

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN



**“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE SOCIOS
TAIGA AIKI DOJO CLUB DE AIKIDO CONCEPCIÓN”**

JUAN ALCIDES VIRA ORTUVA

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO DE EJECUCIÓN EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

**“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE SOCIOS TAIGA AIKI
DOJO CLUB DE AIKIDO CONCEPCIÓN”**

PROFESOR GUÍA : SR. ÓSCAR GERICKE BRANDAU
PROFESOR INFORMANTE : SRA. MÓNICA CANIUPÁN
NOTA FINAL MEMORIA :

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
INGENIERO DE EJECUCIÓN EN COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA**

viernes, 27 de Diciembre de 2013

Resumen

Este proyecto se presenta para dar conformidad a los requisitos exigidos por la Universidad del Bío-Bío en el proceso de titulación para la carrera de “Ingeniería de Ejecución en Computación e Informática”. El proyecto titulado “Sistema web para la gestión de socios Taiga Aiki Dojo Club de Aikido Concepción”.

Ante la necesidad de automatizar los procesos relacionados con el registro de socios, pago de mensualidades para poder participar en clases, clases impartidas por los diferentes instructores, asistencia por parte de los socios a las clases y reuniones efectuadas por la directiva del club, se decide desarrollar e implementar un sistema web, bajo la arquitectura MVC, que permita el registro de esta información, con el objetivo de mejorar los tiempos de respuesta ante solicitudes de información por parte de los socios y la directiva del club.

El sistema se desarrolla bajo una metodología basada en los modelos evolutivos; precisamente en el modelo iterativo incremental, la cual nos permite un desarrollo modular. Junto a esto, el sistema está desarrollado utilizando el framework CakePHP, conectado con el sistema gestor de base de datos MYSQL y estilizado mediante hojas de estilo en cascada.

En la etapa previa al desarrollo, se realiza una captura de requerimientos mediante entrevistas con el cliente y la aplicación de cuestionarios, siendo estos de gran ayuda para un mejor entendimiento de lo que realmente requiere el club.

La puesta en marcha del sistema favorece considerablemente a la institución, ya que, mantener el registro de esta forma; dejando de lado datos en papel y/o planillas Excel, entrega a los usuarios, mayor confianza respecto a los datos tratados y rapidez en la búsqueda de información.

Abstract

This project appears to provide pursuant to the requirements of the Universidad del Biobío in the certification process for the title "Ingeniería de Ejecución en Computación e Informática". The project entitled "Sistema web para la gestión de socios Taiga Aiki Dojo Club de Aikido Concepción"

Given the need to automate processes related to the register of members , monthly payments to participate in classes taught by different instructors classes , assistance from partners to classes and meetings held by the club's board , it was decided develop and implement a web system under the MVC architecture, which allows the recording of this information in order to improve response times to requests for information from members and the club's board .

The system is developed under a methodology based on evolutionary models; precisely the incremental iterative model, which allows for a modular development. Alongside this, the system is developed using the CakePHP framework, connected to the transmission system MYSQL database and stylized by cascading style sheets. In the previous stage to development, requirements capture through interviews with the client and the application of questionnaires is done, these being of great help to a better understanding of what actually requires the club.

The implementation of the system greatly favors the institution because, keep track of this way , apart from data on paper and/or Excel spreadsheets , gives users greater confidence in the data processed and speed search for information.

Índice General

1	INTRODUCCIÓN.....	10
2	DEFINICIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN	12
2.1	DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	12
2.2	DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	13
2.3	DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA	13
3	DEFINICIÓN DEL PROYECTO.....	14
3.1	OBJETIVOS DEL PROYECTO	14
3.2	AMBIENTE DE INGENIERÍA DE SOFTWARE	15
3.3	DEFINICIONES, SIGLAS Y ABREVIACIONES	16
4	ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE	18
4.1	ALCANCES	18
4.2	OBJETIVO DEL SOFTWARE	19
4.3	DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PRODUCTO	20
4.3.1	INTERFAZ DE USUARIO.....	20
4.3.2	INTERFAZ DE HARDWARE	20
4.3.3	INTERFAZ DE SOFTWARE	21
4.3.4	INTERFACES DE COMUNICACIÓN	21
4.4	REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS.....	21
4.4.1	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL SISTEMA.....	21
4.4.2	INTERFACES EXTERNAS DE ENTRADA.....	25
4.4.3	INTERFACES EXTERNAS DE SALIDA	26
4.4.4	ATRIBUTOS DEL PRODUCTO	27
5	FACTIBILIDAD	28
5.1	FACTIBILIDAD TÉCNICA.	28
5.2	FACTIBILIDAD OPERATIVA.	29
5.3	FACTIBILIDAD ECONÓMICA.....	29
5.4	CONCLUSIÓN DE LA FACTIBILIDAD	30
6	ANÁLISIS	31
6.1	DIAGRAMA DE CASOS DE USO	31
6.1.1	ACTORES.....	31
6.1.2	CASOS DE USO Y DESCRIPCIÓN	33
6.1.3	ESPECIFICACIÓN DE LOS CASOS DE USO	38
6.2	NOTACIÓN PARA MODELO ENTIDAD RELACIÓN	109
6.3	MODELAMIENTO DE DATOS	111

7	DISEÑO.....	112
7.1	DISEÑO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS	112
7.2	DISEÑO DE ARQUITECTURA FUNCIONAL PARA ARQUITECTURA MVC	117
7.3	DISEÑO DE INTERFAZ Y NAVEGACIÓN.....	119
7.4	ESPECIFICACIÓN DE MÓDULOS	126
8	PRUEBAS	129
8.1	ELEMENTOS DE PRUEBA.....	129
8.2	ESPECIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS.....	129
8.3	RESPONSABLES DE LAS PRUEBAS.....	129
8.4	CALENDARIO DE PRUEBAS	129
8.5	DETALLE DE LAS PRUEBAS	130
8.6	CONCLUSIONES DE PRUEBA.....	132
9	PLAN DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO	133
10	PLAN DE IMPLANTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA.....	134
11	RESUMEN ESFUERZO REQUERIDO.....	136
12	CONCLUSIONES	137
13	BIBLIOGRAFÍA Y LINKOGRAFÍA	138
14	ANEXO: PLANIFICACION INICIAL DEL PROYECTO	139
14.1.1	ESTIMACIÓN INICIAL DE TAMAÑO	141
14.1.2	CONTABILIZACIÓN FINAL DEL TAMAÑO DEL SW	145
15	ANEXO: RESULTADOS DE ITERACIONES EN EL DESARROLLO	146
16	ANEXO: MANUAL DE USUARIO	147
17	ANEXO: ESPECIFICACION DE LAS PRUEBAS.....	148
17.1	ACEPTACIÓN.....	148
18	ANEXO: DICCIONARIO DE DATOS DEL MODELO DE DATOS	178

Índice Tablas

TABLA Nº 1:	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES GENERALES.....	21
TABLA Nº 2:	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES MÓDULO USUARIOS.....	21
TABLA Nº 3:	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES MÓDULO SOCIOS.....	22
TABLA Nº 4:	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES MÓDULO CLASES Y ASISTENCIA.....	23
TABLA Nº 5:	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES MÓDULO PAGO MENSUALIDADES.....	24
TABLA Nº 6:	REQUERIMIENTOS FUNCIONALES MÓDULO REUNIONES.....	24
TABLA Nº 7:	INTERFACES EXTERNAS DE ENTRADA.....	25
TABLA Nº 8:	INTERFACES EXTERNAS DE SALIDA.....	26
TABLA Nº 9:	ATRIBUTOS DEL PRODUCTO.....	27
TABLA Nº 10:	FACTIBILIDAD DE HOSTING.....	28
TABLA Nº 11:	FACTIBILIDAD COMPUTADOR USUARIO DEL SISTEMA.....	28
TABLA Nº 12:	FACTIBILIDAD ECONÓMICA - COSTO HARDWARE Y SOFTWARE UTILIZADO.....	29
TABLA Nº 13:	FACTIBILIDAD ECONÓMICA - COSTO RECURSO HUMANO REQUERIDO....	30
TABLA Nº 14:	COSTOS INSTALACIÓN Y SOPORTE DE SERVIDOR PROPIO.....	134
TABLA Nº 15:	COSTOS INSTALACIÓN DE SISTEMA WEB EN HOSTING DE PAGO.....	134
TABLA Nº 16:	COSTOS INSTALACIÓN DE SISTEMA WEB EN HOSTING DE GRATUITO....	135
TABLA Nº 17:	RESUMEN ESFUERZO REQUERIDO.....	136
TABLA Nº 18:	PLANIFICACIÓN SEGÚN CARTA GANTT.....	139
TABLA Nº 19:	ESTIMACIÓN INICIAL - CLASIFICACIÓN DE ACTORES.....	141
TABLA Nº 20:	ESTIMACIÓN INICIAL - CLASIFICACIÓN CASOS DE USO.....	141
TABLA Nº 21:	ESTIMACIÓN INICIAL – OBTENCIÓN DE FACTORES TÉCNICOS.....	142
TABLA Nº 22:	ESTIMACIÓN INICIAL – OBTENCIÓN DE FACTORES AMBIENTALES.....	143
TABLA Nº 23:	ESTIMACIÓN INICIAL – PUNTOS DE CASO DE USO AJUSTADOS.....	143
TABLA Nº 24:	ESTIMACIÓN INICIAL – CÁLCULO DEL LOE.....	144
TABLA Nº 25:	CONTABILIZACIÓN LÍNEAS DE CÓDIGO PROGRAMADAS.....	145

