



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE ELECTROTECNIA Y COMPUTACIÓN

Trabajo Monográfico para optar por el título de  
Ingeniero en Computación

Tema:

Sistema de Gestión de Eventos para la Iglesia Bautista Horeb  
(SGEIBH)

Autores:

Br. Ricardo Josué Arias Ruíz.

Br. Edward Enrique López Pérez.

Tutor:

Msc. Jorge Jesús Prado Delgadillo.

Diciembre del 2023

Managua, Nicaragua



## Dedicatoria.

Este trabajo monográfico se dedica con profundo agradecimiento a aquellos que han sido pilares fundamentales en el camino académico de los egresados de la carrera de Ingeniería en Computación de Ricardo Josué Arias Ruíz y Edward Enrique López Pérez.

En primer lugar, se dedica este logro a Dios, que nos ha iluminado y bendecido durante todo el proceso de desarrollo de este trabajo. Así como, a la dirigencia de la iglesia Bautista Horeb quienes nos dieron la oportunidad de realizar un trabajo a la medida, brindándonos los objetivos claros para este proyecto.

A nuestros padres, por su apoyo incondicional y su sacrificio, quienes han sido la base que ha permitido alcanzar este logro académico.

A nuestro tutor, cuya orientación experta ha sido esencial en el desarrollo y finalización de este trabajo monográfico.

Asimismo, se dedica este logro a nuestra alma mater UNI, institución educativa que nos ha brindado las herramientas y oportunidades necesarias para nuestra formación académica.

## Agradecimientos.

Agradecer primeramente a Dios, por la motivación suficiente para finalizar esta etapa de nuestra vida, por permitimos tener salud y paz, junto a nuestros seres queridos.

A nuestra familia, quienes se han esforzado en que sigamos estudiando, y nos han educado y apoyado de manera extraordinaria, teniendo la esperanza de que culminásemos este trabajo monográfico.

A nuestro tutor Msc. Jorge Prado Delgadillo, por su seguimiento en todo el proceso de desarrollo y finalización de este trabajo monográfico.

Finalmente, le decimos gracias a nuestra alma mater UNI, por su excelente docencia y plan de estudio, sin los cuales no habríamos podido llegar a ser lo que hoy somos.

## Resumen del tema.

La Convención Bautista de Nicaragua es una denominación cristiana evangélica bautista que tiene su sede en Managua, Nicaragua, donde existe la libertad de culto y no hay una religión declarada como oficial en la actualidad.

En el año 2018 se fundó la Iglesia Bautista Horeb (IBH), la cual ha tomado un auge significativo en el país desde su fundación, esta realiza muchas actividades relacionadas con el culto en los diferentes lugares, donde mantienen una comunicación fluida con los habitantes de la zona, grupos y miembros de la iglesia para los distintos eventos que se debe hacer.

Los líderes de la iglesia junto con los miembros actualmente imprimen una plantilla en la cual aparece:

- Día de la reunión o evento.
- Nombre de la persona | casilla de check | espacio de a qué grupo pertenece.

Para informar a los miembros de un evento programado o extraordinario, se hace de manera presencial o por medio de un grupo de whatsapp.

En el proceso de establecer un evento hay una persona designada para la inserción de los datos respecto a dicho evento y a los miembros que asistieron al evento. Esta se encarga de ir a cada grupo y recopilar la información de cada una de las personas en ellos. Al final del evento, debe de guardar y archivar de forma cronológica estos datos y a final de mes se saca un informe general de iniciando por la asistencia.

El Sistema de Gestión de Eventos para la Iglesia Bautista Horeb (SGEIBH), es un sistema web que permitirá llevar a cabo el proceso antes mencionado de forma digital, pudiendo acceder a él desde cualquier dispositivo ya sea una computadora, tablet o celular siempre que los usuarios tengan una cuenta de usuario habilitada en el sistema.

Las cuentas estarán divididas en dos tipos de usuarios que definirán a que funciones del sistema pueden o no acceder siendo:

- Los usuarios de tipo administrador, los que podrán llevar a cabo los procesos de gestión de eventos, generar informes de eventos y gestionar a los usuarios.
- Los usuarios de tipo miembro, podrán ver la información de eventos próximos, y ver informes de su historial de actividad personal.

Entre las ventajas del sistema se tienen en cuenta:

- El poder llevar un control en el proceso de registro de eventos por parte de los encargados de la gestión de eventos de la iglesia.
- El poder llevar un control de la información de los miembros que asisten a los eventos de la iglesia.
- Facilitar la información necesaria al momento de que se requiere generar un informe con respecto a los eventos realizados o propuestos.
- Facilitarles a los miembros la información de eventos próximos o eventos a los cuales asistieron.
- Seguridad sobre los datos en el sistema, así como los respaldos correspondientes.
- La accesibilidad al ser un sistema web accesible de forma remota y su uso desde diferentes dispositivos teniendo una interfaz escalable al tamaño del mismo.

Entre las desventajas del sistema se tienen en cuenta:

- Se requiere que el dispositivo desde el cual se usa el sistema mantenga acceso a internet en todo momento.

## Índice.

1	Introducción.....	1
2	Antecedentes.....	2
3	Objetivos.....	4
3.1	Objetivo General .....	4
3.2	Objetivos Específicos .....	4
4	Justificación.....	5
5	Marco Teórico.....	6
5.1	Sistema web:.....	6
5.2	Sistemas de gestión:.....	6
5.3	HTML5: .....	6
5.4	CSS:.....	6
5.5	C#:.....	7
5.6	Blazor:.....	7
5.7	Modelo vista controlador: .....	7
5.8	Base de datos: .....	8
5.9	Modelos de bases de datos: .....	8
5.10	Gestor de bases de datos:.....	8
5.11	Gestor de base de datos Transact-SQL: .....	9
5.12	Metodología SCRUM:.....	9
6	Viabilidad técnica y económica – estudio de factibilidad.....	12
6.1	Factibilidad Técnica.....	12
6.2	Factibilidad Económica. ....	14
6.3	Factibilidad Legal. ....	15
7	Análisis y presentación de resultado .....	16
7.1	Requerimientos. ....	16
7.2	Diagramas y documentación de casos de uso.....	17
7.3	Diagrama de clases.....	36
7.4	Tarjetas CRC .....	37
7.5	Diagramas de Secuencia. ....	42
7.6	Diagramas de Estado.....	53
7.7	Diagrama de Componentes. ....	63
7.8	Diagrama de Despliegue.....	64
8	Diseño de interfaces. ....	65

9	Códigos.....	75
10	Validaciones. ....	81
11	Conclusiones. ....	85
12	Recomendaciones.....	86
13	Bibliografía. ....	87

## Índice de ilustraciones.

Ilustración 1.	Ciclo de Scrum.....	10
Ilustración 2.	Requerimientos. ....	16
Ilustración 3.	Requerimientos funcionales. ....	16
Ilustración 4.	Requerimientos no funcionales. ....	17
Ilustración 5.	D. paquetes de casos de uso.....	17
Ilustración 6.	Actores. ....	18
Ilustración 7.	Diagrama de casos de uso general.....	19
Ilustración 8.	Diagrama de casos de uso login. ....	19
Ilustración 9.	Diagrama de casos de uso gestión de usuarios.....	21
Ilustración 10.	Diagrama de casos de uso gestión de eventos.....	25
Ilustración 11.	Diagrama de casos de uso generación de informes. ....	32
Ilustración 12.	Diagrama de clases. ....	36
Ilustración 13.	Diagrama de actividad general.....	39
Ilustración 14.	Diagrama de actividad login. ....	39
Ilustración 15.	Diagrama de actividad gestión de usuario. ....	40
Ilustración 16.	Diagrama de actividad gestión de eventos. ....	40
Ilustración 17.	Diagrama de actividad generación de informes. ....	41
Ilustración 18.	Diagrama de secuencia login. ....	42
Ilustración 19.	Diagrama de secuencia agregar usuario. ....	42
Ilustración 20.	Diagrama de secuencia buscar usuario. ....	43
Ilustración 21.	Diagrama de secuencia modificar usuario. ....	43
Ilustración 22.	Diagrama de secuencia habilitar/deshabilitar usuario. ....	44
Ilustración 23.	Diagrama de secuencia registrar evento.....	44
Ilustración 24.	Diagrama de secuencia buscar evento. ....	45
Ilustración 25.	Diagrama de secuencia modificar evento. ....	45

Ilustración 26. Diagrama de secuencia eliminar evento. ....	46
Ilustración 27. Diagrama de secuencia aprobar evento.....	47
Ilustración 28. Diagrama de secuencia asistencia de evento.....	48
Ilustración 29. Diagrama de secuencia cancelar evento. ....	49
Ilustración 30. Diagrama de secuencia informe de evento.....	50
Ilustración 31. Diagrama de secuencia informe de asistencia de evento. ....	51
Ilustración 32. Diagrama de secuencia informe de actividad personal.....	52
Ilustración 33. Diagrama de estado login. ....	53
Ilustración 34. Diagrama de estado agregar usuario.....	53
Ilustración 35. Diagrama de estado buscar usuario. ....	54
Ilustración 36. Diagrama de estado modificar usuario.....	54
Ilustración 37. Diagrama de estado habilitar/deshabilitar usuarios.....	55
Ilustración 38. Diagrama de estado registrar evento. ....	55
Ilustración 39. Diagrama de estado buscar evento. ....	56
Ilustración 40. Diagrama de estado modificar evento.....	56
Ilustración 41. Diagrama de estado eliminar evento.....	57
Ilustración 42. Diagrama de estado aprobar evento.....	57
Ilustración 43. Diagrama de estado asistencia de evento. ....	58
Ilustración 44. Diagrama de estado cancelar evento.....	59
Ilustración 45. Diagrama de estado informe de eventos. ....	60
Ilustración 46. Diagrama de estado informe de asistencia de eventos.....	61
Ilustración 47. Diagrama de estado informe de actividad personal. ....	62
Ilustración 48. Diagrama de componentes. ....	63
Ilustración 49. Diagrama de estado de despliegue.....	64
Ilustración 50. Interface del login.....	65
Ilustración 51. Interface del menú principal. ....	66
Ilustración 52. Interface de añadir usuario. ....	67
Ilustración 53. Interface de buscar usuario.....	68
Ilustración 54. Interface de crear evento. ....	69
Ilustración 55. Interface de buscar eventos.....	70
Ilustración 56. Interface de asistencia de evento.....	71

Ilustración 57. Interface de informe de eventos.....	72
Ilustración 58. Interface del menú de miembros.....	73
Ilustración 59. Interface de modificación de usuario miembro.....	74
Ilustración 60. Código HTML.....	75
Ilustración 61. Código CSS.....	76
Ilustración 62. Código de HomeController.....	77
Ilustración 63. Código de la Capa de datos.....	78
Ilustración 64. Código de la Capa de entidad.....	79
Ilustración 65. Código de la Capa de Negocios.....	80
Ilustración 66. Validación del Login - Coincidencias.....	81
Ilustración 67. Validación de Fechas - Condiciones.....	82
Ilustración 68. Validación de campos requeridos.....	83
Ilustración 69. Validación de Rutas inexistentes.....	84

## Índice de tablas.

Tabla 1. Factibilidad técnica - factor de hardware.....	13
Tabla 2. Factibilidad técnica - factor de software.....	13
Tabla 3. Factibilidad técnica - factor de humano.....	13
Tabla 4. Factibilidad económica - opción 1.....	14
Tabla 5. Factibilidad económica - opción 2.....	14
Tabla 6. Factibilidad económica - opción 3.....	15
Tabla 7. Casos de uso - Roles de actores.....	18
Tabla 8. CU01-01 Acceso al menú principal.....	20
Tabla 9. CU02-01 Agregar usuario.....	22
Tabla 10. CU02-02 Buscar usuario.....	22
Tabla 11. CU02-03 Modificar usuario.....	23
Tabla 12. CU02-04 Habilitar/Deshabilitar usuario.....	24
Tabla 13. CU03-01 Registrar evento.....	26
Tabla 14. CU03-02 Buscar evento.....	27
Tabla 15. CU03-03 Modificar evento.....	28
Tabla 16. CU03-04 Eliminar evento.....	29

Tabla 17. CU03-05 Aprobar evento.....	30
Tabla 18. CU03-06 Registrar asistencia.....	31
Tabla 19. CU03-07 Cancelar evento.....	31
Tabla 20. CU04-01 Generar informe de eventos.....	33
Tabla 21. CU04-02 Generar informe de asistencia de evento.....	34
Tabla 22. CU04-03 Generar informe de actividad personal. ....	35
Tabla 23. Tarjeta CRC - Clase – Usuarios.....	37
Tabla 24. Tarjeta CRC - Clase - Datos_usuarios.....	37
Tabla 25. Tarjeta CRC - Clase - User_event_rol.....	37
Tabla 26. Tarjeta CRC - Clase - Catalogo_roles.....	37
Tabla 27. Tarjeta CRC - Clase - Eventos .....	38
Tabla 28. Tarjeta CRC - Clase - Estado_eventos.....	38
Tabla 29. Tarjeta CRC - Clase - Catalogo_eventos.....	38
Tabla 30. Tarjeta CRC - Clase - Asistencia.....	38
Tabla 31. Tarjeta CRC - Clase - Preregistros.....	38

## 1 Introducción.

Las herramientas que se utilizan para la gestión de los eventos van desde técnicas, metodologías y aplicaciones para ser más efectivos en la gestión y organización de cualquier tipo de evento. En lo que respecta a su uso para el control y seguimiento, el buen control de los diversos factores del evento, permitirá ordenar la información obtenida, facilitará el acceder a ella de manera rápida y de realizar ajustes de manera ágil, al mismo tiempo, se creará una base de datos con la información obtenida, para el uso en próximos eventos.

La parte encargada del debido control y seguimiento del evento deberá de estar atenta al desarrollo del evento, las actividades establecidas, las personas asistentes y que no falte ningún material. En este punto se deberá tener lo desarrollado en los diversos procesos, documentación y estrategias para el correcto desarrollo del evento.

El presente trabajo, pretende documentar el desarrollo de un sistema capaz de resolver las problemáticas antes mencionadas, en la gestión de los eventos de la Iglesia Bautista Horeb (IBH), utilizando distintos tipos de herramientas para la programación, base de datos, diseño, modelado, mecanismos, así como también lo aprendido en el transcurso de los estudios de ingeniería en computación en la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI).

Para servicio hacia la sociedad, como una forma de gratitud realizada por nuestra universidad de carácter publica hacia nuestro país.

## 2 Antecedentes

La Iglesia Bautista Horeb (IBH) realiza sus actividades en diferentes zonas donde mantienen comunicación constante con sus habitantes, juntos en grupos de miembros de la iglesia, para el arduo trabajo que conlleva realizarlos.

La misión de la Iglesia Bautista Horeb (IBH) es ser un faro de esperanza y amor en nuestra comunidad, compartiendo el mensaje transformador del Evangelio de Jesucristo. Nos esforzamos por ser una iglesia inclusiva y acogedora, donde todos son bienvenidos sin importar su trasfondo o circunstancias.

Nuestro propósito es impactar positivamente en nuestra comunidad a través de diversos proyectos y servicios. Buscamos ser una fuerza de cambio y sanidad en medio de las necesidades sociales, emocionales y espirituales de las personas que nos rodean.

En resumen, la misión de la Iglesia Bautista de la Hermandad es ser una comunidad de fe comprometida con el servicio, la adoración y el crecimiento espiritual, impactando positivamente a nuestra comunidad y compartiendo el amor de Dios con todos aquellos que nos rodean.

La visión de la iglesia bautista Horeb (IBH) es ser una comunidad vibrante y transformadora que impacte positivamente a nuestra ciudad y más allá. Nos visualizamos como una iglesia que trasciende los límites físicos de nuestro edificio, llevando el amor de Cristo a cada rincón de nuestra comunidad.

Nos vemos como una iglesia inclusiva y diversa, donde personas de todas las edades, trasfondos y culturas se sientan bienvenidas y aceptadas. Buscamos derribar barreras y construir puentes de unidad, fomentando la reconciliación y la hermandad entre todas las personas.

En resumen, nuestra visión para la Iglesia es ser una comunidad de fe vibrante y transformadora, comprometida con el servicio, la excelencia, la inclusión y la adoración. Deseamos ser agentes de cambio en nuestra comunidad, compartiendo el amor de Cristo de una manera relevante y significativa.

La iglesia en la actualidad cuenta con registros físicos de todas los eventos que llevan a cabo y de los miembros que forman parte de la misma.

En la actualidad existen muchas alternativas que cumplen con eficacia las tareas necesarias para la gestión de eventos presenciales, sin embargo, muchas de ellas están provisionadas para trabajar cada evento **como único**, con funcionalidades como marketing por correo electrónico, procesamiento de pagos, venta de entradas, asignación de asientos, entre otros y que requieren de costes de suscripción de forma ya sea mensual o anual.

Entre los sistemas investigados se encuentran: **TIME.LY** (TIME.LY, 2023), un sistema web de gestión de eventos con un apartado para Iglesias y Organizaciones Religiosas, **eventtia** (eventtia.com, 2023), que se enfoca en la creación de una ficha de evento que puede vincular participantes a través de un QR, **rsvpify** (rsvpify.com, 2023), que le ayuda a gestionar invitaciones, entradas, listas de invitados y asistentes, **cvent** (cvent.com, 2023), permite optimizar las operaciones de eventos, como el registro, la venta de entradas, el abastecimiento de lugares y las actividades promocionales, **planningpod** (planningpod.com, 2023), es una poderosa herramienta de administración de eventos en línea que mantiene todos sus detalles en un solo lugar, con herramientas que puede usar para administrar tareas, listas de verificación, calendarios, archivos, encuestas, proveedores, patrocinadores y voluntarios.

Al hacer uso de un sistema con un modelo de negocio de suscripción por plazos, en el cual puede que en algún determinado momento se límite el acceso o eliminen los datos de sus registros. El desarrollo este sistema web, busca dar solución a las problemáticas, en la gestión de los eventos que realiza la Iglesia Bautista Horeb, así como, las personas miembros de esta y los informes que requieren, adaptándolo a las reglas de negocio de la iglesia.

## 3 Objetivos

### 3.1 Objetivo General

- Desarrollar un sistema web de gestión, de control y seguimiento, de los eventos religiosos de la Iglesia Bautista Horeb, utilizando tecnología ágil de desarrollo web.

### 3.2 Objetivos Específicos

- Analizar los requerimientos funcionales y no funcionales para determinar los límites del sistema según la administración de la Iglesia Bautista Horeb para el desarrollo del sistema.
- Diseñar un modelo de solución de acuerdo a los requerimientos y especificaciones encontrados, haciendo uso de la herramienta Case de Enterprise Architect, metodología SCRUM y Gestor de base de datos Transact-SQL.
- Codificar los módulos del sistema web SGEIBH de la Iglesia Bautista Horeb, utilizando CSS, HTML5 y JavaScript para frontend, C# y Blazor para el backend, utilizando un modelo vista controlador.
- Instalar el sistema web SGEIBH en los equipos informáticos de la Iglesia Bautista Horeb.
- Evaluar la seguridad del sistema web SGEIBH para la Iglesia Bautista Horeb, con el principio de acceso mínimo para los diferentes roles de usuario.

## 4 Justificación.

El siguiente sistema de gestión de eventos realizado para la Iglesia Bautista Horeb es de mucho interés en el ámbito del desarrollo de sistemas relacionado a entidades no gubernamentales de este tipo (Religiosas).

Es de vital importancia llevar un control especializado de los registros de eventos que permitan cubrir las necesidades de las personas en busca de información sobre los eventos que se realizan en iglesia.

Por la falta del correcto control en la gestión de los eventos realizados en la iglesia a resultado en distintos problemas como:

Al momento de programar un evento:

- La falta de un encargado de llevar los registros, a causa de enfermedad.
- La falta de disponibilidad de copias de la plantilla de eventos.

Al informar a los miembros:

- La confusión de las fechas de los eventos.
- La falta de información sobre los eventos extraordinarios.
- Dificultades para notificar información, cuando se actualiza la información de un evento.

En la administración de la información:

- La pérdida de información al ser registros físicos.
- En la gestión de la información de nuevos miembros, cuyos datos no fueron incluidos, de los distintos grupos

## 5 Marco Teórico.

A continuación, se describen las herramientas teóricas relacionadas a la rama de la informática, que se aplicarán para el desarrollo del software y se serán utilizadas en nuestro proyecto.

### 5.1 Sistema web:

Los «sistemas Web» o también conocido como «aplicaciones Web» son aquellos que están creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos (Windows, Linux). Sino que se alojan en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local). Se pueden utilizar en cualquier navegador Web (chrome, firefox, Internet Explorer, etc) sin importar el sistema operativo. (addappto, 2015)

### 5.2 Sistemas de gestión:

Un sistema de gestión es una herramienta que permite controlar, planificar, organizar y automatizar las tareas administrativas de una organización. (evaluandoerp, 2021)

### 5.3 HTML5:

HTML, siglas de HyperText Markup Lenguaje, hace referencia al lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas web que se utiliza para escribir y traducir la estructura y la información en forma de texto, así como complementar el texto con objetos tales como imágenes. Se escribe en forma de etiquetas, rodeadas por angulares (<,>). El estándar actual está en la versión 5. (Muñoz, 2012)

### 5.4 CSS:

CSS siglas de Cascade StyleSheet, surgieron para compensar los defectos de HTML con respecto a las presentación y los diseños de página. El principio de CSS es el de intentar separar en un documento el estilo lógico, no se preocupa de a la

aparición final del documento solo de la estructura, del estilo físico, que por el contrario no tiene en cuenta la estructura del documento preocupándose del aspecto final de este. (VÉRTICE, 2009)

### 5.5 C#:

Es uno de los lenguajes de programación de alto nivel que pertenece al paquete .NET. Con él se pueden escribir tanto programas convencionales como para internet, las aplicaciones podrán mostrar una interfaz gráfica al usuario, o bien una interfaz de texto, como hacen las denominadas aplicaciones de consola. (Sierra, 2011)

### 5.6 Blazor:

Blazor es la implementación de Microsoft.NET para generar ensamblados, podríamos decir que es todo un Framework para construir páginas web bajo el concepto de SPA (Single-Page Application) utilizando C# como lenguaje base, Razor page y HTML que se ejecutan en el navegador. Esto habilita una nueva generación de programadores Full Stack bajo una sola plataforma estable y de alta productividad como lo es punto NET. (Choi, 2019)

### 5.7 Modelo vista controlador:

El patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) surge con el objetivo de reducir el esfuerzo de programación, necesario en la implementación de sistemas múltiples y sincronizados de los mismos datos, a partir de estandarizar el diseño de las aplicaciones. El patrón MVC es un paradigma que divide las partes que conforman una aplicación en el Modelo, las Vistas y los Controladores, permitiendo la implementación por separado de cada elemento, garantizando así la actualización y mantenimiento del software de forma sencilla y en un reducido espacio de tiempo. (Yanette Díaz González, 2012)

El Modelo es el objeto que representa los datos del programa. Maneja los datos y controla todas sus transformaciones (Yanette Díaz González, 2012)

La Vista es el objeto que maneja la presentación visual de los datos representados por el Modelo. Genera una representación visual del Modelo y muestra los datos al usuario. Interactúa preferentemente con el Controlador, pero es posible que trate directamente con el Modelo a través de una referencia al propio Modelo. (Yanette Díaz González, 2012)

El Controlador es el objeto que proporciona significado a las órdenes del usuario, actuando sobre los datos representados por el Modelo, centra toda la interacción entre la Vista y el Modelo. Cuando se realiza algún cambio, entra en acción, bien sea por cambios en la información del Modelo o por alteraciones de la Vista. Interactúa con el Modelo a través de una referencia al propio Modelo. (Yanette Díaz González, 2012)

## 5.8 Base de datos:

Una base de datos es un conjunto de datos almacenados en memoria externa que están organizados mediante una estructura de datos. Cada base de datos ha sido diseñada para satisfacer los requisitos de información de una empresa u otro tipo de organización. (Marqués, 2011)

## 5.9 Modelos de bases de datos:

Un modelo de base de datos es la estructura lógica que adopta la base de base datos, incluyendo las relaciones y limitaciones que determinan cómo se almacenan y organizan y cómo se accede a los datos. Así mismo, un modelo de base de datos también define qué tipo de operaciones se pueden realizar con los datos, es decir, que también determina cómo se manipulan los mismos, proporcionando también la base sobre la que se diseña el lenguaje de consultas. (ayudaley, 2020)

## 5.10 Gestor de bases de datos:

Un sistema gestor de bases de datos (SGBD) consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas para acceder a dichos datos. La colección de datos, normalmente denominada base de datos, contiene información relevante para una empresa. El objetivo principal de un SGBD es proporcionar una

forma de almacenar y recuperar la información de una base de datos de manera que sea tanto práctica como eficiente. (Abraham Silberschatz, 2002)

La gestión de los datos implica tanto la definición de estructuras para almacenar la información como la provisión de mecanismos para la manipulación de la información. Además, los sistemas de bases de datos deben proporcionar la fiabilidad de la información almacenada, a pesar de las caídas del sistema o los intentos de acceso sin autorización. (Abraham Silberschatz, 2002)

#### 5.11 Gestor de base de datos Transact-SQL:

Transact-SQL es el lenguaje de programación del SQL Server, mediante el cual se pueden programar todas las operaciones relacionadas con el SQL (lenguaje de consulta estructurado) al interior de la base de datos sin tener que realizar desarrollos en lenguajes clientes como C# o Visual Basic NET, simplificando el código de las aplicaciones cliente y generando rapidez dado que el T-SQL se ejecuta dentro del motor de base de datos y es código compilado la primera vez que se ejecuta en los procedimientos almacenados que es donde generalmente se almacenan. (Rivera Fray, 2008)

#### 5.12 Metodología SCRUM:

Scrum es “Un marco de trabajo por el cual las personas pueden acometer problemas complejos adaptativos, a la vez que entregar productos del máximo valor posible productiva y creativamente”. (Sutherland, 2013)

Se basa en la teoría de control de procesos empírica o empirismo. El empirismo asegura que el conocimiento procede de la experiencia y de tomar decisiones basándose en lo que se conoce. Scrum emplea un enfoque iterativo e incremental para optimizar la predictibilidad y el control del riesgo. (Sutherland, 2013)

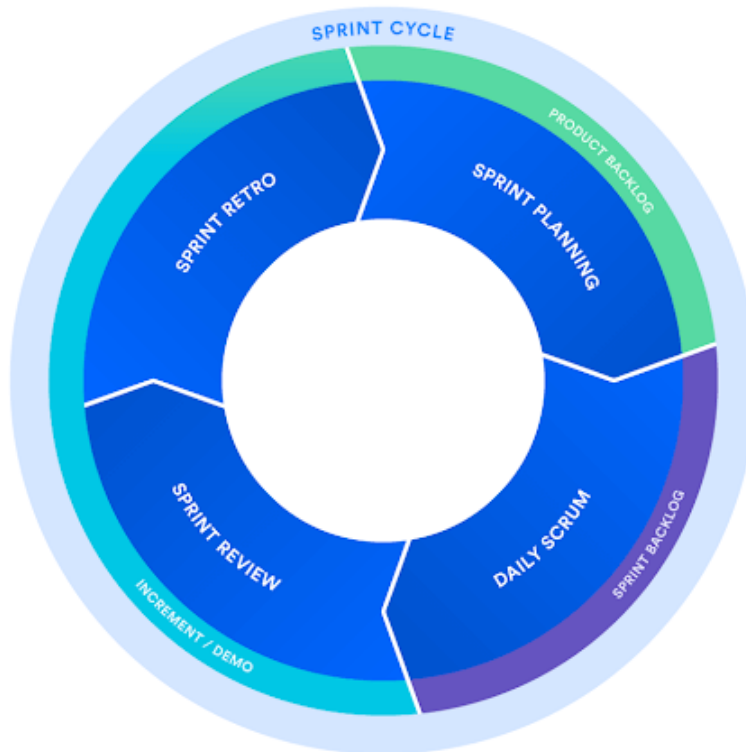


Ilustración 1. Ciclo de Scrum.

**Product Backlog:** La Lista de Producto es una lista ordenada de todo lo que podría ser necesario en el producto, y es la única fuente de requisitos para cualquier cambio a realizarse en el producto. El Dueño de Producto (Product Owner) es el responsable de la Lista de Producto, incluyendo su contenido, disponibilidad y ordenación. (Sutherland, 2013)

- **Sprint:** Es un bloque de tiempo de un mes o menos durante el cual se crea un incremento de producto “Terminado”, utilizable y potencialmente desplegable. Es más conveniente si la duración de los Sprints es consistente a lo largo del esfuerzo de desarrollo. (Sutherland, 2013)
- **Sprint Planning:** El trabajo a realizar durante el Sprint se planifica en la Reunión de Planificación de Sprint. Tiene un máximo de duración de ocho horas para un Sprint de un mes. Para Sprints más cortos, el evento es usualmente más corto. El Scrum Master se asegura de que el evento se lleve a cabo y que los asistentes entiendan su propósito. (Sutherland, 2013)

**Sprint Backlog:** La Lista de Pendientes del Sprint es una predicción hecha por el Equipo de Desarrollo acerca de qué funcionalidad formará parte del próximo Incremento y del trabajo necesario para entregar esa funcionalidad en un Incremento “Terminado”. (Sutherland, 2013)

- **Daily Scrum:** Es una reunión con un bloque de tiempo de 15 minutos para que el Equipo de Desarrollo sincronice sus actividades y cree un plan para las siguientes 24 horas. Esto se lleva a cabo inspeccionando el trabajo avanzado desde el último Scrum Diario y haciendo una proyección acerca del trabajo que podría completarse antes del siguiente. (Sutherland, 2013)

**Increment:** Es la suma de todos los elementos de la Lista de Producto completados durante un Sprint y el valor de los incrementos de todos los Sprints anteriores. Al final de un Sprint, el nuevo Incremento debe estar “Terminado”, lo cual significa que está en condiciones de ser utilizado y que cumple la Definición de “Terminado” del Equipo Scrum. (Sutherland, 2013)

- **Sprint Review:** Se lleva a cabo una Revisión de Sprint para inspeccionar el Incremento y adaptar la Lista de Producto si fuese necesario. El Equipo Scrum y los interesados colaboran acerca de lo que se hizo durante el Sprint. Se trata de una reunión informal, no una reunión de seguimiento, y la presentación del Incremento tiene como objetivo facilitar la retroalimentación de información y fomentar la colaboración. El resultado de la Revisión de Sprint es una Lista de Producto revisada, que define los elementos de la Lista de Producto posibles para el siguiente Sprint. (Sutherland, 2013)
- **Sprint Retro:** La Retrospectiva de Sprint es una oportunidad para el Equipo Scrum de inspeccionarse a sí mismo y crear un plan de mejoras que sean abordadas durante el siguiente Sprint. Se trata de una reunión restringida a un bloque de tiempo de tres horas para Sprints de un mes. Para Sprints más cortos se reserva un tiempo proporcionalmente menor. (Sutherland, 2013)

## 6 Viabilidad técnica y económica – estudio de factibilidad

Con el fin de determinar si la propuesta de solución era pertinente y posible de realizar, determinando el costo de la misma, se realizó un estudio de factibilidad enfocado en los diferentes aspectos del proceso, como lo son la factibilidad técnica que contempla las necesidades del usuario y para el desarrollo del software; la factibilidad económica, que contempla los costos de desarrollo y en los equipos a utilizar; y finalmente la factibilidad legal que contempla las leyes que implican el desarrollo de la aplicación y las limitaciones legales que afectaría el alcance del generador de reportes y la manera en que se llevara a cabo.

