
- Evalúa el ponente**: A horizontal scale from Satisfecho to Insatisfecho with radio buttons.
- Valoración general del evento**: A horizontal scale from Satisfecho to Insatisfecho with radio buttons.
- ¿Qué es lo que más te gustó del evento?**: A large text input area for comments.

FIGURA 42: CAPTURA VALORAR EVENTO

## A.1.9. Modificar los datos de usuario

Si un usuario quiere modificar alguno de sus datos, puede hacerlo accediendo a la pantalla “Tu cuenta” > “Modificar datos” desde la barra de navegación. En ella solo tiene que hacer las modificaciones que quiera y guardar los datos.

The screenshot shows a web interface for modifying user data. At the top, there is a navigation bar with 'PROgresión', 'Funciones Administrativas -', and 'Tu Cuenta -'. The main heading is 'Modificar Datos'. The form contains the following fields:

- Nombre**: Text input field with 'Yolanda'.
- Email**: Text input field with 'yolandagc133@gmail.com'.
- Telefono**: Text input field with '638285699'.
- Universidad**: Dropdown menu with 'UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA' selected.
- NIP**: Text input field with '680001'.
- Etiquetas**: Radio buttons for 'Evento', 'Ateneo', 'Cursos', 'Retos' (checked), 'Profesión', 'EINAers', and 'EOI'.
- Guardar**: A blue button to save the changes.

FIGURA 43: CAPTURA MODIFICACIÓN DATOS USUARIO

## A.2. Administrador

A continuación, se describen las funcionalidades disponibles del usuario administrador en la aplicación.

Los usuarios administradores, tienen disponible en la barra de navegación los enlaces a distintas opciones a las que pueden acceder.



FIGURA 44: PANTALLA FUNCIONES ADMINISTRADOR

### A.2.1. Añadir evento

Para añadir un evento, se accede desde la barra de navegación. Aparecen todos los campos que hay que rellenar con los datos del evento. Al principio del todo hay que seleccionar el lugar del evento, si el lugar no aparece en la lista puede insertarse seleccionando “Añadir nuevo lugar”. También hay disponible un enlace, “Reservar lugar”, que te redirige a la página de reservas de espacios de la Universidad.

FIGURA 45: PANTALLA AÑADIR EVENTO

Para añadir un nuevo lugar solo hay que completar los datos que se indican: Nombre, dirección, edificio, campus, capacidad y opcionalmente se pueden indicar las coordenadas geográficas para que aparezca la localización en el mapa.

PROgresión Funciones Administrativas - Tu Cuenta

### Añadir Lugar

Nombre

Dirección

Edificio

Campus

Capacidad

Coordenada X

Coordenada Y

**FIGURA 46: PANTALLA AÑADIR NUEVO LUGAR**

Una vez que se ha añadido el lugar donde tiene lugar el evento se completan el resto de datos: título, una breve descripción, fecha y hora de inicio y fin, fecha de fin de inscripciones, el número de plazas disponibles, un enlace a la web del evento si tiene y se seleccionan los campos relacionados con el evento.

## A.2.2. Modificar o eliminar evento

Para modificar o eliminar un evento, hay que seleccionar las opciones disponibles a los usuarios administradores desde la página de información del propio evento. Estas opciones se encuentran junto al botón de inscribirse. El lápiz es para modificar, la papelera para eliminar, el gráfico para ver las estadísticas del evento, el clip para adjuntar material del evento y el bocadillo para ver las encuestas de los usuarios que han asistido al evento.

PROgresión Calendario Eventos Funciones Administrativas - Tu Cuenta

### Curso Ingenier@s Comerciales – plazas limitadas!

Sala Juntas · Calle Maria de Luna | Betancourt, Rio Ebro  
Desde: 12-02-2019 · 16:00:00 | Hasta: 06-03-2019 · 20:00:00

**Detalles del evento**

Entre el 40 y el 60% de las ofertas que buscan Ingenier@s son con idiomas, que tengan aptitud/formación comercial: un área clave dentro de la actual realidad empresarial! El conocimiento y consecución de habilidades y destrezas prácticas en la gestión comercial suponen una clara ventaja competitiva. Para conseguirlas, insíbete en el curso "Ingenier@s Comerciales": valorado en 5.000€ y de inscripción gratuita para estudiantes de 3er / 4º curso de grado y 1er / 2º curso de máster de la EINA. INSCRIPCIONES plazas limitadas a 12 estudiantes! En las últimas ediciones, el 25% de l@s inscrit@s encontró un puesto de trabajo: conoce los vídeos-resumen con las opiniones del curso pasado!

**FIGURA 47: PANTALLA INFORMACIÓN EVENTO ADMINISTRADOR**

En la pantalla de modificar evento, aparecen los campos de información del evento con los datos correspondientes. El administrador puede hacer los cambios que quiera y guardarlos.

PROgresión Funciones Administrativas - Tu Cuenta -

### MODIFICAR EVENTO

**Lugar:** Aula Empresa Reservar lugar

Añadir nuevo lugar

**Título:** Curso Ingenier@s Comerciales - plazas limitadas!

**Título corto:** Curso Ingenier@s Comerciales

**Descripción:** Entre el 40 y el 60% de las ofertas que buscan Ingenier@s son con idiomas, que tengan aptitud/formación con

**Fecha Inicio:** 12-02-2019 **Hora Inicio:** 16:00:00

**Fecha Fin:** 06-03-2019 **Hora Fin:** 20:00:00

**Fecha Fin Inscripciones:** 30-11--0001

**URL:** url

**Plazas:** 12

**Etiquetas:**  Evento  Ateneo  Cursos  Retos  Profesión  EINAers  EOI

**Imagen:**  nada seleccionado

**FIGURA 48: PANTALLA MODIFICAR EVENTO**

Al seleccionar la opción de eliminar evento, aparece un mensaje de confirmación, si se acepta se elimina el evento.

PROgresión Funciones Administrativas - Tu Cuenta -

**Eliminar Registro** X

¿Desea eliminar este registro?

**Curso Ingenier@s Comerciales**

Sala Juntas - Calle Mar...  
Desde: 12-02-2019 - 14...



[Inscribirse](#)

**Detalles del evento**

Entre el 40 y el 60% de las ofertas que buscan Ingenier@s son con idiomas, que tengan aptitud/formación comercial: un área clave dentro de la actual realidad empresarial! El conocimiento y consecución de habilidades y destrezas prácticas en la gestión comercial suponen una clara ventaja competitiva. Para conseguirlas, insíbete en el curso "Ingenier@s Comerciales": valorado en 5.000€ y de inscripción gratuita para estudiantes de 3er / 4º curso de grado y 1er / 2º curso de máster de la EINA. INSCRIPCIONES plazas limitadas a 12 estudiantes! En las últimas ediciones, el 25% de l@s inscrit@s encontró un puesto de trabajo; conoce los vídeos-resumen con las opiniones del curso pasado! Solicitud de inscripción en el PDF adjunto (y disponible también en eina.unizares). Enviar solicitud cumplimentada, junto con la información indicada en el PDF por e-mail a: jto@teccom.org antes del viernes 16 de noviembre de 2018 a las 21h.

Plazas disponibles: 11  
Plazas totales: 12  
Plazo inscripciones hasta: 30-11--0001

**FIGURA 49: PANTALLA ELIMINAR REGISTRO**

### A.2.3. Estadísticas del evento

En esta pantalla en la parte superior se puede ver el número total de inscritos al evento. Después aparece una lista con la información de los inscritos. Si un usuario inscrito al evento ha asistido también se indica.



**FIGURA 50: PANTALLA ESTADÍSTICAS EVENTO**

## A.2.4. Adjuntar material evento

Un usuario administrador también puede adjuntar material adicional de cada evento para que luego los asistentes puedan descargárselo desde la página de información del evento.



**FIGURA 51: PANTALLA ADJUNTAR MATERIAL EVENTO**

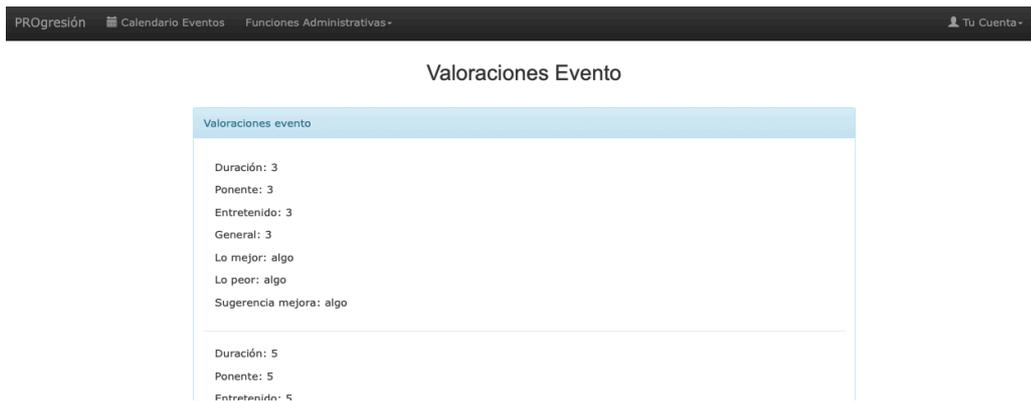
Todo el material adjunto de un evento puede descargarlo un usuario en la parte inferior de la página de información del evento, solo tiene que seleccionar el enlace.