Índice Figuras

ILUSTRACIÓN Nº 1:	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL CLUB DE AIKIDO CONCEPCIÓN.....	13
ILUSTRACIÓN Nº 2:	DIAGRAMA CASOS DE USO Nº1 CASOS DE USO COMUNES.....	33
ILUSTRACIÓN Nº 3:	DIAGRAMA CASOS DE USO Nº2 GESTIÓN DE USUARIOS.....	34
ILUSTRACIÓN Nº 4:	DIAGRAMA CASOS DE USO Nº3 GESTIÓN DE SOCIOS, ASIGNACIÓN DE GRADOS Y GESTIÓN AUTORIZACIONES DGMN.....	34
ILUSTRACIÓN Nº 5:	DIAGRAMA CASOS DE USO Nº4 GESTIÓN APODERADOS DE SOCIOS.....	35
ILUSTRACIÓN Nº 6:	DIAGRAMA CASOS DE USO Nº5 GESTIÓN ENFERMEDADES Y MEDICAMENTOS.....	35
ILUSTRACIÓN Nº 7:	DIAGRAMA CASOS DE USO Nº6 GESTIÓN DE CLASES.....	36
ILUSTRACIÓN Nº 8:	DIAGRAMA CASOS DE USO Nº7 GESTIÓN PAGO MENSUALIDADES.....	36
ILUSTRACIÓN Nº 9:	DIAGRAMA CASOS DE USO Nº8 GESTIÓN DE REUNIONES.....	37
ILUSTRACIÓN Nº 10:	NOTACIÓN Nº1 MODELO ENTIDAD RELACIÓN.....	109
ILUSTRACIÓN Nº 11:	NOTACIÓN Nº2 MODELO ENTIDAD RELACIÓN.....	109
ILUSTRACIÓN Nº 12:	NOTACIÓN Nº3 MODELO ENTIDAD RELACIÓN.....	110
ILUSTRACIÓN Nº 13:	NOTACIÓN Nº4 MODELO ENTIDAD RELACIÓN.....	110
ILUSTRACIÓN Nº 14:	MODELO ENTIDAD RELACIÓN.....	111
ILUSTRACIÓN Nº 15:	MODELO RELACIONAL.....	112
ILUSTRACIÓN Nº 16:	MODELO RELACIONAL MÓDULO USUARIOS.....	113
ILUSTRACIÓN Nº 17:	MODELO RELACIONAL MÓDULO SOCIOS.....	114
ILUSTRACIÓN Nº 18:	MODELO RELACIONAL MÓDULO CLASES Y ASISTENCIA.....	115
ILUSTRACIÓN Nº 19:	MODELO RELACIONAL MÓDULO MENSUALIDADES.....	116
ILUSTRACIÓN Nº 20:	MODELO RELACIONAL MÓDULO REUNIONES.....	116
ILUSTRACIÓN Nº 21:	DIAGRAMA ARQUITECTURA FUNCIONAL SEGÚN ARQUITECTURA MVC.....	117
ILUSTRACIÓN Nº 22:	MAQUETA INTERFAZ WEB.....	119
ILUSTRACIÓN Nº 23:	LOGO INSTITUCIONAL.....	120
ILUSTRACIÓN Nº 24:	CONSULTAR INFORMACIÓN Y MENÚ ESPECÍFICO (VER, EDITAR, ELIMINAR)....	121
ILUSTRACIÓN Nº 25:	AGREGAR INFORMACIÓN.....	121
ILUSTRACIÓN Nº 26:	ELIMINAR INFORMACIÓN.....	121
ILUSTRACIÓN Nº 27:	MODIFICAR INFORMACIÓN.....	122
ILUSTRACIÓN Nº 28:	BOTONES Y MENÚ DESPLEGABLE.....	122

ILUSTRACIÓN Nº 29:	MENÚ GENERAL Y MENÚ ESPECÍFICO DE SECCIÓN.....	122
ILUSTRACIÓN Nº 30:	PIE DE PÁGINA.....	123
ILUSTRACIÓN Nº 31:	LOGOUT – SALIR DEL SISTEMA.....	123
ILUSTRACIÓN Nº 32:	DIAGRAMA JERARQUÍA MENÚ (PARTE 1).....	124
ILUSTRACIÓN Nº 33:	DIAGRAMA JERARQUÍA MENÚ (PARTE 2).....	125

1 INTRODUCCIÓN

En el presente documento, válido como informe final del proyecto de software aplicado, se dan a conocer las diferentes técnicas y herramientas utilizadas para la implementación y desarrollo del sistema web para la gestión de socios perteneciente al Club de Aikido Concepción.

Lo que respecta a datos propios de la empresa, descripción del área de estudio y la problemática actual, se analiza en sección nº2 **Definición de la empresa o institución**.

En la sección nº3 **Definición del proyecto**, se abordan los objetivos de proyecto; desde los objetivos generales hasta los específicos. Junto a esto, el detalle de la metodología utilizada para el desarrollo del sistema. También esta sección entrega un detalle de las herramientas de programación, modelado de información y ofimática utilizadas.

En la sección nº4 **Especificación de requerimientos de software** se da a conocer cada uno de los requerimientos, obtenidos en las diferentes entrevistas, planteados por el cliente. Esta sección está enfocada principalmente en los objetivos generales y específicos del software y la funcionalidad que se requiere para el sistema web.

La sección nº5 **Factibilidad**, se basa en el análisis de factibilidad para la realización del proyecto desde el punto de vista técnico, operativo y económico.

En la sección nº6 y nº7, **Análisis y Diseño** respectivamente, se detallan las diferentes formas de modelar la información. Desde el uso de diagramas de casos de uso, pasando por el modelo entidad relación, modelo relacional entre otros. Además en la sección hay un apartado que se enfoca en los aspectos visuales del sistema.

La sección nº8 **Pruebas** analiza el correcto funcionamiento del sistema realizando pruebas de aceptación a cada una las funcionalidades detalladas en la sección nº4.

La sección nº9 y nº10 **Plan de capacitación y entrenamiento y Plan de implantación y puesta en marcha** respectivamente, dan a conocer los pasos para dejar el sistema web operativo.

La sección nº11 **Resumen esfuerzo requerido** detalla las horas de trabajo según las diferentes etapas en el desarrollo del sistema.

La sección nº12 **Conclusiones** y sección nº13 **Bibliografía y Linkografía** muestran conclusiones desde el punto de vista académico-personal y textos-videos utilizados durante el desarrollo del sistema respectivamente.

Finalmente desde la sección nº14 a la nº17 se detallan estimaciones horas-hombre en el desarrollo e implementación del sistema, especificación de pruebas y diccionario de datos.

2 DEFINICIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN

2.1 Descripción de la empresa

Taiga Aiki Dojo Club de Aikido Concepción es una institución dedicada a la prestación de servicios relacionados con las artes marciales; en especial, a impartir clases de Aikido.

Antecedentes generales de la Empresa

- **Nombre:** Taiga Aiki Dojo Club de Aikido Concepción
- **Dirección:** Rozas # 53, Concepción
- **Rubro:** Artes marciales
- **Servicios que ofrece:** Artes marciales – Aikido
- **Teléfono:** +56 9 83659148
- **Correo Electrónico:** lvalenciadiaz@gmail.com

Observación: Bajo el marco de la captura de requerimientos, cabe resaltar que la institución no tiene definida la información relacionada a la visión, misión y objetivos estratégicos, por lo que esos puntos no podrán ser considerados para este documento.

(Fuente de observación: Presidente Taiga Aiki Dojo).

Entorno

- **Competencia directa:** No hay competencia directa
- **Cuota de mercado:** Al no existir competencia, la cuota de mercado alcanza el 100% (Información anterior basada en la ciudad de concepción)

2.2 Descripción del área de estudio

El proyecto se enfoca en las áreas de control de asistencia, pago de mensualidades y gestión de socios. Ésta última, la de mayor importancia, ya que a partir de ella, se realizarán los procesos de control respecto a la asistencia a clases y seminarios por parte de los socios. Junto a esto, se lleva registro de la cancelación de mensualidades por parte de los participantes del club.

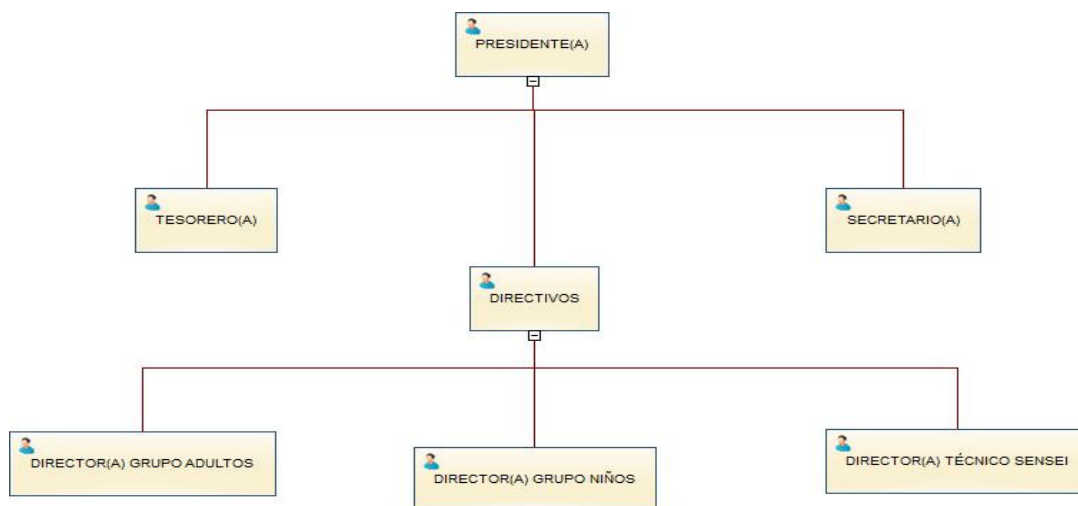


Ilustración 1: Estructura organizacional Club de Aikido Concepción

2.3 Descripción de la problemática

La idea de implementar un sistema para tener un control preciso de los socios pertenecientes al club y actividades relacionadas con los mismos, surge por parte del actual presidente de Taiga Aiki Dojo Club de Aikido Concepción, señor Leonardo Valencia Díaz, quien comenta el pobre y poco automatizado control existente en la institución.

En la actualidad, la información personal relacionada con los socios se encuentra en planillas Excel, lo cual dificulta la búsqueda de información de acuerdo a ciertos criterios, considerando que no todos poseen conocimientos avanzados en Excel.

Respecto a la participación de los socios en las clases y/o seminarios dictados por el club y el pago de las cuotas sociales, también es controlado mediante planillas Excel, pero no es suficiente para lo que busca la directiva, pues los datos almacenados no son representativos de un socios, por lo que no son de mucha utilidad para la ayuda en la toma de decisiones.

3 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

3.1 Objetivos del proyecto

Objetivos generales:

Desarrollar e implementar un sistema para la gestión de socios del Club de Aikido Concepción, mediante el uso de tecnologías web, que permita automatizar los procesos de registro de asistencia a clases y pago de mensualidades por parte de los socios.