### 6.1 Factibilidad Técnica.

En este estudio de factibilidad para la implementación del Sistema de Gestión de Eventos para la Iglesia Bautista Horeb (SGEIBH), se establecen los requisitos mínimos en cuanto a recursos de hardware y software que serían necesarios para su desarrollo y correcto funcionamiento.

Se contempla que se use ya sea en una computadora, tablet o celular para el desarrollo y pruebas del sistema, como también el alquiler de un servidor para el alojamiento de nuestro sistema, además para los softwares requeridos se consideró trabajar bajo las versiones de desarrollador y finalmente en lo que corresponde a analistas y desarrolladores se requieren de dos personas para su diseño y codificación, las cuales debido a que son los integrantes del equipo monográfico, quienes, en el cumplimiento de la culminación del curso a través de este proyecto, no requieren costo para su contratación.

Factor de hardware:

N°	Nombre del recurso	Descripción	Cantidad
1	Servidor	Servidor ASP.Net master (servidor en la nube) Espacio de almacenamiento de 1GB	1
2	Windows server 2022	Espacio de almacenamiento de 30GB	1
3	Desktop/Laptop/Tablet/Móvil	Sistema operativo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows 10 o superior</li> <li>• Android 5.0 o superior.</li> <li>• iOS 6 o superior.</li> </ul> Memoria RAM mínimo 2 GB.	1

Tabla 1. Factibilidad técnica - factor de hardware.

Factor de software:

N°	Nombre del recurso	Descripción	Cantidad
1	Microsoft visual studio	Versión 2022	1
2	Microsoft SQL DataBase	Versión 2019	1
3	Windows server 2022	Sistema Operativo	1
4	DNS		1

Tabla 2. Factibilidad técnica - factor de software.

Factor humano:

N°	Nombre del recurso	Descripción	Cantidad
1	Programador	Escribir código, editar imágenes.	1
2	Analista de calidad	Examinar el funcionamiento del Sistema.	1

Tabla 3. Factibilidad técnica - factor de humano.

## 6.2 Factibilidad Económica.

A continuación, se presenta una tabla donde se refleja el valor económico de los recursos planteados anteriormente para poder implementar el sistema.

N°	Nombre del recurso	Valor económico (\$)	Descripción
<b>HARDWARE</b>			
1	Servidor	\$ 240.00	Valor anual del servicio.
2	Desktop/Laptop	\$ 500.00	Precio estándar.
<b>SOFTWARE</b>			
3	Microsoft Visual Studio	\$ 0.00	Versión community.
4	Microsoft SQL DataBase	\$ 0.00	Versión opensource.
5	Windows server 2022	\$ 240.00	Valor anual del servicio.
6	DNS	\$ 0.00	Incluido en el Windows server.
<b>HUMANO</b>			
7	Programador	\$ 2,000	Valor de 4 meses de trabajo.
8	Analista de calidad	\$ 2,200	Valor de 4 meses de trabajo.
<b>Total</b>		\$ 5,180	

Tabla 4. Factibilidad económica - opción 1.

N°	Nombre del recurso	Valor económico (\$)	Descripción
<b>HARDWARE</b>			
1	Servidor	\$ 240.00	Valor anual del servicio.
2	Tablet	\$ 180.00	Precio estándar.
<b>SOFTWARE</b>			
3	Microsoft Visual Studio	\$ 0.00	Versión community.
4	Microsoft SQL DataBase	\$ 0.00	Versión opensource.
5	Windows server 2022	\$ 240.00	Valor anual del servicio.
6	DNS	\$ 0.00	Incluido en el Windows server.
<b>HUMANO</b>			
7	Programador	\$ 2,000	Valor de 4 meses de trabajo.
8	Analista de calidad	\$ 2,200	Valor de 4 meses de trabajo.
<b>Total</b>		\$ 4,860	

Tabla 5. Factibilidad económica - opción 2.

N°	Nombre del recurso	Valor económico (\$)	Descripción
<b>HARDWARE</b>			
1	Servidor	\$ 240.00	Valor anual del servicio.
2	Celular/Móvil	\$ 120.00	Precio estándar.
<b>SOFTWARE</b>			
3	Microsoft Visual Studio	\$ 0.00	Versión community.
4	Microsoft SQL DataBase	\$ 0.00	Versión opensource.
5	Windows server 2022	\$ 240.00	Valor anual del servicio.
6	DNS	\$ 0.00	Incluido en el Windows server.
<b>HUMANO</b>			
7	Programador	\$ 2,000	Valor de 4 meses de trabajo.
8	Analista de calidad	\$ 2,200	Valor de 4 meses de trabajo.
<b>Total</b>		\$ 4,800	

Tabla 6. Factibilidad económica - opción 3.

### 6.3 Factibilidad Legal.

El presente trabajo monográfico, que consta de implementar el sistema web SGEIBH, respeta y cumple la ley de derechos de autor, respetando todas las prerrogativas que dicha ley establece. El proyecto desarrollado para la iglesia bautista Horeb como una herramienta interna no debe de rendir cuentas a ninguna de las instituciones legales municipales o nacionales, por tanto, no se necesita la aprobación de entes externos al gremio para el inicio del proyecto o producto final que este pueda llegar a generar. En el caso de las herramientas o software utilizados para el desarrollo e implementación del proyecto, fueron utilizadas bajo sus versiones de desarrollador, por tanto, se evita la necesidad de comprar las licencias o permisos de uso de las mismas.

En conclusión, no se corren dificultades con penalidades legales o retrasos ejecutivos por parte de alguna empresa o ente fuera de la dirección de la iglesia.

## 7 Análisis y presentación de resultado

### 7.1 Requerimientos.



Ilustración 2. Requerimientos.

- **Requerimientos funcionales:**

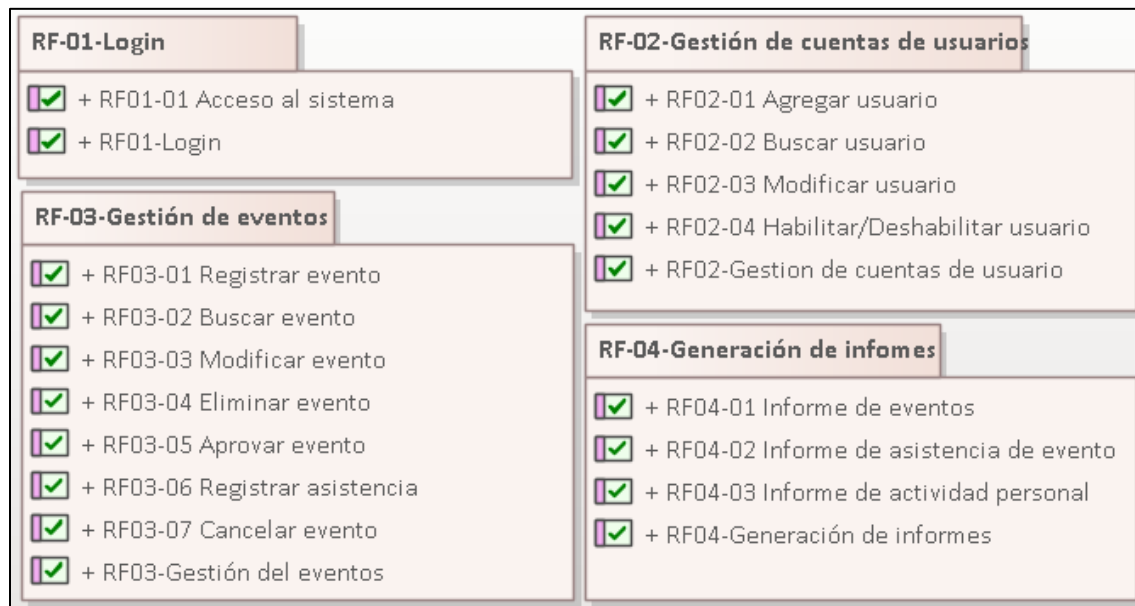


Ilustración 3. Requerimientos funcionales.

- **Requerimientos no funcionales:**

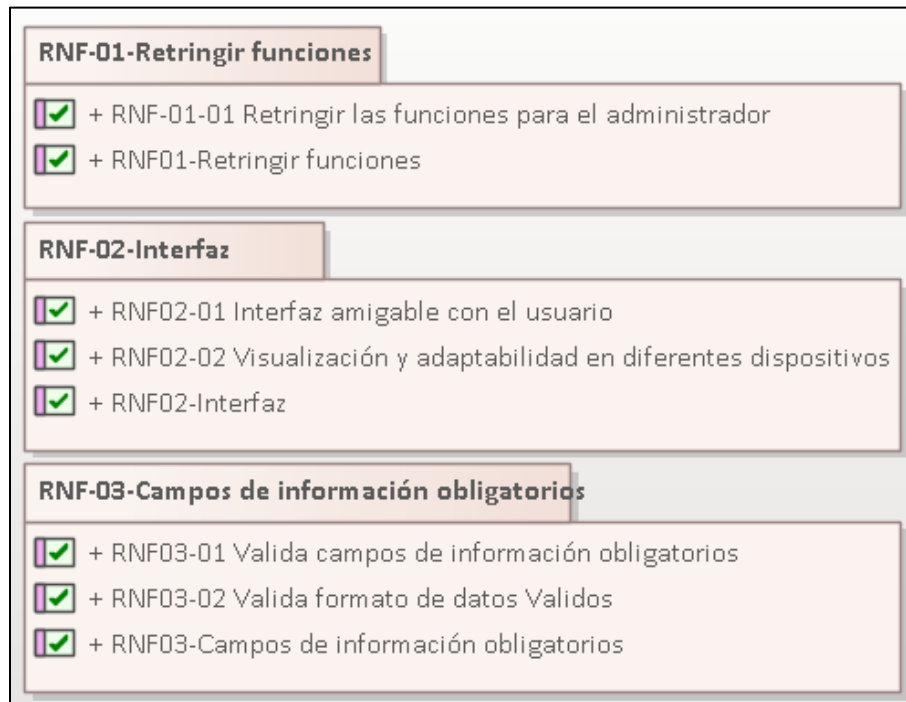


Ilustración 4. Requerimientos no funcionales.

## 7.2 Diagramas y documentación de casos de uso.

- Diagrama de paquetes de casos de uso.

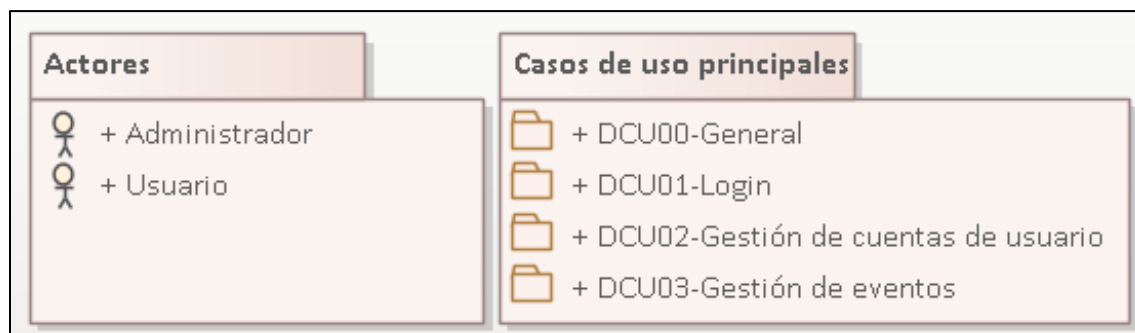


Ilustración 5. D. paquetes de casos de uso.

- Diagrama de Actores.

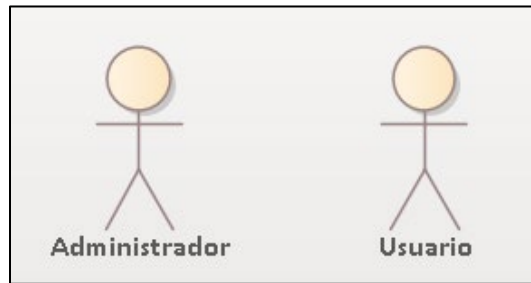


Ilustración 6. Actores.

<b>Roles</b>	
<b>Administrador</b>	<b>Usuario</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gestión de las cuentas de usuario.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Registra la información requerida para las cuentas de usuarios.</li> </ol> </li> <li>2. Gestión de propuestas de eventos.               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Registra la información requerida para los eventos.</li> <li>2.2. Realizar modificaciones o eliminación de los eventos registrados.</li> <li>2.3. Registra los eventos que se aprobaron y cancelaron.</li> </ol> </li> <li>3. Generación de informes.               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Informe de eventos.</li> <li>3.2. Informe de asistencia de eventos.</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Suministrar correctamente la información requerida en la pantalla del login, para acceder al sistema.</li> <li>2. Suministrar información médica sea el caso en la ficha médica del preregistro a un evento.</li> <li>3. Generación de informes sobre:               <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Actividad personal.</li> <li>3.2. Eventos próximos.</li> </ol> </li> </ol>

Tabla 7. Casos de uso - Roles de actores.

- Diagrama de casos de uso General.

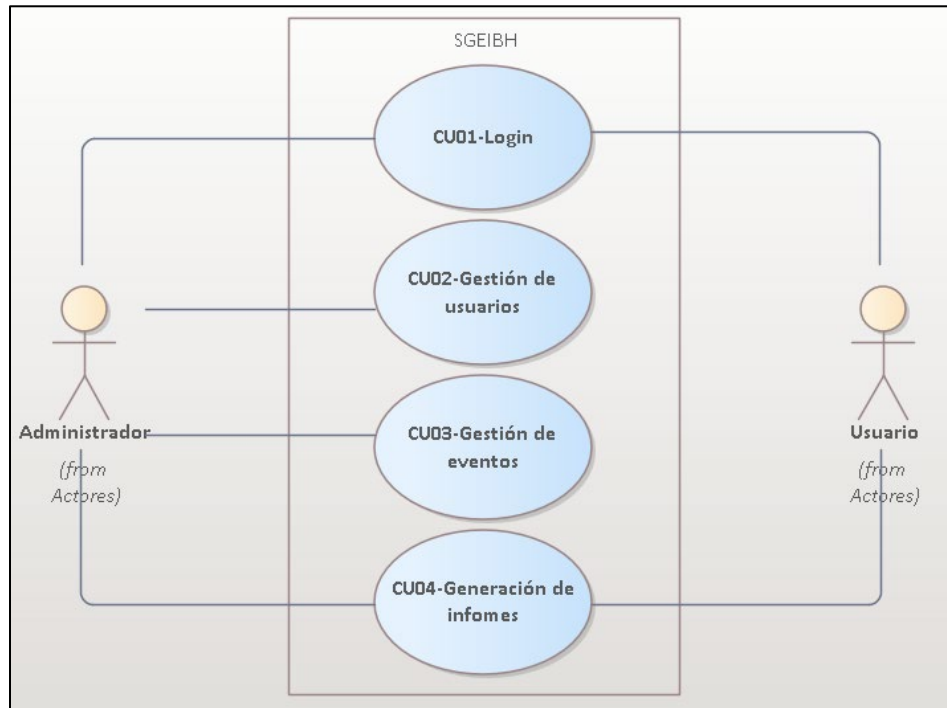


Ilustración 7. Diagrama de casos de uso general.

- Diagramas de caso de uso login.

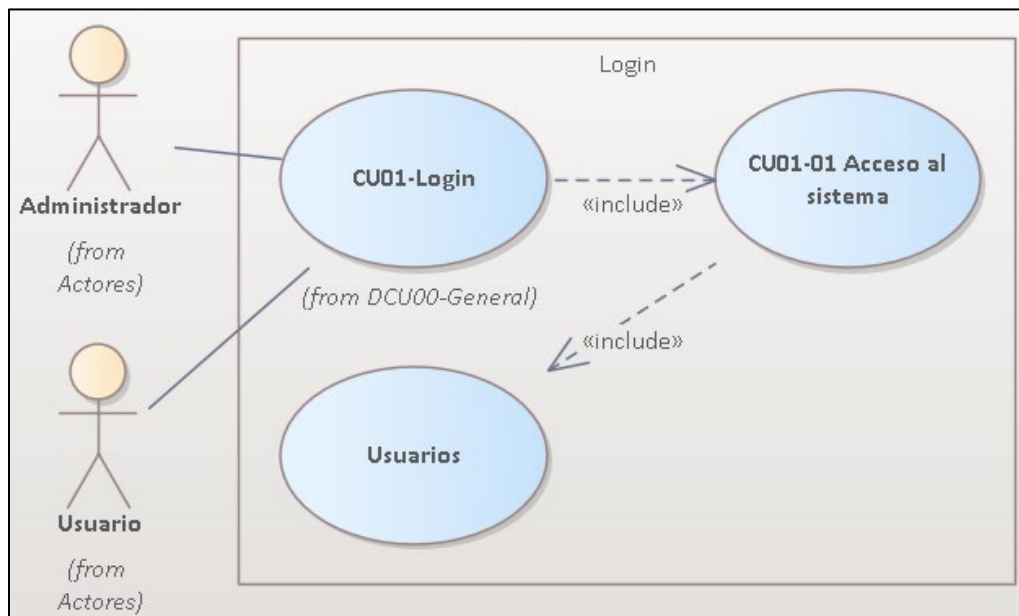


Ilustración 8. Diagrama de casos de uso login.

- Documentación de caso de uso Login.

<b>Caso de uso</b>		<b>CU01-01 Acceso al menú principal</b>
<b>Actor Principal</b>	Administrador - Usuarios	
<b>Descripción</b>	Acceder al sistema requerirá validar las credenciales de usuario y según el tipo de usuario, el sistema presentará las funciones que dispone para acceder a la información según el rol del usuario.	
<b>Flujo Básico</b>		
<b>Eventos Actor</b>		<b>Eventos Sistema</b>
1) Ingresa a la pantalla de login del sistema. 3) Ingresa los datos en los campos requeridos. 4) Clic en el botón Iniciar sección.		2) Solicita nombre de usuario y contraseña de la cuenta de usuario.  5) Válida que los campos no estén vacíos. 6) Válida la información introducida por el usuario en la tabla de usuarios. 7) Presenta las funciones del sistema que están permitidas para el rol del usuario (gestión de usuarios, gestión de eventos y generación de informes).
<b>Flujo Alternativo</b>		
5) El sistema no encuentra información introducida volver al paso 2.		
6) El sistema no encuentra la cuenta de usuario, la contraseña introducida es incorrecta o la cuenta no está habilitada vuelve al paso 2.		
<b>Precondición</b>	Ninguna.	
<b>Postcondición</b>	El usuario ha accedido a su cuenta de usuario.	
<b>Presunción</b>	El usuario debe tener como estado "habilitado".	

Tabla 8. CU01-01 Acceso al menú principal.

- Diagramas de caso de uso gestión de usuarios.

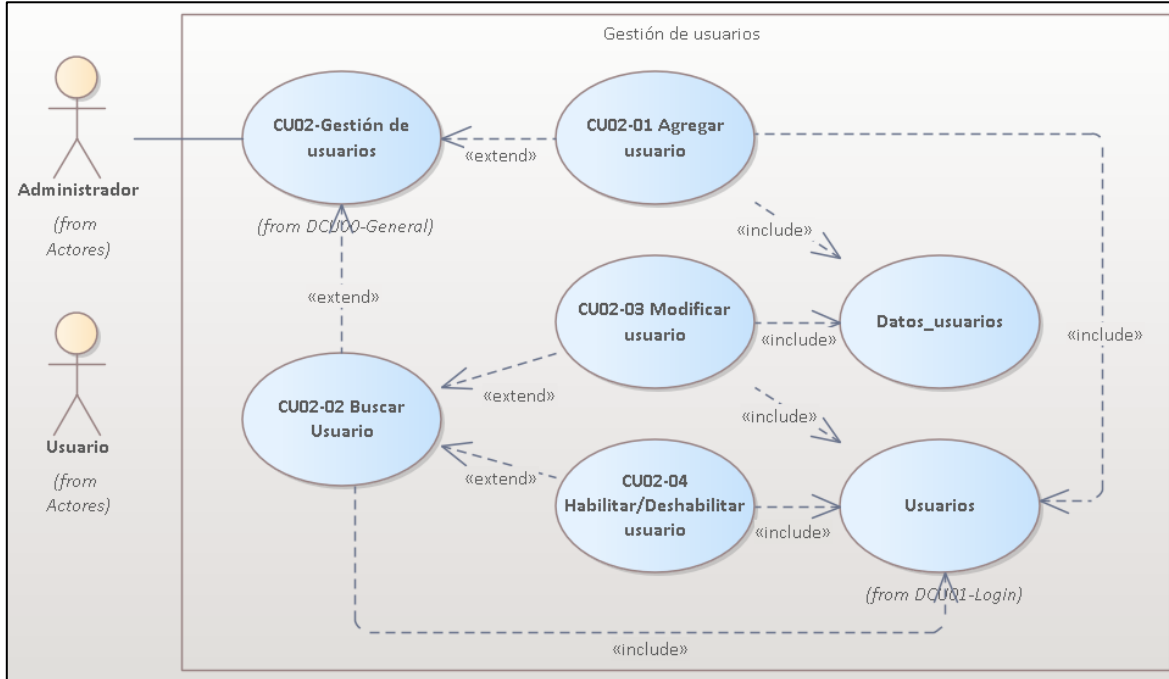


Ilustración 9. Diagrama de casos de uso gestión de usuarios.

- Documentación de caso de uso gestión de cuentas de usuario.

Caso de uso	CU02-01 Agregar usuario
<b>Actor Principal</b>	Administrador
<b>Descripción</b>	Cuando un nuevo usuario necesita ser registrado, el administrador se encarga de agregarlo en la base de datos del sistema por medio de las herramientas de gestión de usuarios.
Flujo Básico	
Eventos Actor	Eventos Sistema
1) Clic en la función para la gestión de usuario en se presenta en el menú principal. 3) Clic en la opción agregar usuario.  5) Introduce la información en los campos indicados por el sistema. 6) clic en el botón guardar.	2) Muestra las opciones para la gestión de usuarios (agregar, buscar, modificar, habilitar/deshabilitar). 4) Presenta en pantalla los campos de información para agregar usuario: (usuario, contraseña, rol, ...).  7) Comprueba que los campos de información no se encuentren vacíos. 8) Comprueba que la información de los campos sea válida.

	<p>9) Guarda la información a la tabla de usuarios.</p> <p>10) Informa que todo el procedimiento se llevó a cabo de forma correcta.</p>
<b>Flujo Alternativo</b>	
<p>7) El sistema encuentra campos de información vacíos, vuelve al paso 4 con los mismos datos ingresados con anterioridad en los campos de información.</p> <p>8) El sistema encuentra que la cuenta ya existe, vuelve al paso 4 con los mismos datos ingresados con anterioridad en los campos de información.</p>	
<b>Precondición</b>	El administrador accede al sistema.
<b>Postcondición</b>	Un nuevo usuario es agregado a la tabla de usuarios de la base de datos y sus datos en la tabla de datos_usuarios.
<b>Presunción</b>	Ninguna.

Tabla 9. CU02-01 Agregar usuario.

<b>Caso de uso</b>	<b>CU02-02 Buscar usuario</b>	
<b>Actor Principal</b>	Administrador	
<b>Descripción</b>	El administrador busca usuarios registrados en el sistema por medio de listas que se generan al configurar el filtro respectivamente	
<b>Flujo Básico</b>		
	<b>Eventos Actor</b>	<b>Eventos Sistema</b>
	<p>1) Clic en la función para la gestión de usuario en se presenta en el menú principal.</p> <p>3) Clic en la opción buscar usuario.</p> <p>5) Introduce la información en el filtro.</p> <p>6) Clic en el botón buscar.</p> <p>9) Puede hacer clic en alguno de los usuarios listados.</p>	<p>2) Muestra las opciones para la gestión de usuarios (agregar, buscar, modificar, habilitar/deshabilitar).</p> <p>4) Presenta en pantalla el filtro de búsqueda requeridos (nombres, cargos, roles, fechas de ingreso, edades, sexos).</p> <p>7) Comprueba que se halla configurado algún filtro de búsqueda.</p> <p>8) Presenta una lista de los usuarios encontrados en las tablas de usuarios y datos_usuario que cumplen con la configuración del filtro.</p> <p>10) Presenta una hoja con los datos del usuario</p>
<b>Flujo Alternativo</b>		
7) El sistema no encuentra ningún filtro configurado, procede a mostrar un aviso y vuelve al paso 4.		
<b>Precondición</b>	El administrador accede al sistema.	
<b>Postcondición</b>	Ninguna.	
<b>Presunción</b>	Los resultados de búsqueda serán utilizados en otras funciones del sistema.	

Tabla 10. CU02-02 Buscar usuario.

<b>Caso de uso</b>	<b>CU02-03 Modificar usuario</b>	
<b>Actor Principal</b>	Administrador	
<b>Descripción</b>	Cuando la información de un usuario necesita ser modificada, el administrador se encarga de modificar los datos de usuario en la base de datos del sistema por medio de las herramientas de gestión de usuarios.	
<b>Flujo Básico</b>		
	<b>Eventos Actor</b>	<b>Eventos Sistema</b>
	<p>1) Clic en la función para la gestión de usuario en se presenta en el menú principal.</p> <p>3) Realiza las acciones del caso de uso CU02-02 Buscar usuario.</p> <p>4) Clic en la opción modificar junto de alguno de los usuarios que aparecen en la búsqueda.</p> <p>6) Ingresa los nuevos datos en los campos a modificar.</p> <p>7) Clic en el botón guardar.</p>	<p>2) Muestra las opciones para la gestión de usuarios (agregar, buscar, modificar, habilitar/deshabilitar).</p> <p>5) Presenta en pantalla los campos de información con los datos registrados que se pueden modificar (los campos de las tablas de usuarios y datos_usuario exceptuando la fecha de ingreso).</p> <p>8) Comprueba que los campos de información no se encuentren vacíos.</p> <p>9) Comprueba que la información de los campos sea válida.</p> <p>10) Guarda la información a la tabla de usuarios.</p> <p>11) Informa que todo el procedimiento se llevó a cabo de forma correcta.</p>
<b>Flujo Alternativo</b>		
	<p>8) El sistema encuentra campos de información vacíos, vuelve al paso 5 con los mismos datos ingresados con anterioridad en los campos de información.</p> <p>9) El sistema encuentra que la información no es válida o que la cuenta ya existe, vuelve al paso 5 con los mismos datos ingresados con anterioridad en los campos de información.</p>	
<b>Precondición</b>	El administrador accede al sistema, el CU02-02 se realizó primero.	
<b>Postcondición</b>	Modifica los datos del usuario en las tablas correspondientes.	
<b>Presunción</b>	Ninguna.	

Tabla 11. CU02-03 Modificar usuario.

<b>Caso de uso</b>	<b>CU02-04 Habilitar/Deshabilitar usuario</b>	
<b>Actor Principal</b>	Administrador	
<b>Descripción</b>	Cuando se necesita habilitar o deshabilitar a un usuario, el administrador se encarga de habilitar un usuario agregándolo a una tabla específica en la base de datos del sistema o eliminándolo de la misma por medio de las herramientas de gestión de usuarios.	
<b>Flujo Básico</b>		
	<b>Eventos Actor</b>	<b>Eventos Sistema</b>
	<p>1) Clic en la función para la gestión de usuario en se presenta en el menú principal.</p> <p>3) Realiza las acciones del caso de uso CU02-02 Buscar usuario.</p> <p>5) Clic en la opción habilitar o deshabilitar junto de alguno de los usuarios que aparecen en la búsqueda.</p>	<p>2) Muestra las opciones para la gestión de usuarios (agregar, buscar, modificar, habilitar/deshabilitar).</p> <p>4) Muestra la opción de habilitar a los usuarios que no tengan el estado "habilitado" y deshabilitar a los que sí.</p> <p>6) Modifica la información en la tabla de usuarios.</p> <p>7) Informa que procedimiento se llevó a cabo y de forma correcta.</p>
<b>Flujo Alternativo</b>		
Ninguno.		
<b>Precondición</b>	El administrador accede al sistema, el CU02-02 se realizó primero.	
<b>Postcondición</b>	El usuario se modifica su estado en la tabla de usuarios.	
<b>Presunción</b>	La acción realizada afecta el acceso de un usuario al sistema.	

Tabla 12. CU02-04 Habilitar/Deshabilitar usuario.



- Documentación de caso de uso gestión de eventos.

<b>Caso de uso</b>	<b>CU03-01 Registrar evento</b>	
<b>Actor Principal</b>	Administrador	
<b>Descripción</b>	Cuando un nueva evento necesita ser registrado, al administrador se encarga de agregarlo en la base de datos del sistema por medio de las herramientas de gestión de eventos.	
<b>Flujo Básico</b>		
<b>Eventos Actor</b>	<b>Eventos Sistema</b>	
1) Clic en la función para la gestión de eventos en se presenta en el menú principal.  3) Clic en la opción registrar evento.  5) Introduce la información en los campos indicados por el sistema. 6) clic en el botón guardar.	2) Muestra las opciones para la gestión de eventos (registrar, buscar, modificar, eliminar, aprobar, registrar asistencia y cancelar evento). 4) Presenta en pantalla los campos de información para agregar evento: (nombreevento, fechayhora ubicación y descripción).  7) Comprueba que los campos de información no se encuentren vacíos. 8) Comprueba que la información de los campos sea válida. 9) Guarda la información a la tabla de eventos. 10) Informa que todo el procedimiento se llevó a cabo de forma correcta.	
<b>Flujo Alternativo</b>		
7) El sistema encuentra campos de información vacíos, vuelve al paso 4 con los mismos datos ingresados con anterioridad en los campos de información. 8) El sistema encuentra que la cuenta ya existe, vuelve al paso 4 con los mismos datos ingresados con anterioridad en los campos de información.		
<b>Precondición</b>	El administrador accede al sistema.	
<b>Postcondición</b>	Un nuevo evento es registrado en la tabla de eventos de la base de datos	
<b>Presunción</b>	Los datos almacenados se requerirán al momento de aprobar o cancelar un evento	

Tabla 13. CU03-01 Registrar evento.

<b>Caso de uso</b>	<b>CU03-02 Buscar evento</b>	
<b>Actor Principal</b>	Administrador	
<b>Descripción</b>	El administrador busca eventos registrados en el sistema por medio de listas que se generan al configurar el filtro respectivamente	
<b>Flujo Básico</b>		
	<b>Eventos Actor</b>	<b>Eventos Sistema</b>
	<p>1) Clic en la función para la gestión de eventos en se presenta en el menú principal.</p> <p>3) Clic en la opción buscar evento.</p> <p>5) Introduce la información en el filtro.</p> <p>6) Clic en el botón buscar.</p>	<p>2) Muestra las opciones para la gestión de eventos (registrar, buscar, modificar, eliminar, aprobar, registrar asistencia y cancelar evento).</p> <p>4) Presenta en pantalla el filtro de búsqueda requeridos (nombreevento, fechayhora, ubicación, aprobados y cancelados).</p> <p>7) Comprueba que se halla configurado algún filtro de búsqueda.</p> <p>8) Presenta una lista de eventos encontradas en la tabla de eventos y estado_eventos que cumplen con la configuración del filtro.</p>
<b>Flujo Alternativo</b>		
	7) El sistema no encuentra ningún filtro configurado, procede a mostrar un aviso y vuelve al paso 4.	
<b>Precondición</b>	El administrador accede al sistema.	
<b>Postcondición</b>	Ninguna.	
<b>Presunción</b>	Los resultados de búsqueda serán utilizados en otras funciones del sistema.	

Tabla 14. CU03-02 Buscar evento.