**FIGURA 52: PANTALLA DESCARGAR MATERIAL EVENTO**

## A.2.5. Ver valoraciones evento

Para ver todas las valoraciones que han enviado los usuarios que han asistido al evento, seleccionamos el icono del bocadillo dentro de la página de información del evento.



**FIGURA 53: PANTALLA VALORACIONES EVENTO**

Aparece una lista anónima con las respuestas de las valoraciones enviadas.

## A.2.6. Control acceso a evento

Para controlar la asistencia a un evento, los usuarios cuando acceden al evento tienen que mostrar el código QR o el código numérico asociado a su inscripción.

El administrador accede a la pantalla de control de acceso al evento, selecciona el evento que va a controlar la asistencia (solo aparecen en esta lista los eventos que tienen lugar ese mismo día) y selecciona el tipo de control que va a realizar, el manual o el automático.



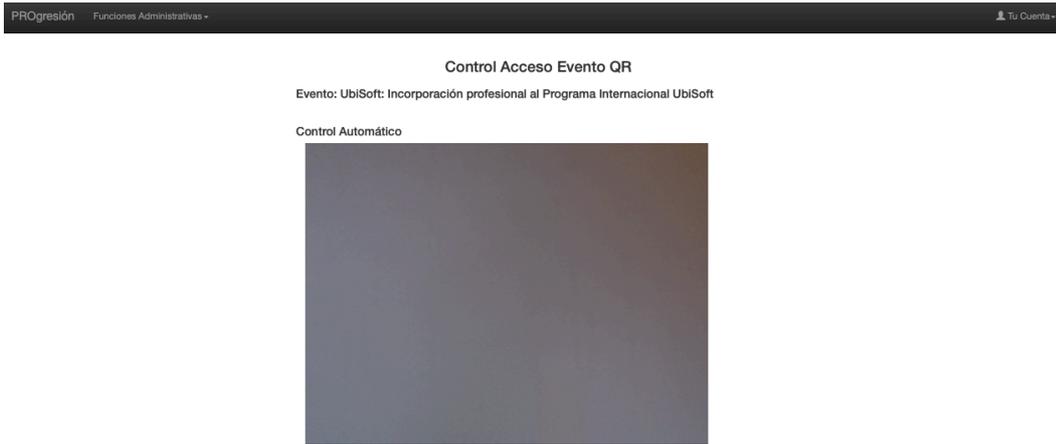
**FIGURA 54: PANTALLA CONTROL ACCESO EVENTO**

Si selecciona el control manual aparece la siguiente pantalla, en la que tiene que introducir el código de inscripción de los asistentes y registrarlos.



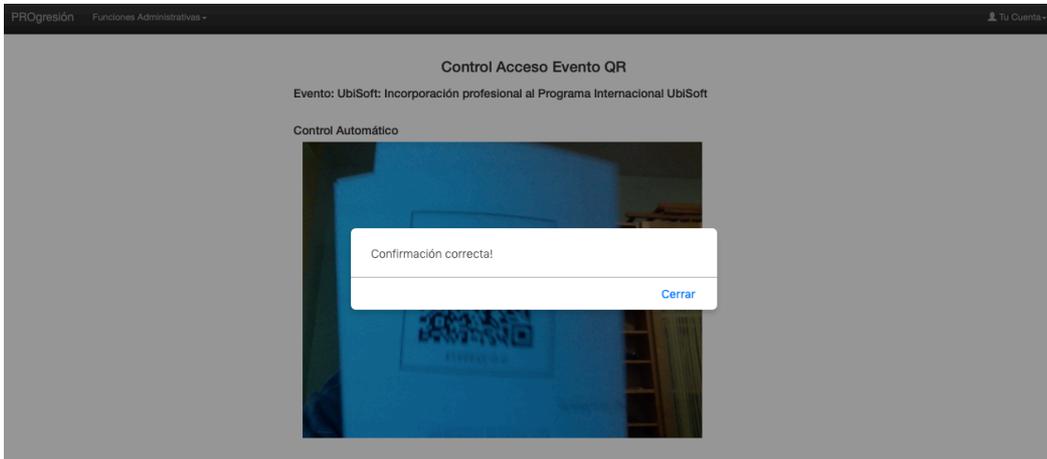
**FIGURA 55: PANTALLA CONTROL ACCESO MANUAL**

Si por el contrario, selecciona el control automático, la pantalla abre una ventana con la imagen de la cámara. El usuario tiene que centrar el código QR para que se vea en la pantalla y que la aplicación pueda leerlo.



**FIGURA 56: PANTALLA CONTROL ACCESO AUTOMÁTICO**

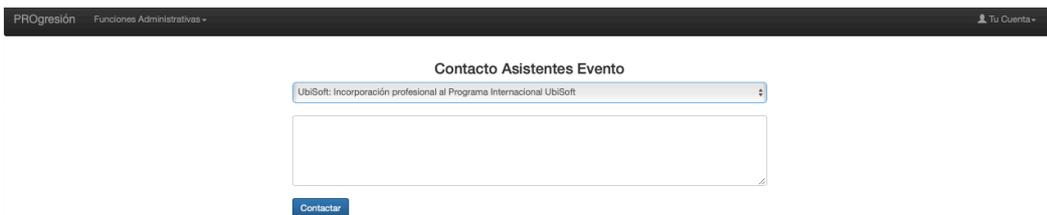
Cuando la aplicación detecta el código QR y lo lee muestra un mensaje de que lo ha leído correctamente y ha validado la asistencia del usuario.



**FIGURA 57: PANTALLA CONFIRMACIÓN CONTROL ACCESO AUTOMÁTICO**

### A.2.7. Contactar asistentes a evento

También está disponible para el usuario administrador la opción de contactar con los inscritos a un evento. Los usuarios recibirán en el correo electrónico el mensaje.



**FIGURA 58: PANTALLA CONTACTO INSCRITOS EVENTO**

## A.2.8. Gestionar etiquetas

En la siguiente pantalla se muestran las etiquetas a las que se asocian los distintos eventos, para después poder filtrarlos. El administrador puede crear, modificar o eliminarlas.

PRogresión Funciones Administrativas - Tu Cuenta -

### Gestión Etiquetas

[Nueva Etiqueta](#)

Mostrar 10 registros por pagina Buscar:

Id	Nombre		
4	Ateneo		
5	Cursos		
9	EIN/Aers		
10	EOI		
3	Evento		
7	Profesión		
6	Retos		

Mostrando pagina 1 de 1 Anterior 1 Siguiente

**FIGURA 59: PANTALLA GESTIÓN ETIQUETAS**

## B. EJEMPLOS DE USO

### B.1. Cómo inscribirse a un evento

Puede inscribirse a un evento cualquier tipo de usuario que esté registrado en la aplicación. Una vez que el usuario ha iniciado sesión en la aplicación se dirige a la lista de todos los eventos y selecciona el evento del que está interesado.

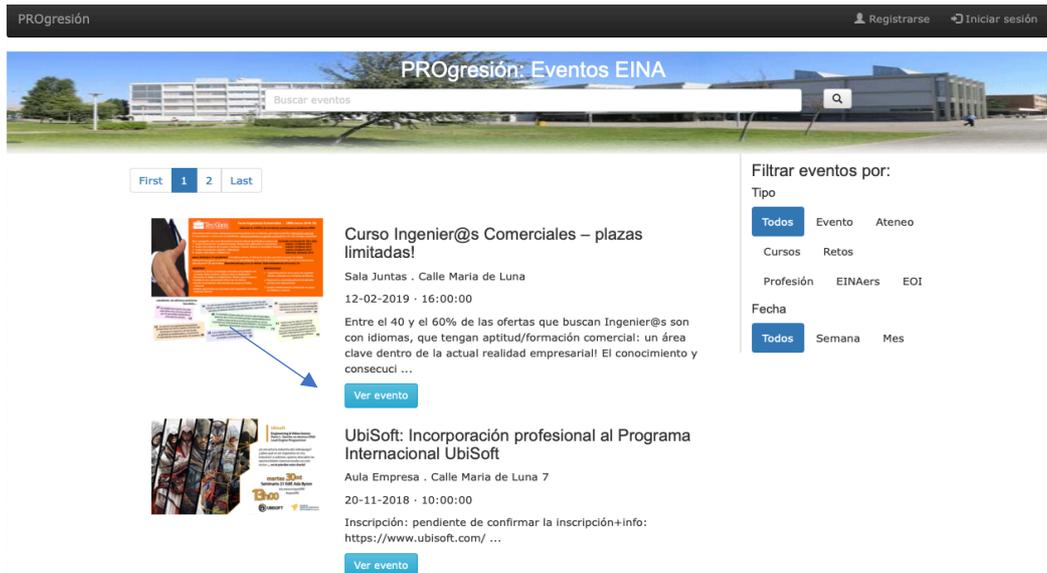


FIGURA 60: PANTALLA BÚSQUEDA EVENTO

Una vez que el usuario se encuentra en la pantalla de información del evento selecciona el botón “Inscribirse”.



FIGURA 61: PANTALLA INFORMACIÓN EVENTO

Si quedan plazas disponibles y el usuario no está penalizado se redirige a una pantalla de confirmación en la que aparecen sus datos y los del evento.