Objetivos específicos:

1. Permitir la gestión de usuarios respecto al cargo que posean, para la posterior asignación de privilegios dentro del sistema.
2. Registrar información personal de los socios, siendo esta utilizada para la creación de una ficha electrónica de los mismos.
3. Controlar la asistencia a clases por parte de los socios del club.
4. Controlar el pago de las mensualidades por parte de los socios del club.
5. Obtener reportes de mensualidades pagadas por socios.
6. Obtener reportes respecto a la asistencia a clases por parte de los socios del club.

3.2 Ambiente de Ingeniería de Software

Metodología de desarrollo a utilizar:

La metodología a utilizar se basa en los modelos evolutivos, en donde los usuarios tienden a no saber cuál es el producto final que desean, por lo que los requisitos suelen cambiar mientras se desarrolla el sistema. Esta metodología propone dividir el sistema en pequeños módulos; cada uno de éstos funcionales, con el fin de disminuir la presión por parte del cliente y mostrarle los avances del producto mediante estos módulos.

En resumen, considerando que el sistema solicitado puede desarrollarse mediante la creación de módulos y la aparición de nuevos requerimientos por parte del cliente, se utilizará el **Modelo iterativo incremental**.

Técnicas y notaciones:

Para la captura de requerimientos se realiza en primera instancia una entrevista para saber a grandes rasgos lo que necesita el cliente. Posteriormente se analiza en profundidad cada uno de los incrementos del sistema mediante nuevas entrevistas, haciendo uso de encuestas y/o formularios aplicados al cliente.

Para representar los requerimientos funcionales planteados por el cliente se utiliza el Diagrama de casos de uso. Luego, para el modelado de la información, se utiliza Modelo Entidad relación y Modelo relacional.

Estándares de documentación:

Adaptación basada en IEEE Software requirements Specifications Std 830-1998 ISO/IEC 9126: Tecnología de Información – Evaluación del producto de software.

Herramientas de apoyo al desarrollo de software que se utilizan:

- **Framework CakePHP Versión 2.4.1:** Conjunto de clases y librerías escritas en PHP que ayudan al rápido desarrollo de aplicaciones web.
- **Power designer:** Utilizado para la creación de diagramas de casos de uso, modelo entidad relación y modelo relacional.
- **Sublime text:** Editor texto utilizado para generar la codificación del sistema.
- **WampServer:** Servidor web local que gestiona el manejo de sitios web realizados en PHP. Dentro de sus principales características, tenemos a MYSQL como SGDB y el servidor web Apache.
- **Microsoft Office 2010:** Utilizado para la creación de informes.
- **Navegador Google Chrome Versión 30.0.1:** Utilizado para la visualización del contenido en las páginas web.

3.3 Definiciones, Siglas y Abreviaciones

Definiciones técnicas:

- **SGBD:** Sigla que significa “Sistema de Gestión de Base de Datos”.
- **MYSQL:** Sistema gestor de bases de datos relacional, multi hilo y multiusuario.
- **SQL:** Sigla que significa “Structured query language” (Lenguaje de consulta estructurado).
- **HTML:** Sigla que significa “HyperText Markup Language” (lenguaje de marcado de hipertexto).

- **PHP:** Sigla que significa “PHP Hypertext Pre-processor”. Es un lenguaje de programación por parte del servidor que permite la creación de páginas web dinámicas.
- **CSS:** Sigla que significa “Cascading Style Sheets” (Hojas de estilos en cascada). Es un lenguaje para aplicar mejoras visuales a nuestros sitios mediante el uso de etiquetas.
- **USB:** Universal Serial Bus (Bus universal en serie). Se utiliza para conectar, comunicar y proveer de alimentación eléctrica entre ordenadores y periféricos.
- **MVC:** Arquitectura de software (Modelo Vista Controlador) utilizada para separar la lógica de negocio y datos de la parte visual.
- **HOSTING:** Servicio web que permite el alojamiento de nuestro sitio web.

Definiciones del negocio:

- **DGMN:** Sigla que significa “Dirección General de Movilización Nacional”.
- **KYU:** Grado en Aikido asignado a socio de acuerdo a su nivel en la disciplina.
- **DAN:** Grado en Aikido asignado a socio de acuerdo a su nivel en la disciplina.
- **SENSEI:** Instructor de Aikido.
- **INFO:** Abreviatura para la palabra “Información”.
- **LOGIN:** Página principal a la que acceden los usuarios del sistema.

4 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

4.1 Alcances

El Sistema gestor de socios para el Club de Aikido Concepción inicialmente dispondrá de los siguientes módulos:

- **Módulo de usuarios:** El sistema asignará y manejará los privilegios que tiene cada usuario respecto al cargo que éste posea.
- **Módulo de Socios:** El sistema llevará el control de cada socio mediante una ficha electrónica personal.
- **Módulo de Clases y Asistencia:** El sistema controlará el registro de clases y la asistencia de los socios a las mismas.
- **Módulo Mensualidades:** El sistema permitirá llevar el registro de los pagos realizados por los socios respecto a la mensualidad fijada por el club.
- **Módulo de Reuniones (Petición del cliente en toma de requerimientos específicos):** El sistema llevará registro de reuniones efectuadas por la directiva del club.

4.2 Objetivo del software

Objetivo general del software:

Automatizar los procesos relacionados con el registro de socios, asistencia a clases y pago de mensualidades por parte de los socios del club, para una reducción en los tiempos de respuesta por parte de la directiva para con los socios; ya sea para otorgar información de los socios, mensualidades pagadas o clases a las que ha asistido.

Objetivos específico del software:

- Restringir el acceso de usuarios al sistema mediante la autenticación de los mismos, con el fin de proteger la información de los socios y el club.
- Administrar la información relacionada con los socios del club; ya sea, desde el ingreso hasta la modificación de la misma, siempre manteniendo su integridad.
- Controlar de manera simple y eficiente la asistencia a clases por parte de los socios, llevando el registro detallado en el sistema.
- Llevar un control preciso del pago de mensualidades por parte de los socios, para así evitar la evasión del pago de las mismas.
- Controlar reuniones realizadas por los directivos de la institución, manteniendo así el registro de las reuniones realizadas y cantidad de socios que participan de éstas.
- Visualizar de forma clara la información para que el usuario tenga una buena experiencia en el manejo del sistema del club.

4.3 Descripción Global del Producto

4.3.1 Interfaz de usuario

El presidente del club planteó como requisito un aspecto visual simple, que sea fácil de entender para los usuarios y con ciertas características específicas que se detallan a continuación:

- Todas las páginas mantienen su formato dividido en 4 bloques. Cabecera, Cuerpo y Pie de página. Cuerpo se subdivide en menú y contenido.
- Los colores característicos del club son el rojo y el azul.
- El logo institucional es el de “Taiga Aiki Dojo” (Facilitado por el presidente).
- Pie de página debe llevar la siguiente información:
“CLUB DE AIKIDO CONCEPCIÓN © PARÁMETRO_AÑO - TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.”

Observación:

PARAMETRO_AÑO corresponde al año de la fecha actual.

- Los informes también deben contar con el logo institucional y el pie de página descrito anteriormente.

4.3.2 Interfaz De Hardware

El sistema, para su correcto uso en ordenadores de escritorio y/o personales, requiere del siguiente hardware:

- Teclado estándar – Puerto USB
- Mouse óptica estándar – Puerto USB

4.3.3 Interfaz De Software

El sistema en la actualidad, desde el punto de vista de los medios de pago utilizados para el pago de mensualidades, no requiere interactuar con el sistema TRANSBANK, ya que solamente se utiliza efectivo, cheques y se aceptan transferencias electrónicas. Lo anterior no quiere decir que no se pueda realizar alguna conexión a futuro con el sistema para ampliar los medios de pago.

4.3.4 Interfaces de comunicación

- HTTP
- Protocolo TCP/IP

4.4 Requerimientos Específicos

4.4.1 Requerimientos Funcionales del sistema

En la tabla nº1 se presentan los requerimientos funcionales generales, es decir, los que tienen relación con el ingreso y egreso del sistema.

Requerimientos funcionales generales		
Id	Nombre	Descripción
RFG_001	Ingresar al sistema	Permite el ingreso al sistema mediante validación de usuario y contraseña.
RFG_002	Salir del sistema	Permite salir del sistema de forma segura.

Tabla nº 1: Requerimientos funcionales generales.

En la tabla nº2 se presentan los requerimientos funcionales del módulo usuarios, el cual consiste en el manejo de los usuarios del sistema.

Requerimientos funcionales módulo usuarios		
Id	Nombre	Descripción
RFM_USU_001	Registrar usuario	Permite registrar nuevos usuarios al sistema.
RFM_USU_002	Modificar usuario	Permite modificar usuarios del sistema.
RFM_USU_003	Eliminar usuario	Permite eliminar usuarios del sistema.
RFM_USU_004	Consultar usuarios	Permite visualizar una lista de todos los usuarios registrados en el sistema.

Tabla nº 2: Requerimientos funcionales módulo usuarios.

En la tabla n°3 se presentan los requerimientos funcionales del módulo socios, el cual está orientado a manejar la información del socio perteneciente al club.