<b>Caso de uso</b>	<b>CU03-03 Modificar evento</b>	
<b>Actor Principal</b>	Administrador	
<b>Descripción</b>	Cuando la información de un evento necesita ser modificada, el Administrador se encarga de modificar los datos del evento en la base de datos del sistema por medio de las herramientas de gestión de eventos.	
<b>Flujo Básico</b>		
	<b>Eventos Actor</b>	<b>Eventos Sistema</b>
	<p>1) Clic en la función para la gestión de eventos en se presenta en el menú principal.</p> <p>3) Realiza las acciones del caso de uso CU03-02 Buscar evento.</p> <p>4) Clic en la opción modificar junto de alguno de los eventos que aparecen en la búsqueda.</p> <p>6) Ingresa los nuevos datos en los campos a modificar.</p> <p>7) Clic en el botón guardar.</p>	<p>2) Muestra las opciones para la gestión de eventos (registrar, buscar, modificar, eliminar, aprobar, registrar asistencia y cancelar evento).</p> <p>5) Presenta en pantalla los campos de información con los datos registrados que se pueden modificar (nombreevento, fechayhora ubicación y descripción).</p> <p>8) Comprueba que los campos de información no se encuentren vacíos.</p> <p>9) Comprueba que la información de los campos sea válida.</p> <p>10) Guarda la información a la tabla de eventos.</p> <p>11) Informa que todo el procedimiento se llevó a cabo de forma correcta.</p>
<b>Flujo Alternativo</b>		
	<p>8) El sistema encuentra campos de información vacíos, vuelve al paso 5 con los mismos datos ingresados con anterioridad en los campos de información.</p> <p>9) El sistema encuentra que la información no es válida, vuelve al paso 5 con los mismos datos ingresados con anterioridad en los campos de información.</p>	
<b>Precondición</b>	El administrador accede al sistema, el CU03-02 se realizó primero.	
<b>Postcondición</b>	Modifica los datos del evento en las tablas correspondientes.	
<b>Presunción</b>	Ninguna.	

Tabla 15. CU03-03 Modificar evento.

<b>Caso de uso</b>	<b>CU03-04 Eliminar evento</b>	
<b>Actor Principal</b>	Administrador	
<b>Descripción</b>	Cuando se necesita eliminar un evento, el administrador se encarga de eliminarlo de la tabla de eventos en la base de datos del sistema por medio de las herramientas de gestión de eventos.	
<b>Flujo Básico</b>		
<b>Eventos Actor</b>	<b>Eventos Sistema</b>	
1) Clic en la función para la gestión de eventos en se presenta en el menú principal.  3) Realiza las acciones del caso de uso CU03-02 Buscar evento. 5) Clic en la opción eliminar junto de alguno de los eventos que aparecen en la búsqueda.	2) Muestra las opciones para la gestión de eventos (registrar, buscar, modificar, eliminar, aprobar, registrar asistencia y cancelar evento). 4) Muestra la opción de eliminar los eventos que se encuentren en la tabla de eventos. 6) Elimina la información en la tabla de eventos. 7) Informa que procedimiento se llevó a cabo y de forma correcta.	
<b>Flujo Alternativo</b>		
Ninguno.		
<b>Precondición</b>	El administrador accede al sistema, el CU03-02 se realizó primero.	
<b>Postcondición</b>	El evento se elimina de la tabla de eventos.	
<b>Presunción</b>	La acción realizada afecta el acceso de un usuario al sistema.	

Tabla 16. CU03-04 Eliminar evento.

<b>Caso de uso</b>	<b>CU03-05 Aprobar evento</b>	
<b>Actor Principal</b>	Administrador	
<b>Descripción</b>	Cuando se necesita aprobar un evento, el administrador se encarga de registrar la aprobación de un evento agregándolo a una tabla específica en la base de datos del sistema por medio de las herramientas de gestión de usuarios.	
<b>Flujo Básico</b>		
<b>Eventos Actor</b>	<b>Eventos Sistema</b>	
1) Clic en la función para la gestión de eventos en se presenta en el menú principal.  3) Clic en la opción buscar evento.  7) Clic en la opción aprobar.	2) Muestra las opciones para la gestión de eventos (registrar, buscar, modificar, eliminar, aprobar, registrar asistencia y cancelar evento). 4) Válida el estado del evento, que no esté aprobado o cancelado. 5) Muestra una lista de evento en espera de evaluación. 6) Muestra la opción de aprobar al final de la sección del evento mostrada por el sistema.	

	8) Registra el evento y la fecha en que se aprobó en la tabla de estado_eventos. 9) Informa que procedimiento se llevó a cabo y de forma correcta.
<b>Flujo Alternativo</b>	
Ninguno.	
<b>Precondición</b>	El administrador accede al sistema, el CU03-02 se realizó primero.
<b>Postcondición</b>	El evento se agrega a la tabla de estado_eventos.
<b>Presunción</b>	La acción realizada afecta los eventos que podrán registrar asistencia de miembros

Tabla 17. CU03-05 Aprobar evento.

<b>Caso de uso</b>	<b>CU03-06 Registrar asistencia</b>	
<b>Actor Principal</b>	Administrador	
<b>Descripción</b>	Cuando la asistencia a un evento necesita ser registrada, el administrador se encarga de registrar quienes asistieron a los eventos que se llevaron a cabo por medio de las herramientas de gestión de eventos.	
<b>Flujo Básico</b>		
	<b>Eventos Actor</b>	<b>Eventos Sistema</b>
	1) Clic en la función para la gestión de eventos en se presenta en el menú principal.  3) Clic en la opción asistencia.  4) Realiza las acciones del caso de uso CU03-02 Buscar evento.  6) Clic en la opción registrar asistencia.  9) Ingresa los datos en el formulario 10) Clic en la opción agregar.  12) Clic en el botón Miembros en la parte superior de la lista de asistencia. 14) Clic en el botón que confirma que asistió al evento que aparece a la par del miembro.	2) Muestra las opciones para la gestión de eventos (registrar, buscar, modificar, eliminar, aprobar, registrar asistencia y cancelar evento). 4) Presenta en pantalla el filtro de búsqueda requeridos (nombreevento, fechayhora, ubicación, aprobados y cancelados). 5) Muestra la opción de registrar asistencia al lado derecho del evento listado por el sistema. 7) Presenta en pantalla el formulario para registrar asistencia (nombres, tipo_asistente, edad, contacto, etc).  11) Agregar a la lista de asistencia de visitas del evento en cuestión 13) Muestra la lista de usuario miembros preregistrados al evento. 15) Guarda la información en la tabla de asistencia. 16) Informa que procedimiento se llevó a cabo y de forma correcta.
<b>Flujo Alternativo</b>		

Ninguno.	
<b>Precondición</b>	El administrador accede al sistema, el CU03-02 se realizó primero.
<b>Postcondición</b>	La asistencia se agrega a la tabla de asistencia.
<b>Presunción</b>	Ninguna.

Tabla 18. CU03-06 Registrar asistencia.

<b>Caso de uso</b>	<b>CU03-07 Cancelar evento</b>	
<b>Actor Principal</b>	Administrador	
<b>Descripción</b>	Cuando se necesita cancelar un evento, el administrador se encarga de registrar la cancelación de un evento agregándolo a una tabla específica en la base de datos del sistema por medio de las herramientas de gestión de usuarios.	
<b>Flujo Básico</b>		
	<b>Eventos Actor</b>	<b>Eventos Sistema</b>
	1) Clic en la función para la gestión de eventos en se presenta en el menú principal.  3) Realiza las acciones del caso de uso CU02-02 Buscar usuario.  6) Clic en la opción cancelar.	2) Muestra las opciones para la gestión de eventos (registrar, buscar, modificar, eliminar, aprobar, registrar asistencia y cancelar evento).  4) Válida que el evento no esté cancelado.  5) Muestra la opción de cancelar al final de la hoja de datos mostrada por el sistema. 7) Registra el evento y la fecha en que se canceló en la tabla de estado_eventos. 8) Informa que procedimiento se llevó a cabo y de forma correcta.
<b>Flujo Alternativo</b>		
Ninguno.		
<b>Precondición</b>	El administrador accede al sistema, el CU03-02 se realizó primero.	
<b>Postcondición</b>	El evento se agrega a la tabla de estado_eventos.	
<b>Presunción</b>	La acción realizada afecta los eventos que podrán no registrar asistencia de miembros.	

Tabla 19. CU03-07 Cancelar evento.

- Diagramas de caso de uso generación de informes.

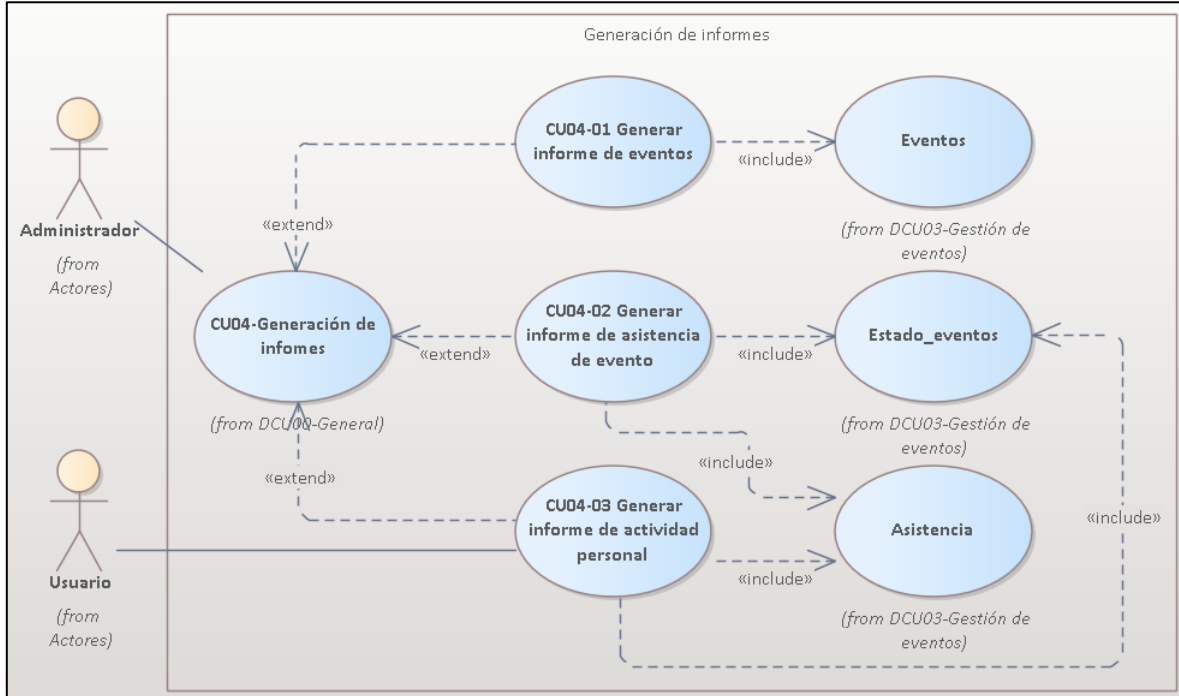


Ilustración 11. Diagrama de casos de uso generación de informes.

- Documentación de caso de uso generación de informes.

Caso de uso	CU04-01 Generar informe de eventos
<b>Actor Principal</b>	Administrador
<b>Descripción</b>	Cuando se requiera un informe sobre los eventos registrados en el sistema, el administrador puede consultar los datos sobre los eventos en la base de datos del sistema por medio de las herramientas de generación de informes.
Flujo Básico	
Eventos Actor	Eventos Sistema
1) Clic en la función para la generación de informes en se presenta en el menú principal.	2) Muestra las opciones para la generación de informes (informe de eventos, de asistencia de eventos, de actividad personal).
3) Clic en la opción generar informe de eventos.	4) Presenta en pantalla los filtros de búsqueda requeridos (nombre evento, fecha y hora, rango de fecha, ubicación, aprobados y cancelados).
5) Introduce la información en los filtros.	
6) Clic en el botón buscar.	7) Comprueba que se halla configurado algún filtro de búsqueda.

<p>10.a.1) Hacer clic en la opción de guardar o de imprimir.</p> <p>10.b.1) Hacer clic en alguno de los eventos listado.</p> <p>10.b.3) Clic en la opción de guardar o imprimir.</p>	<p>8) Presenta una lista de eventos encontradas en la tabla de eventos y estado_eventos que cumplen con la configuración del filtro.</p> <p>9) Presenta las opciones para poder guardar o imprimir los datos presentados.</p> <p>10.a.2) Guarda en formato .pdf en una ubicación seleccionada o imprime en la impresora seleccionada.</p> <p>10.b.2) Presenta una hoja con los datos del evento.</p> <p>10.b.4) Imprime en la impresora seleccionada o guarda en formato .pdf en la ubicación seleccionada.</p> <p>11) Informa que todo el procedimiento se llevó a cabo de forma correcta.</p>
<b>Flujo Alternativo</b>	
7) El sistema no encuentra ningún filtro configurado, procede a mostrar un aviso y vuelve al paso 4.	
<b>Precondición</b>	El administrador accede al sistema.
<b>Postcondición</b>	Ninguna.
<b>Presunción</b>	Ninguna.

Tabla 20. CU04-01 Generar informe de eventos.

<b>Caso de uso</b>	<b>CU04-02 Generar informe de asistencia de evento</b>	
<b>Actor Principal</b>	Administrador	
<b>Descripción</b>	Cuando se requiera un informe sobre las asistencia de eventos en el sistema, el administrador puede consultar los datos sobre las asistencias en la base de datos del sistema por medio de las herramientas de generación de informes.	
<b>Flujo Básico</b>		
<b>Eventos Actor</b>	<b>Eventos Sistema</b>	
<p>1) Clic en la función para la generación de informes en se presenta en el menú principal.</p> <p>3) Clic en la opción generar informe de asistencia de eventos.</p> <p>5) Introduce la información en los filtros.</p> <p>6) Clic en el botón buscar.</p>	<p>2) Muestra las opciones para la generación de informes (informe de eventos, de asistencia de eventos, de actividad personal).</p> <p>4) Presenta en pantalla los filtros de búsqueda requeridos (nombreevento, fechayhora, rango de fecha, ubicación o usuario, ...).</p> <p>7) Comprueba que se halla configurado algún filtro de búsqueda.</p>	

<p>10.a.1) Hacer clic en la opción de guardar o de imprimir.</p> <p>10.b.1) Hacer clic en alguno de los eventos listado.</p> <p>10.b.3) Clic en la opción de guardar o imprimir.</p>	<p>8) Presenta una lista de eventos encontradas en la tabla de eventos, estado_eventos y asistencia que cumplen con la configuración del filtro.</p> <p>9) Presenta las opciones para poder guardar o imprimir los datos presentados.</p> <p>10.a.2) Guarda en formato .pdf en una ubicación seleccionada o imprime en la impresora seleccionada</p> <p>10.b.2) Presenta una hoja con los datos del evento y la lista de los asistentes al evento.</p> <p>10.b.4) Imprime en la impresora seleccionada o guarda en formato .pdf en la ubicación seleccionada.</p> <p>11) Informa que todo el procedimiento se llevó a cabo de forma correcta.</p>
<b>Flujo Alternativo</b>	
7) El sistema no encuentra ningún filtro configurado, procede a mostrar un aviso y vuelve al paso 4.	
<b>Precondición</b>	El administrador accede al sistema.
<b>Postcondición</b>	Ninguna.
<b>Presunción</b>	Ninguna.

Tabla 21. CU04-02 Generar informe de asistencia de evento.

<b>Caso de uso</b>	<b>CU04-03 Generar informe de actividad personal</b>
<b>Actor Principal</b>	Administrador, Usuario
<b>Descripción</b>	Cuando se requiera un informe sobre la actividad personal en el sistema, se pueden consultar los datos sobre los registros de actividad en la base de datos del sistema por medio de las herramientas de generación de informes.
<b>Flujo Básico</b>	
<b>Eventos Actor</b>	<b>Eventos Sistema</b>
<p>1) Clic en la función para la generación de informes en se presenta en el menú principal.</p> <p>3) Clic en la opción generar informe de actividad personal.</p> <p>5) Introduce la información en los filtros.</p> <p>6) Clic en el botón buscar.</p>	<p>2) Muestra las opciones para la generación de informes (informe de eventos, de asistencia de eventos, de actividad personal).</p> <p>4) Presenta en pantalla los filtros de búsqueda requeridos (nombreevento, fechayhora, rango de fecha, ubicación, ...), donde el usuario debe de aparecer en la lista de asistencia del evento.</p> <p>7) Comprueba que se halla configurado algún filtro de búsqueda.</p>

<p>10.a.1) Hacer clic en la opción de guardar.</p> <p>10.b.1) Hacer clic en alguno de los eventos listado.</p> <p>10.b.3) Clic en la opción de guardar</p>	<p>8) Presenta una lista de eventos encontradas en la tabla de eventos y estado_eventos que cumplen con la configuración del filtro.</p> <p>9) Presenta las opciones para poder guardar los datos presentados.</p> <p>10.a.2) Guarda en formato .pdf en una ubicación seleccionada.</p> <p>10.b.2) Presenta una hoja con los datos del evento.</p> <p>10.b.4) Guarda en formato .pdf en la ubicación seleccionada.</p> <p>11) Informa que todo el procedimiento se llevó a cabo de forma correcta.</p>
<b>Flujo Alternativo</b>	
<p>7) El sistema no encuentra ningún filtro configurado, procede a mostrar un aviso y vuelve al paso 4.</p>	
<b>Precondición</b>	El administrador o el usuario accede al sistema.
<b>Postcondición</b>	Ninguna.
<b>Presunción</b>	Ninguna.

Tabla 22. CU04-03 Generar informe de actividad personal.



## 7.4 Tarjetas CRC

<b>Clase</b>	<b>Usuarios</b>
<b>Atributos</b>	Idusuario, usuario, contraseña, id_rol, estado, restablecer, clave
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaboración</b>
Agregar_usuario()	Clase: Datos_usuarios
Buscar_usuario()	Clase: Asistencia
Modificar_usuario()	Clase: Preregistros Clase: User_event_rol

Tabla 23. Tarjeta CRC - Clase – Usuarios.

<b>Clase</b>	<b>Datos_usuarios</b>
<b>Atributos</b>	Idusuario, iddatos, nombre_apellido, cedula, sexo, edad, fecha_bautismo, fecha_ingreso, num_contacto, email, dirección
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaboración</b>
Agregar_datos()	Clase: Usuarios
Buscar_usuario()	
Modificar_datos()	

Tabla 24. Tarjeta CRC - Clase - Datos\_usuarios.

<b>Clase</b>	<b>User_event_rol</b>
<b>Atributos</b>	Iduser_event_rol, idcatalogo_rol, idusuario, idevento
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaboración</b>
Agregar_rol()	Clase: Usuarios Clase: Catalogo_roles Clase: Evento

Tabla 25. Tarjeta CRC - Clase - User\_event\_rol.

<b>Clase</b>	<b>Catalogo_roles</b>
<b>Atributos</b>	Idcatalogo, data_cargos
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaboración</b>
Buscar_rol()	Clase: User_event_rol Clase: Usuarios

Tabla 26. Tarjeta CRC - Clase - Catalogo\_roles.

<b>Clase</b>	<b>Eventos</b>
<b>Atributos</b>	Idevento, nombreevento, fechayhora, ubicación, descripción, transporte
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaboración</b>
Agregar_evento()	Clase: Estado_eventos
Buscar_evento()	Clase: Asistencia
Modificar_evento()	Clase: Preregistros
Eliminar_evento()	Clase: User_event_rol

Tabla 27. Tarjeta CRC - Clase - Eventos

<b>Clase</b>	<b>Estado_eventos</b>
<b>Atributos</b>	Idestado, idevento, idcatalogo, fecha_estado
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaboración</b>
Modificar_estado()	Clase: Eventos Clase: Catalogo_eventos

Tabla 28. Tarjeta CRC - Clase - Estado\_eventos.

<b>Clase</b>	<b>Catalogo_eventos</b>
<b>Atributos</b>	Idcatalogo, data_catalogo
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaboración</b>
Buscar_estado()	Clase: Estado_eventos Clase: Eventos

Tabla 29. Tarjeta CRC - Clase - Catalogo\_eventos.

<b>Clase</b>	<b>Asistencia</b>
<b>Atributos</b>	Idasistencia, idevento, idusuarios, nombre_completo, status_preregistro, tipo_asistente
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaboración</b>
Agregar_asistencia()	Clase: Eventos Clase: Usuarios

Tabla 30. Tarjeta CRC - Clase - Asistencia.

<b>Clase</b>	<b>Preregistros</b>
<b>Atributos</b>	Idpreregistro, idusuario, idevento, contacto, contacto_emergencia, medicamento, descripción, dosis
<b>Responsabilidad</b>	<b>Colaboración</b>
Agregar_preregistros()	Clase: Usuarios Clase: Eventos

Tabla 31. Tarjeta CRC - Clase - Preregistros.

Diagramas de Actividad.

- Diagrama de actividad general.

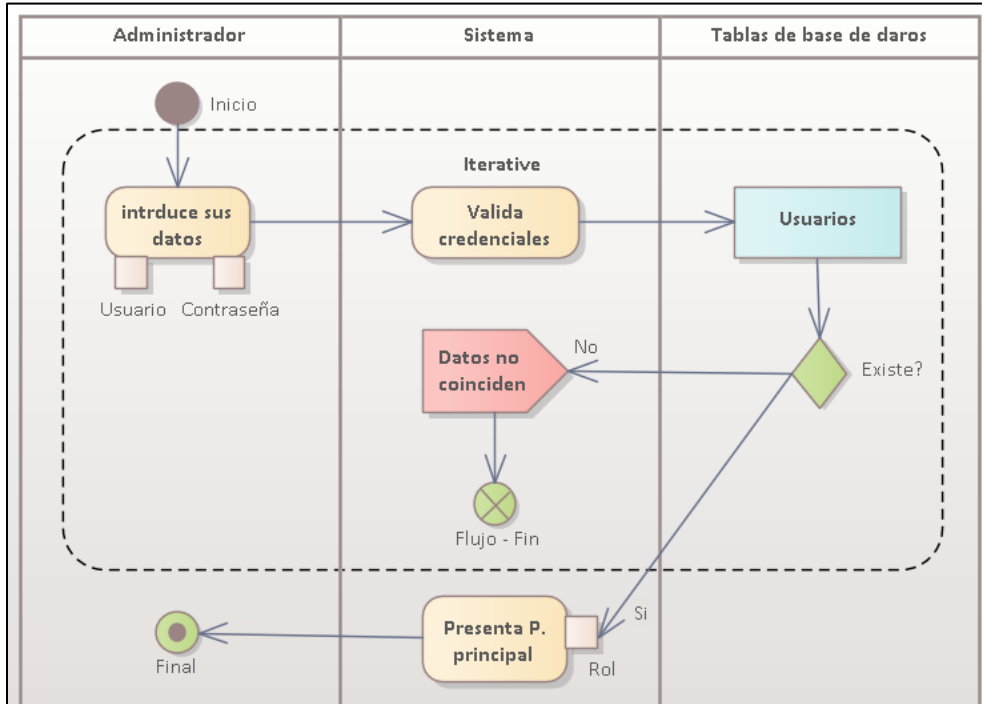


Ilustración 13. Diagrama de actividad general.

- Diagrama de actividad login.

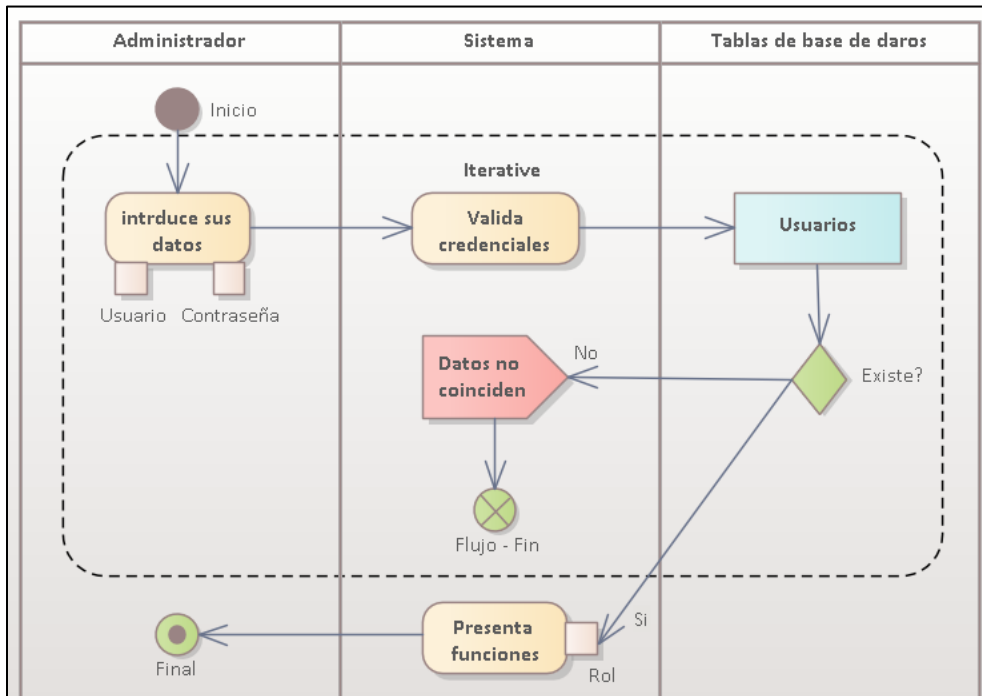


Ilustración 14. Diagrama de actividad login.

- Diagrama de actividad gestión de usuarios.

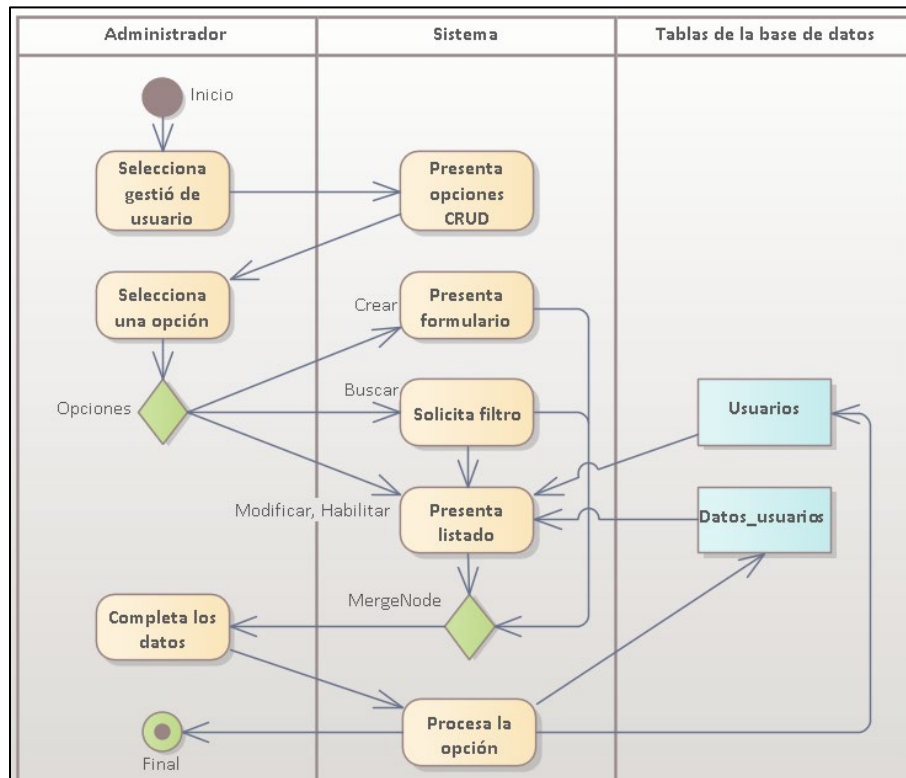


Ilustración 15. Diagrama de actividad gestión de usuario.

- Diagrama de actividad gestión de eventos.

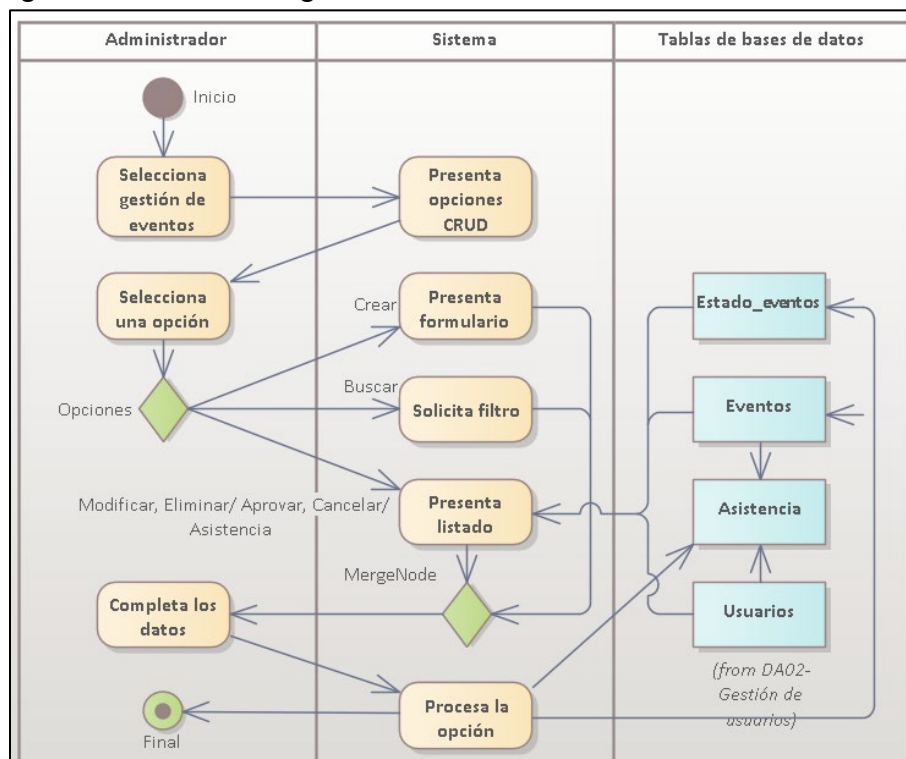


Ilustración 16. Diagrama de actividad gestión de eventos.

## Diagrama de actividad generación de informes.

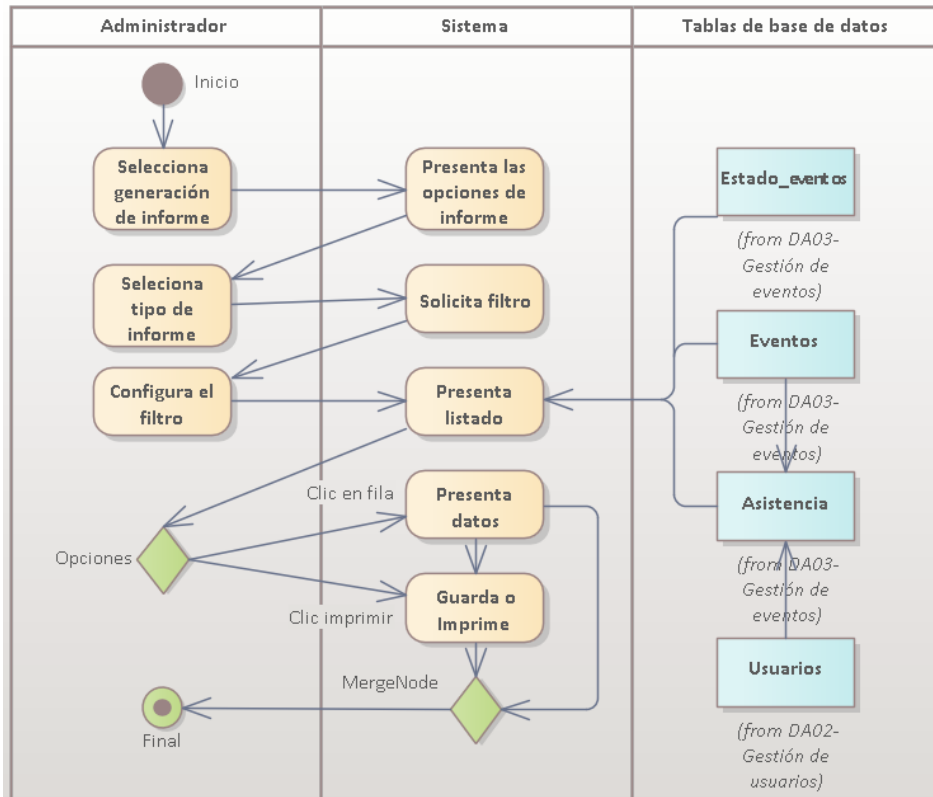


Ilustración 17. Diagrama de actividad generación de informes.