PROgresión | Calendario Eventos | Funciones Administrativas | Tu Cuenta

### Inscripción

Nombre: Yolanda

Email: yolandagc133@gmail.com

Evento: UbiSoft: Incorporación profesional al Programa Internacional UbiSoft

[Confirmar](#)

**FIGURA 62: PANTALLA CONFIRMACIÓN INSCRIPCIÓN**

Una vez que el usuario ha confirmado su inscripción, se le enviará un correo electrónico con su código de inscripción, que le permitirá el acceso al evento y la confirmación de su asistencia. Esta información también la tendrá disponible el usuario en todo momento en el apartado de “Tus inscripciones”.

PROgresión | Calendario Eventos | Funciones Administrativas | Tu Cuenta

### Tus Inscripciones

Faltas eventos

Número de faltas: 0

---

**Curso Ingenier@s Comerciales – plazas limitadas!**  
 Sala Juntas . Calle Maria de Luna  
 12-02-2019 · 16:00:00  
 Código inscripción: 841956  
[Descarga](#) [QR](#)

---

**UbiSoft: Incorporación profesional al Programa Internacional UbiSoft**  
 Aula Empresa . Calle Maria de Luna 7  
 29-11-2018 · 10:00:00  
 Código inscripción: 626482  
[Descarga](#) [QR](#)

**FIGURA 63: PANTALLA INSCRIPCIONES**

## B.2. Cómo controlar el acceso a un evento

Solo los usuarios administradores tienen acceso a esta funcionalidad. Se encuentra en el apartado “Funciones administrativas” > “Acceso evento”.

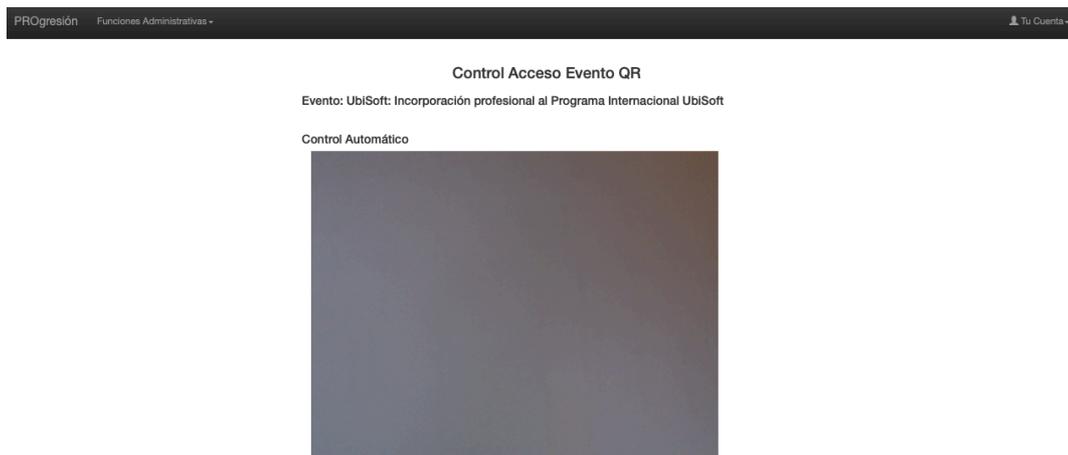


**FIGURA 64: PANTALLA CONTROL ACCESO EVENTO**

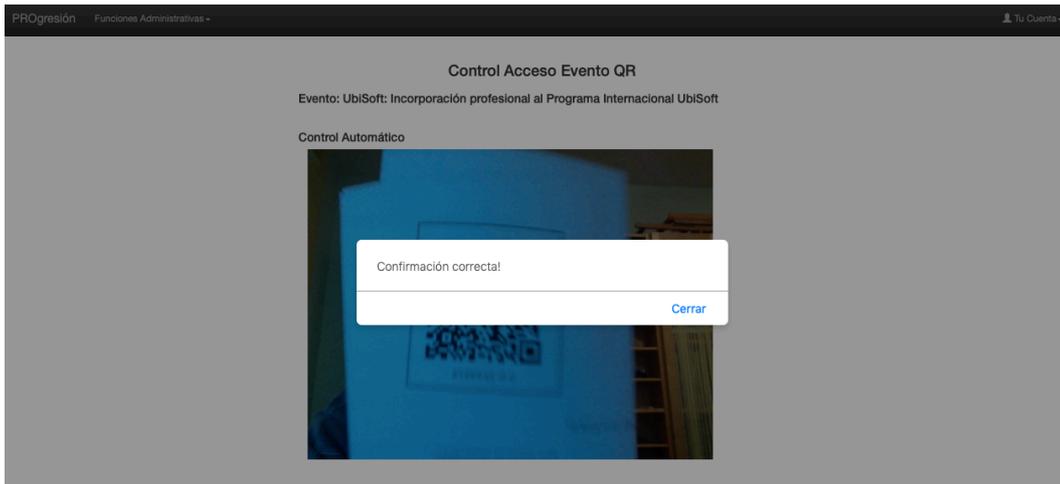
Una vez en la pantalla, aparece un desplegable con todos los eventos que tienen lugar ese mismo día, solo hay que seleccionar el evento del que vamos a controlar el acceso.

Una vez seleccionado tenemos dos opciones, o controlar el acceso introduciendo manualmente el código numérico de inscripción de los participantes o escaneando el código QR.

Si seleccionamos la opción de escaneo de QR se abre una pantalla en la que se muestra la cámara del dispositivo, solo hay que centrar el código QR de los participantes hasta que aparezca un mensaje de confirmación de la lectura del QR.



**FIGURA 65: PANTALLA ACCESO MEDIANTE QR**



**FIGURA 66: PANTALLA CONFIRMACIÓN ESCANEAO QR**

Si se elige la opción de introducir el código numérico manualmente, solo hay que introducir los códigos y seleccionar el botón “Registrar”.



**FIGURA 67: CONTROL ACCESO MANUAL**

## C. CASOS DE USO

A continuación, se encuentra la descripción más detallada de los casos de uso de la aplicación.

Nombre	Registro
Descripción	Un usuario se registra en la aplicación.
Actor principal	Usuario no registrado en la aplicación
Precondición	El usuario se encuentra en la pantalla principal de la aplicación.
Postcondición	El usuario se ha registrado en la aplicación.
Escenario de éxito	1. El usuario selecciona 'Registrarse'. 2. El usuario rellena los campos y se registra.

**TABLA 3: CASO DE USO: REGISTRO**

Nombre	Modificar datos
Descripción	El usuario modifica alguno de sus datos personales de la aplicación.
Actor principal	Usuario registrado
Precondición	El usuario se encuentra en la pantalla principal de la aplicación.
Postcondición	El usuario ha modificado sus datos de la aplicación.
Escenario de éxito	1. El usuario selecciona 'Modificar datos' que se encuentra en 'Tu cuenta'. 2. El usuario modifica los datos que desea y los guarda.

**TABLA 4: CASO DE USO: MODIFICAR DATOS**

Nombre	Inscribirse a un evento
Descripción	El usuario se inscribe a un evento. Como resultado obtiene un código de inscripción.
Actor principal	Usuario registrado
Precondición	El usuario se encuentra en la pantalla de información de un evento.
Postcondición	El usuario se ha inscrito a un evento.
Escenario de éxito	1. El usuario pulsa el botón de inscribirse. 2. El usuario visualiza su email y el evento al que quiere inscribirse. 3. El usuario pulsa el botón de confirmar.

**TABLA 5: CASO DE USO: INSCRIBIRSE A UN EVENTO**

Nombre	Visualizar inscripciones a eventos
Descripción	El usuario visualiza la lista con los eventos a los que se ha inscrito.
Actor principal	Usuario registrado
Precondición	El usuario se encuentra en la página principal de la aplicación.
Postcondición	El usuario visualiza una lista con los eventos a los que se ha inscrito.
Escenario de éxito	1. El usuario selecciona el botón de ‘Tus inscripciones’ que se encuentra en ‘Tu cuenta’. 2. El usuario visualiza una lista con los eventos inscritos.

**TABLA 6: CASO DE USO: VISUALIZAR INSCRIPCIÓN EVENTO**

Nombre	Visualizar asistencias a eventos
Descripción	El usuario visualiza una lista con todos los eventos a los que ha asistido.
Actor principal	Usuario registrado
Precondición	El usuario se encuentra en la página principal de la aplicación.
Postcondición	El usuario visualiza una lista con los eventos a los que ha asistido.
Escenario de éxito	1. El usuario selecciona ‘Tus asistencias’ que se encuentra en ‘Tu cuenta’. 2. El usuario visualiza la lista con los eventos asistidos.

**TABLA 7: CASO DE USO: VISUALIZAR ASISTENCIA EVENTO**

Nombre	Valorar evento
Descripción	El usuario envía una valoración de un evento que ha asistido.
Actor principal	Usuario registrado
Precondición	El usuario se encuentra en la sección ‘Tus asistencias’.
Postcondición	El usuario ha enviado una valoración de uno de los eventos que ha asistido.
Escenario de éxito	1. El usuario selecciona el icono de mensaje de uno de los eventos que aparece en la lista. 2. El usuario completa los campos y envía el formulario.

**TABLA 8: CASO DE USO: VALORAR EVENTO**

Nombre	Añadir un evento
Descripción	El administrador añade un evento nuevo a la aplicación.
Actor principal	Administrador
Precondición	El administrador se encuentra en la pantalla principal de la aplicación.
Postcondición	El administrador ha añadido un nuevo evento.
Escenario de éxito	1. El administrador selecciona ‘Añadir evento’ dentro de ‘Funciones administrativas’. 2. Completa los campos y envía el formulario.