Requerimientos funcionales módulo socios		
Id	Nombre	Descripción
RFM_SOC_001	Registrar socio	Permite registrar un socio en lista de socios del sistema.
RFM_SOC_002	Modificar socio	Permite modificar un socio registrado en el sistema.
RFM_SOC_003	Eliminar socio	Permite eliminar un socio registrado en el sistema.
RFM_SOC_004	Ver ficha socio	Permite ver información de un socio registrado en el sistema.
RFM_SOC_005	Consultar socios	Permite visualizar lista de socios registrados en el sistema.
RFM_SOC_006	Registrar enfermedad	Permite registrar una enfermedad que podría padecer algún socio.
RFM_SOC_007	Modificar enfermedad	Permite modificar una enfermedad que podría padecer algún socio.
RFM_SOC_008	Eliminar enfermedad	Permite eliminar una enfermedad que podría padecer algún socio.
RFM_SOC_009	Ver información de enfermedad	Permite ver la información de una enfermedad, socios que la padecen y medicamentos utilizados para tratarla.
RFM_SOC_010	Consultar enfermedades	Permite visualizar lista de enfermedades.
RFM_SOC_011	Registrar medicamento	Permite registrar medicamento usado para alguna enfermedad.
RFM_SOC_012	Modificar medicamento	Permite modificar medicamento usado para alguna enfermedad.
RFM_SOC_013	Eliminar medicamento	Permite eliminar medicamento usado para alguna enfermedad.
RFM_SOC_014	Ver información de medicamentos	Permite ver la información de un medicamento y enfermedades relacionadas al mismo.
RFM_SOC_015	Consultar medicamentos	Permite visualizar lista de medicamentos.
RFM_SOC_016	Registrar empresa	Permite registrar una empresa donde trabajan socios.
RFM_SOC_017	Modificar empresa	Permite modificar una empresa donde trabajan socios.
RFM_SOC_018	Eliminar empresa	Permite eliminar una empresa donde trabajan socios.
RFM_SOC_019	Consultar empresas	Permite visualizar lista de empresas.
RFM_SOC_020	Registrar apoderados	Permite registrar un apoderado de un socio.
RFM_SOC_021	Modificar apoderados	Permite modificar un apoderado de un socio.
RFM_SOC_022	Eliminar apoderados	Permite eliminar un apoderado de un socio.
RFM_SOC_023	Ver información de apoderado	Permite ver información de un apoderado registrado en el sistema.
RFM_SOC_024	Consultar apoderados	Permite visualizar lista de apoderados registrados en el sistema.
RFM_SOC_025	Registrar autorización DGMN	Permite registrar una autorización DGMN del sistema.
RFM_SOC_026	Modificar autorización DGMN	Permite modificar una autorización DGMN del sistema.
RFM_SOC_027	Eliminar autorización DGMN	Permite eliminar una autorización DGMN del sistema.
RFM_SOC_028	Consultar autorizaciones DGMN	Permite visualizar lista de autorizaciones registradas en sistema.
RFM_SOC_029	Registrar obtención de grados	Permite registrar la obtención de nuevo grado por parte de un socio registrado en el sistema.
RFM_SOC_030	Modificar obtención de grados	Permite modificar la obtención de grado por parte de un socio registrado en el sistema.
RFM_SOC_031	Eliminar obtención de grados	Permite eliminar la obtención de grado por parte de un socio registrado en el sistema.

Tabla n° 3: Requerimientos funcionales módulo socios.

En la tabla n^o4 se presentan los requerimientos funcionales del módulo de clases y asistencia, el cual está orientado a controlar la asistencia de los socios a las clases impartidas por la institución.

Requerimientos funcionales módulo clases y asistencia		
Id	Nombre	Descripción
RFM_CLA_001	Registrar lugar de clase	Permite registrar un lugar donde se impartirá clases.
RFM_CLA_002	Modificar lugar de clase	Permite modificar un lugar donde se impartirá clases.
RFM_CLA_003	Eliminar lugar de clase	Permite eliminar un lugar donde se impartirá clases.
RFM_CLA_004	Consultar lugares de clases	Permite visualizar lista de lugares donde se imparten clases.
RFM_CLA_005	Registrar instructor	Permite registrar un instructor que imparte clases.
RFM_CLA_006	Modificar instructor	Permite modificar un instructor que imparte clases.
RFM_CLA_007	Eliminar instructor	Permite eliminar un instructor que imparte clases.
RFM_CLA_008	Ver información de instructor	Permite ver información de clases impartidas por un instructor.
RFM_CLA_009	Consultar instructores	Permite visualizar lista de instructores que imparten clases.
RFM_CLA_010	Registrar clase	Permite registrar una clase en el sistema.
RFM_CLA_011	Modificar clase	Permite modificar una clase del sistema.
RFM_CLA_012	Eliminar clase	Permite eliminar una clase del sistema.
RFM_CLA_013	Ver asistencia a clase	Permite visualizar información de una clase y su respectiva asistencia por parte de los socios.
RFM_CLA_014	Consultar clases	Permite visualizar lista de clases impartidas por el club.
RFM_CLA_015	Registrar asistencia a clases	Permite registrar asistencia a clases por parte de los socios.
RFM_CLA_016	Modificar asistencia a clases	Permite modificar asistencia a clases por parte de los socios.
RFM_CLA_017	Generar informe de asistencia a clases	Permite generar informe de asistencia a clases.

Tabla n^o 4: Requerimientos funcionales módulo clases y asistencia.

En la tabla nº5 se presentan los requerimientos funcionales del módulo Mensualidades, el cual se enfoca en llevar registro de los pagos efectuados por los socios del club.

Requerimientos funcionales módulo mensualidades		
Id	Nombre	Descripción
RFM_PCS_001	Registrar mensualidad	Permite registrar mensualidad a cobrar por la institución.
RFM_PCS_002	Modificar mensualidad	Permite modificar mensualidad a cobrar por la institución.
RFM_PCS_003	Eliminar mensualidad	Permite eliminar mensualidad a cobrar por la institución.
RFM_PCS_004	Consultar mensualidades	Permite visualizar lista mensualidades.
RFM_PCS_005	Registrar pago mensualidad	Permite registrar un pago de mensualidad.
RFM_PCS_006	Modificar pago mensualidad	Permite modificar un pago de mensualidad.
RFM_PCS_007	Eliminar pago mensualidad	Permite eliminar un pago de mensualidad.
RFM_PCS_008	Consultar pagos mensualidad	Permite visualizar una lista de pagos de mensualidades.
RFM_PCS_009	Generar informe pago mensualidades	Permite generar informe mensual de Pago de Cuotas registradas en el sistema.

Tabla nº 5: Requerimientos funcionales módulo mensualidades.

En la tabla nº6 se presentan los requerimientos funcionales del módulo de reuniones, el cual está orientado a recopilar la información tratada en las reuniones fijadas por la directiva.

Requerimientos funcionales módulo reuniones		
Id	Nombre	Descripción
RFM_REU_001	Registrar reunión	Permite registrar una reunión en el sistema.
RFM_REU_002	Modificar reunión	Permite modificar una reunión en el sistema.
RFM_REU_003	Eliminar reunión	Permite eliminar una reunión en el sistema.
RFM_REU_004	Ver asistencia a reunión	Permite ver información de una reunión registrada en el sistema y la asistencia a ella por parte de los socios.
RFM_REU_005	Consultar reunión	Permite visualizar una lista de reuniones registradas en el sistema.
RFM_REU_006	Registrar asistencia a reuniones	Permite registrar la asistencia de los socios a las reuniones.
RFM_REU_007	Modificar asistencia a reuniones	Permite modificar la asistencia de los socios a las reuniones fijadas por la directiva de la institución.
RFM_REU_008	Estadística porcentaje de asistencia a reuniones	Visualiza el porcentaje de participación por parte de los socios en las reuniones fijadas por la directiva del club.

Tabla nº 6: Requerimientos funcionales módulo reuniones.

4.4.2 Interfaces externas de entrada

A continuación se presentan en la tabla nº7 las interfaces de entrada que posee el sistema.

Identificador	Nombre del ítem.	Detalle de Datos contenidos en ítem
INT_ENT_001	Enfermedades	ID, NOMBRE
INT_ENT_002	Medicamentos	ID, NOMBRE
INT_ENT_003	Reuniones	ID, CÓDIGO, FECHA
INT_ENT_004	Empresas	ID, RUT, NOMBRE, MAIL, DIRECCIÓN, TELÈFONO
INT_ENT_005	Apoderados	ID, DNI, NOMBRE, APELLIDO_PATERNO, APELLIDO_MATERNO, MAI, DIRECCIÓN, TELÈFONO
INT_ENT_006	Lugar de clases	ID, CÓDIGO, NOMBRE, DIRECCIÒN
INT_ENT_007	Instructores	ID, DNI, NOMBRE, APELLIDO_PATERNO, APELLIDO_MATERNO, GRADO, PAÍS
INT_ENT_008	Clases	ID, CÓDIGO, DURACIÓN, FECHA, INSTRUCTOR, LUGAR_CLASE, TIPO_CLASE
INT_ENT_009	Usuarios	ID, USERNAME, PASSWORD, CARGO
INT_ENT_010	Socios	ID, RUT, NOMBRES, APELLIDO_PATERNO, APELLIDO_MATERNO, FECHA_NACIMIENTO, ALIAS, DIRECCIÓN, TELÈFONO, MAIL, USUARIO, ESTADO_SOCIO, PROFESIÓN, TIPO_SOCIO, TIPO_SEXO
INT_ENT_011	Asistencia de socio a clase	ID, CLASE, SOCIO
INT_ENT_012	Asignación de grado a socio	ID, FECHA, EXAMINADOR, OBSERVACIÓN, FILENAME, DIR, MIMETYPE, FILESIZE, GRADO, SOCIO
INT_ENT_013	Autorizaciones DGMM	ID, NÚMERO_AUTH, INICIO_PERMISO, VIGENCIA_PERMISO, SOCIO
INT_ENT_014	Mensualidades	ID, NOMBRE, TIPO_MENSUALIDAD
INT_ENT_015	Pago mensualidad	ID, MONTO_PAGO_ FECHA_PAGO, SOCIO, MENSUALIDAD, MEDIO_PAGO, USUARIO
INT_ENT_016	Asistencia a reuniones	ID, REUNION, SOCIO

Tabla nº 7: Interfaces externas de entrada.

4.4.3 Interfaces externas de Salida

A continuación se presentan en la tabla nº8 las interfaces de salida que posee el sistema.