## 7.5 Diagramas de Secuencia.

- Diagrama de secuencia login.

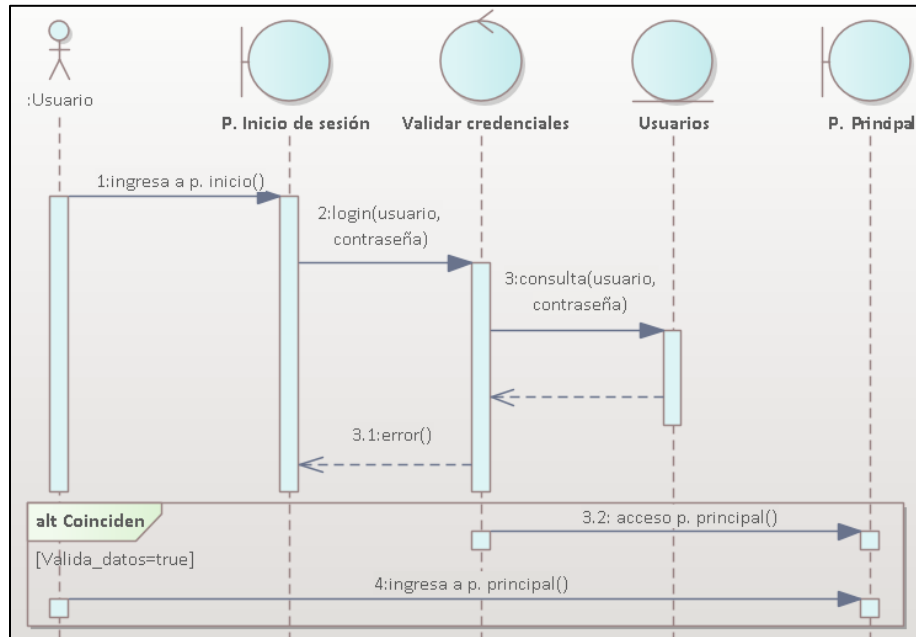


Ilustración 18. Diagrama de secuencia login.

- Diagramas de secuencia gestión de usuarios.

- Diagrama de secuencia agregar usuario.

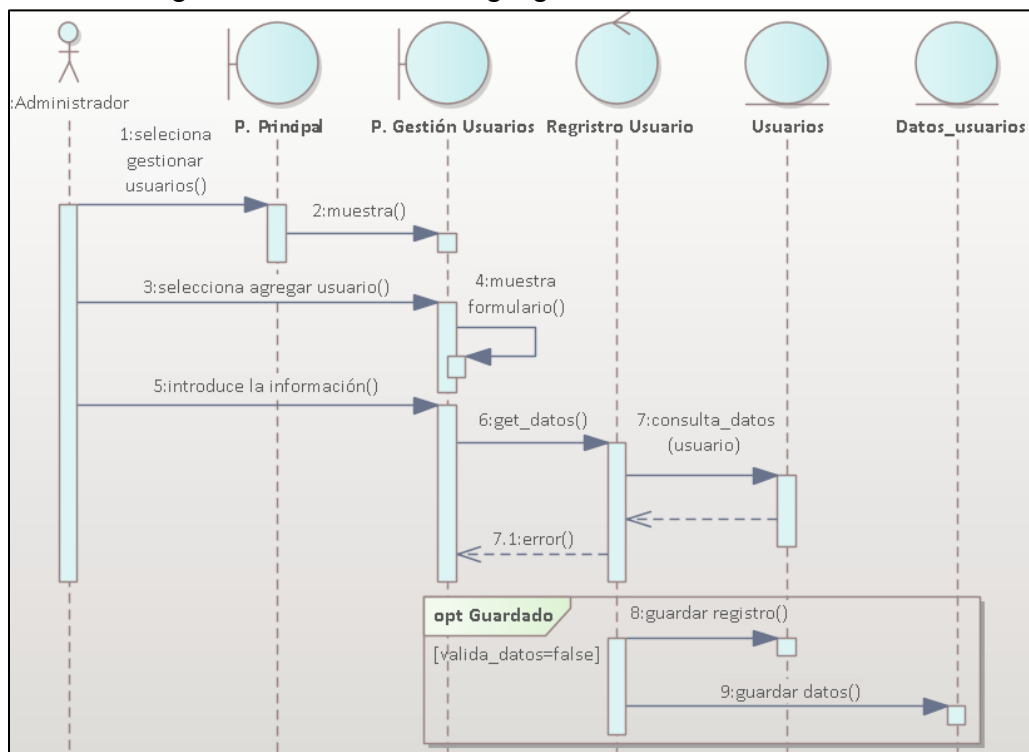


Ilustración 19. Diagrama de secuencia agregar usuario.

- Diagrama de secuencia buscar usuario.

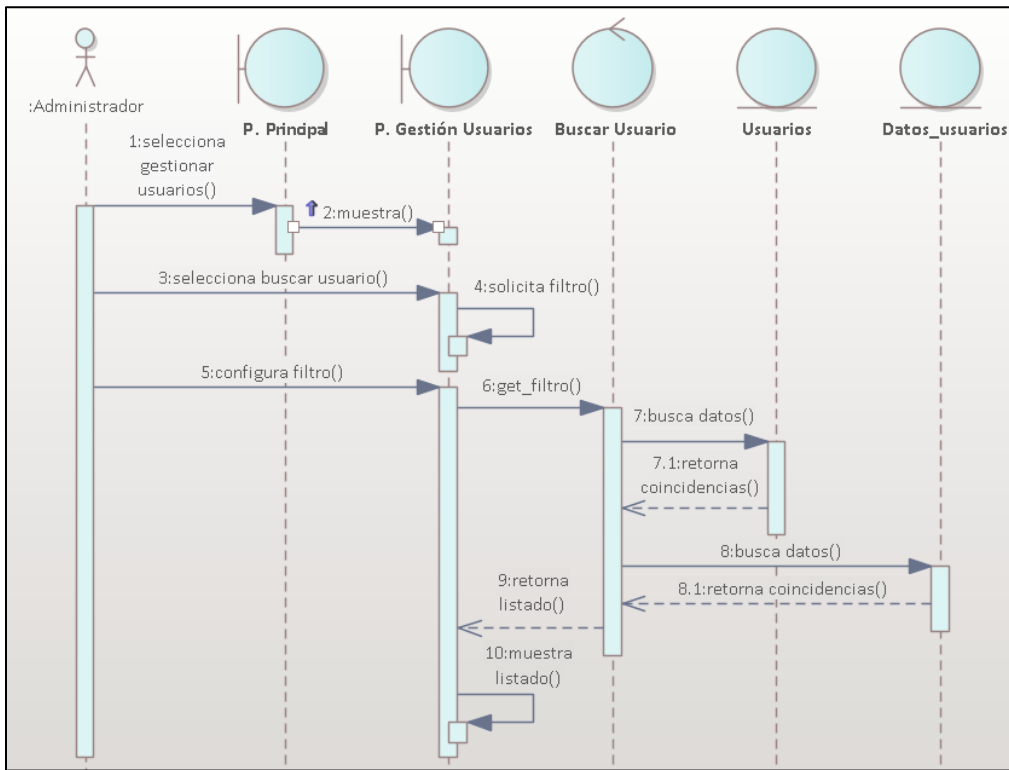


Ilustración 20. Diagrama de secuencia buscar usuario.

- Diagrama de secuencia modificar usuario.

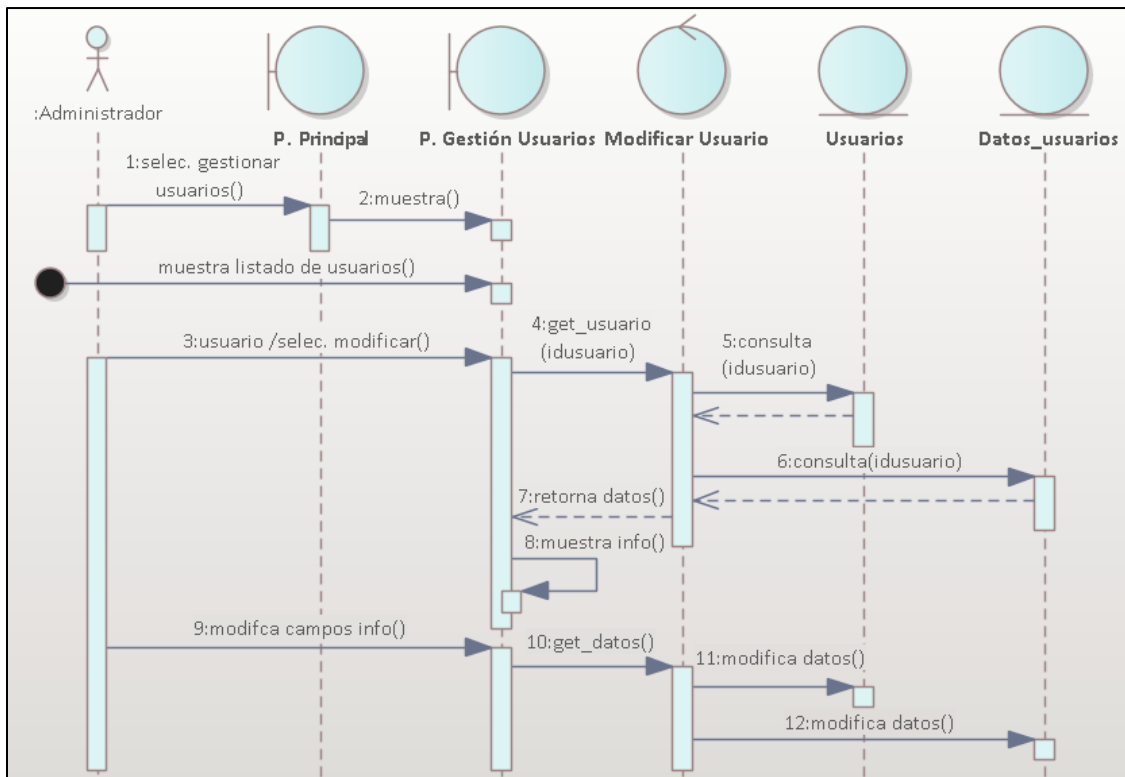


Ilustración 21. Diagrama de secuencia modificar usuario.

- Diagrama de secuencia habilitar/deshabilitar usuario.

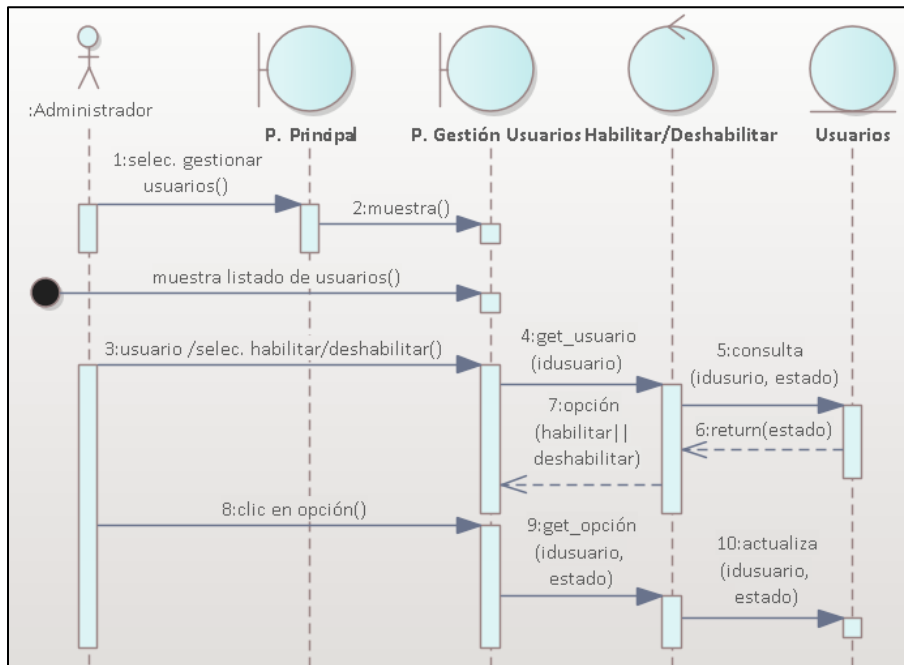


Ilustración 22. Diagrama de secuencia habilitar/deshabilitar usuario.

- Diagramas de secuencia gestión de eventos.

- Diagrama de secuencia registrar evento.

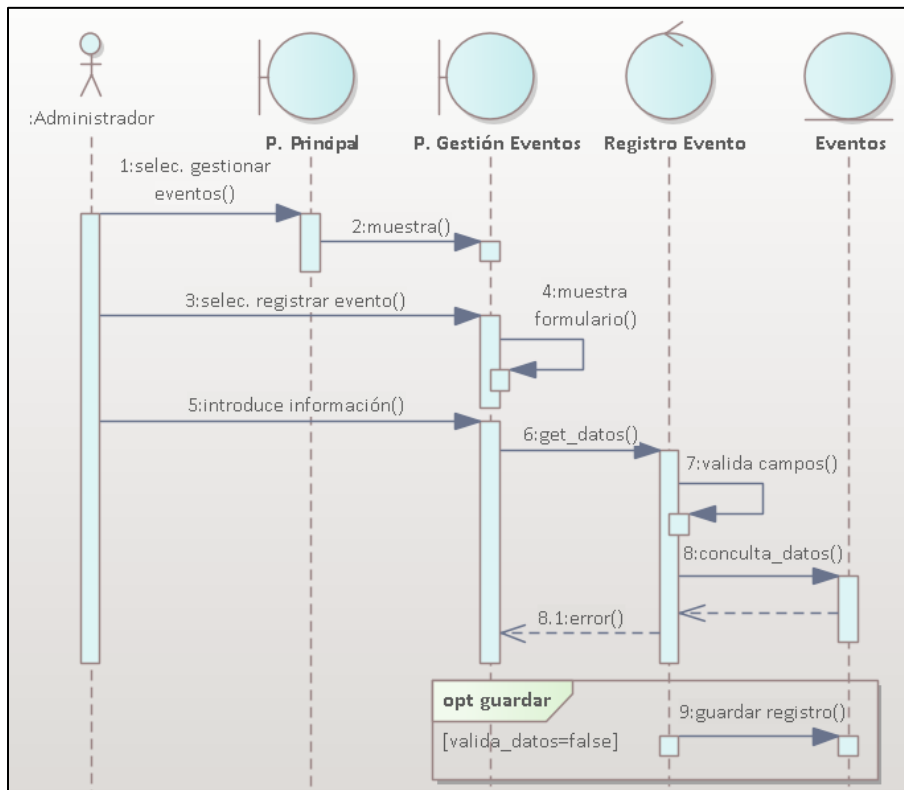


Ilustración 23. Diagrama de secuencia registrar evento.

- Diagrama de secuencia buscar evento.

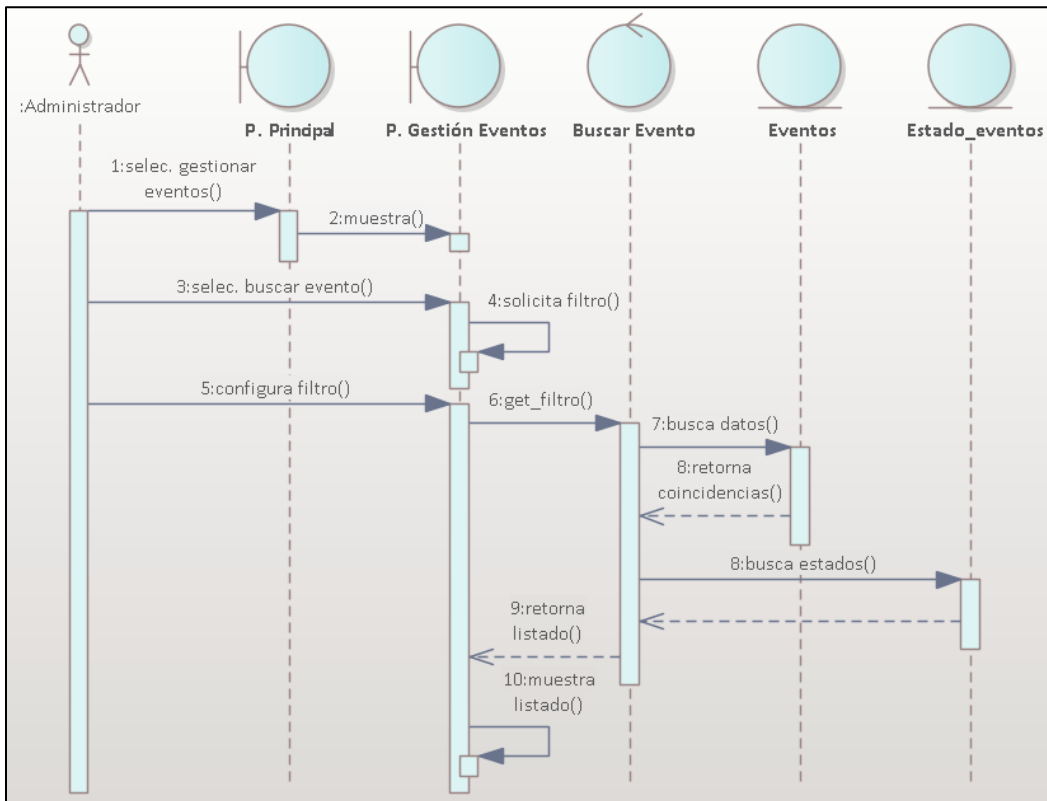


Ilustración 24. Diagrama de secuencia buscar evento.

- Diagrama de secuencia modificar evento.

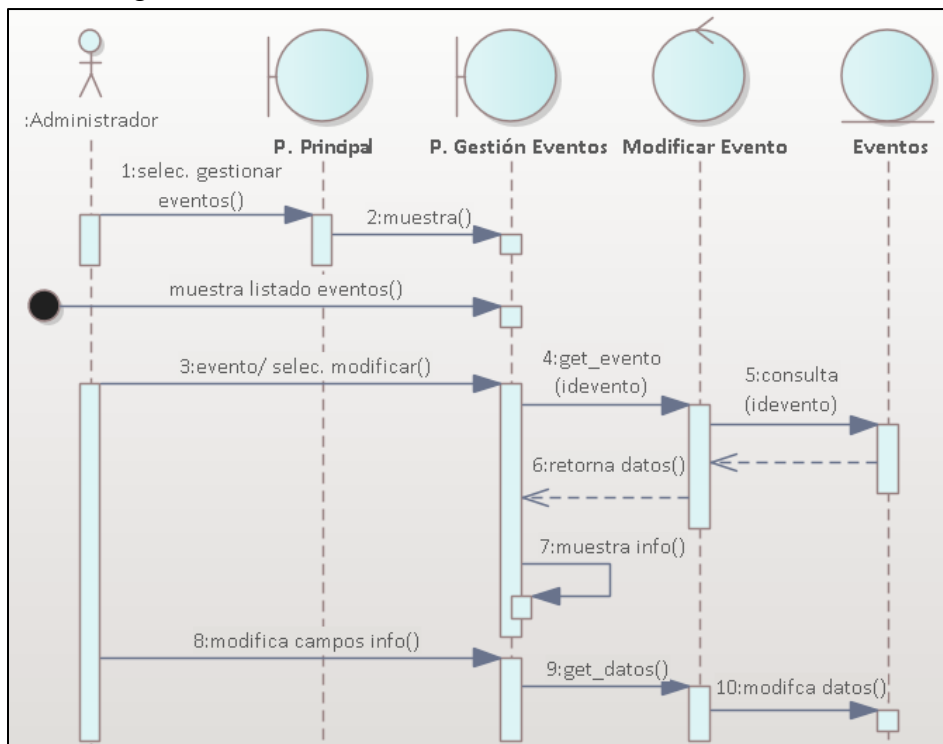


Ilustración 25. Diagrama de secuencia modificar evento.

- Diagrama de secuencia eliminar evento.

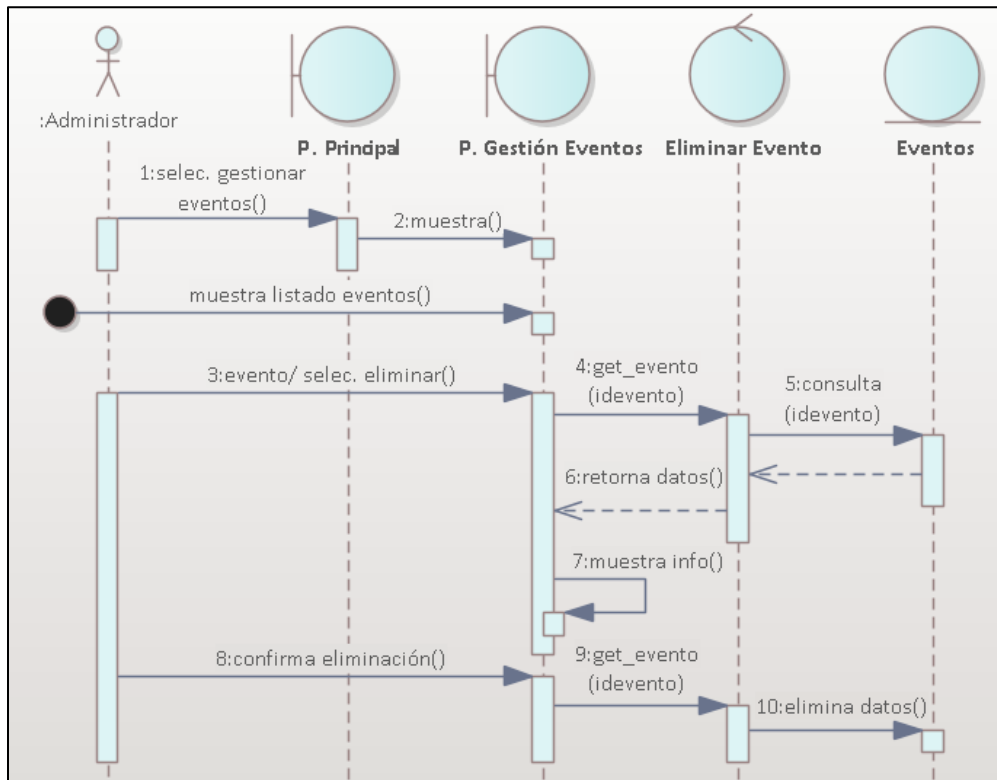


Ilustración 26. Diagrama de secuencia eliminar evento.

- Diagrama de secuencia aprobar evento.

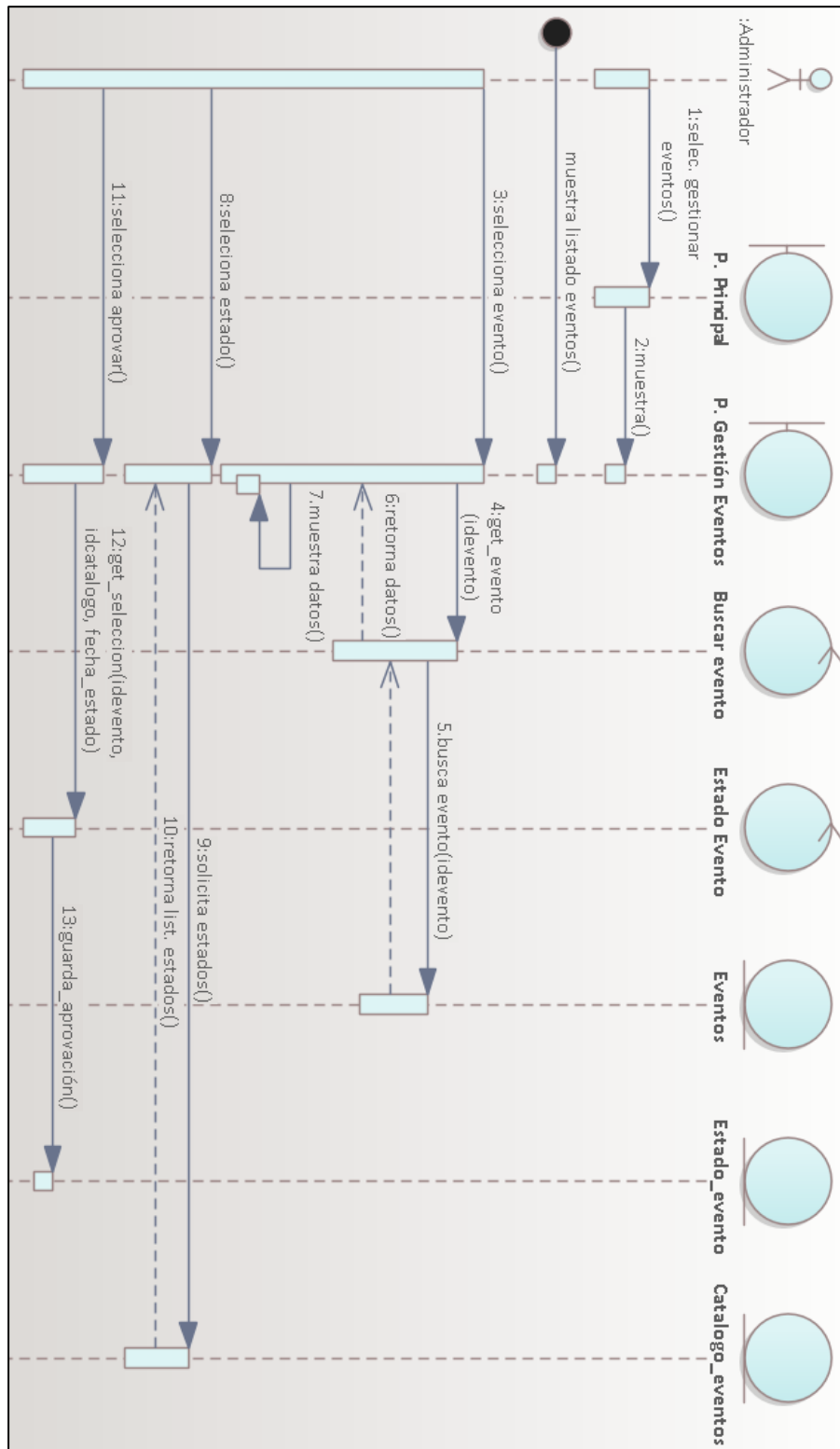


Ilustración 27. Diagrama de secuencia aprobar evento.

- Diagrama de secuencia asistencia de evento.

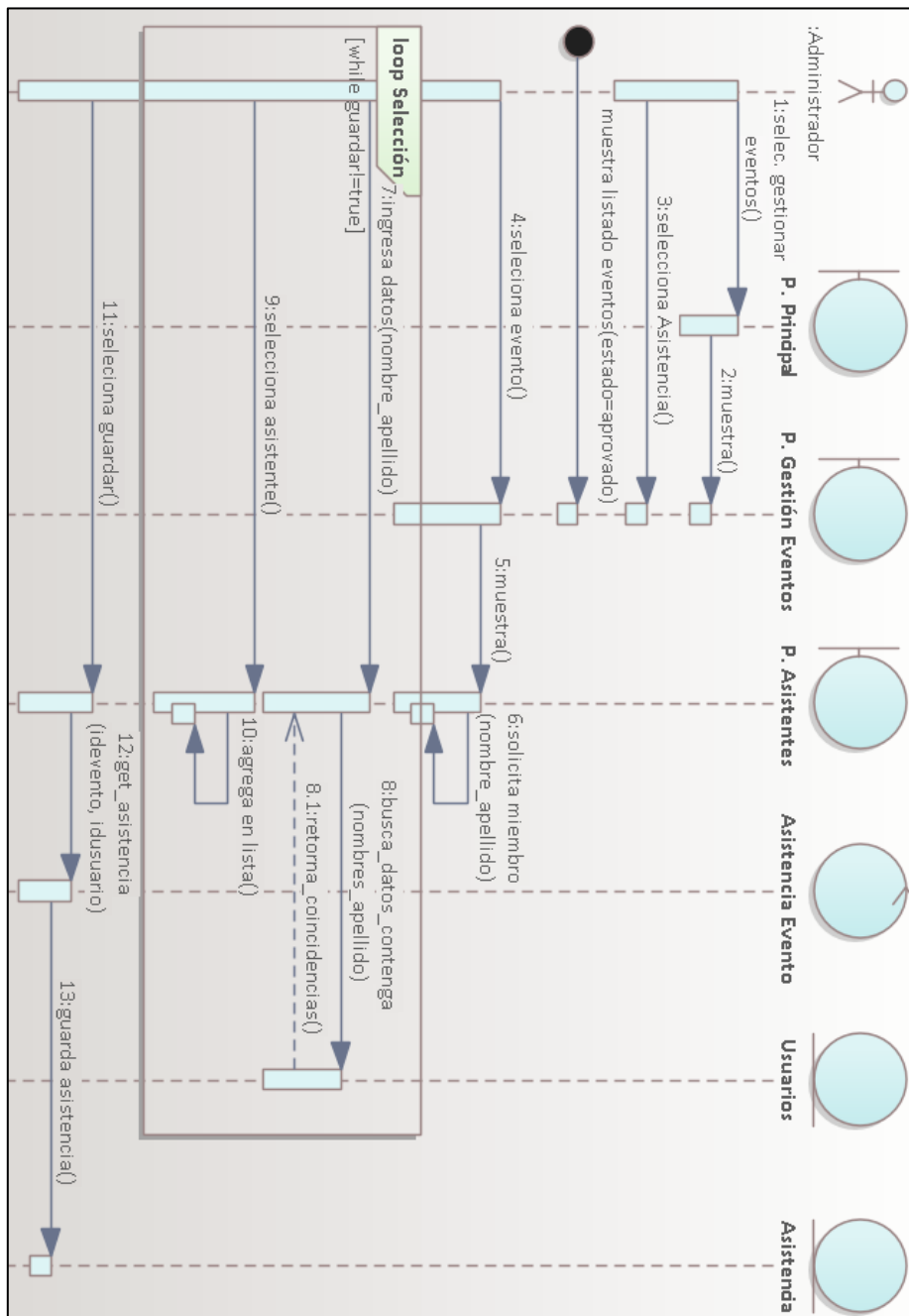


Ilustración 28. Diagrama de secuencia asistencia de evento.

- Diagrama de secuencia cancelar evento.