**TABLA 9: CASO DE USO: AÑADIR EVENTO**

Nombre	Modificar un evento
Descripción	El administrador modifica un evento.
Actor principal	Administrador
Precondición	El administrador se encuentra en la pantalla de información de un evento.
Postcondición	El administrador ha modificado un evento.
Escenario de éxito	1. El administrador selecciona el icono del lápiz. 2. Modifica los datos que desea y los guarda.

**TABLA 10: CASO DE USO: MODIFICAR EVENTO**

Nombre	Eliminar un evento
Descripción	El administrador elimina un evento.
Actor principal	Administrador
Precondición	El administrador se encuentra en la pantalla de información de un evento.
Postcondición	El administrador ha eliminado un evento.
Escenario de éxito	1. El administrador selecciona el icono de la papelera. 2. Selecciona confirmar.

**TABLA 11: CASO DE USO: ELIMINAR EVENTO**

Nombre	Contactar asistentes evento
Descripción	El administrador envía un email a todos los inscritos a un evento.
Actor principal	Administrador
Precondición	El administrador se encuentra en la pantalla principal de la aplicación.
Postcondición	El administrador ha enviado un email a todos los inscritos a un evento.
Escenario de éxito	1. El administrador selecciona 'Contacto Asistentes' dentro de 'Funciones administrativas'. 2. Selecciona el evento, escribe el mensaje y selecciona enviar.

**TABLA 12: CASO DE USO: CONTACTO ASISTENTES EVENTO**

Nombre	Validar asistencia evento
Descripción	El administrador valida la asistencia de los inscritos a un evento.
Actor principal	Administrador
Precondición	El administrador se encuentra en la pantalla principal de la aplicación.
Postcondición	El administrador ha validado la asistencia de los usuarios que se han inscrito a un evento y han acudido a el.
Escenario de éxito	1. El administrador selecciona 'Acceso evento' dentro de 'Funciones administrativas'.

	<p>2. Selecciona el evento en el que se encuentra.</p> <p>3. Selecciona el tipo de acceso con el que va a validar la asistencia: Manual o Automático.</p> <p>4. Valida la asistencia leyendo el código QR o introduciendo el código numérico manualmente.</p>
--	---

**TABLA 13: CASO DE USO: VALIDAR ASISTENCIA EVENTO**

Nombre	Gestión etiquetas
Descripción	El administrador añade, modifica o elimina las etiquetas.
Actor principal	Administrador
Precondición	El administrador se encuentra en la pantalla principal de la aplicación.
Postcondición	El administrador ha gestionado las etiquetas.
Escenario de éxito	<p>1. El administrador selecciona 'Gestión etiquetas' dentro de 'Funciones administrativas'.</p> <p>2. El administrador añade una nueva etiqueta, modifica o elimina una existente.</p>

**TABLA 14: CASO DE USO: GESTIÓN ETIQUETAS**

## D. DIAGRAMAS DE SECUENCIA Y ACTIVIDAD

### D.1. Usuario

- Inicio de sesión:

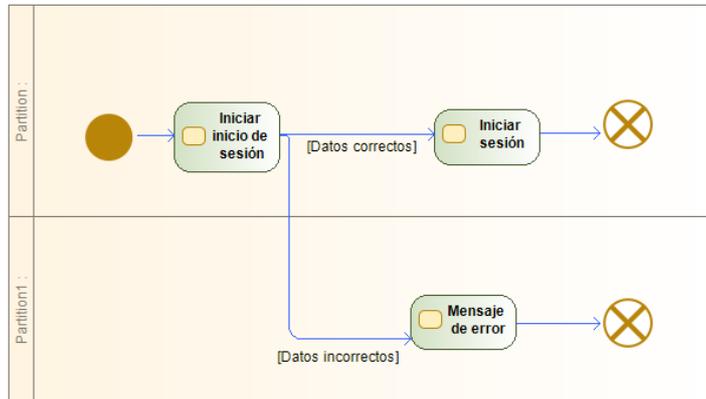


FIGURA 68: DIAGRAMA DE ACTIVIDAD INICIO SESIÓN

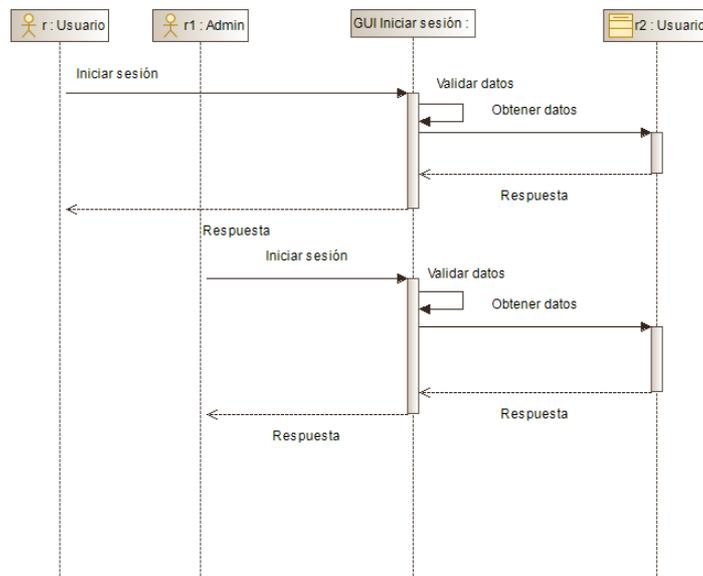


FIGURA 69: DIAGRAMA SECUENCIA INICIO SESIÓN

- Cambiar contraseña:

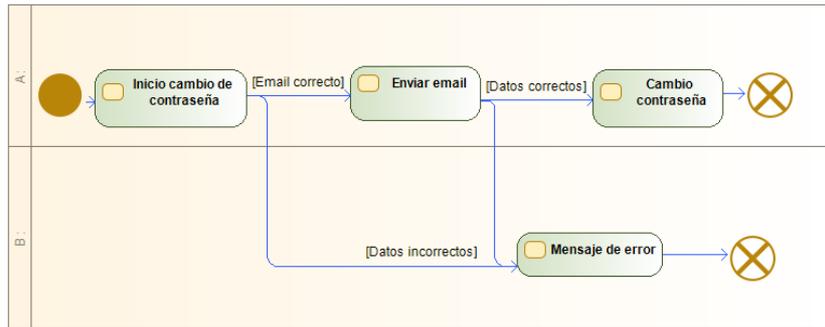


FIGURA 70: DIAGRAMA ACTIVIDADES CAMBIO CONTRASEÑA

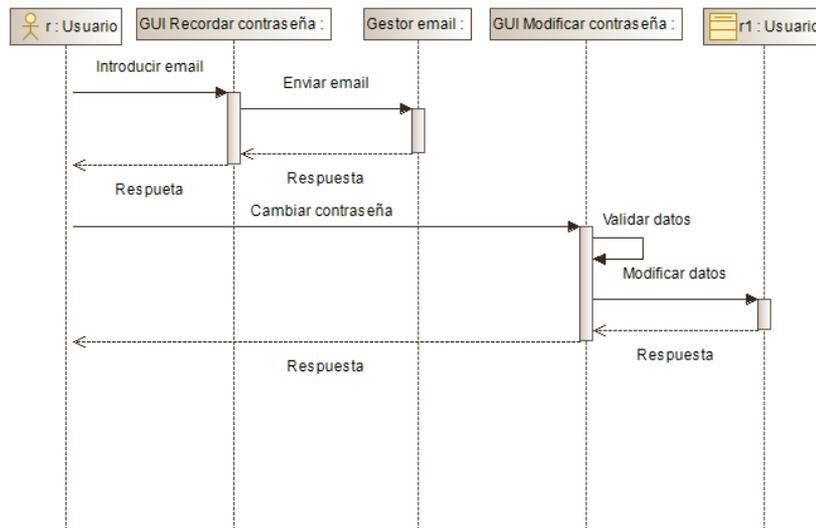


FIGURA 71: DIAGRAMA SECUENCIA CAMBIO CONTRASEÑA

- Registro:

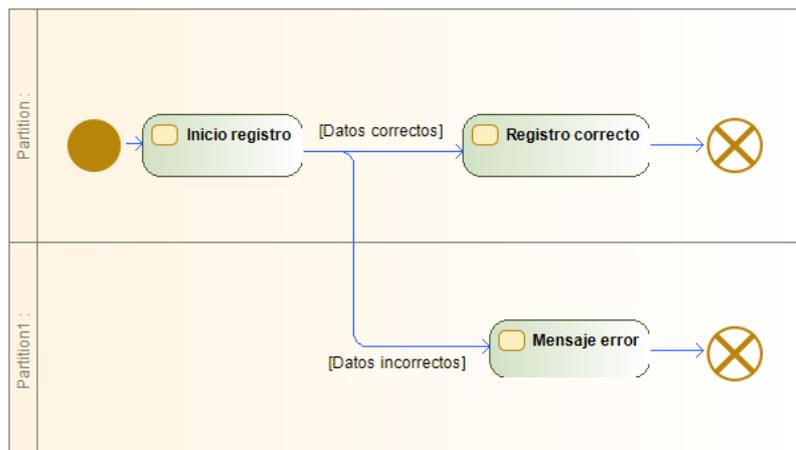


FIGURA 72: DIAGRAMA ACTIVIDADES REGISTRO

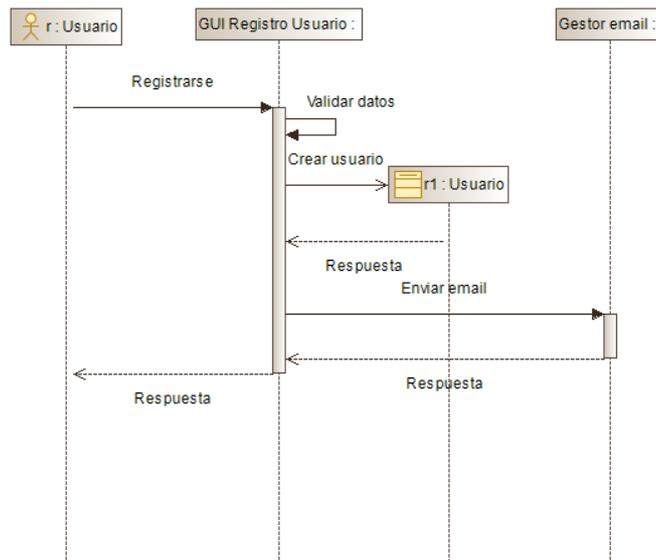


FIGURA 73: DIAGRAMA SECUENCIA REGISTRO

- Modificar datos:

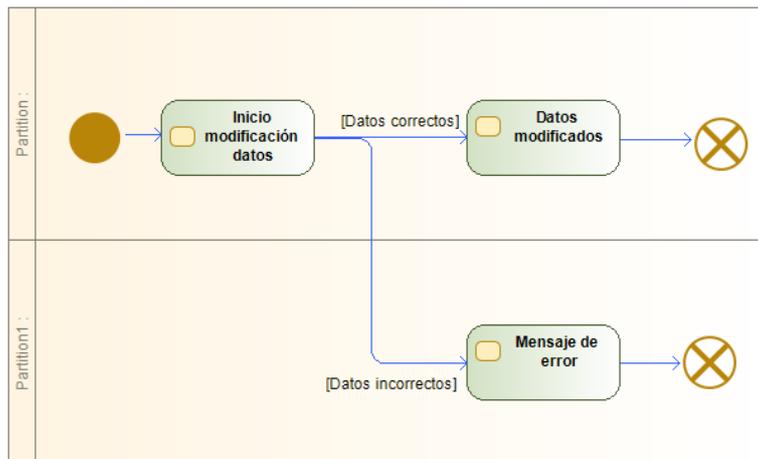


FIGURA 74: DIAGRAMA ACTIVIDADES MODIFICAR DATOS

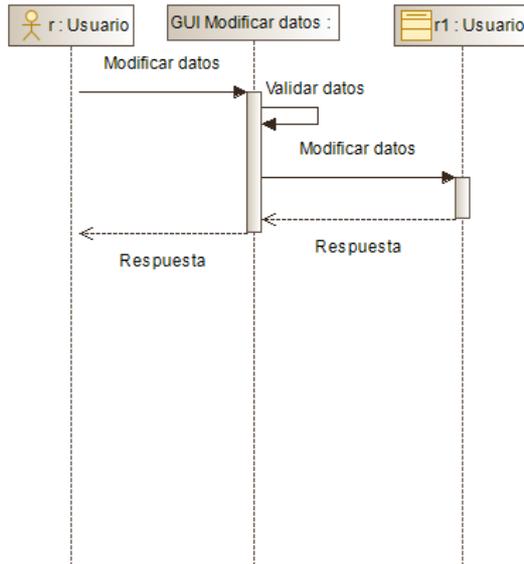


FIGURA 75: DIAGRAMA SECUENCIA MODIFICAR DATOS

- Visualizar evento:



FIGURA 76: DIAGRAMA ACTIVIDADES VER EVENTO

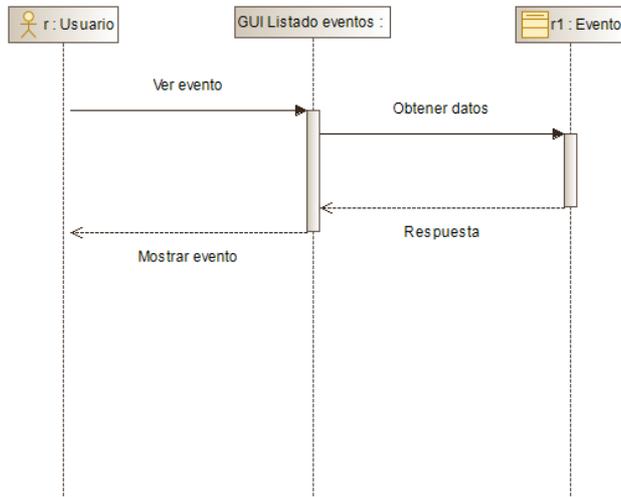
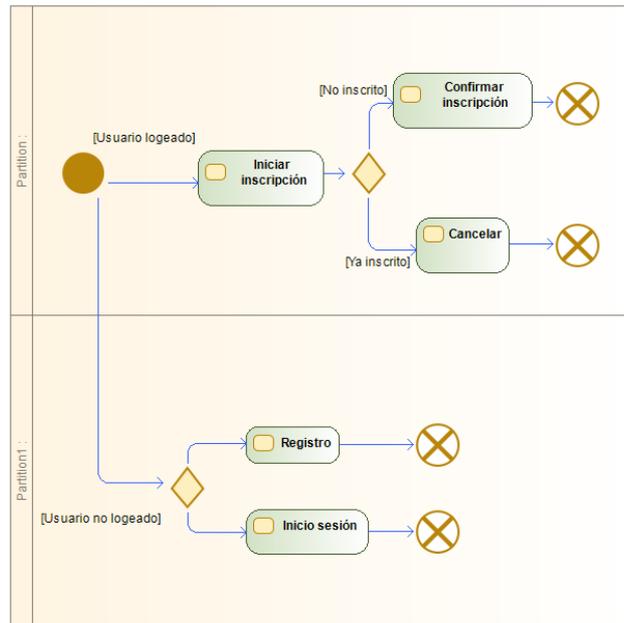
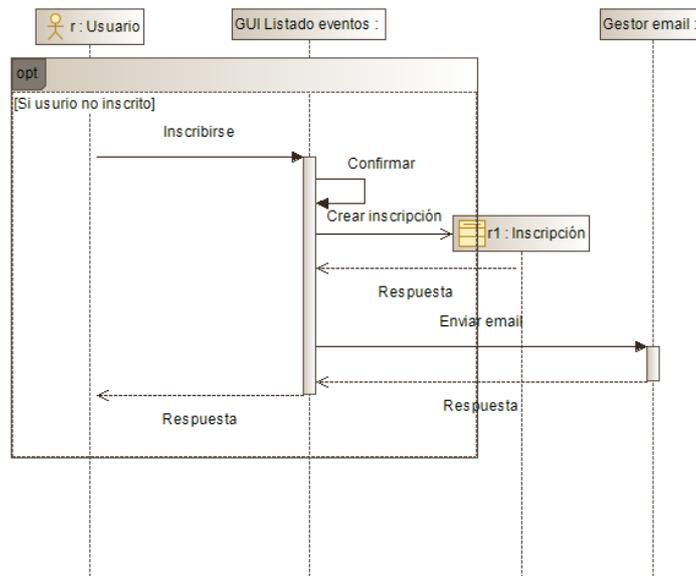


FIGURA 77: DIAGRAMA SECUENCIA VER EVENTO

- Inscripción:



**FIGURA 78: DIAGRAMA ACTIVIDADES INSCRIBIRSE**



**FIGURA 79: DIAGRAMA SECUENCIA INSCRIBIRSE**

- Eliminar inscripción:

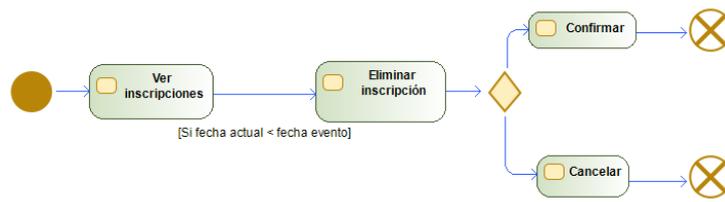


Figura 80: Diagrama actividades eliminar inscripción

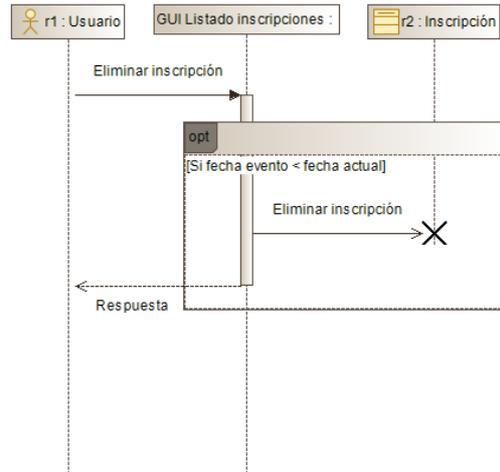


Figura 81: Diagrama secuencia eliminar inscripción

- Ver inscripciones:



Figura 82: Diagrama actividades ver inscripciones

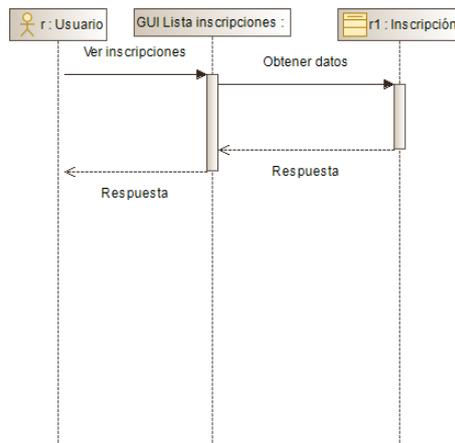


Figura 83: Diagrama secuencia ver inscripciones

- Ver asistencias:



Figura 84: Diagrama actividades ver asistencias

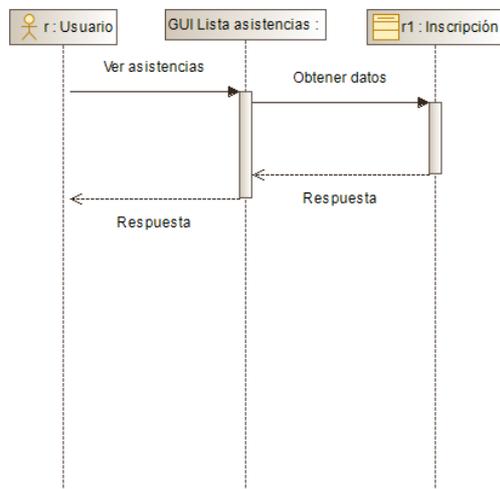


Figura 85: Diagrama secuencia ver asistencias

- Obtener certificado:



Figura 86: Diagrama actividades obtener certificado

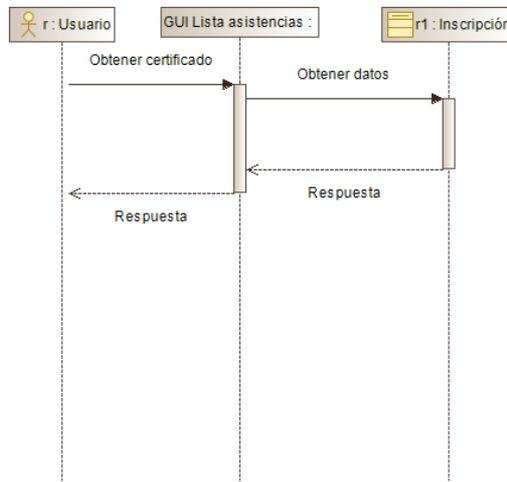


Figura 87: Diagrama secuencia obtener certificado

- Valorar evento:



Figura 88: Diagrama actividades valorar evento

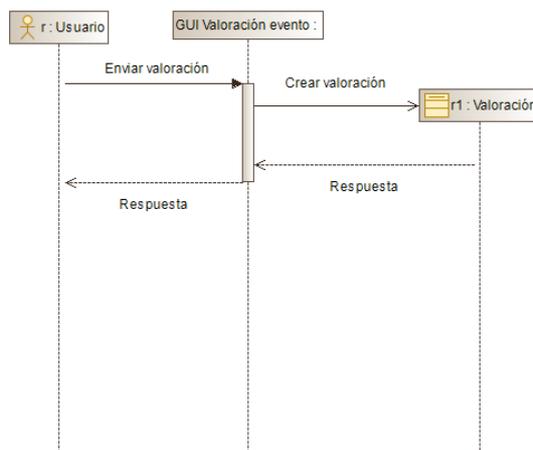


Figura 89: Diagrama secuencia valorar evento

## D.2. Administrador

- Crear evento:

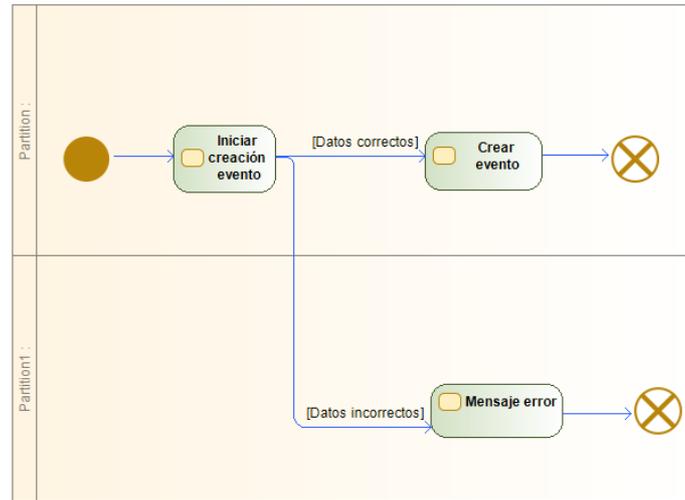


FIGURA 90: DIAGRAMA ACTIVIDADES CREAR EVENTO

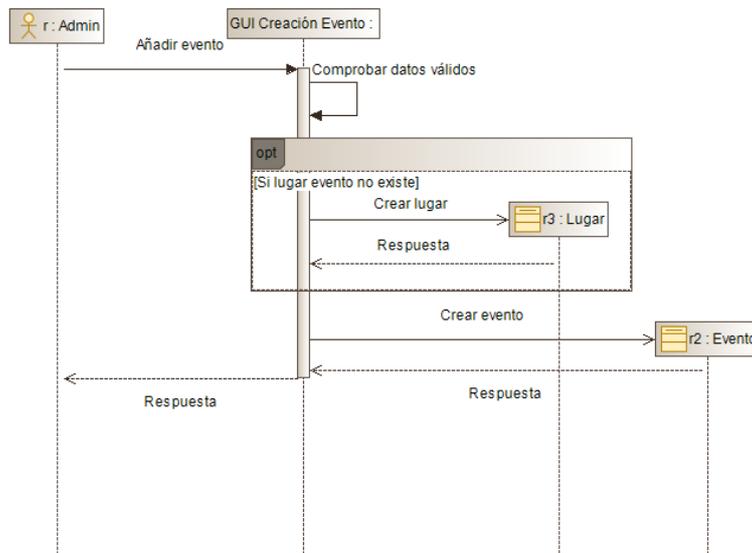


FIGURA 91: DIAGRAMA SECUENCIA CREAR EVENTO

- Modificar evento:

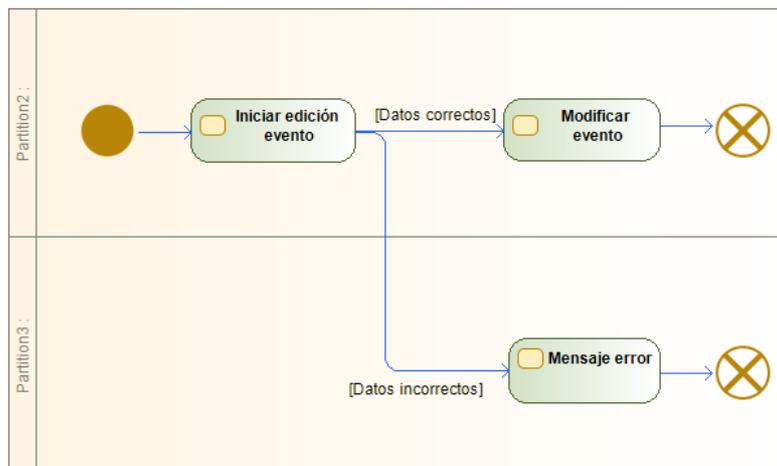


Figura 92: Diagrama actividades modificar evento

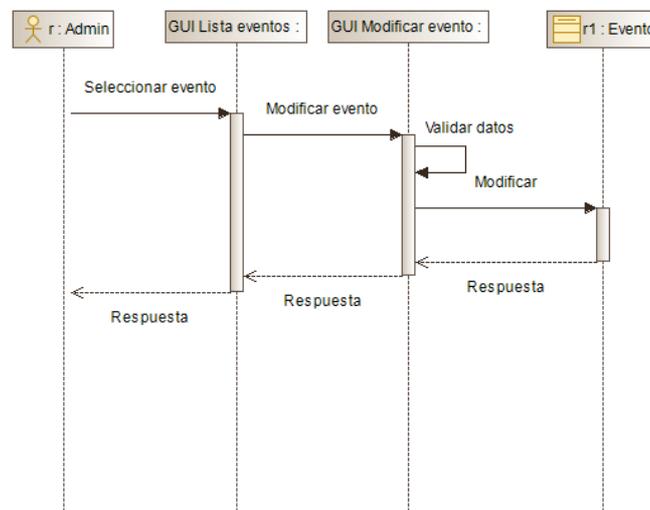


FIGURA 93: DIAGRAMA SECUENCIA MODIFICAR EVENTO

- Eliminar evento:

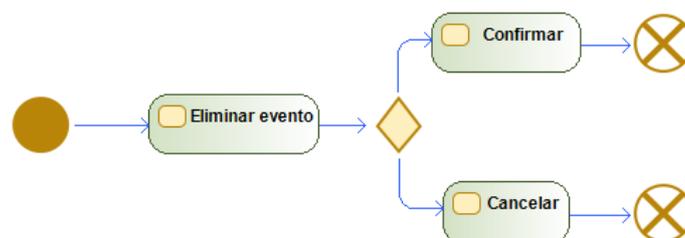


FIGURA 94: DIAGRAMA ACTIVIDADES ELIMINAR EVENTO

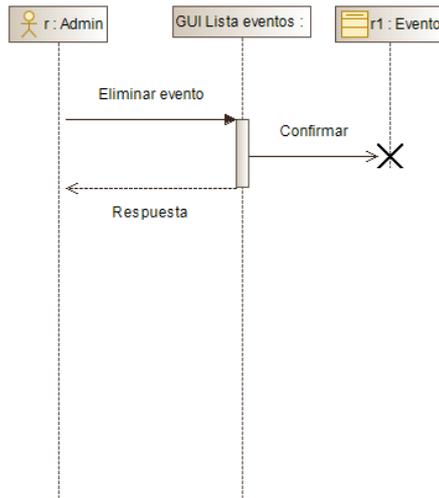


FIGURA 95: DIAGRAMA SECUENCIA ELIMINAR EVENTO

- Estadísticas evento:

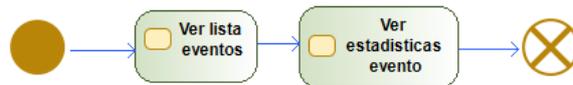


FIGURA 96: DIAGRAMA ACTIVIDADES ESTADÍSTICAS EVENTO

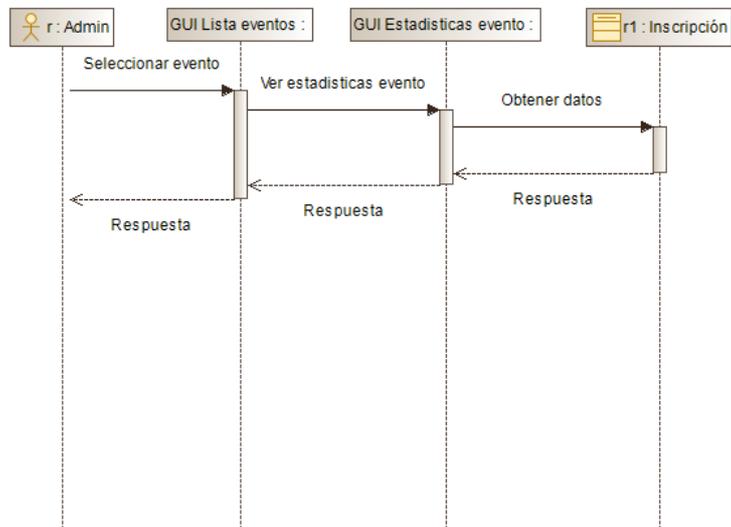
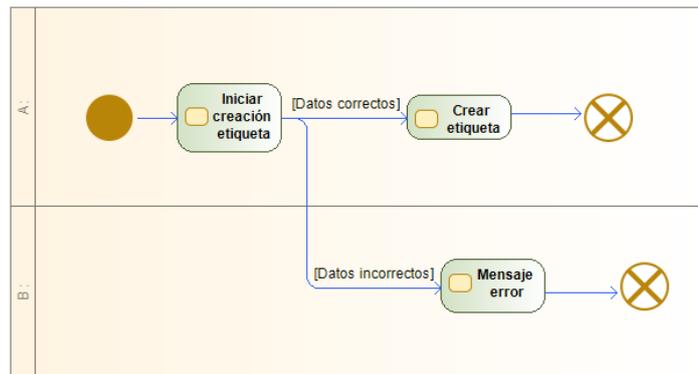
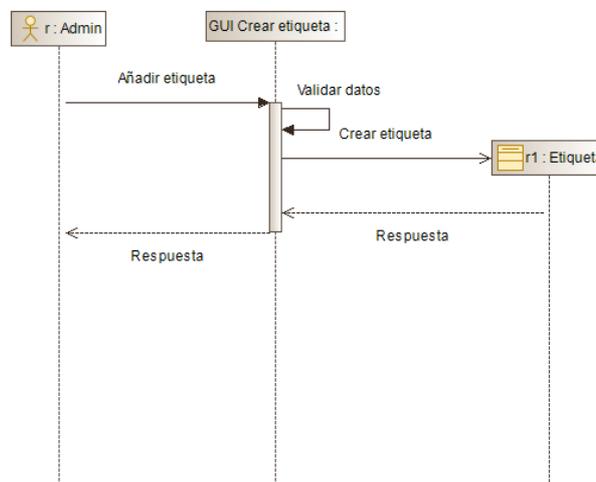


FIGURA 97: DIAGRAMA SECUENCIA ESTADÍSTICAS EVENTO

- Crear etiqueta:

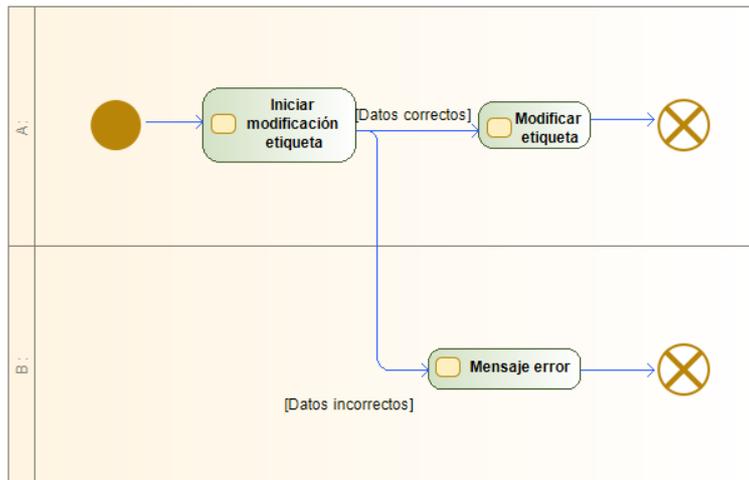


**FIGURA 98: DIAGRAMA ACTIVIDADES CREAR ETIQUETA**

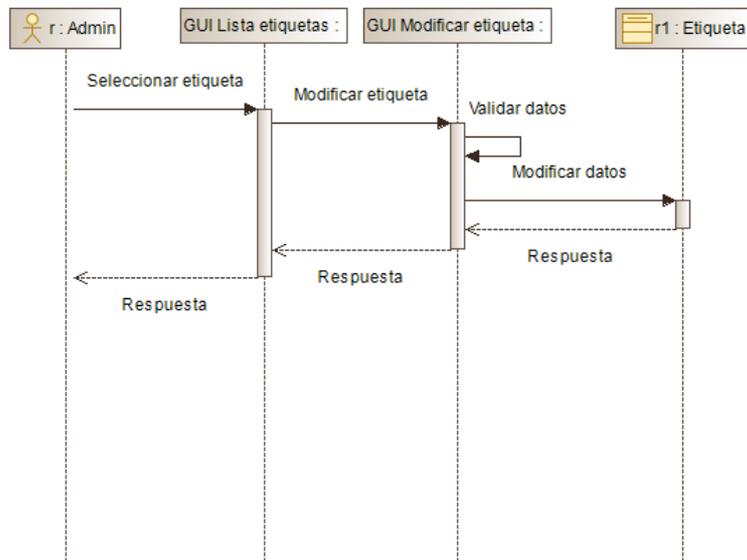


**FIGURA 99: DIAGRAMA SECUENCIA CREAR ETIQUETA**

- Modificar etiqueta:

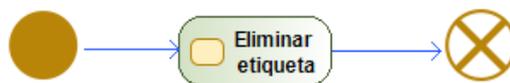


**FIGURA 100: DIAGRAMA ACTIVIDADES MODIFICAR ETIQUETA**



**FIGURA 101: DIAGRAMA SECUENCIA MODIFICAR ETIQUETA**

- Eliminar etiqueta:



**FIGURA 102: DIAGRAMA ACTIVIDADES ELIMINAR ETIQUETA**

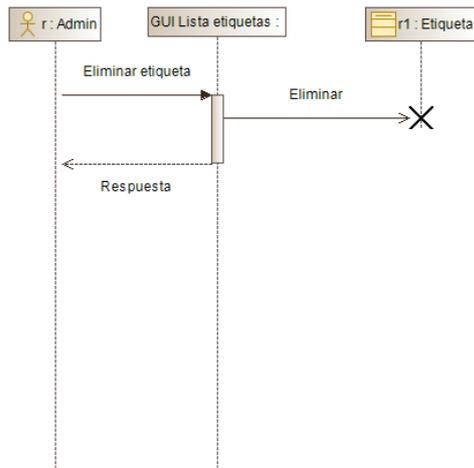


FIGURA 103: DIAGRAMA SECUENCIA ELIMINAR ETIQUETA

- Ver etiquetas:



FIGURA 104: DIAGRAMA ACTIVIDADES VER ETIQUETA

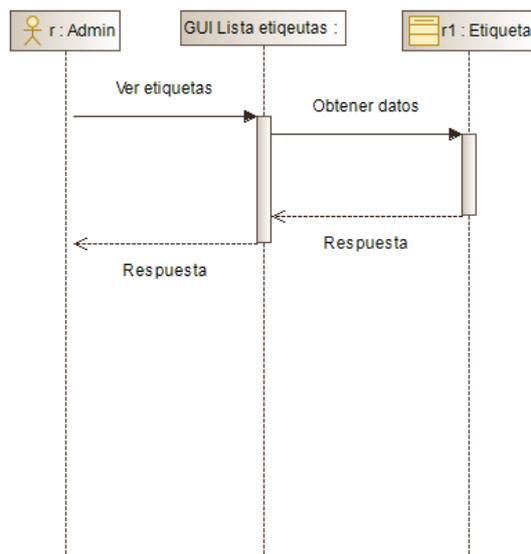
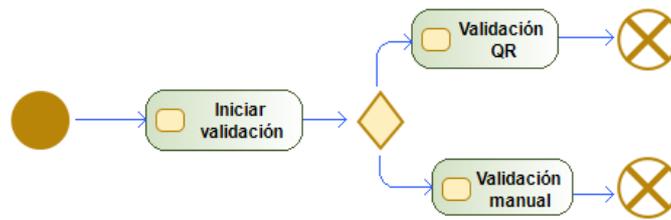
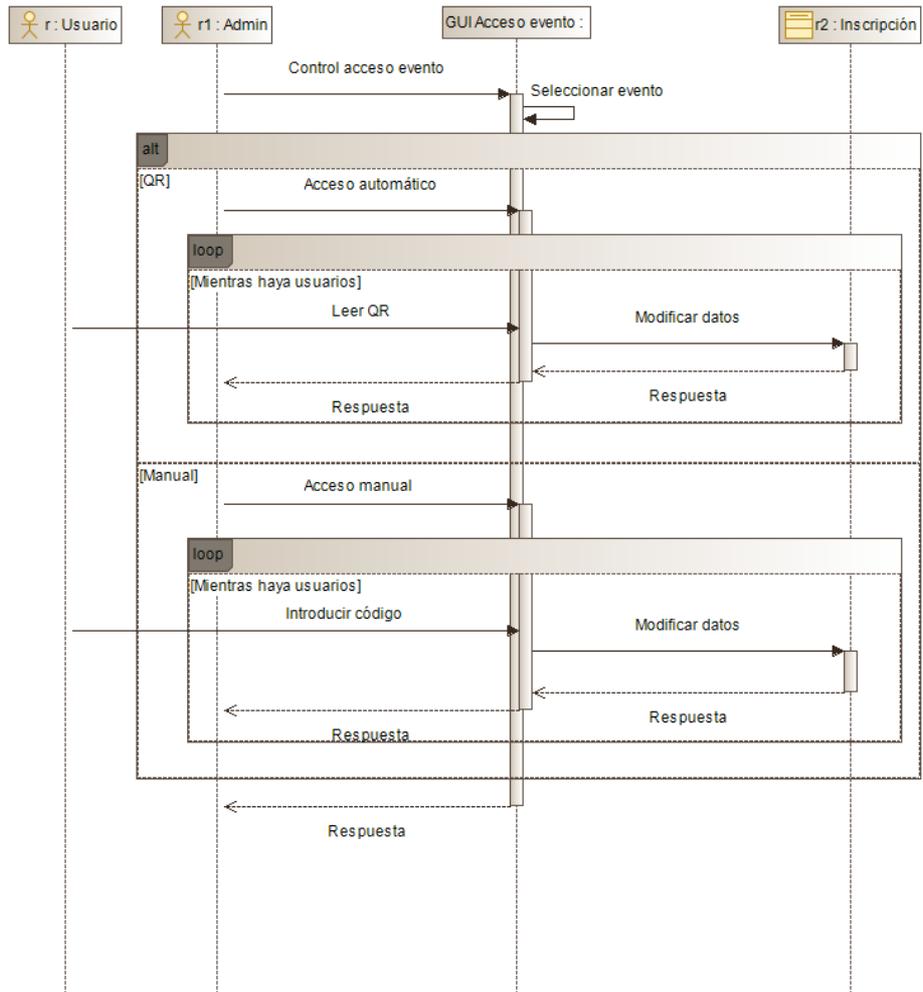


FIGURA 105: DIAGRAMA SECUENCIA VER ETIQUETA

- Gestión control acceso al evento:

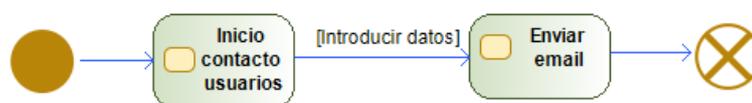


**FIGURA 106: DIAGRAMA ACTIVIDADES VALIDAR ACCESO**

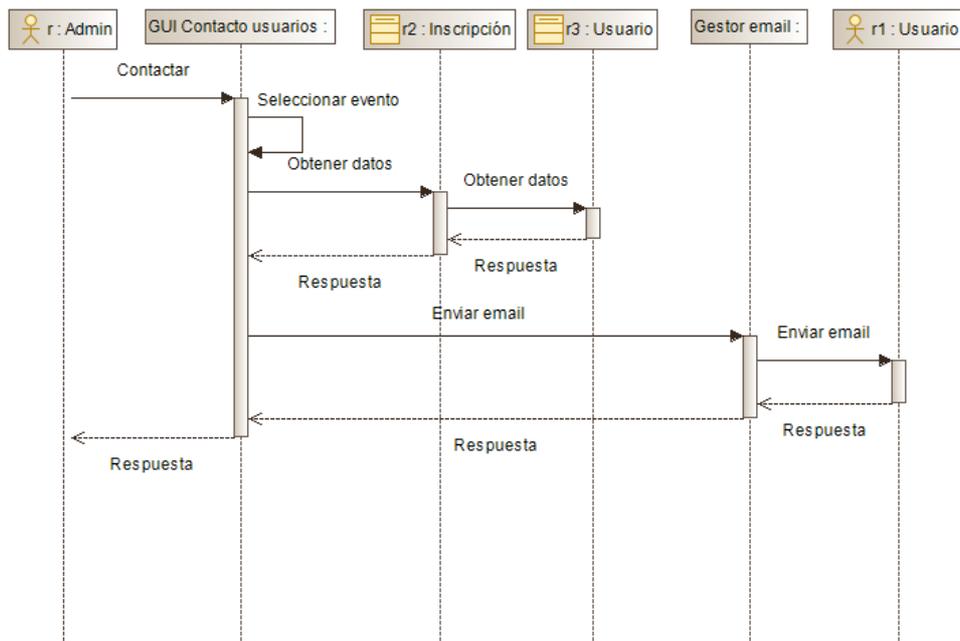


**FIGURA 107: DIAGRAMA SECUENCIA VALIDAR ACCESO**

- Contacto inscritos evento:



**FIGURA 108: DIAGRAMA ACTIVIDADES CONTACTO USUARIO**



**FIGURA 109: DIAGRAMA SECUENCIA CONTACTO USUARIOS**

## E. PRUEBAS

En esta sección se detallan las pruebas realizadas para comprobar el correcto funcionamiento de la aplicación.

### E.1. Prueba: Registro de un nuevo usuario

1. Acceder a la pantalla principal de la aplicación.
2. Seleccionar 'Registrarse' del menú de navegación.
3. Rellenar todos los campos.
4. Seleccionar registrarse.
5. Si el registro es correcto seleccionamos continuar.  
Si no lo es seleccionamos regresar.
6. Si el registro es correcto llegamos a la pantalla principal de la aplicación con la sesión iniciada y recibimos un email confirmando la inscripción.  
Si el registro no es correcto volvemos a la pantalla de registro.

### E.2. Prueba: Modificar datos usuario

1. Acceder a la pantalla principal de la aplicación.
2. Iniciar sesión.
3. Acceder a la sección 'Modificar datos' dentro de 'Tu cuenta' en la parte derecha del menú de navegación.
4. Modificar los datos que deseemos.
5. Seleccionar 'Guardar'.
6. Comprobamos que los datos que aparecen son los nuevos datos.

### E.3. Prueba: Inscripción a un evento

1. Acceder a la pantalla principal de la aplicación.
2. Iniciar sesión.

3. Acceder a la información de un evento.
4. Seleccionar 'Inscribirse'.
5. Confirmar la inscripción.
6. Recibimos un email confirmando que nos hemos inscrito al evento.
7. Accedemos a la lista de eventos inscritos en 'Tus inscripciones' dentro de 'Tu cuenta' en el menú de navegación. Comprobamos que en la lista aparece el evento al que nos hemos inscrito.

#### **E.4. Prueba: Validación acceso a un evento**

1. Acceder a la pantalla principal de la aplicación.
2. Iniciar sesión con privilegios de administrador.
3. Seleccionar 'Acceso Evento' dentro de 'Funciones administrativas' del menú de navegación.
4. Seleccionamos el evento.
5. Seleccionamos el tipo de control de acceso manual o automático.
6. Si seleccionamos manual: Introducimos el código numérico de la inscripción de los asistentes y se valida.  
  
Si seleccionamos automático: Mostramos el código QR de la inscripción de los asistentes en la cámara y se valida.
7. Para comprobar que se ha validado correctamente el usuario accede a 'Tus asistencias' dentro de 'Tu cuenta' en el menú de navegación. En la lista aparece el evento.

#### **E.5. Prueba: Añadir un nuevo evento**

1. Acceder a la pantalla principal de la aplicación.
2. Iniciar sesión con privilegios de administrador.
3. Seleccionar 'Añadir Evento' dentro de 'Funciones administrativas' del menú de navegación.
4. Completamos todos los campos y seleccionamos 'Añadir'.
5. En la lista completa de eventos aparece el nuevo evento.

## **E.6. Prueba: Contactar asistentes evento**

1. Acceder a la pantalla principal de la aplicación.
2. Iniciar sesión con privilegios de administrador.
3. Seleccionar 'Contacto Asistentes dentro de 'Funciones administrativas' del menú de navegación.
4. Seleccionamos el evento, escribimos el mensaje y seleccionamos 'Contactar'.
5. Para comprobar que se ha enviado el mensaje correctamente, se revisa la bandeja de entrada del email de los inscritos al evento.