Identificador	Nombre del ítem.	Detalle de Datos contenidos en ítem	Medio Salida
INT_SAL_001	Lista de usuarios	ID, USERNAME, PASSWORD, FECHA_CREACIÓN, FECHA_MODIFICACIÓN, CARGO	Pantalla
INT_SAL_002	Lista de clase y asistencia	ID, SENSEI, LUGAR, FECHA, DURACIÓN, OBSERVACIÓN, FECHA_CREACIÓN, FECHA_MODIFICACIÓN, TIPO_CLASE, PAÍS, GRADO	Archivo PDF
INT_SAL_003	Ficha de socio	ID, RUT, NOMBRES, APELLIDO_P, APELLIDO_M, FECHA_NACIMIENTO, ALIAS, DIRECCIÓN, TELEFONO, MAIL, MOVIL, DIR_TRABAJO, MAIL_TRABAJO, FECHA_INGRESO, ENFERMEDAD, REMEDIOS, DATOS APODERADO, USER_ID, ESTADO_SOCIO_ID, PROFESION_ID, TIPO_SOCIO_ID, SEXO_ID	Pantalla
INT_SAL_004	Lista de Autorizaciones de DGMM	ID, NÚMERO_AUTH, INICIO_PERMISO, VIGENCIA_PERMISO, SOCIO	Pantalla
INT_SAL_005	Informe pago de Mensualidades	ID, MONTO_PAGO_ FECHA_PAGO, SOCIO, MENSUALIDAD, MEDIO_PAGO, USUARIO	Archivo PDF
INT_SAL_006	Lista de reuniones	ID, FECHA_INICIO, FECHA_TÉRMINO, OBSERVACIÓN, FECHA_CREACIÓN, FECHA_MODIFICACIÓN, USUARIO	Archivo PDF
INT_SAL_007	Lista enfermedades	ID, NOMBRE	Pantalla
INT_SAL_008	Lista medicamentos	ID, NOMBRE	Pantalla
INT_SAL_009	Información apoderado	ID, DNI, NOMBRE, APELLIDO_PATERNO, APELLIDO_MATERNO, MAI, DIRECCIÓN, TELÉFONO	Pantalla
INT_SAL_010	Información instructores	ID, DNI, NOMBRE, APELLIDO_PATERNO, APELLIDO_MATERNO, GRADO, PAÍS	Pantalla
INT_SAL_011	Lista lugares de clase	ID, CÓDIGO, NOMBRE, DIRECCIÒN	Pantalla
INT_SAL_012	Informe mensual de asistencia a clases	INFORME MENSUAL ASISTENCIA A CLASE	Pantalla
INT_SAL_013	Estadística porcentaje de asistencia a reuniones	PORCENTAJE ASISTENCIA A REUNIONES SOCIOS/MES	Pantalla

Tabla nº 8: Interfaces externas de salida.

4.4.4 Atributos del producto

Atributo	Descripción
Usabilidad Operabilidad	El sistema ante cualquier acción incorrecta, notificará al usuario a través de alertas en pantalla con la información del problema. En caso contrario, el sistema seguirá el flujo normal.
Eficiencia - Tiempo de ejecución/respuesta	Al momento de realizar consultas a la base de datos, el tiempo de respuesta esperado, en el peor de los casos, no debe superar los 10 segundos para la visualización en pantalla y de 15 segundos para la generación de archivos PDF, sin considerar el tiempo de descarga del archivo.
Funcionalidad - Seguridad	El sistema cuenta con un control de usuarios el cual discrimina, de acuerdo a los diferentes privilegios asignados a éstos, basándose en el cargo, nombre de usuario y contraseña. La principal característica de esto es que la clave está encriptada, brindando mayor seguridad a nuestros usuarios, en caso de sufrir un roba de información. Por otra parte, la implementación del sistema bajo arquitectura MVC, la cual nos permite separar la lógica de negocio del manejo de datos. Por último, la restricción al momento de ingresar caracteres a los diferentes campos, implementando y reutilizando variadas reglas de validación.

Tabla nº 9: Atributos del producto.

5 FACTIBILIDAD

5.1 Factibilidad técnica.

Analizando la factibilidad técnica del proyecto, considerando cada detalle mencionado en la entrevista con el cliente, se han identificado los siguientes hardware/software para el funcionamiento correcto del sistema.

Tipo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hosting BenzaHosting
Capacidad almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 GB
Lenguaje soportado para creación de páginas dinámicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PHP
Límite de transferencia mensual	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ilimitada
Módulo administración	<ul style="list-style-type: none"> ▪ SI
Número casillas de Email	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 40
Protocolo de transferencia y acceso a correos electrónicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soporte IMAP & POP3
Spamassassin	<ul style="list-style-type: none"> ▪ AntiSpam con auto eliminación de correo basura
Sub dominios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ilimitados
Cantidad bases de datos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 8
Tipo base de datos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ MySQL

Tabla n° 10: Factibilidad de Hosting.

Tipo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Computador personal
Modelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dell Notebook Inspiron 14^a 2GB 500GB 14"
Procesador	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pentium dual core 2117U 1.8 Ghz
Almacenamiento primario	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 GB – Memoria RAM
Almacenamiento secundario	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 500 GB Disco Duro
Periféricos I/O	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mouse USB estándar ▪ Teclado USB estándar ▪ Monitor estándar 14" (o superior)
Dispositivos de red	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tarjeta de red Ethernet para conector RJ-45 o Tarjeta inalámbrica norma 800.11b/g/n.
Sistema operativo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Distribución Linux (se recomienda Ubuntu)
Navegador	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mozilla Firefox versión 24.0 (o superior) ▪ Google Chrome versión 30.0.1599 (o superior)

Tabla n° 11: Factibilidad computador usuario del sistema.

5.2 Factibilidad operativa.

El sistema, además de brindar un control preciso respecto a la información de socios, pagos de cuotas y control de asistencia a clases, mejorará notablemente los tiempos de respuesta ante solicitudes de información por parte de la directiva, lo cual es un punto positivo a considerar.

Los usuarios del sistema deben contar con los conocimientos técnicos necesarios para un buen manejo de éste. Para esto, considerando que el cliente ya posee conocimientos en el manejo de computadores y navegación por sitios web, se le capacitará brevemente en el manejo del sistema en cuestión.

Además de los aspectos mencionados anteriormente se considera que el suministro eléctrico, la conexión a internet y el servicio de Hosting deben estar operativos para el correcto funcionamiento del sistema.

5.3 Factibilidad económica.

Los beneficios tangibles que se obtienen del sistema no se pueden cuantificar, pues es sabido que el sistema es el único que la empresa posee. Por lo tanto no se puede considerar ahorros u otros beneficios según estadísticas de años anteriores

A continuación la Tabla nº12 detalla los costos de hardware y software requerido para la implementación del sistema.

Detalle artículo	Precio IVA incluido
Arriendo anual de Hosting para almacenamiento de sitio web con soporte MySQL y PHP.	▪ \$ 9.900.-
Dell Notebook Inspiron 14° 2GB 500GB 14" Ubuntu Linux negro	▪ \$ 199.990-

Tabla nº 12: Factibilidad económica - Costo hardware y software utilizado.

A continuación la Tabla nº13 detalla los costos por recurso humano requerido para la implementación del sistema, siendo estos solamente utilizados para estimación y no un costo real para la empresa.

Ingeniero de ejecución en computación e informática	▪ \$ 700.000.-
---	----------------

Tabla nº 13: Factibilidad económica - Costos recurso humano requerido.

Observación: El costo de recurso humano está expresado de forma líquida y mensual.

5.4 Conclusión de la factibilidad

Considerando el análisis técnico, operativo y económico visto en los puntos 5.1, 5.2 y 5.3 respectivamente, comparado con la captura de requerimientos concretada a través de las entrevistas con el cliente, el Club de Aikido Concepción aprueba en un 100% la elaboración de proyecto, ya que están disponibles los recursos necesarios para éste.

6 ANÁLISIS

6.1 Diagrama de casos de uso

6.1.1 Actores

- **Presidente(a)**
 - Usuario encargado del correcto funcionamiento del sistema en los módulos que tienen relación con el negocio.
 - Requiere conocimientos básicos en computación y avanzados respecto al manejo del sistema.
 - Los privilegios para este tipo de usuario son totales respecto a los módulos relacionados con el negocio.

- **Tesorero(a)**
 - Usuario encargado del correcto funcionamiento de los módulos de Pago Mensualidades y Asistencia a clases.
 - Requiere conocimientos básicos en computación y avanzados respecto al manejo del sistema.
 - Los privilegios para este tipo de usuario están enfocados en el módulo de Pago de Mensualidades, permitiendo llevar el registro y control de los pagos efectuados por los socios del club y el módulo de clases y asistencia, el cual registra la participación de los socios en las clases y/o seminarios dictados por la institución.

- **Secretario(a)**
 - Usuario encargado del correcto funcionamiento del módulo Clases y Asistencia, junto al módulo de Socios y módulo de reuniones.
 - Requiere conocimientos básicos en computación y avanzados respecto al manejo del sistema.
 - Los privilegios para este tipo de usuario están enfocados en el módulo de Clases y Asistencia, el cual registra la participación de los socios en las clases y/o seminarios dictados por la institución, el módulo de socios, enfocado en la

ficha de cada socio y el módulo de reuniones, donde se registran las reuniones efectuadas por la directiva junto a la asistencia a éstas.

▪ **Director(a) grupo adultos**

- Usuario encargado del correcto funcionamiento del módulo Clases y Asistencia, junto al módulo de Socios y módulo de reuniones.
- Requiere conocimientos básicos en computación y avanzados respecto al manejo del sistema.
- Los privilegios para este tipo de usuario están enfocados en el módulo de Clases y Asistencia, el cual registra la participación de los socios en las clases y/o seminarios dictados por la institución, el módulo de socios, enfocado en la ficha de cada socio y el módulo de reuniones, donde se registran las reuniones efectuadas por la directiva junto a la asistencia a éstas.

▪ **Director(a) grupo niños**

- Usuario encargado del correcto funcionamiento del módulo Clases y Asistencia, junto al módulo de Socios y módulo de reuniones.
- Requiere conocimientos básicos en computación y avanzados respecto al manejo del sistema.
- Los privilegios para este tipo de usuario están enfocados en el módulo de Clases y Asistencia, el cual registra la participación de los socios en las clases y/o seminarios dictados por la institución, el módulo de socios, enfocado en la ficha de cada socio y el módulo de reuniones, donde se registran las reuniones efectuadas por la directiva junto a la asistencia a éstas.

▪ **Director(a) técnico sensei**

- Usuario encargado del correcto funcionamiento del módulo Clases y Asistencia, junto a una parte del módulo de Socios y Pago mensualidades.
- Requiere conocimientos básicos en computación y avanzados respecto al manejo del sistema.
- Los privilegios para este tipo de usuario están enfocados en el módulo de Clases y Asistencia, el cual registra la participación de los socios en las clases y/o seminarios dictados por la institución, el módulo de socios, enfocado en la

consulta de información de los usuarios en sus fichas y el módulo de Pago de Mensualidades, enfocado en la consulta de información relacionada con los pagos realizados por los socios del club.

6.1.2 Casos de Uso y descripción

A continuación y considerando la cantidad de casos de uso del sistema, se presenta un diagrama de casos de uso general de manera segmentada, lo cual queda representado en las siguientes ilustraciones.

La ilustración nº2 muestra los casos de usos comunes para los usuario del sistema. Estos tienen relación con el ingreso y la salida del mismo.