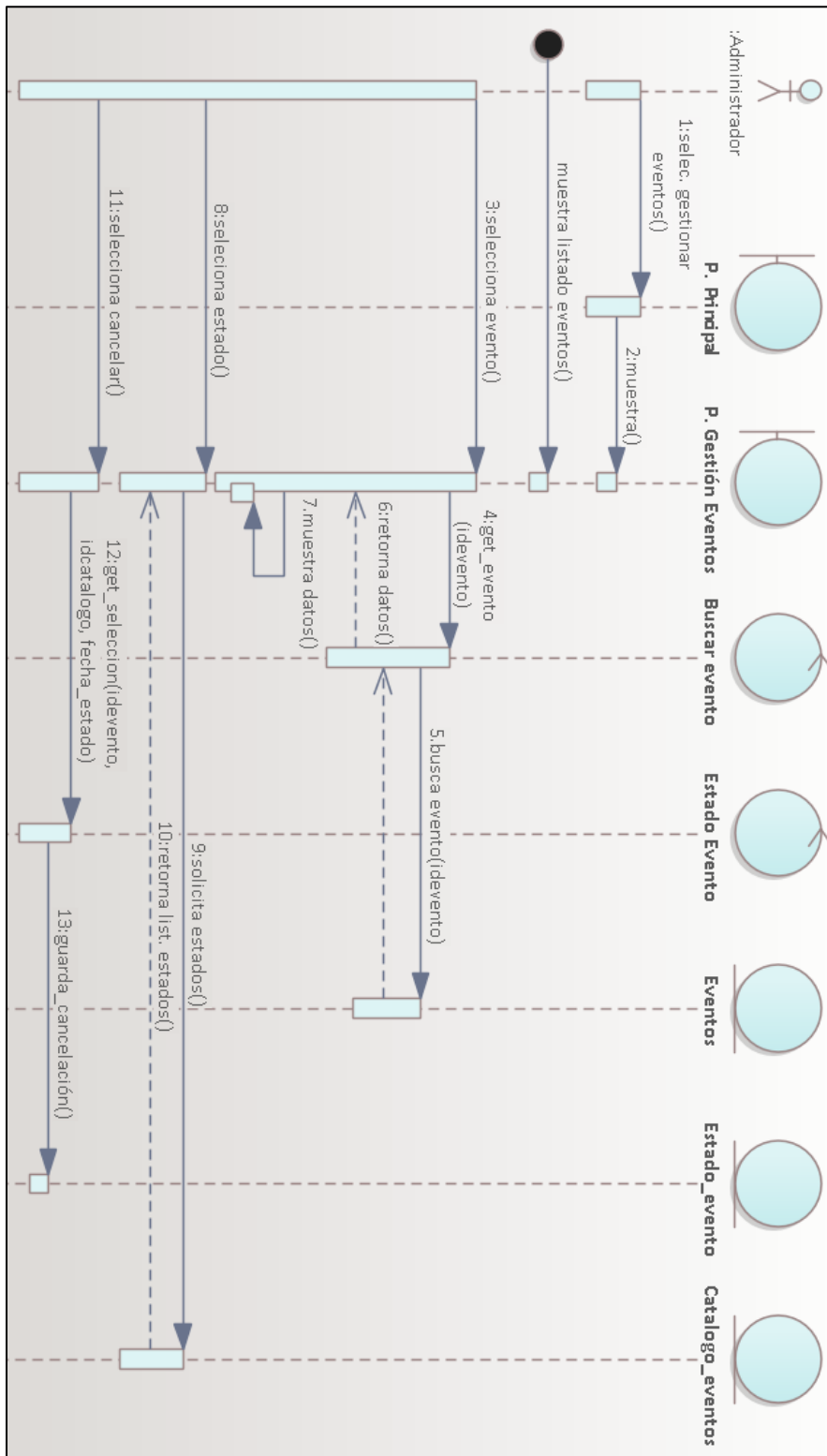


Ilustración 29. Diagrama de secuencia cancelar evento.



- Diagrama de secuencia informe de asistencia de evento.

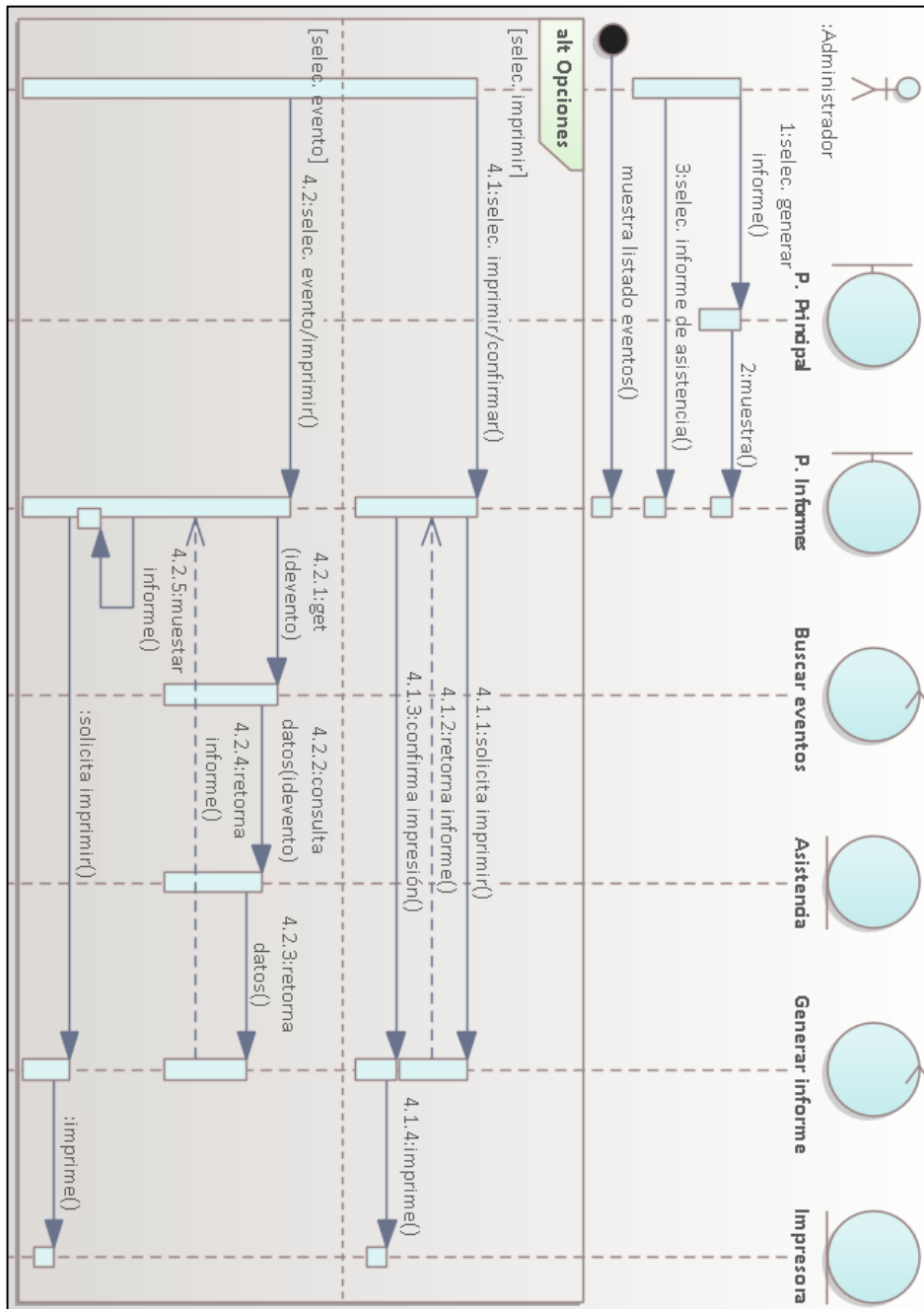


Ilustración 31. Diagrama de secuencia informe de asistencia de evento.

- Diagrama de secuencia informe de actividad personal.

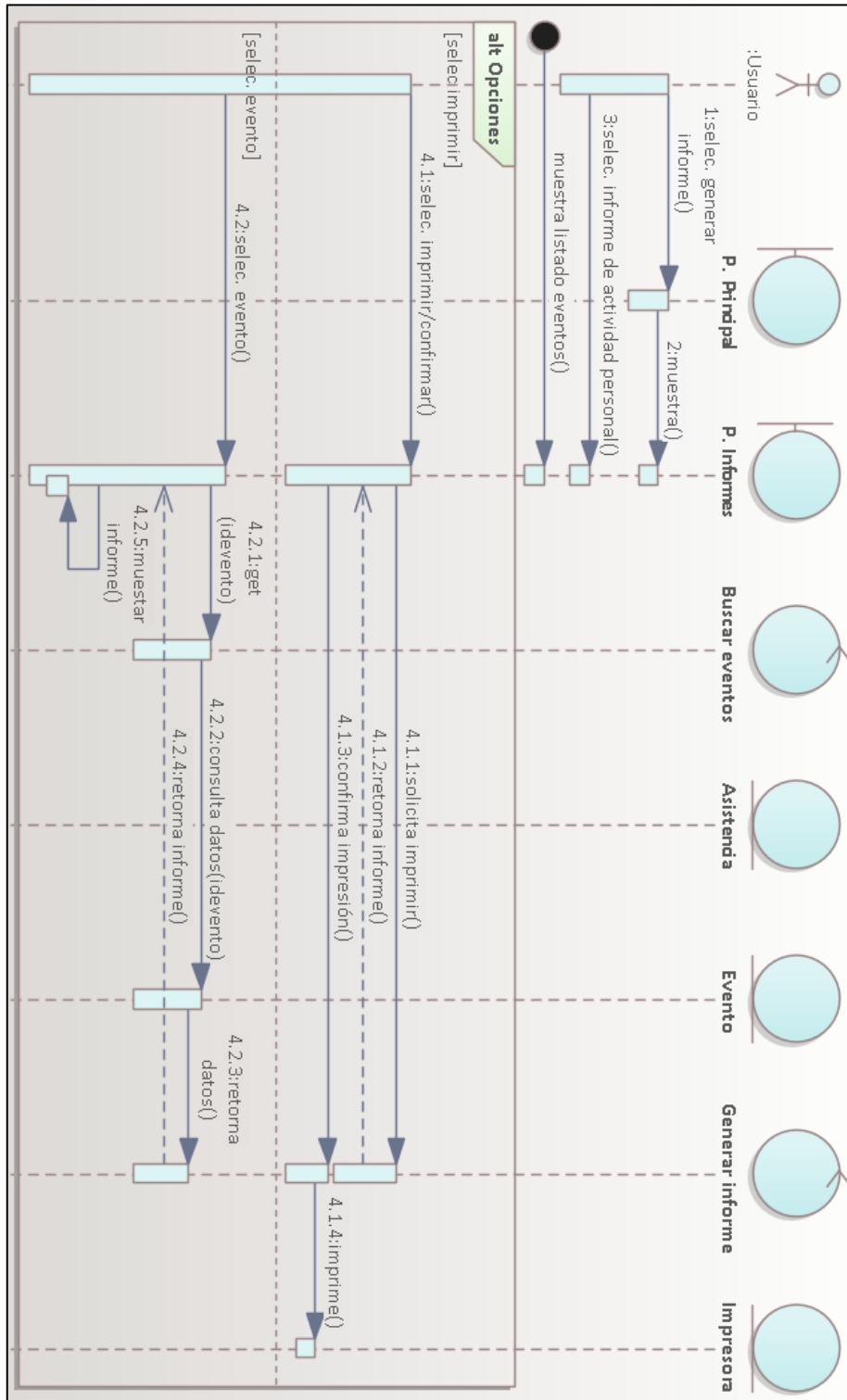


Ilustración 32. Diagrama de secuencia informe de actividad personal.

## 7.6 Diagramas de Estado.

- Diagrama de estado login.

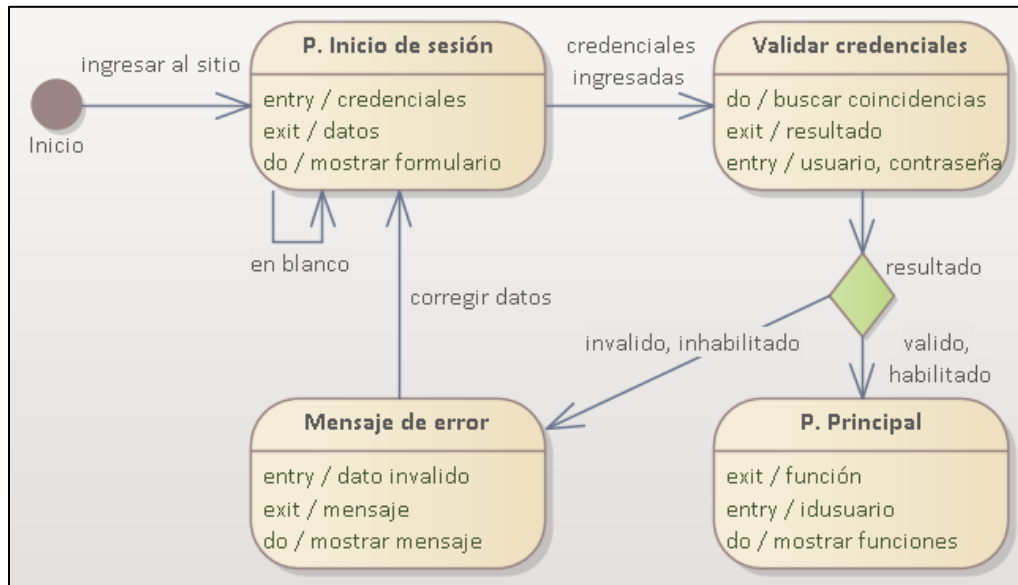


Ilustración 33. Diagrama de estado login.

- Diagramas de estado gestión de usuarios.

- Diagrama de estado agregar usuario.

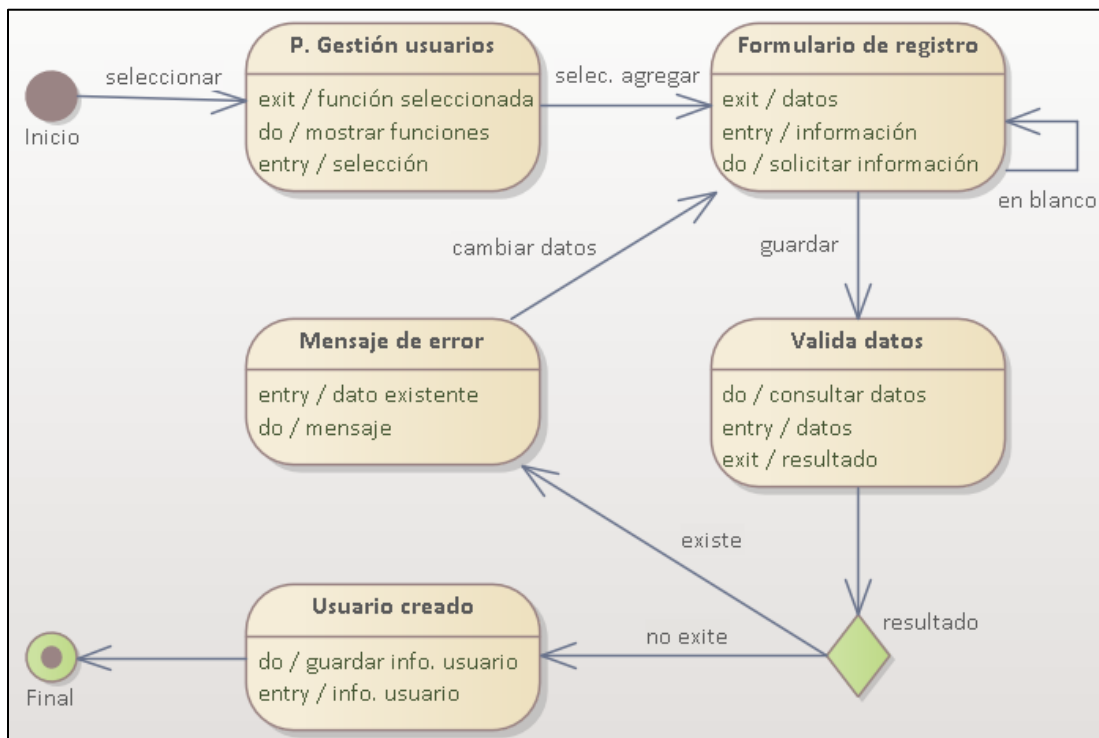


Ilustración 34. Diagrama de estado agregar usuario.

- Diagrama de estado buscar usuario.

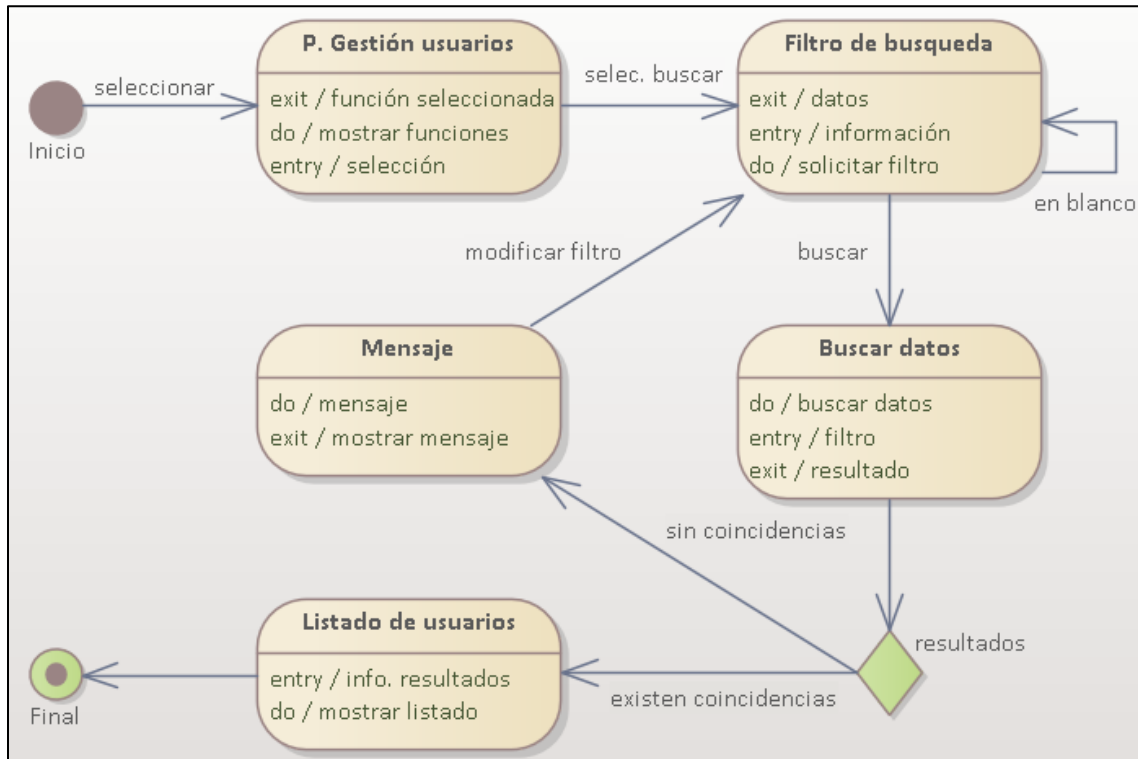


Ilustración 35. Diagrama de estado buscar usuario.

- Diagrama de estado modificar usuario.

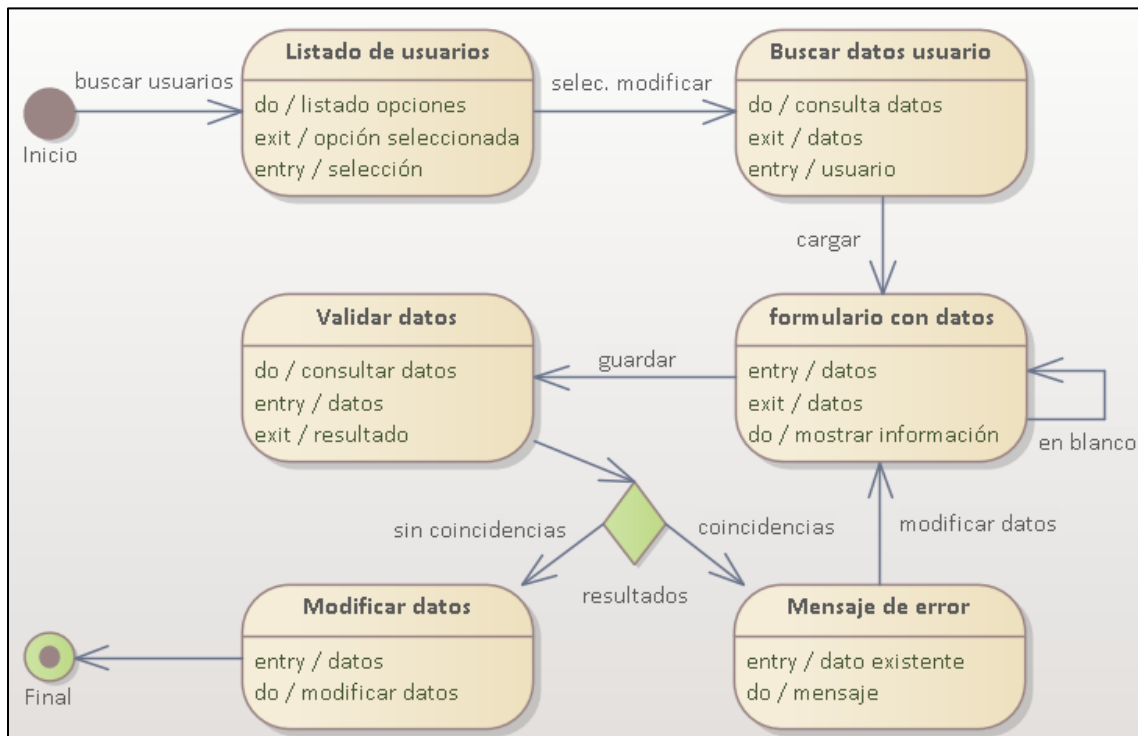


Ilustración 36. Diagrama de estado modificar usuario.

- Diagrama de estado habilitar/deshabilitar usuario.

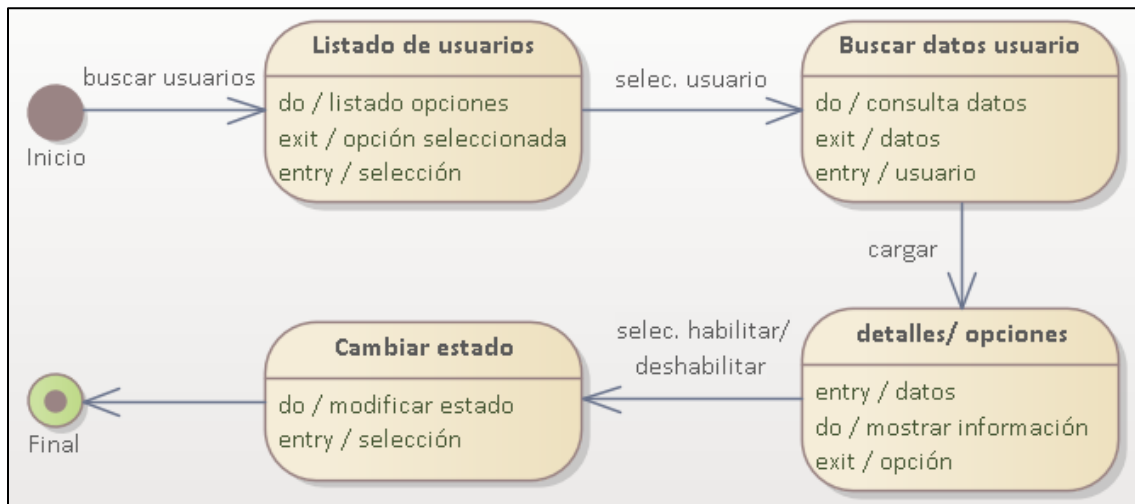


Ilustración 37. Diagrama de estado habilitar/deshabilitar usuarios.

- Diagramas de secuencia gestión de eventos.

- Diagrama de estado registrar evento.

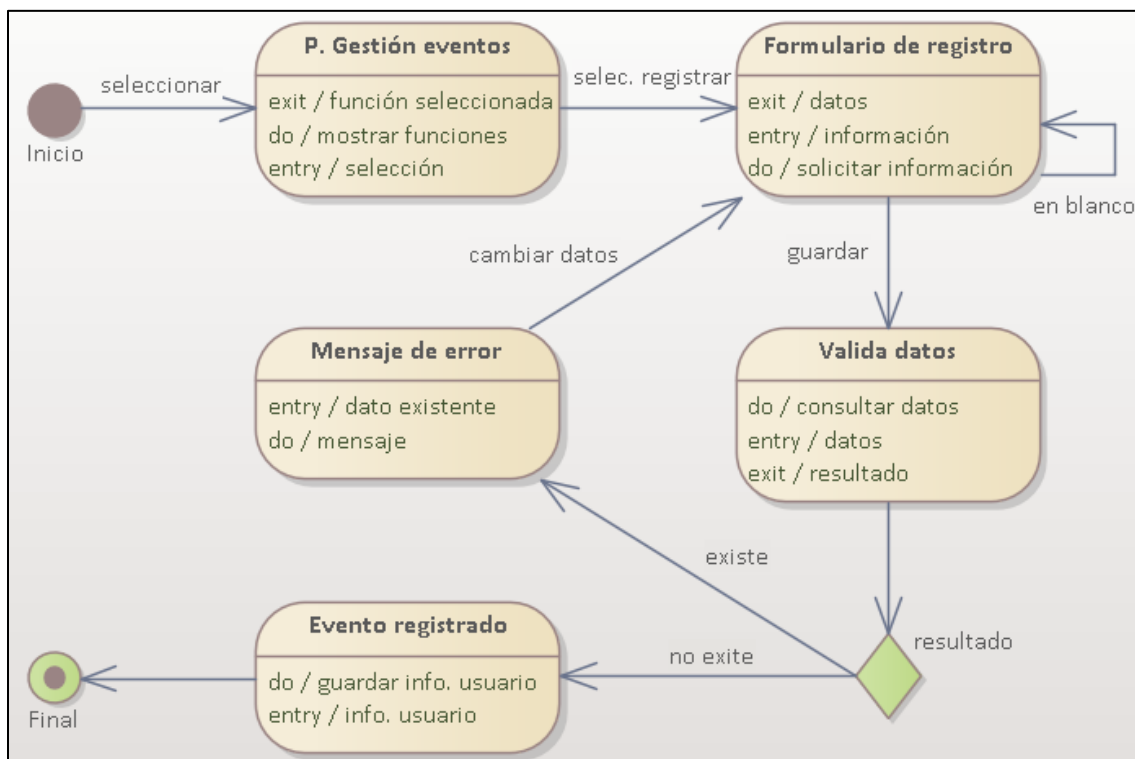


Ilustración 38. Diagrama de estado registrar evento.

- Diagrama de estado buscar evento.

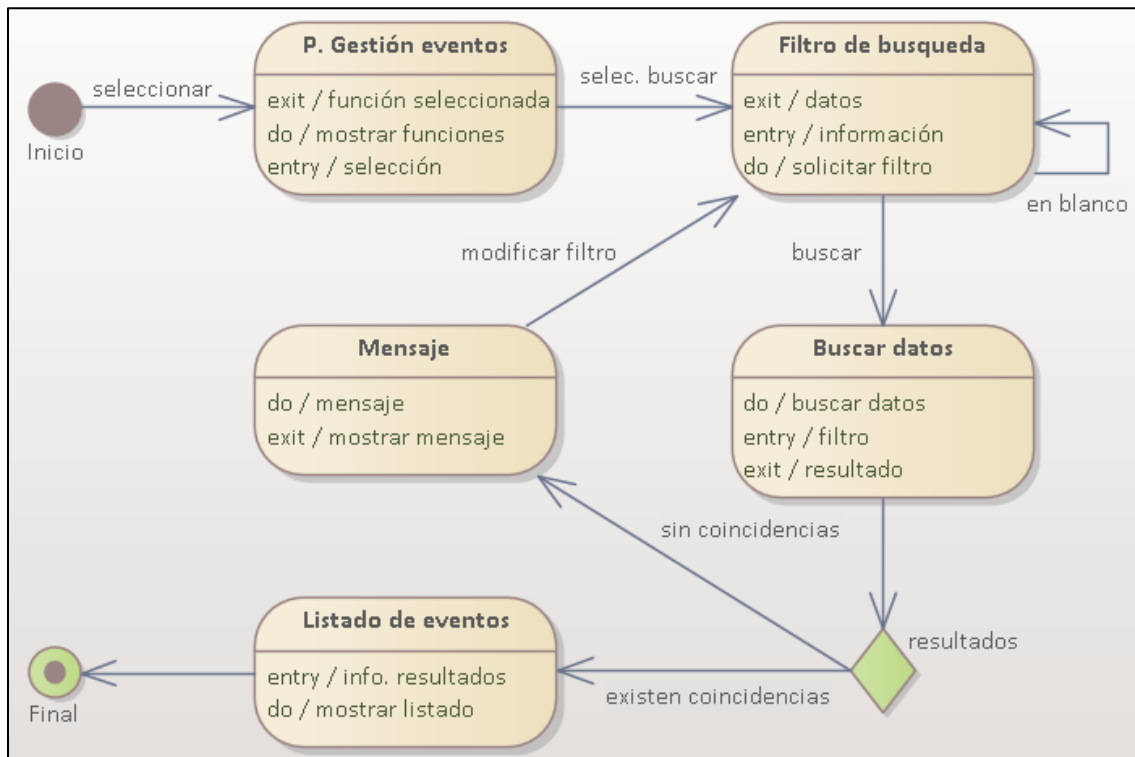


Ilustración 39. Diagrama de estado buscar evento.

- Diagrama de estado modificar evento.

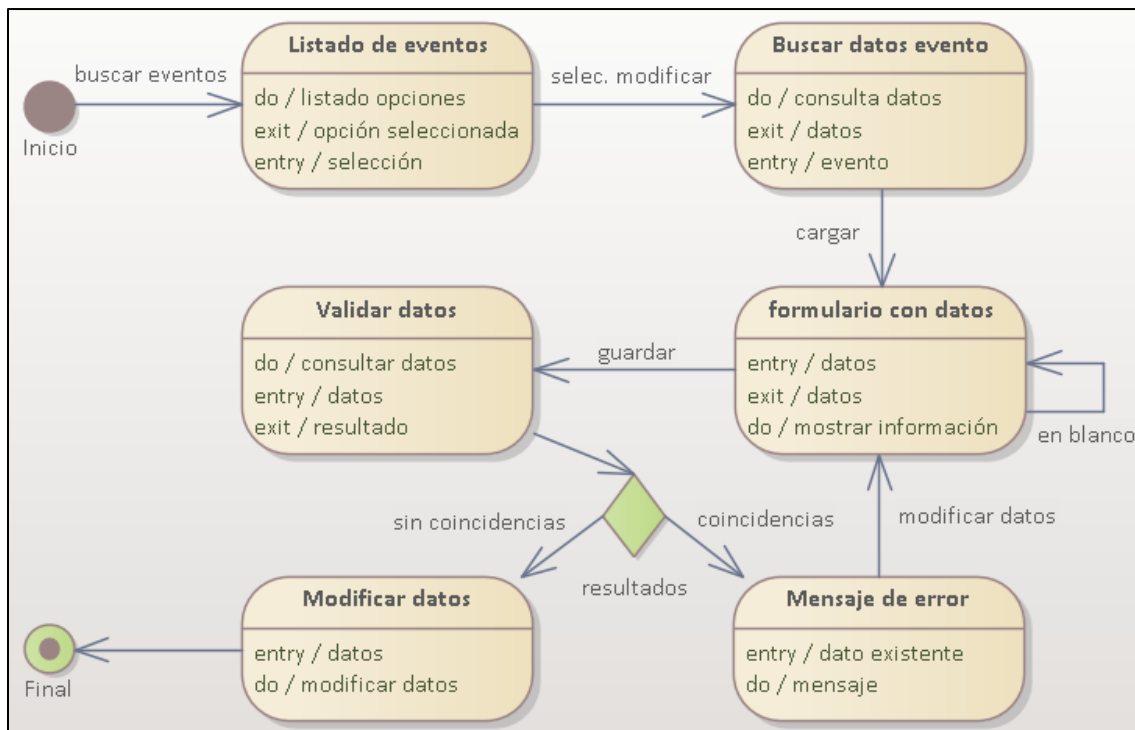


Ilustración 40. Diagrama de estado modificar evento.

- Diagrama de estado eliminar evento.



Ilustración 41. Diagrama de estado eliminar evento.

- Diagrama de estado aprobar evento.