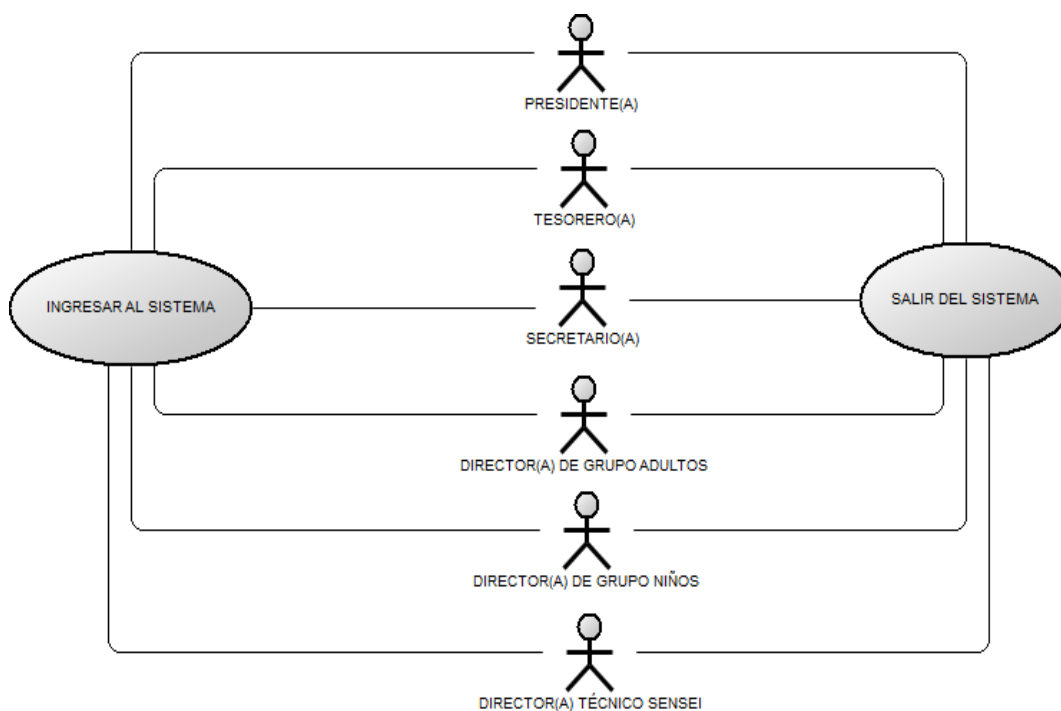


Ilustración 2: Diagrama casos de uso n°1
Casos de uso comunes.

La ilustración nº3 muestra los casos de uso vinculados al presidente y relacionados con la gestión de usuarios registrados en el sistema.

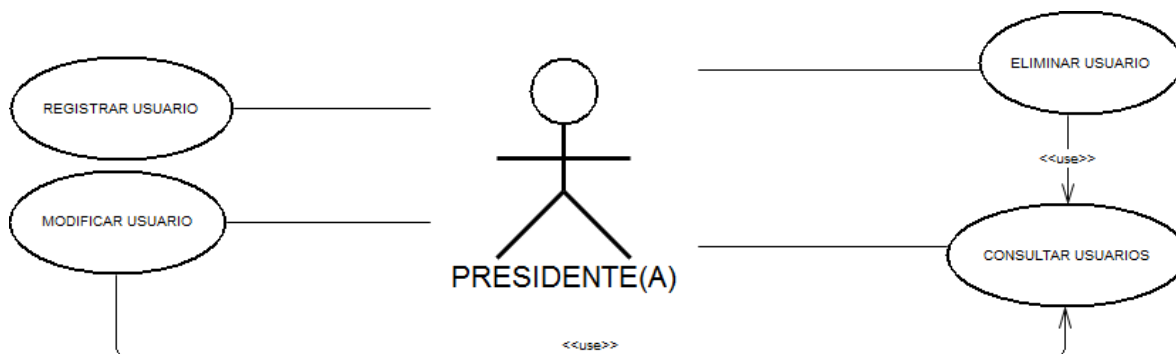


Ilustración 3: Diagrama casos de uso nº2
Gestión de usuarios.

La ilustración nº4 muestra los casos de uso vinculados al presidente y relacionados con la gestión de socios, autorizaciones DGMN y la asignación y/o modificación de los grados obtenidos por los socios.

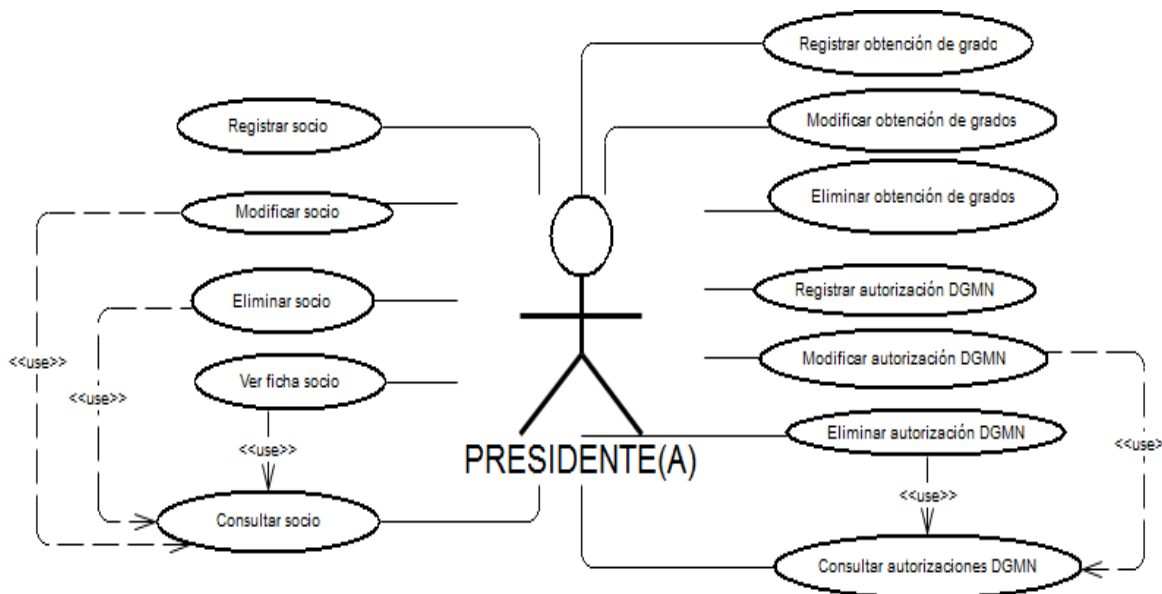


Ilustración 4: Diagrama casos de uso nº3
Gestión de socios, asignación de grados y gestión Autorizaciones DGMN.

La ilustración nº5 muestra los casos de uso vinculados al presidente y relacionados con la gestión de apoderados de los socios del club.

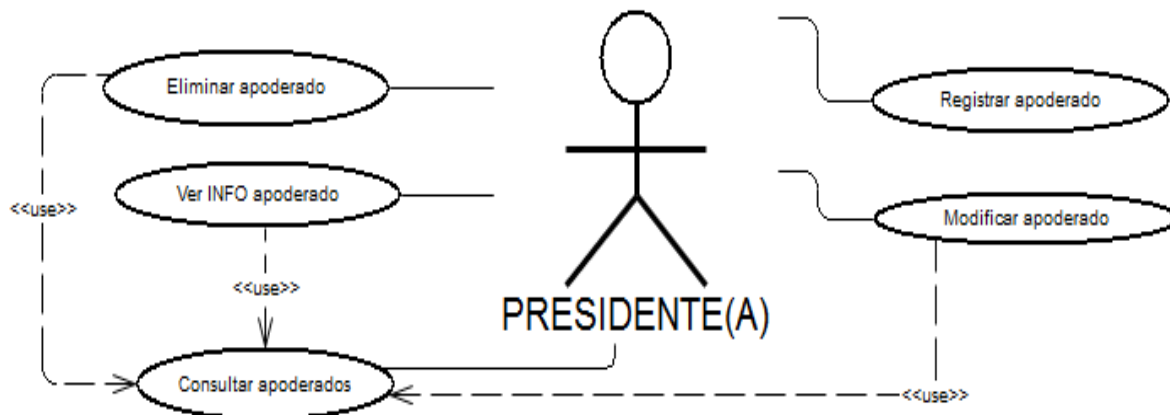


Ilustración 5: Diagrama casos de uso nº4
Gestión apoderados de socios.

La ilustración nº6 muestra los casos de uso vinculados al presidente y relacionados con la gestión de enfermedades y medicamentos. Además el diagrama cuenta con casos de uso orientados a la gestión de la empresa donde trabaja el socio.

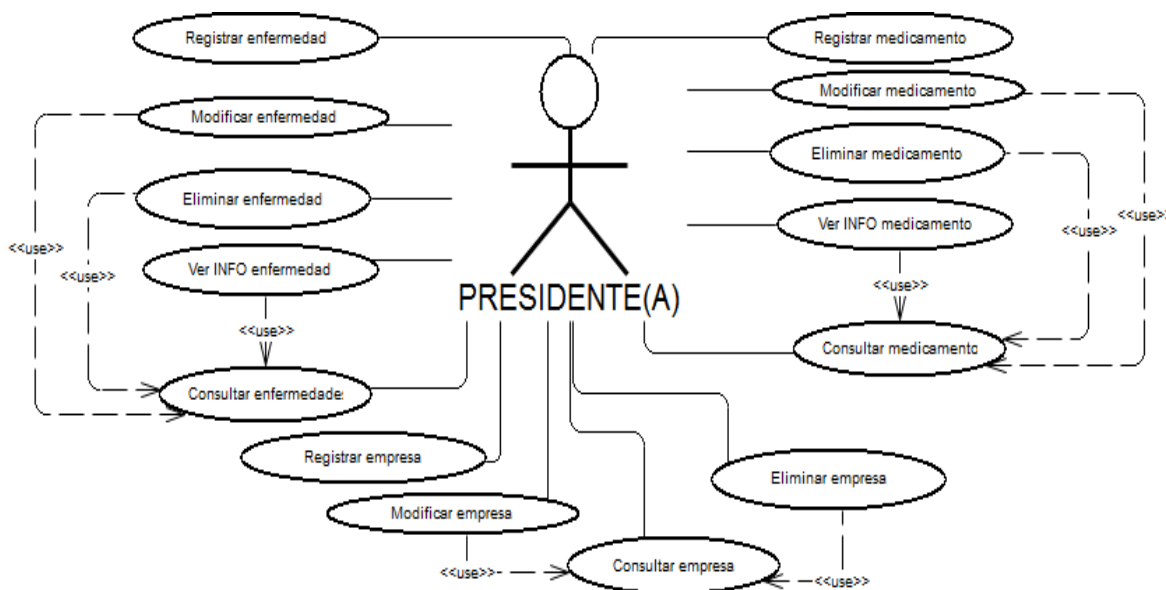


Ilustración 6: Diagrama casos de uso nº5
Gestión enfermedades y medicamentos.