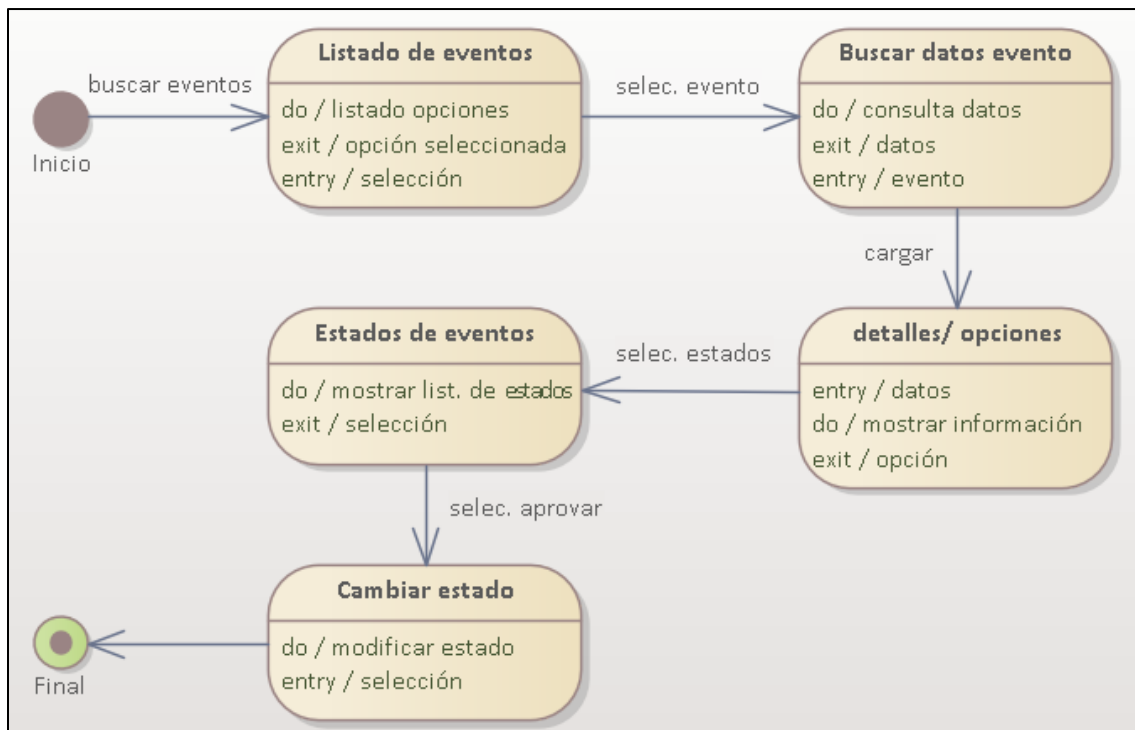


Ilustración 42. Diagrama de estado aprobar evento.

- Diagrama de estado asistencia de evento.

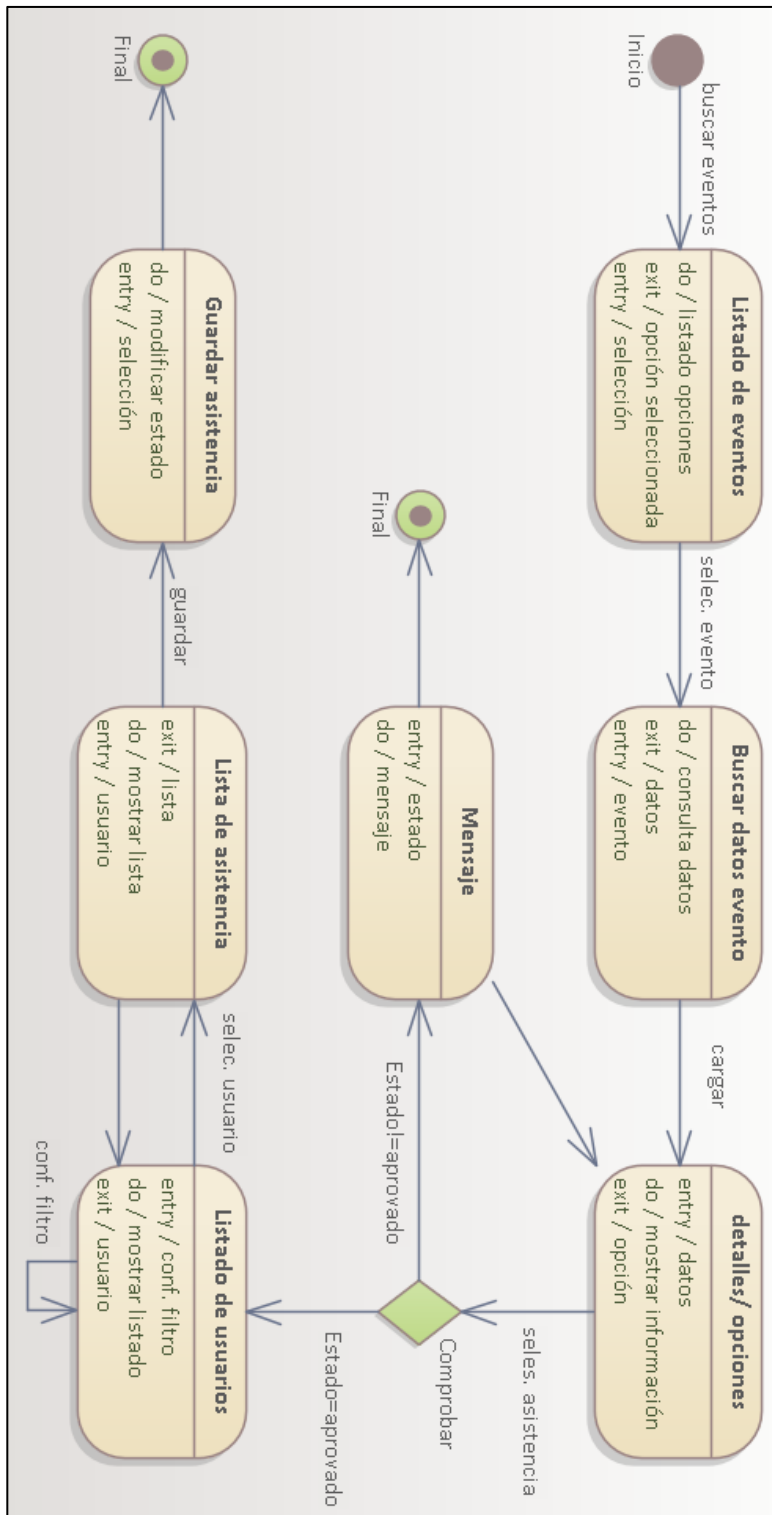


Ilustración 43. Diagrama de estado asistencia de evento.

- Diagrama de estado cancelar evento.

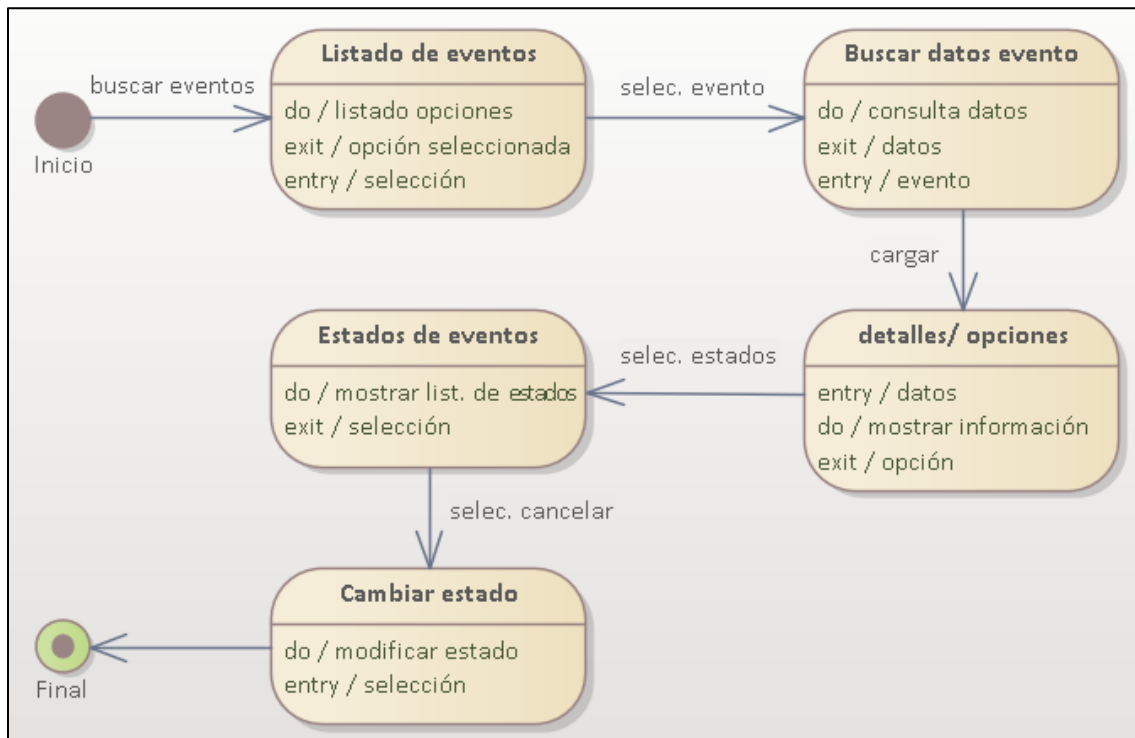


Ilustración 44. Diagrama de estado cancelar evento.

- Diagramas de estado generación de informes.
  - Diagrama de estado informe de evento.

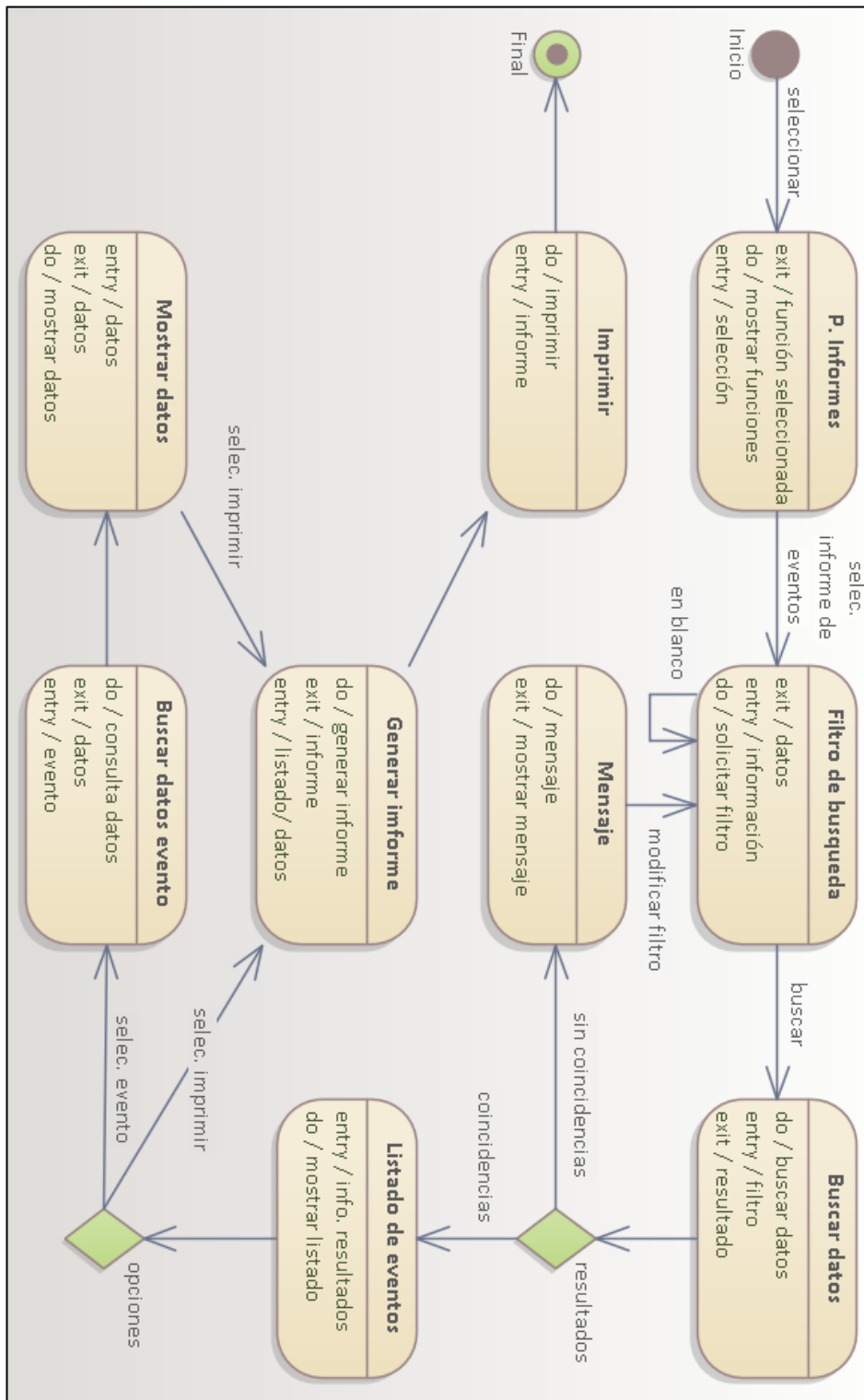


Ilustración 45. Diagrama de estado informe de eventos.



- Diagrama de estado informe de actividad personal.

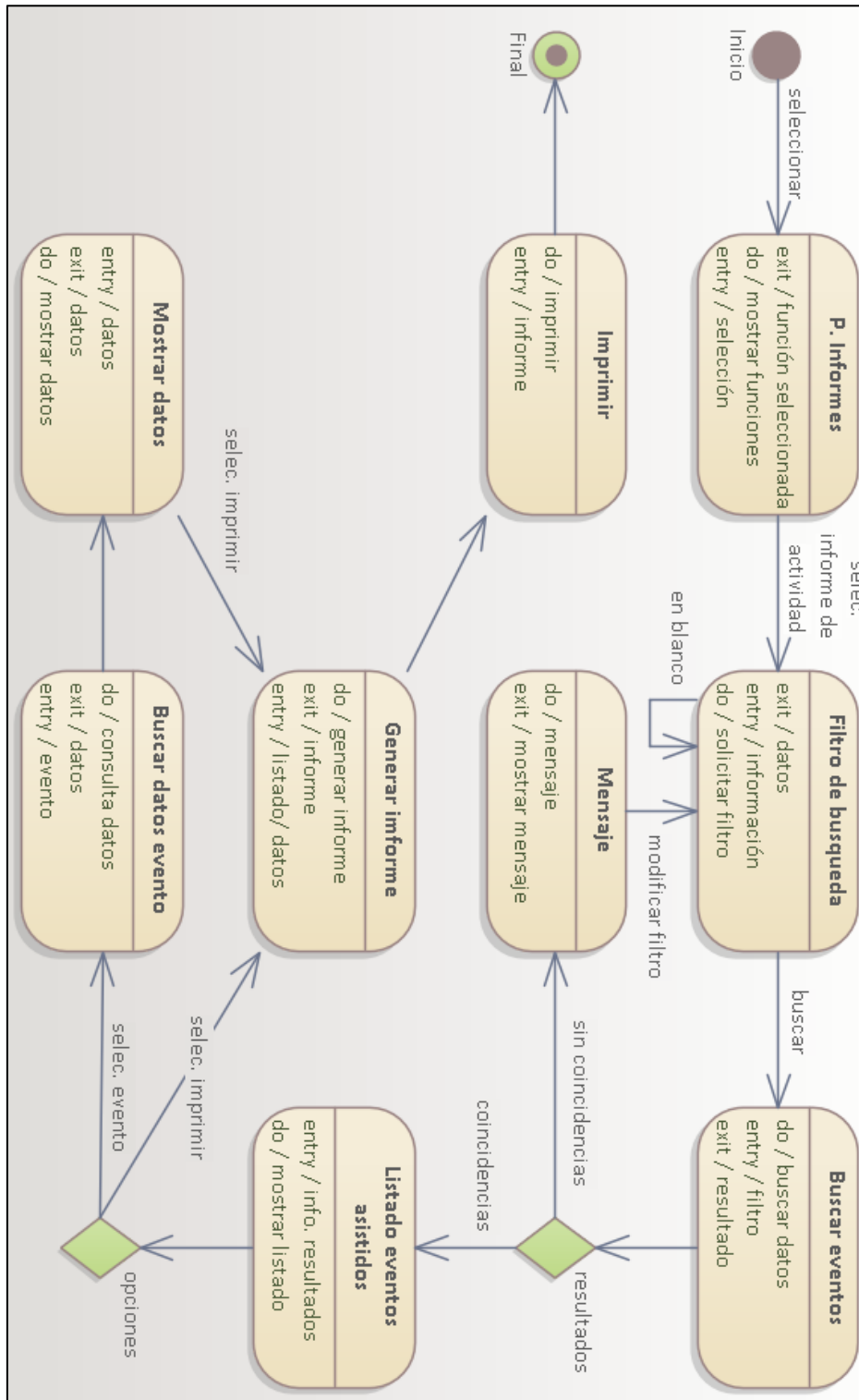


Ilustración 47. Diagrama de estado informe de actividad personal.

## 7.7 Diagrama de Componentes.

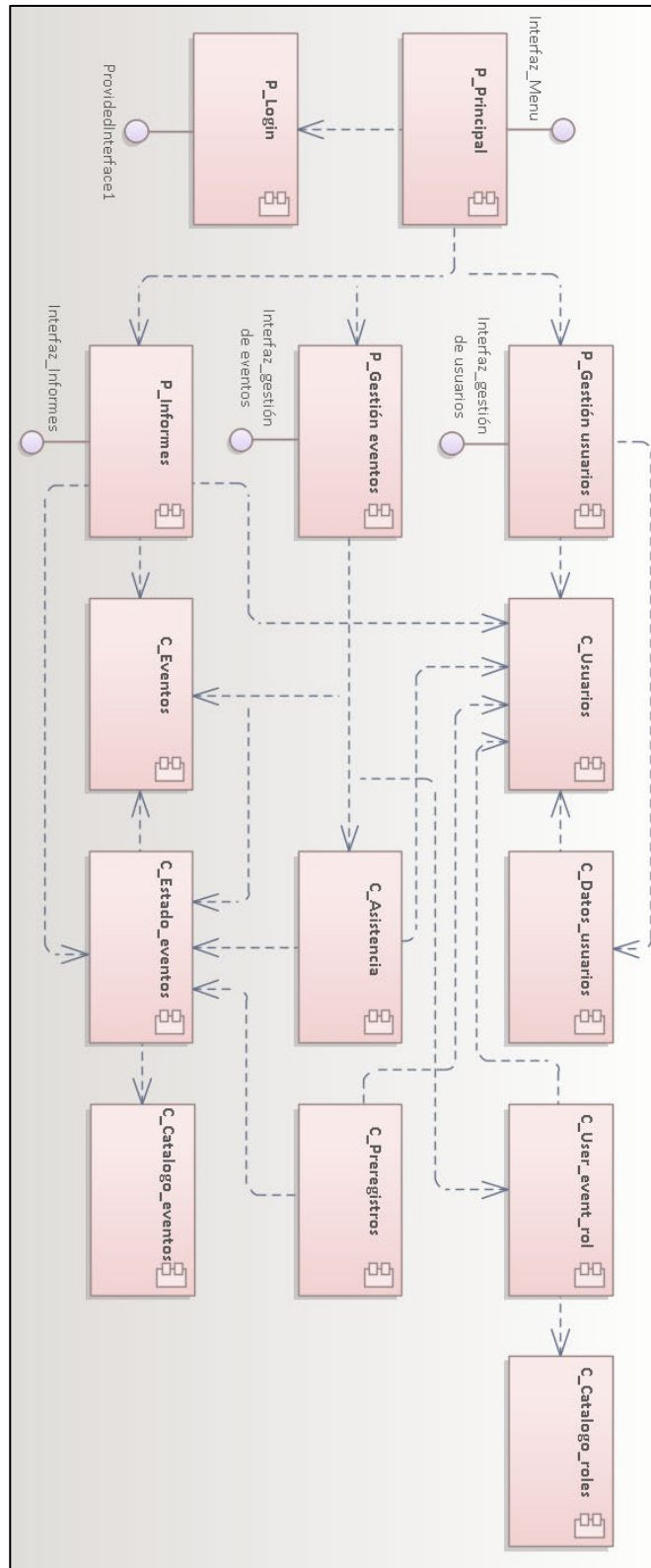


Ilustración 48. Diagrama de componentes.

## 7.8 Diagrama de Despliegue.

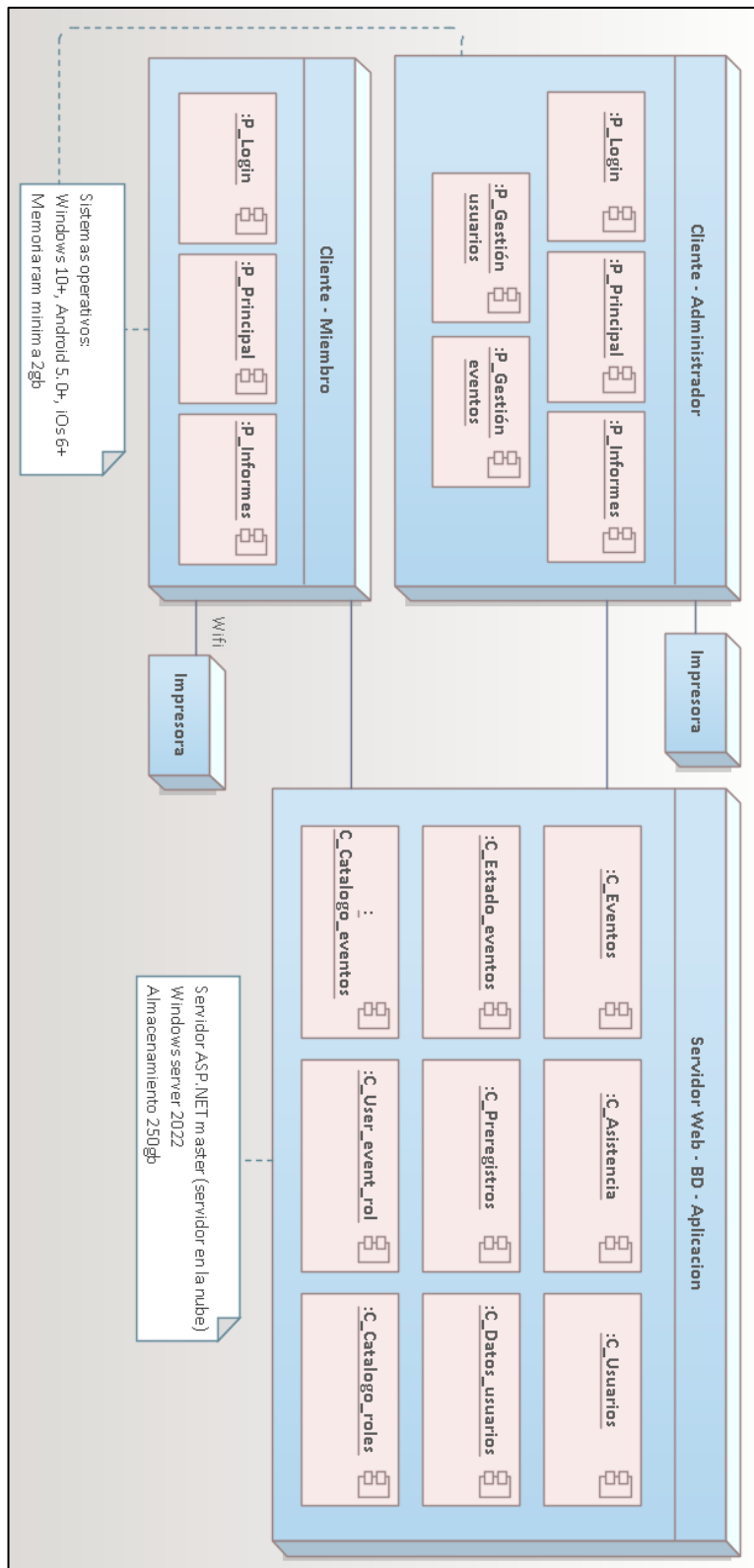


Ilustración 49. Diagrama de estado de despliegue.

## 8 Diseño de interfaces.

### 1.Login

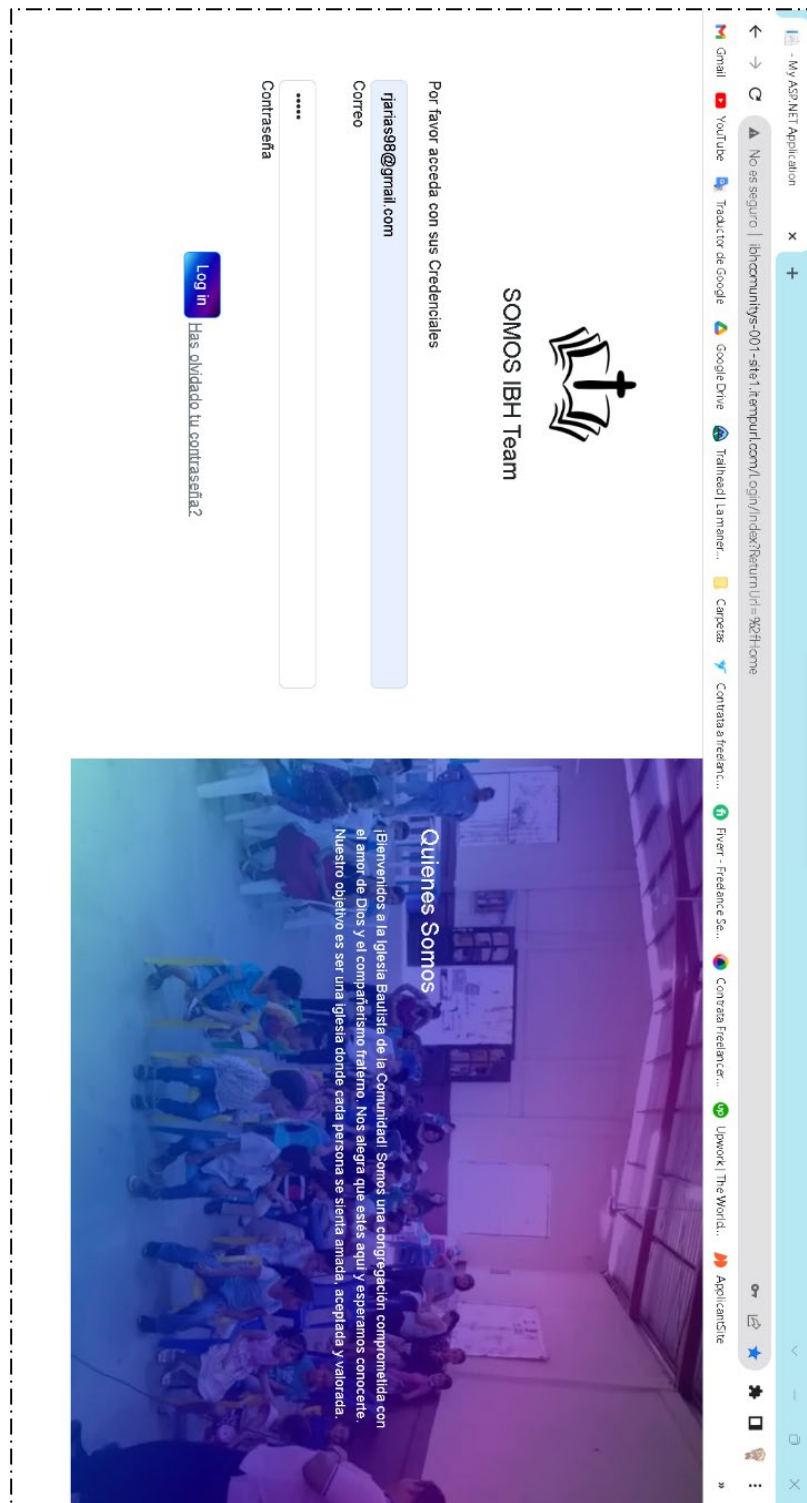


Ilustración 50. Interface del login.

## 2.Menu principal.

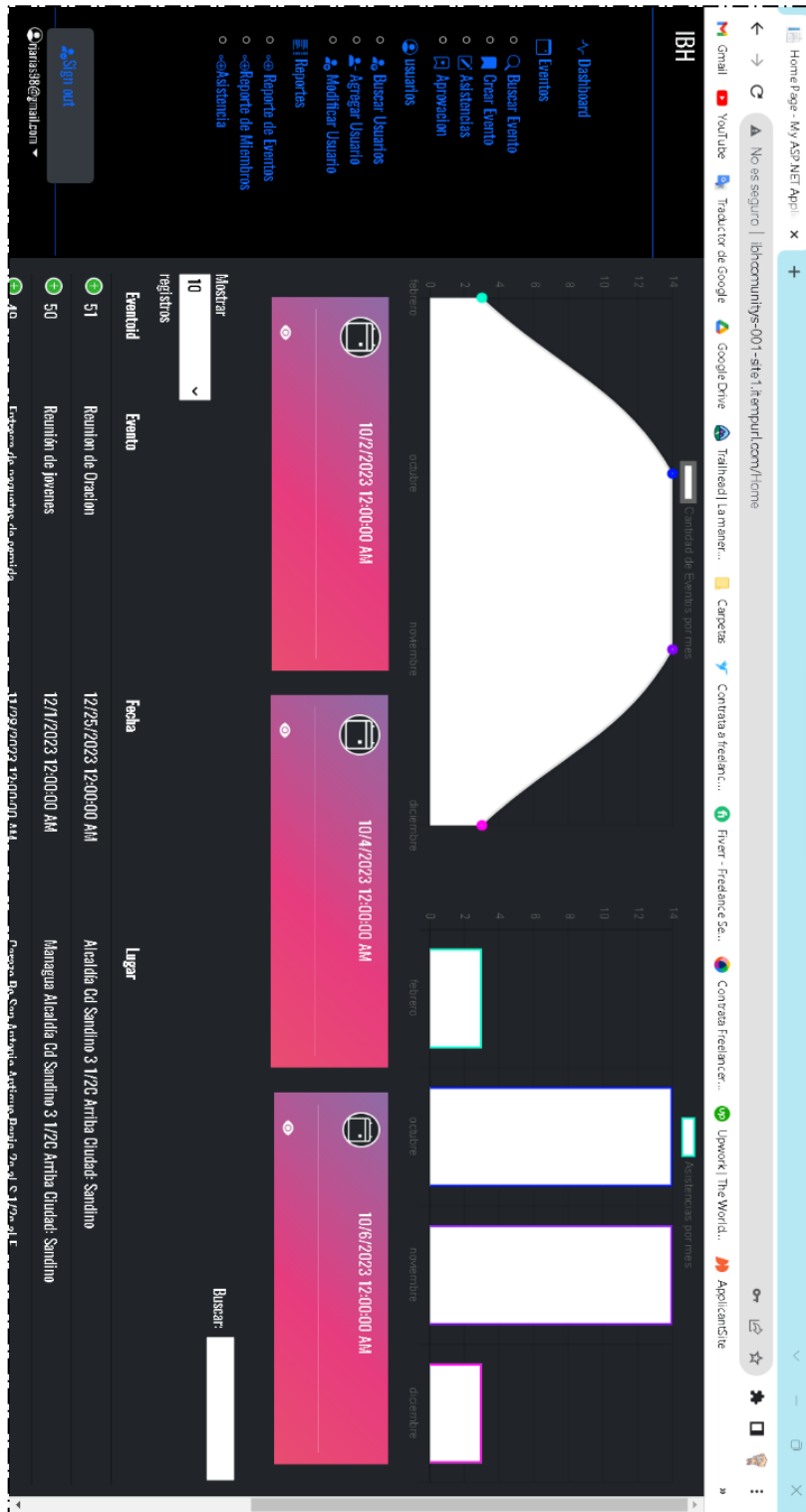


Ilustración 51. Interface del menú principal.

### 3. Gestión de usuarios.

The image shows a web browser window displaying a user management interface. The browser's address bar shows the URL 'Adduser - My ASP.NET Applicati...'. The page title is 'IBH' and the main heading is 'AÑADIR USUARIO'. The form includes the following fields and options:

- Nombre Completo**: Text input field.
- Direccion**: Text input field.
- Edad**: Text input field.
- Numero telefónico**: Text input field.
- Contraseña**: Text input field.
- Usuario**: Text input field.
- Cedula**: Text input field.
- Email**: Text input field.
- Fecha Bautismo**: Text input field.
- Fecha Ingreso**: Text input field.
- Sexo**: Radio buttons for  Masculino and  Femenino.
- Rol**: Radio buttons for  Miembro,  Lider, and  Diacono.

A sidebar menu on the left contains the following items:

- Dashboard
- Eventos
- Usuarios
- Borrar Usuario
- Agregar Usuario
- Modificar Usuario
- Reportes

Ilustración 52. Interface de añadir usuario.



Ilustración 53. Interface de buscar usuario.

#### 4. Gestión de eventos.

Advent - My ASP.NET Applic... x  
No es seguro | ibhcommunitys-001-site-1.tempurl.com/Event/AddEvent  
Gmail YouTube Traductor de Google Google Drive Trailhead | La maner... Carpetas Contrata a freelancer... Fiverr - Freelance 5e... Contrata Freelancec... Upwork | The World... ApplicandShe

IBH

Dashboard  
Eventos  
Borrar Evento  
Crear Evento  
Asistencias  
Aprobación  
Usuarios  
Reportes

### Crear Eventos

**Nombre del evento**

**Ubicación del evento**

**Descripción**

**Fecha**  
dd/mm/aaaa

**Transporte**  
 SI  
 NO

Aceptar

ibhass8@gmail.com

Ilustración 54. Interface de crear evento.

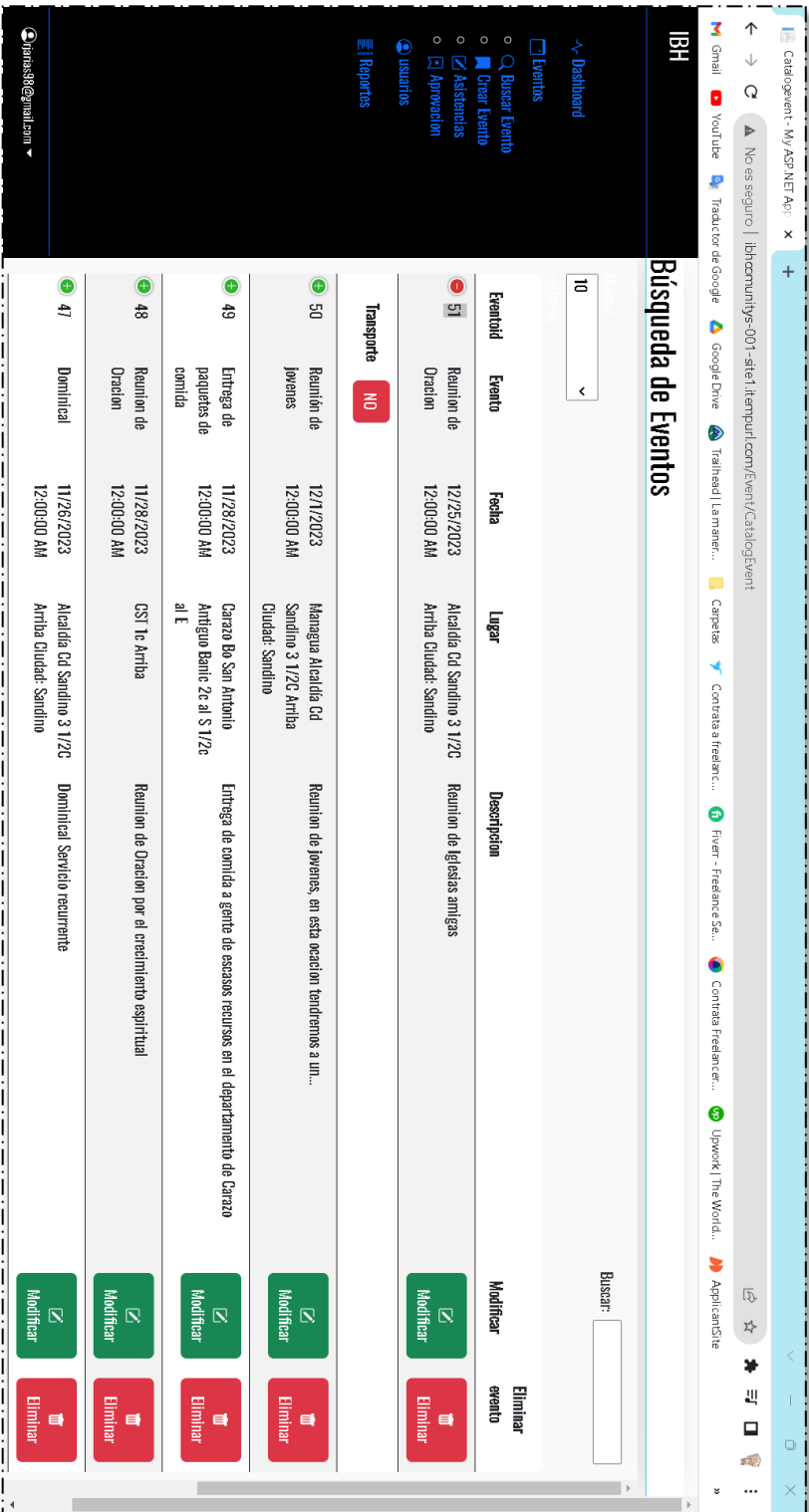


Ilustración 55. Interface de buscar eventos.

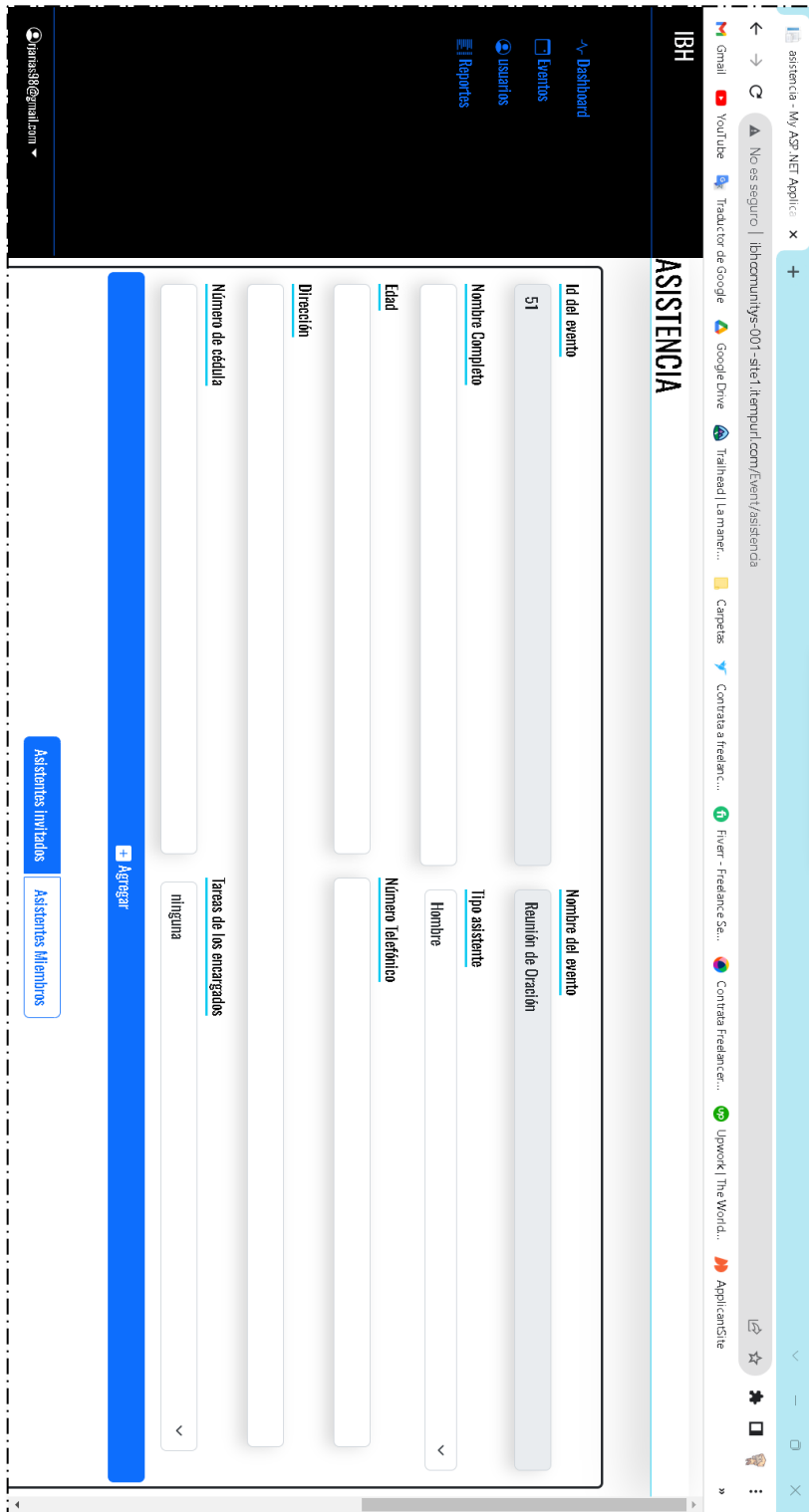


Ilustración 56. Interface de asistencia de evento.

#### 4. Generación de informes.

**REPORTE DE EVENTOS**

Desde: 01/01/2023 Hasta: 31/12/2023 Terminados

Descargar XLS Descargar PDF

ID	Nombre	Fecha	Lugar/Evento	Descripción
15	Domingal	10/2/2023 12:00:00 AM	Managua	Domingal Servicio recurrente
22	Domingal de guerra	10/4/2023 12:00:00 AM	Managua	Domingal Servicio recurrente
23	Domingal	10/6/2023 12:00:00 AM	Kassya	Domingal Servicio recurrente
26	ORAQUON	10/7/8/2023 12:00:00 AM	MANAGUA	Dallo de oracion
27	Domingal	11/5/2023 12:00:00 AM	Managua	Domingal Servicio recurrente
28	Servicio de Oracion	11/7/2023 12:00:00 AM	Managua	Oracion Servicio recurrente
33	Domingal juvenes	11/9/2023 12:00:00 AM	Alcaldia El Sardinio 3 1726 Arriba Ciudad: Sardinio	Oracion para definir los nuevos prospectos a participar este año
34	Domingal juvenes	11/13/2023 12:00:00 AM	Alcaldia El Sardinio 3 1726 Arriba Ciudad: Sardinio	Reunion para definir los nuevos prospectos a participar este año
38	Servicio Pan de Vida	10/29/2023 12:00:00 AM	Managua 7 5 colegio José Arcegas 1c al 0c 1c al 1c al 0c al 42 1	Reunion para definir los nuevos prospectos a participar este año
39	Servicio Oracion para las Niñas	11/6/2023 12:00:00 AM	Managua 7 5 colegio José Arcegas 1c al 0c 1c al 1c al 0c al 42 1	Reunion para definir los nuevos prospectos a participar este año
41	evento Domingoal	10/21/2023 12:00:00 AM	Managua	evento Domingoal de todos los dominicos

Ilustración 57. Interface de informe de eventos

## 5. Miembro

- Menú principal del usuario miembro.

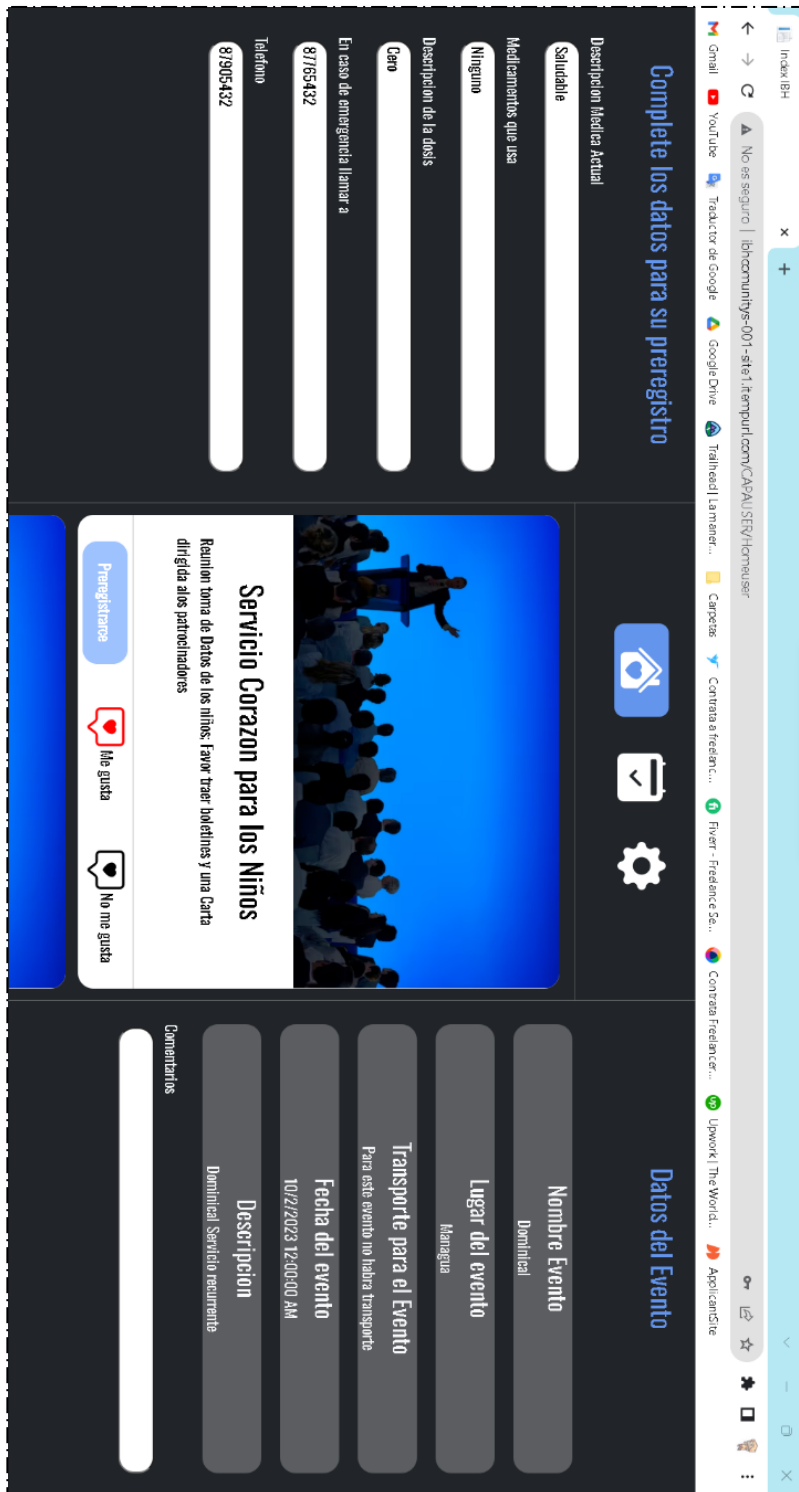


Ilustración 58. Interface del menú de miembros.

- Modificar usuario.

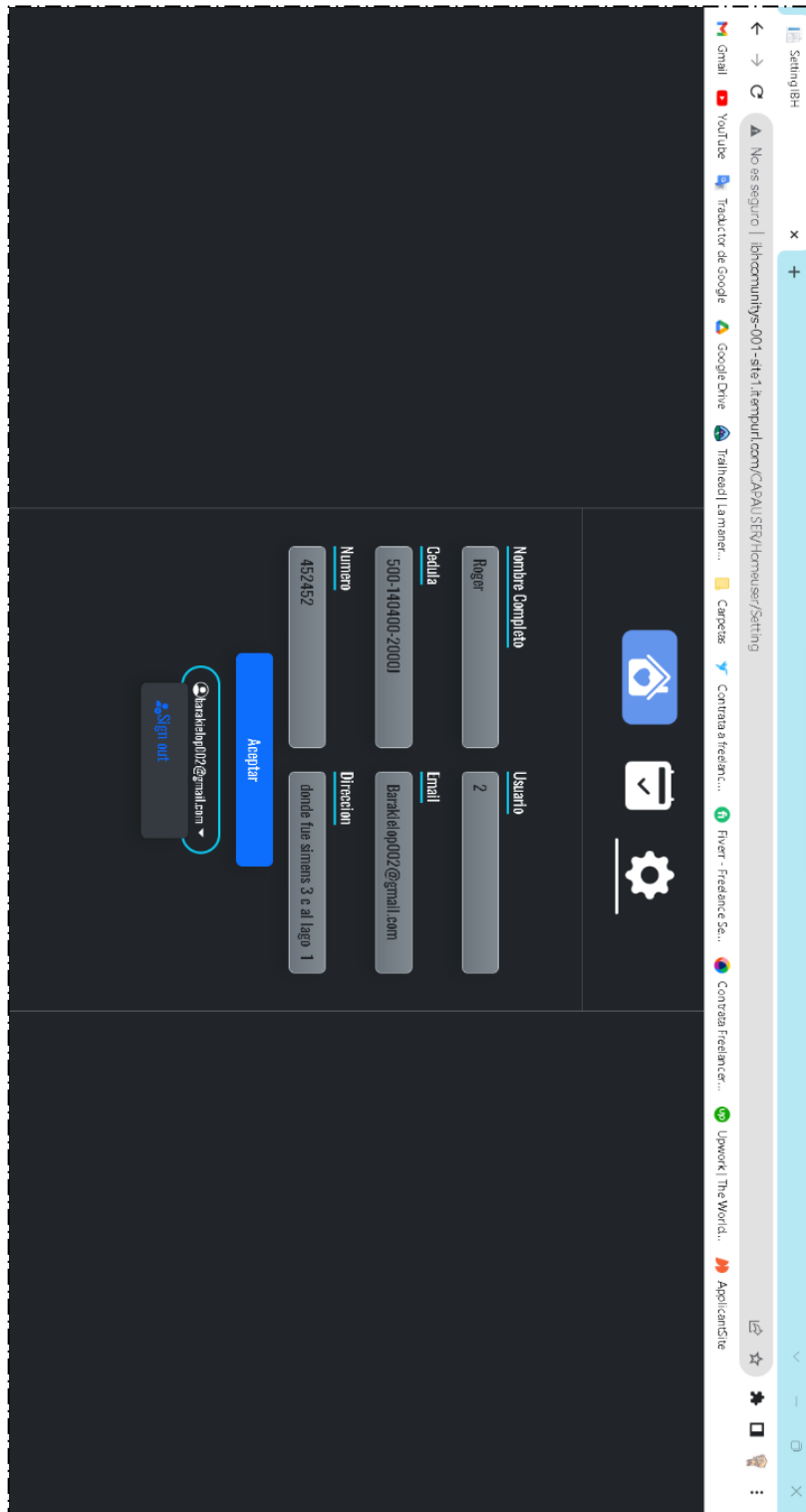
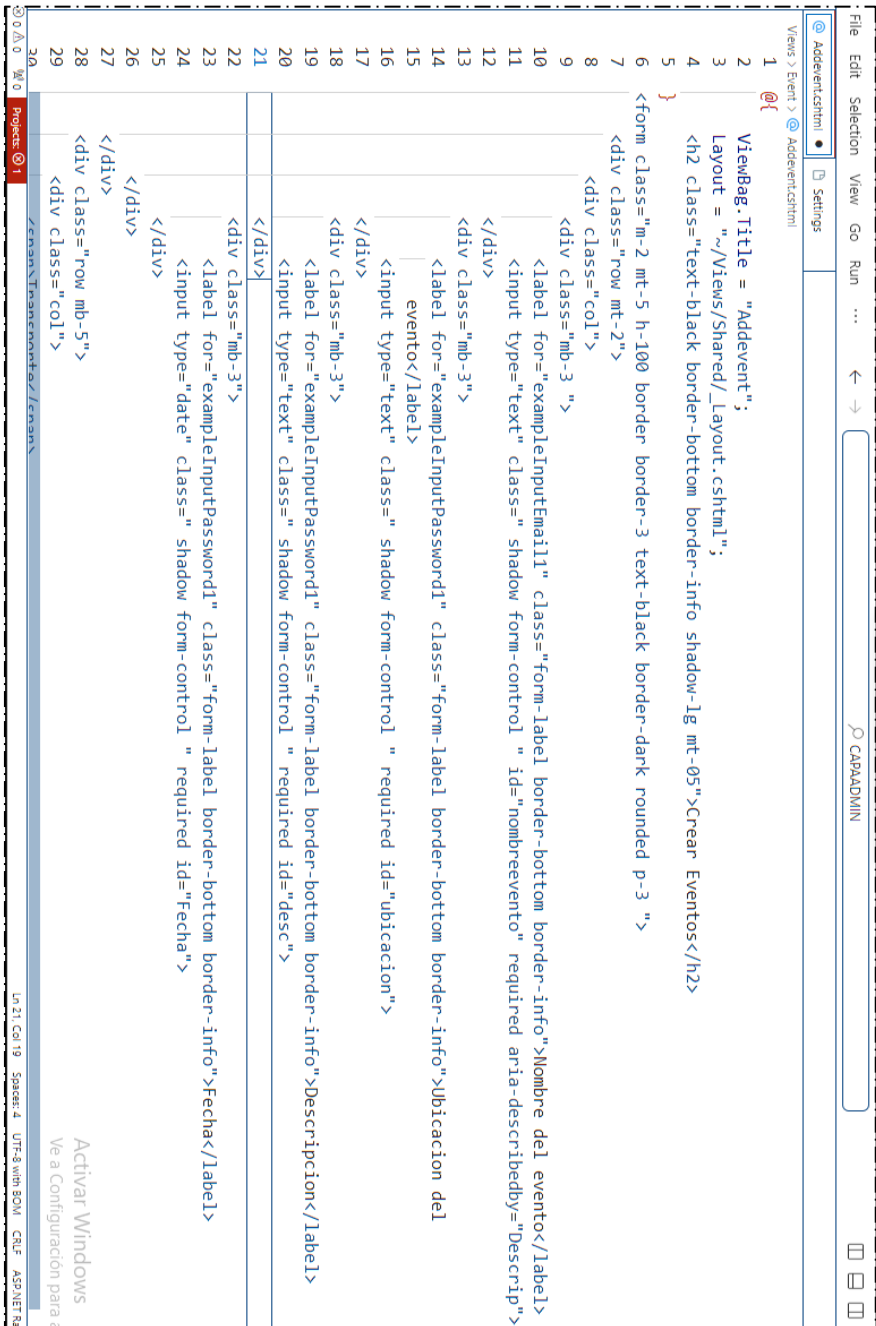


Ilustración 59. Interface de modificación de usuario miembro.

## 9 Códigos.

### 1.HTML.



```
1 @{}
2 ViewBag.Title = "Addevent";
3 Layout = "~/Views/Shared/_Layout.cshtml";
4 <h2 class="text-black border-bottom border-info shadow-lg mt-05">Crear Eventos</h2>
5 }
6 <form class="m-2 mt-5 h-100 border border-3 text-black border-dark rounded p-3 ">
7   <div class="row mt-2">
8     <div class="col">
9       <div class="mb-3 ">
10        <label for="exampleInputEmail1" class="form-label border-bottom border-info">Nombre del evento</label>
11        <input type="text" class="form-control " id="nombreevento" required aria-describedby="Descrip">
12      </div>
13      <div class="mb-3">
14        <label for="exampleInputPassword1" class="form-label border-bottom border-info">Ubicacion del
15        evento</label>
16        <input type="text" class="form-control " required id="ubicacion">
17      </div>
18      <div class="mb-3">
19        <label for="exampleInputPassword1" class="form-label border-bottom border-info">Descripcion</label>
20        <input type="text" class="form-control " required id="desc">
21      </div>
22    </div>
23    <div class="mb-3">
24      <label for="exampleInputPassword1" class="form-label border-bottom border-info">Fecha</label>
25      <input type="date" class="form-control " required id="Fecha">
26    </div>
27  </div>
28 </div>
29 <div class="row mb-5">
30   <div class="col">
```

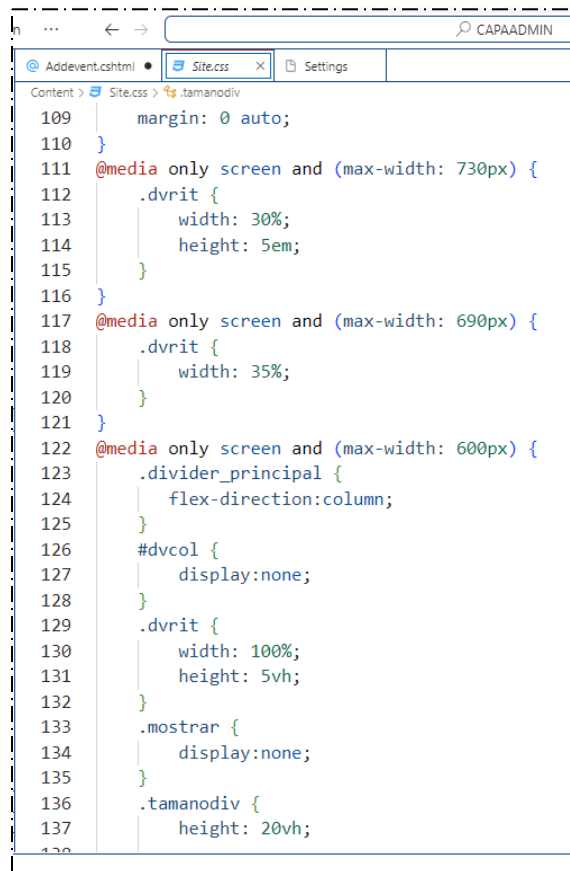
Activar Windows  
Ve a Configuración para e

Ilustración 60. Código HTML.

La primer imagen que se presenta es el .html, el lenguaje de marcado de hipertexto estándar para páginas web, correspondiente a la gestión de eventos, más específicamente la pantalla del formulario para la creación de un evento, donde le permitiremos al usuario digitar la información necesaria para la registra de un evento en la base de datos del sistema.

Este mismo código tiene una sección de scripts que nos permitirán obtener la información de cada entrada y validar que estas no estén vacías o cumplan con los estándares necesarios para un correcto manejo del sistema, también tiene código Blazor que nos permitirá dotar al código de características más potentes ya que se pueden declarar variable o métodos de backend desde el frontend.

## 2.CSS

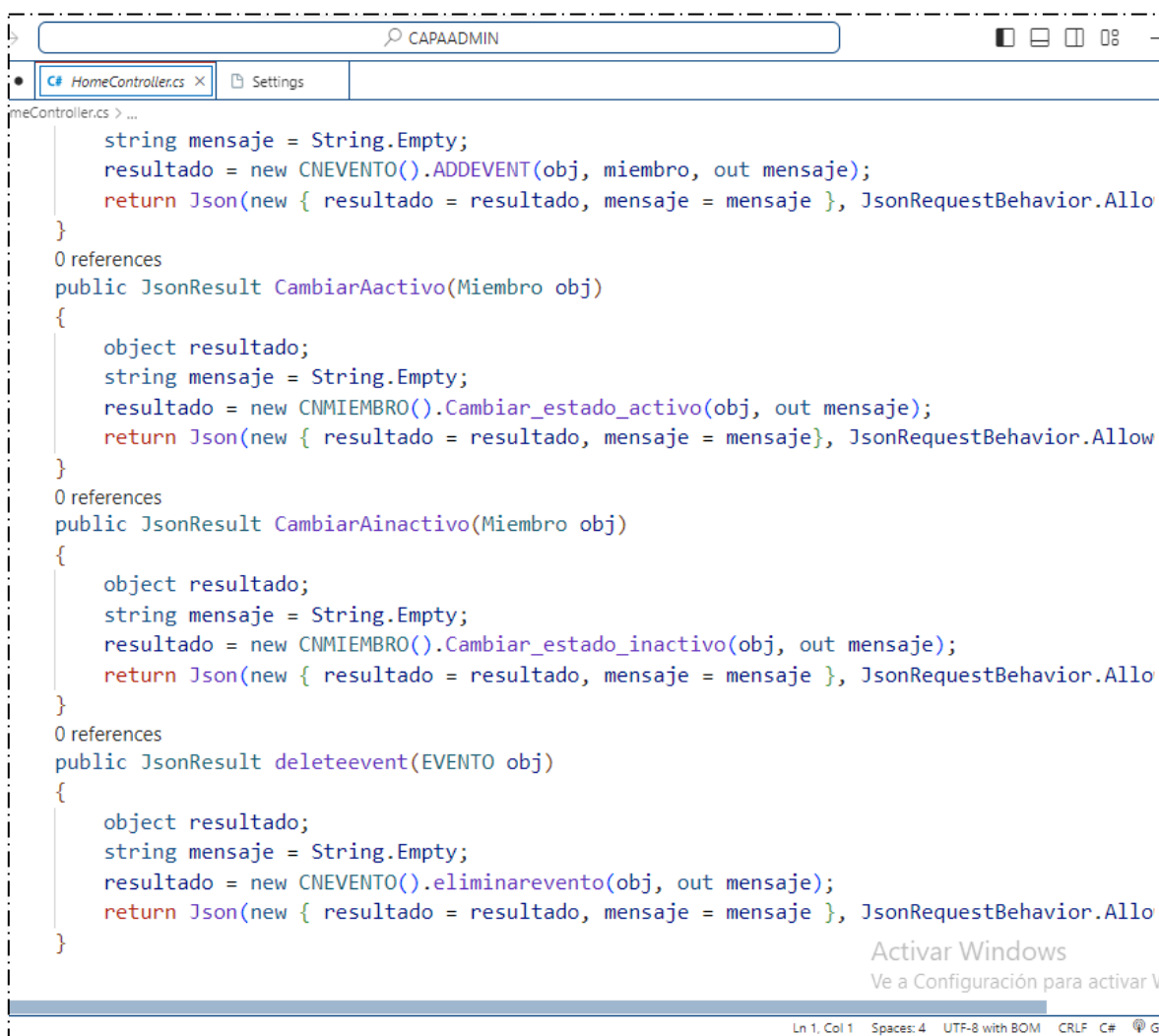


```
109     margin: 0 auto;
110 }
111 @media only screen and (max-width: 730px) {
112     .dvrit {
113         width: 30%;
114         height: 5em;
115     }
116 }
117 @media only screen and (max-width: 690px) {
118     .dvrit {
119         width: 35%;
120     }
121 }
122 @media only screen and (max-width: 600px) {
123     .divider_principal {
124         flex-direction:column;
125     }
126     #dvcol {
127         display:none;
128     }
129     .dvrit {
130         width: 100%;
131         height: 5vh;
132     }
133     .mostrar {
134         display:none;
135     }
136     .tamanodiv {
137         height: 20vh;
138     }
139 }
```

Ilustración 61. Código CSS.

La segunda imagen que se presenta es el .css, las hojas de estilo en cascada, esta sección del código es la responsable de dar estilo y personalización a la vista del usuario, en este sistema en particular se utilizó la librería opensource Bootstrap para la creación de ciertos elementos HTML, sin embargo, gran parte de las funcionalidades de frontend como el tema de responsive a diferentes dispositivos fue tratado con CSS.