La ilustración nº7 muestra los casos de uso vinculados al presidente y relacionados con la gestión de instructores que imparten clases en diferentes lugares donde asisten los socios del club.

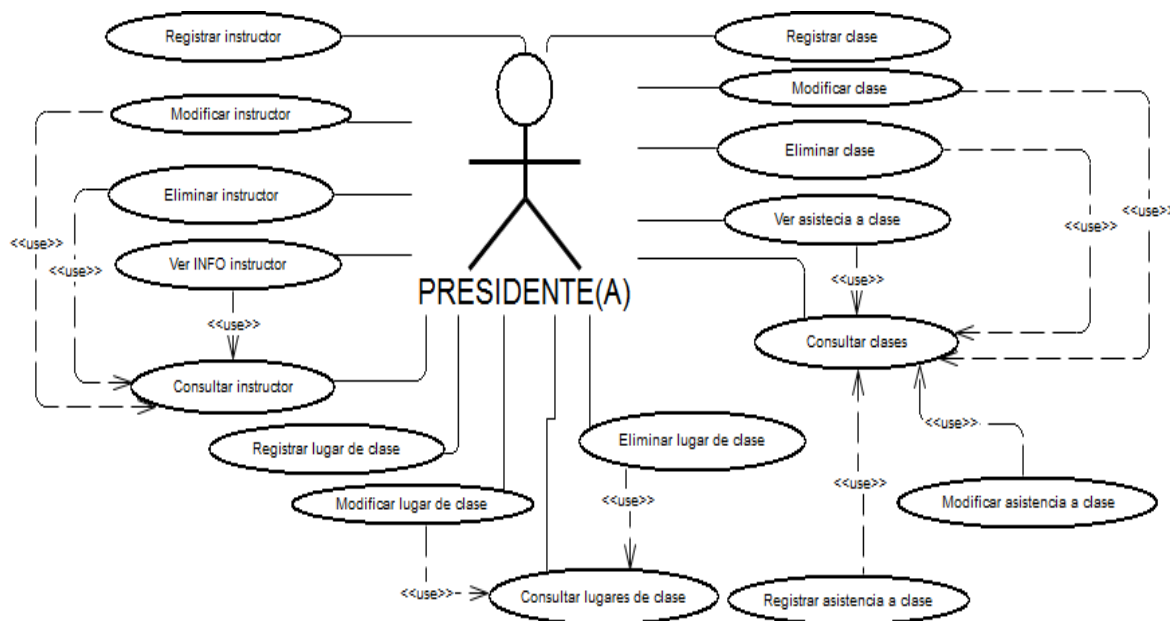


Ilustración 7: Diagrama casos de uso nº6
Gestión de clases.

La ilustración nº8 muestra los casos de uso vinculados al presidente y relacionados con la gestión de mensualidades y los pagos efectuados por los socios.

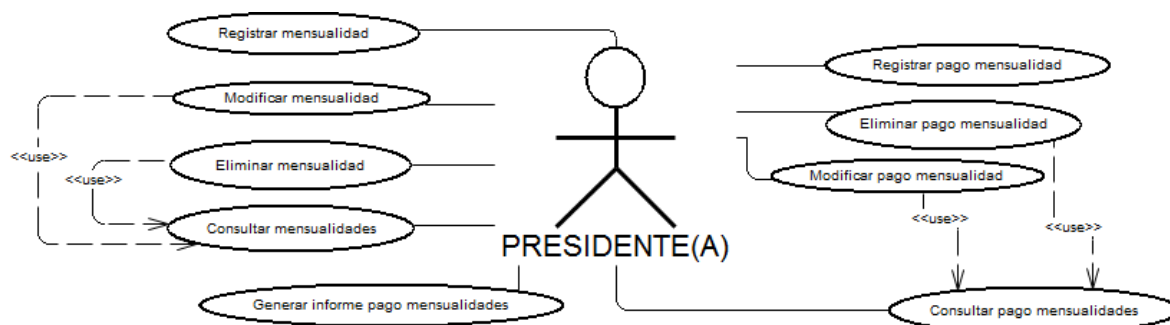


Ilustración 8: Diagrama casos de uso nº7
Gestión pago mensualidades.

La ilustración n°9 muestra los casos de uso vinculados al tesorero y relacionados con la gestión de clases y la asistencia a ellas por parte de los socios. Además existe la posibilidad de generar informes de asistencia a clases.

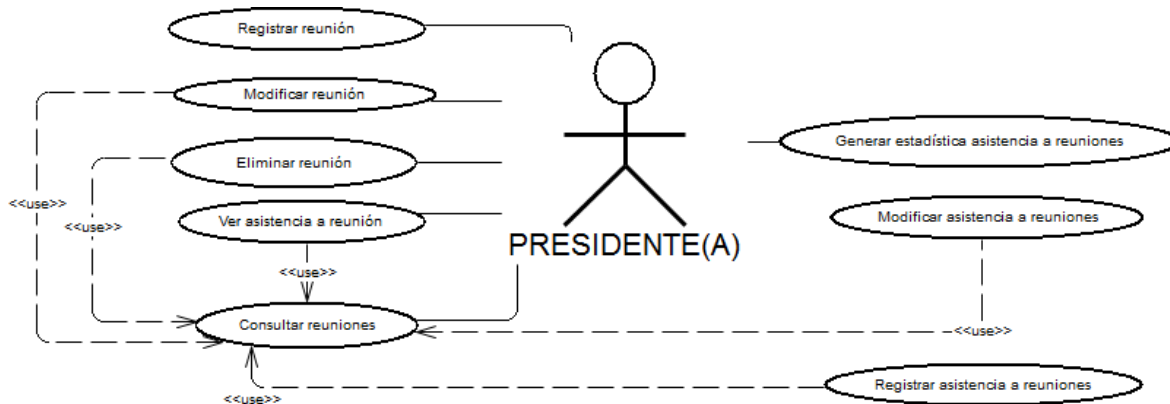


Ilustración 9: Diagrama casos de uso n°8
Gestión de reuniones.

Observación: El usuario especificado en cada diagramada de caso de uso (Presidente(a)) es quien cuenta con todos los privilegios del sistema desde el punto de vista de la lógica de negocio. Los demás usuarios intervienen sólo en fragmentos de los casos de uso especificados, por lo que no son mencionados para evitar repetición excesiva de diagramas.

- Módulos accesibles por los demás usuarios:
 - **Tesorero(a)**
 - Módulo mensualidades
 - **Secretario(a)**
 - Módulo socios y asistencia a clases/reuniones
 - **Director(a) grupo adultos**
 - Módulo socios y asistencia a clases
 - **Director(a) grupo niños**
 - Módulo socios y asistencia a clases
 - **Director técnico sensei**
 - Módulo socios, asistencia a clases y módulo mensualidades

6.1.3 Especificación de los Casos de Uso

6.1.3.1 Caso de Uso: <INGRESAR AL SISTEMA>

- **Descripción:**

Permite ingresar al sistema ingresando el nombre y la contraseña del usuario.

- **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe tener una cuenta en el sistema.

- **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Usuario ingresa mediante teclado el nombre y contraseña de usuario.	2- Verifica que los datos ingresados por el usuario, autentifica los datos y permite el ingreso al sistema.

- **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario ingresa mediante teclado el nombre o contraseña inválida.	2- No existencia de información en la base de datos, lo que no permitiría el acceso al sistema.

- **Post-Condiciones:**

El usuario ingresa exitosamente al sistema.

6.1.3.2 Caso de Uso: <SALIR DEL SISTEMA>

▪ **Descripción:**

Permite salir del sistema, cerrando la sesión de usuario.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sale del sistema utilizando el link de cerrar sesión.	2- Verifica los datos del usuario que ingresó al sistema y cierra sesión.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- No existe link de cerrar sesión, por lo que hay un direccionamiento a 'login' del sistema.	2- No existe datos del usuario, por lo que hay un direccionamiento al 'login' del sistema.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario abandona exitosamente el sistema.

6.1.3.3 Caso de Uso: <REGISTRAR USUARIO>

▪ **Descripción:**

El usuario registra un nuevo usuario en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir al menos un cargo registrado en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Registrar usuario'.	2- Se muestra en pantalla los campos a completar en el registro de usuario.
3- Usuario ingresa mediante teclado los datos correspondientes al usuario.	4- Confirma el ingreso del nuevo usuario.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Registrar usuario'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- Ingreso de datos inválidos para nuevo usuario.	4- Muestra mensaje de error al intentar ingresar el nuevo usuario.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario registra exitosamente un nuevo usuario en el sistema.

6.1.3.4 Caso de Uso: <MODIFICAR USUARIO>

▪ **Descripción:**

El usuario modifica un usuario ya registrado en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- El usuario que se desea modificar debe existir en el sistema.
- 3- Debe existir al menos un cargo registrado en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar usuarios'.	2- Se muestran en pantalla todos los usuarios registrados en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Modificar usuario'.	4- Se muestra en pantalla los campos del usuario seleccionado del sistema.
5- Usuario modifica mediante teclado los datos correspondientes al usuario seleccionado.	6- Confirma la modificación del usuario seleccionado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Modificar usuario'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Modificación de información del usuario ingresando datos inválidos.	6- Muestra mensaje de error al intentar modificar el usuario.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario modifica exitosamente un usuario seleccionado del sistema.