### 3.HomeController.



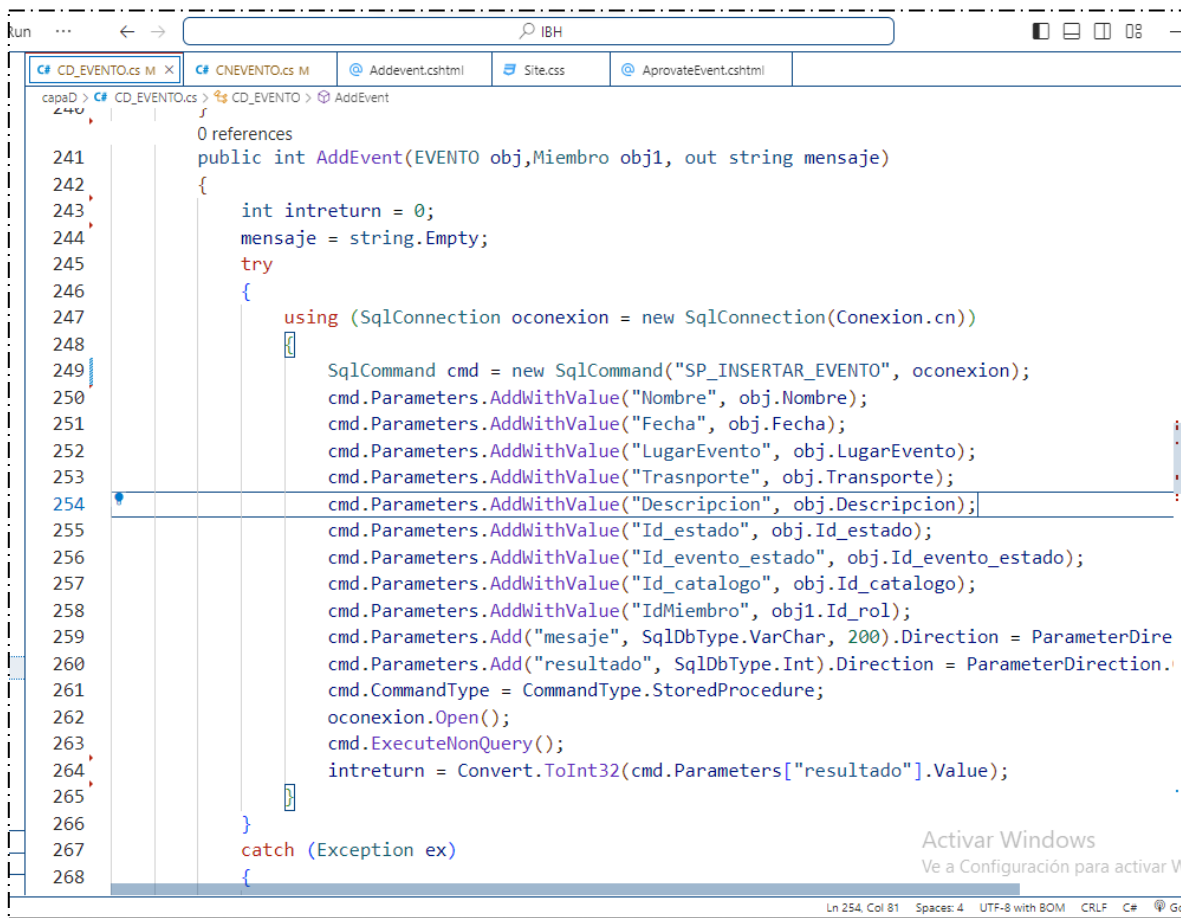
```
HomeController.cs > ...
    string mensaje = String.Empty;
    resultado = new CNEVENTO().ADDEVENT(obj, miembro, out mensaje);
    return Json(new { resultado = resultado, mensaje = mensaje }, JsonRequestBehavior.AllowGet);
}
0 references
public JsonResult CambiarActivo(Miembro obj)
{
    object resultado;
    string mensaje = String.Empty;
    resultado = new CNMIEMBRO().Cambiar_estado_activo(obj, out mensaje);
    return Json(new { resultado = resultado, mensaje = mensaje }, JsonRequestBehavior.AllowGet);
}
0 references
public JsonResult CambiarAinactivo(Miembro obj)
{
    object resultado;
    string mensaje = String.Empty;
    resultado = new CNMIEMBRO().Cambiar_estado_inactivo(obj, out mensaje);
    return Json(new { resultado = resultado, mensaje = mensaje }, JsonRequestBehavior.AllowGet);
}
0 references
public JsonResult deleteevent(EVENTO obj)
{
    object resultado;
    string mensaje = String.Empty;
    resultado = new CNEVENTO().eliminarevento(obj, out mensaje);
    return Json(new { resultado = resultado, mensaje = mensaje }, JsonRequestBehavior.AllowGet);
}
Activar Windows
Ve a Configuración para activar Windows
Ln 1, Col 1 Spaces: 4 UTF-8 with BOM CRLF C# G
```

Ilustración 62. Código de HomeController.

La tercera imagen que se presenta es el código del HomeController, la primera instancia del backend, es en este archivo en donde tenemos la lógica de las vistas del home de la capa Admin.

Cada controlador está encargado de su propia sección y este es el que brindará los accesos a los diferentes escenarios en los que sea invocado además es la primera línea de depuración de información.

#### 4. Capa de datos.

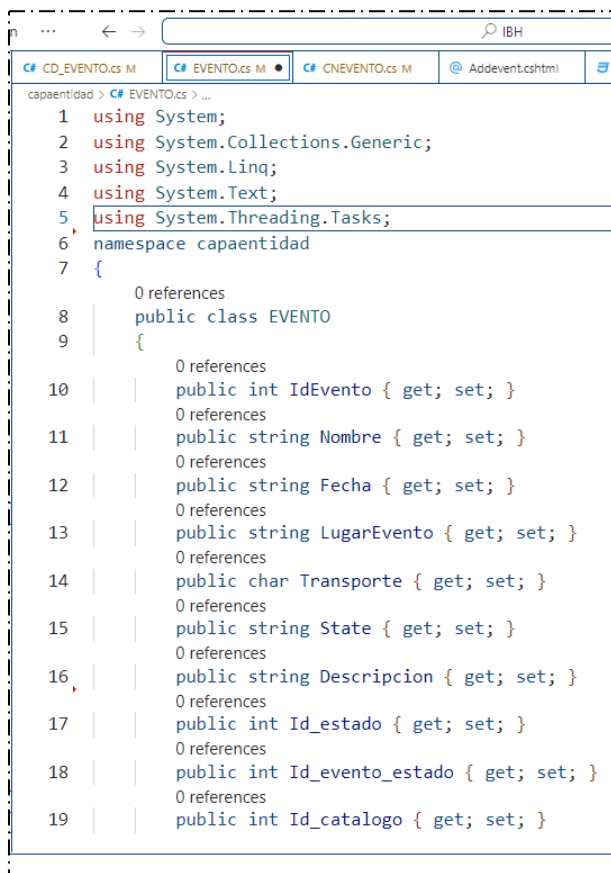


```
capaD > CD_EVENTO.cs > AddEvent
0 references
241 public int AddEvent(EVENTO obj, Miembro obj1, out string mensaje)
242 {
243     int intreturn = 0;
244     mensaje = string.Empty;
245     try
246     {
247         using (SqlConnection oconexion = new SqlConnection(Conexion.cn))
248         {
249             SqlCommand cmd = new SqlCommand("SP_INSERTAR_EVENTO", oconexion);
250             cmd.Parameters.AddWithValue("Nombre", obj.Nombre);
251             cmd.Parameters.AddWithValue("Fecha", obj.Fecha);
252             cmd.Parameters.AddWithValue("LugarEvento", obj.LugarEvento);
253             cmd.Parameters.AddWithValue("Trasporte", obj.Trasporte);
254             cmd.Parameters.AddWithValue("Descripcion", obj.Descripcion);
255             cmd.Parameters.AddWithValue("Id_estado", obj.Id_estado);
256             cmd.Parameters.AddWithValue("Id_evento_estado", obj.Id_evento_estado);
257             cmd.Parameters.AddWithValue("Id_catalogo", obj.Id_catalogo);
258             cmd.Parameters.AddWithValue("IdMiembro", obj1.Id_rol);
259             cmd.Parameters.Add("mensaje", SqlDbType.VarChar, 200).Direction = ParameterDirection.Output;
260             cmd.Parameters.Add("resultado", SqlDbType.Int).Direction = ParameterDirection.ReturnValue;
261             cmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure;
262             oconexion.Open();
263             cmd.ExecuteNonQuery();
264             intreturn = Convert.ToInt32(cmd.Parameters["resultado"].Value);
265         }
266     }
267     catch (Exception ex)
268     {
```

Ilustración 63. Código de la Capa de datos.

La cuarta imagen que se presenta es el código de la capa de datos, es en esta en donde se es la que generan y realizan las peticiones a la base de datos, y donde se realiza el manejo de datos provenientes de consultas o ejecuciones de Procesos almacenados.

## 5. Capa de entidad.

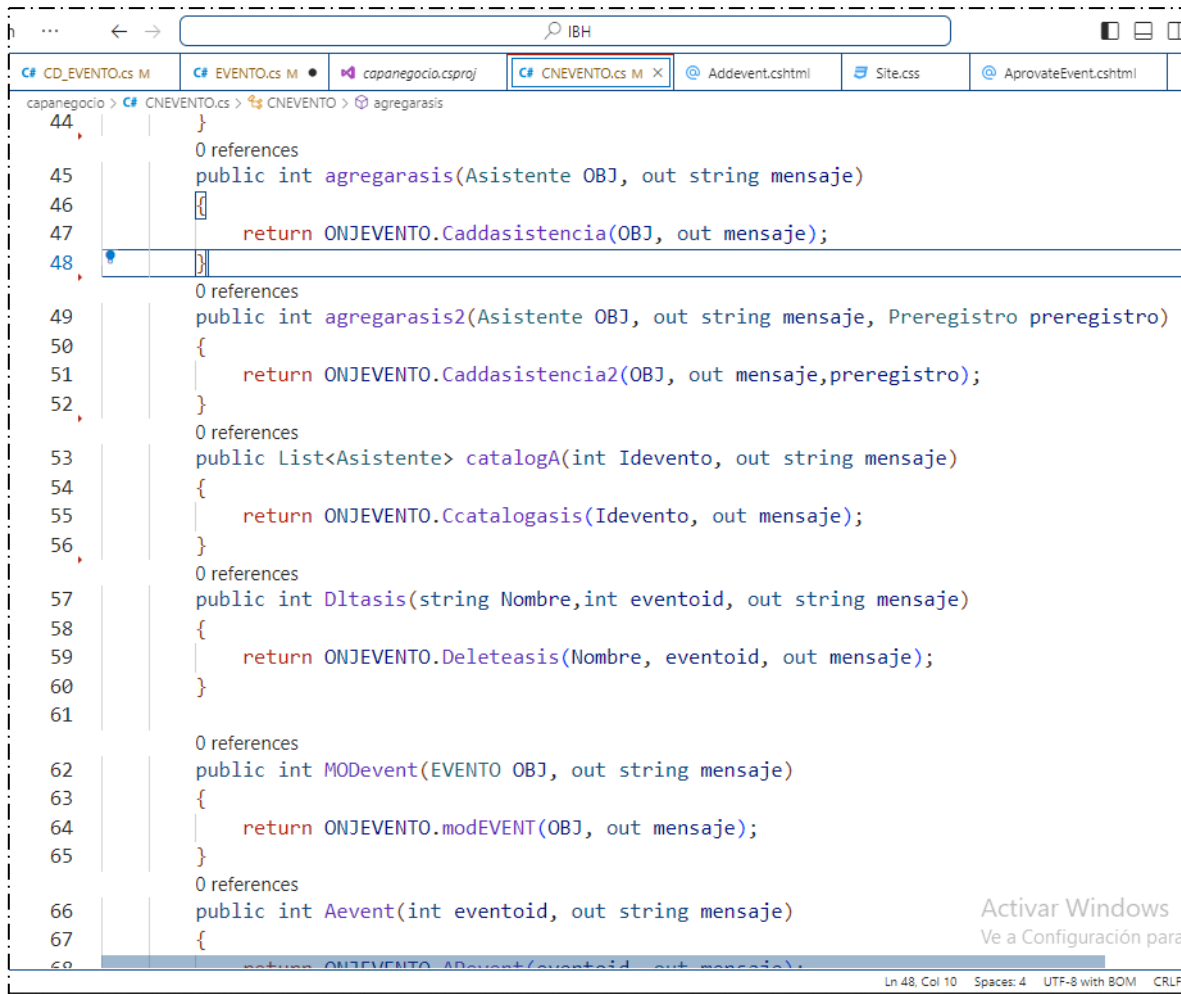


```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Text;
5 using System.Threading.Tasks;
6 namespace capaentidad
7 {
8     0 references
9     public class EVENTO
10    {
11        0 references
12        public int IdEvento { get; set; }
13        0 references
14        public string Nombre { get; set; }
15        0 references
16        public string Fecha { get; set; }
17        0 references
18        public string LugarEvento { get; set; }
19        0 references
20        public char Transporte { get; set; }
21        0 references
22        public string State { get; set; }
23        0 references
24        public string Descripcion { get; set; }
25        0 references
26        public int Id_estado { get; set; }
27        0 references
28        public int Id_evento_estado { get; set; }
29        0 references
30        public int Id_catalogo { get; set; }
31    }
32 }
```

Ilustración 64. Código de la Capa de entidad.

La quinta imagen que se presenta es el código de la capa de entidad, esta es la responsable de abstraer a objetos los principales componentes del sistema sus atributos o métodos.

## 6. Capa de negocio.



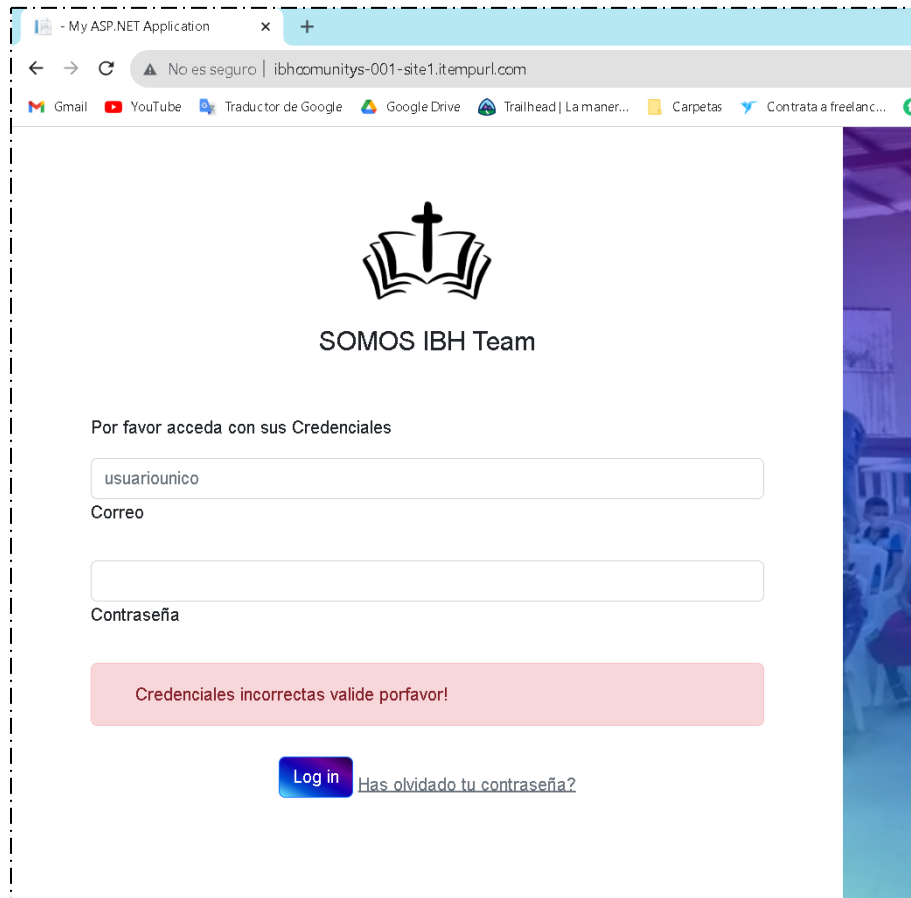
```
capanegocio > CNEVENTO.cs M X
44     }
    0 references
45     public int agregarasis(Asistente OBJ, out string mensaje)
46     {
47         return ONJEVENTO.Caddasistencia(OBJ, out mensaje);
48     }
    0 references
49     public int agregarasis2(Asistente OBJ, out string mensaje, Preregistro preregistro)
50     {
51         return ONJEVENTO.Caddasistencia2(OBJ, out mensaje, preregistro);
52     }
    0 references
53     public List<Asistente> catalogA(int Idevento, out string mensaje)
54     {
55         return ONJEVENTO.Ccatalogasis(Idevento, out mensaje);
56     }
    0 references
57     public int Dltasis(string Nombre, int eventoid, out string mensaje)
58     {
59         return ONJEVENTO.Deleteasis(Nombre, eventoid, out mensaje);
60     }
61
    0 references
62     public int MODevent(EVENTO OBJ, out string mensaje)
63     {
64         return ONJEVENTO.modEVENT(OBJ, out mensaje);
65     }
    0 references
66     public int Aevent(int eventoid, out string mensaje)
67     {
68         return ONJEVENTO.Aevent(eventoid, out mensaje);
69     }
    0 references
Ln 48, Col 10 Spaces: 4 UTF-8 with BOM CRLF
```

Ilustración 65. Código de la Capa de Negocios.

La quinta imagen que se presenta es el código de la capa de negocio, la encargada de aplicar las lógicas del negocio a los datos y es la segunda en manipular los datos, denegar o permitir al paso a la base de datos.

## 10 Validaciones.

- Validación del usuario en la pantalla de login.



*Ilustración 66. Validación del Login - Coincidencias.*

La primera imagen que se presenta es validación del usuario, el sistema válida que tanto el correo del usuario y la contraseña coincidan con uno de los registros de usuarios en la base del datos del sistema y que este mismo, aunque coincidan está en el estado de habilitado.

- Validación de la fecha de creación en la pantalla de creación de eventos.

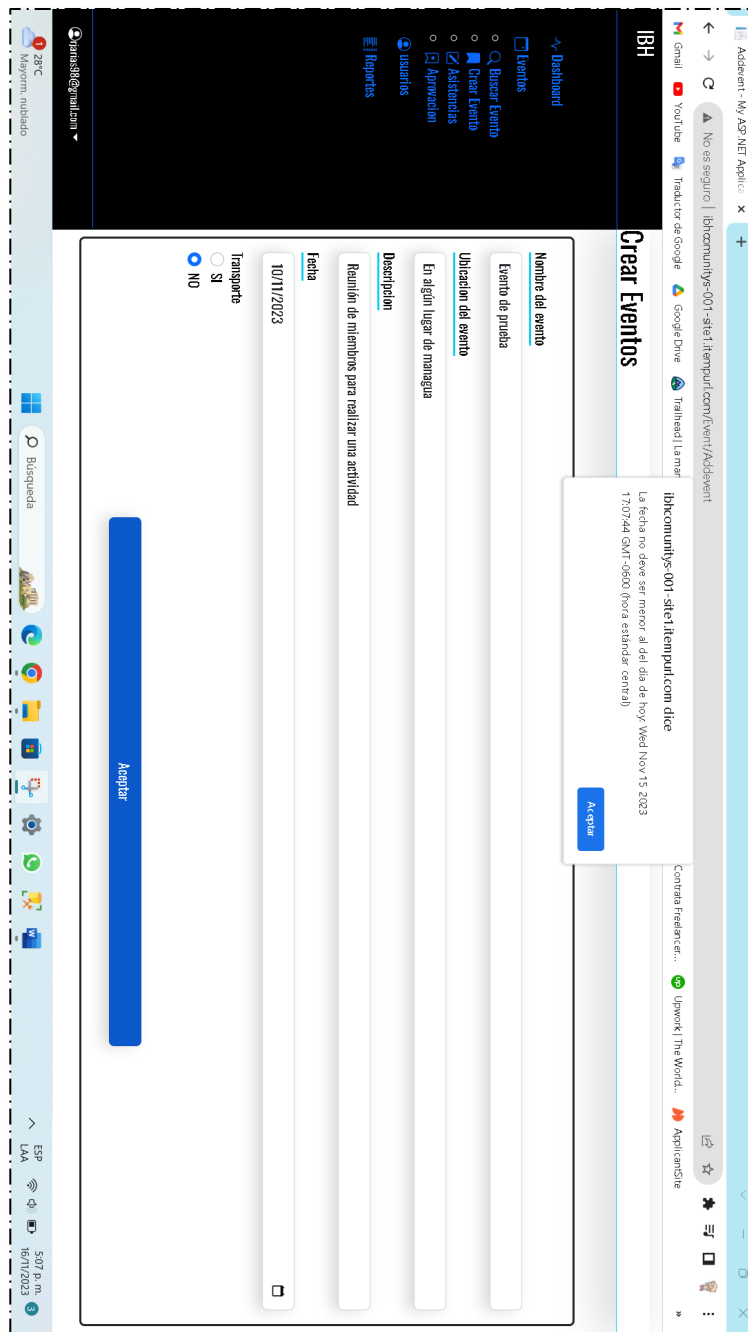


Ilustración 67. Validación de Fechas - Condiciones.

La segunda imagen que se presenta es la validación de las fechas, el sistema válida que la fecha de creación de un evento no sea anterior a la actual, también se harán validaciones como que los usuarios miembros, para el preregistro de la asistencia, solo puedan ver eventos aprobados y con fecha mayor o igual a la fecha actual.

- Validación campos en blanco.

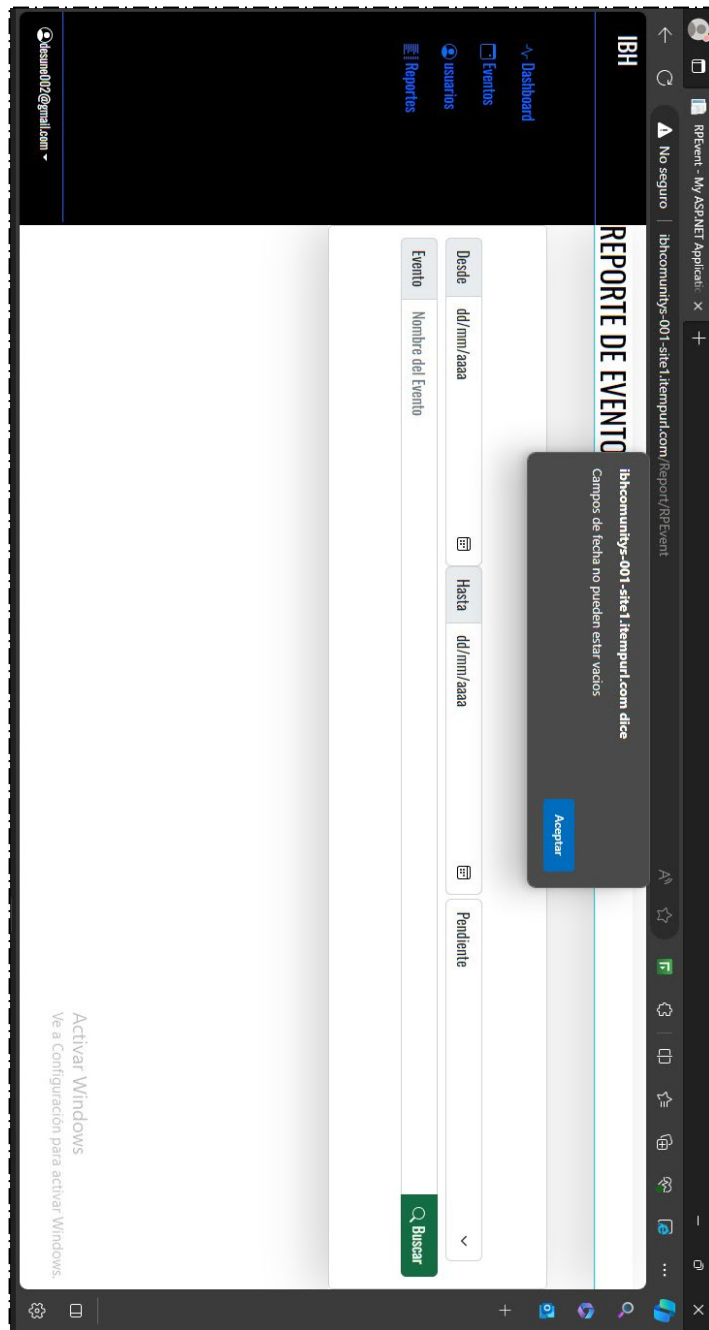
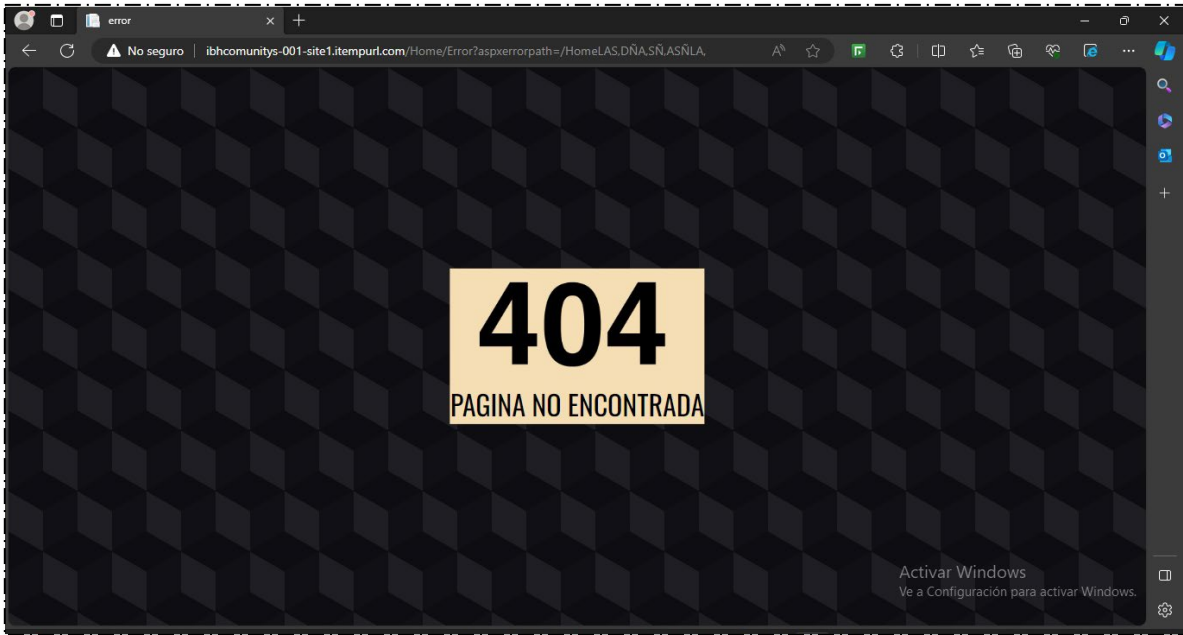


Ilustración 68. Validación de campos requeridos.

La tercera imagen que se presenta es validación campos en blanco, el sistema válida que los campos requeridos no se encuentren vacíos al momento de realizar acciones como guardar nuevos registros, modificarlos o buscar datos, también se harán otras validaciones como que los usuarios miembros, al cambiar su datos en

el apartado de ajustes, no puedan modificar ciertos campos y los que sí no se dejen en blanco.

- Validación de rutas inexistentes.



*Ilustración 69. Validación de Rutas inexistentes.*

La cuarta imagen que se presenta es validación las rutas del sistema, en caso de que se intente acceder una ruta que no exista o no está vinculada a ningún modulo en el sistema este mandara a una pantalla de error.

## 11 Conclusiones.

En conclusión, este trabajo monográfico ha abordado de manera detallada la creación y el desarrollo del sistema de gestión de eventos para la iglesia bautista Horeb. A lo largo de este, se han logrado cumplir con los objetivos planteados.

Mediante el análisis de los requerimientos presentados, se diseñó y codificó un sistema que integra las funciones propuestas, como son el registro y manipulación de la información de los eventos y de los usuarios miembros de la iglesia, así como, la generación de informes, como se demuestra en los resultados de las pruebas realizadas.

Se espera que esta tesis sirva como punto de partida y referencia para futuras investigaciones o desarrollos en el campo de la gestión de eventos, a medida que las organizaciones continúan reconociendo la importancia estratégica de los sistemas de gestión efectivos, su implementación tomara cada vez más un papel más relevante para el logro de sus objetivos y el éxito a largo plazo.

En última instancia, el sistema de gestión de eventos para la iglesia bautista Horeb presentado en esta tesis tiene el potencial de generar un impacto significativo en las organizaciones, iglesias, permitiendo llevar un mejor control del proceso de registro de la información de los eventos y de sus miembros, al facilitar dicha información, dando seguridad y accesibilidad a los datos.

## 12 Recomendaciones.

Como recomendaciones para mejorar constantemente el sistema proponemos los siguientes apartados:

- Una sección para que los usuarios coloquen sugerencias de mejoras e incluso puedan compartir su experiencia usando el sistema.
- Un sección para informar de errores o el mal funcionamiento en particular.
- Un apartado que permita llevar registro de insumos que se usaran en algún evento.
- Un apartado que registre la entrada de dinero por evento.
- Un apartado que brinde información de gastos y estatus de caja chica.
- Notificaciones a usuarios de nuevo evento aprobado.
- Añadir integraciones con plataformas tales como WhatsApp o Facebook.
- Añadir el poder subir archivos multimedia (Audio e imágenes), para complementar los registros de los eventos culminados.
- Realizar backup adicionales utilizando servicios externos al servidor utilizado en el sistema.

## 13 Bibliografía.

- Abraham Silberschatz, H. F. (2002). *FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS Cuarta edición*. ESPAÑA: McGraw-Hill Inc.
- addappto*. (21 de 08 de 2015). Obtenido de addappto: <http://www.addappto.com/que-es-un-sistema-web/>
- ayudaley*. (11 de 09 de 2020). Obtenido de ayudaley: <https://ayudaleyprotecciondatos.es/bases-de-datos/modelos/>
- Choi, K. (2019). *Blazor, la nueva apuesta de Microsoft*. Universidad Iberoamericana (UNIBE).
- cvent.com*. (2023). Obtenido de cvent.com: <https://www.cvent.com/>
- evaluandoerp*. (01 de 06 de 2021). Obtenido de evaluandoerp: <https://www.evaluandoerp.com/software-erp/sistema-de-gestion/>
- eventtia.com*. (2023). Obtenido de eventtia.com: <https://www.eventtia.com/en/home>
- Marqués, M. (2011). *Bases de datos*. Universitat Jaume I.
- Muñoz, V. J. (2012). *HTML, presente y futuro de la web*. España: Bubok Publishing S.L.
- planningpod.com*. (2023). Obtenido de planningpod.com: <https://www.planningpod.com/>
- Rivera Fray, L. O. (2008). *Base de datos relacionales. Teoría y práctica*. ITM.
- rspify.com*. (2023). Obtenido de rspify.com: <https://rspify.com/>
- Sierra, J. C. (2011). *Microsoft C#: Curso de programación. 2da edición*. España: RA-MA.
- Sutherland, K. S. (2013). *La Guía de Scrum*.
- TIME.LY*. (2023). Obtenido de TIME.LY: <https://time.ly/es/mercados-de-eventos/iglesias-organizaciones-religiosas/>
- VÉRTICE, E. (2009). *Diseño básico de páginas web en HTML*. España: editorial VÉRTICE.
- Yanette Díaz González, Y. F. (2012). Patrón Modelo-Vista-Controlador. *Telem@tica*. Vol. 11. No.1.