6.1.3.5 Caso de Uso: <ELIMINAR USUARIO>

▪ **Descripción:**

El usuario elimina un usuario seleccionado del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- El usuario que se desea eliminar debe existir en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar usuarios'.	2- Se muestran en pantalla todos los usuarios registrados en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Eliminar usuario'.	4- Se le pregunta al usuario si realmente quiere eliminar el usuario seleccionado.
5- Confirma la eliminación del usuario seleccionado.	6- Elimina del sistema al usuario seleccionado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Eliminar usuario'.	2- Re direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Rechaza la eliminación del usuario seleccionado por el usuario.	6- No elimina el usuario seleccionado.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario elimina exitosamente un usuario seleccionado del sistema.

6.1.3.6 Caso de Uso: <CONSULTAR USUARIOS>

▪ **Descripción:**

El usuario consulta todos los usuarios disponibles en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar usuarios'.	2- Se muestran en pantalla todos los usuarios registrados en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Consultar usuarios'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario consulta exitosamente todos los usuarios disponibles en el sistema.

6.1.3.7 Caso de Uso: <REGISTRAR SOCIO>

▪ **Descripción:**

El usuario registra un nuevo socio en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir al menos un estado de socio registrado en el sistema.
- 3- Debe existir al menos una profesión registrada en el sistema.
- 4- Debe existir al menos un tipo de socio registrado en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Registrar socio'.	2- Se muestra en pantalla los campos a completar en el registro de socio.
3- Usuario ingresa mediante teclado los datos correspondientes al socio.	4- Confirma el ingreso del nuevo socio.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Registrar socio'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- Ingreso de datos inválidos para el nuevo socio.	4- Muestra mensaje de error al intentar ingresar el nuevo socio.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario registra exitosamente un nuevo socio en el sistema.

6.1.3.8 Caso de Uso: <MODIFICAR SOCIO>

▪ **Descripción:**

El usuario modifica un socio seleccionado del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- El socio que se desea modificar debe existir en el sistema.
- 3- Debe existir al menos un estado de socio registrado en el sistema.
- 4- Debe existir al menos una profesión registrada en el sistema.
- 5- Debe existir al menos un tipo de socio registrado en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar socios'.	2- Se muestran en pantalla todos los socios registrados en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Modificar socio'.	4- Se muestra en pantalla los campos del socio seleccionado del sistema.
5- Usuario modifica mediante teclado los datos correspondientes al socio seleccionado.	6- Confirma la modificación del socio seleccionado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Modificar socio'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Modificación de información del socio ingresando datos inválidos.	6- Muestra mensaje de error al intentar modificar el socio.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario modifica exitosamente un socio seleccionado del sistema.

6.1.3.9 Caso de Uso: <ELIMINAR SOCIO>

▪ **Descripción:**

El usuario elimina un socio seleccionado del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- El socio que se desea eliminar debe existir en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar socios'.	2- Se muestran en pantalla todos los socios registrados en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Eliminar socio'.	4- Se le pregunta al usuario si realmente quiere eliminar el socio seleccionado.
5- Confirma la eliminación del socio seleccionado por el usuario.	6- Concreta la eliminación del socio seleccionado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Eliminar socio'.	2- Re direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Rechaza la eliminación del socio seleccionado por el usuario.	6- No elimina el socio seleccionado.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario elimina exitosamente un socio seleccionado del sistema.

6.1.3.10 Caso de Uso: <VER FICHA SOCIO>

▪ **Descripción:**

El usuario observa la ficha de un socio seleccionado del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir el socio del cual se desea ver su ficha personal.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar socios'.	2- Se muestran en pantalla todos los socios registrados en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Ver ficha socio'.	4- Muestra en pantalla la información del socio seleccionado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Consultar socios'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario observa exitosamente la ficha de un socio seleccionado del sistema.

6.1.3.11 Caso de Uso: <CONSULTAR SOCIOS>

▪ **Descripción:**

El usuario consulta todos los socios disponibles en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar socios'.	2- Se muestran en pantalla todos los socios registrados en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Consultar socios'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario consulta exitosamente todos los socios disponibles en el sistema.

6.1.3.12 Caso de Uso: <REGISTRAR ENFERMEDAD>

▪ **Descripción:**

El usuario registra una nueva enfermedad en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Registrar enfermedad'.	2- Se muestra en pantalla los campos a completar de la nueva enfermedad.
3- Usuario ingresa mediante teclado los datos correspondientes a la enfermedad.	4- Confirma el ingreso de la nueva enfermedad.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Registrar enfermedad'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- Ingreso de datos inválidos para nueva enfermedad.	4- Muestra mensaje de error al intentar ingresar la nueva enfermedad.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario registra exitosamente la nueva enfermedad en el sistema.

6.1.3.13 Caso de Uso: <MODIFICAR ENFERMEDAD>

▪ **Descripción:**

El usuario modifica los datos de una enfermedad registrada en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- La enfermedad que se desea modificar debe existir en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar enfermedades'.	2- Se muestran en pantalla todas las enfermedades registradas en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Modificar enfermedad'.	4- Se muestra en pantalla los campos de la enfermedad seleccionada del sistema.
5- Usuario modifica mediante teclado los datos correspondientes a la enfermedad seleccionada.	6- Confirma la modificación de la enfermedad seleccionada.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Modificar enfermedad'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Modificación de información de la enfermedad ingresando datos inválidos.	6- Muestra mensaje de error al intentar modificar la enfermedad.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario modifica exitosamente la enfermedad seleccionada.

6.1.3.14 Caso de Uso: <ELIMINAR ENFERMEDAD>

▪ **Descripción:**

El usuario elimina una enfermedad del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- La enfermedad que se desea eliminar debe existir en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar enfermedades'.	2- Se muestran en pantalla todas las enfermedades registradas en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Eliminar enfermedad'.	4- Se le pregunta al usuario si realmente quiere eliminar la enfermedad seleccionada.
5- Confirma la eliminación de la enfermedad seleccionada por el usuario.	6- Confirma la eliminación de la enfermedad seleccionada.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Eliminar enfermedad'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Rechaza la eliminación de la enfermedad seleccionada por el usuario.	6- No elimina la enfermedad seleccionada.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario elimina exitosamente la enfermedad seleccionada.

6.1.3.15 Caso de Uso: <VER INFO ENFERMEDAD>

▪ **Descripción:**

El usuario observa la información de la enfermedad seleccionada del sistema y los medicamentos que alivian la misma.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar enfermedades'.	2- Se muestran en pantalla todas las enfermedades registradas en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Ver información enfermedad'.	4- Muestra en pantalla la información de la enfermedad seleccionada.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Consultar enfermedades'.	2- Direcciona al usuario a página principal según privilegios.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario observa exitosamente la información de la enfermedad seleccionada.

6.1.3.16 Caso de Uso: <CONSULTAR ENFERMEDADES>

▪ **Descripción:**

El usuario consulta todas las enfermedades disponibles en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar enfermedades'.	2- Se muestran en pantalla todas las enfermedades registradas en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Consultar enfermedades'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario consulta exitosamente todas las enfermedades disponibles en el sistema.

6.1.3.17 Caso de Uso: <REGISTRAR MEDICAMENTO>

▪ **Descripción:**

El usuario registra un nuevo medicamento en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Registrar medicamento'.	2- Se muestra en pantalla los campos a completar del nuevo medicamento.
3- Usuario ingresa mediante teclado los datos correspondientes al medicamento.	4- Confirma el ingreso del nuevo medicamento.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Registrar medicamento'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- Ingreso de datos inválidos para nuevo medicamento.	4- Muestra mensaje de error al intentar ingresar el nuevo medicamento.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario registra exitosamente el nuevo medicamento en el sistema.

6.1.3.18 Caso de Uso: <MODIFICAR MEDICAMENTO>

▪ **Descripción:**

El usuario modifica los datos del medicamento registrado en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- El medicamento que se desea modificar debe existir en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar medicamentos'.	2- Se muestran en pantalla todos los medicamentos registrados en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Modificar medicamento'.	4- Se muestra en pantalla los campos del medicamento seleccionado del sistema.
5- Usuario modifica mediante teclado los datos correspondientes al medicamento seleccionada.	6- Confirma la modificación del medicamento seleccionado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Modificar medicamento'.	4- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Modificación de información del medicamento ingresando datos inválidos.	6- Muestra mensaje de error al intentar modificar el medicamento.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario modifica exitosamente el medicamento seleccionado.

6.1.3.19 Caso de Uso: <ELIMINAR MEDICAMENTO>

▪ **Descripción:**

El usuario elimina un medicamento seleccionado del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- El medicamento que se desea eliminar debe existir en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar medicamentos'.	2- Se muestran en pantalla todos los medicamentos registrados en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Eliminar medicamento'.	4- Se le pregunta al usuario si realmente quiere eliminar el medicamento seleccionado.
5- Confirma la eliminación del medicamento seleccionado por el usuario.	6- Confirma la eliminación del medicamento seleccionado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Eliminar medicamento'.	4- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Rechaza la eliminación del medicamento seleccionado por el usuario.	6- No elimina el medicamento seleccionado.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario elimina exitosamente el medicamento seleccionado.

6.1.3.20 Caso de Uso: <VER INFO MEDICAMENTO>

▪ **Descripción:**

El usuario observa la información de un medicamento seleccionado del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar medicamentos'.	2- Se muestran en pantalla todos los medicamentos registrados en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Ver información medicamento'.	4- Muestra en pantalla la información del medicamento seleccionado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Consultar medicamentos'.	2- Direcciona usuario a página principal según privilegios.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario observa exitosamente la información del medicamento seleccionado.

6.1.3.21 Caso de Uso: <CONSULTAR MEDICAMENTOS>

▪ **Descripción:**

El usuario consulta todos los medicamentos disponibles en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar medicamentos'.	2- Se muestran en pantalla todos los medicamentos registrados en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Consultar medicamentos'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario consulta exitosamente todos los medicamentos disponibles en el sistema.

6.1.3.22 Caso de Uso: <REGISTRAR EMPRESA>

▪ **Descripción:**

El usuario registra una nueva empresa en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir al menos una comuna registrada en el sistema.
- 3- Debe existir al menos un tipo de teléfono registrado en el sistema.
- 4- Debe existir al menos una compañía de teléfono registrada en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Registrar empresa'.	2- Se muestra en pantalla los campos a completar en el registro de empresa.
3- Usuario ingresa mediante teclado los datos correspondientes a la empresa.	4- Confirma el ingreso de la nueva empresa.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Registrar empresa'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- Ingreso de datos inválidos para la nueva empresa.	4- Muestra mensaje de error al intentar ingresar la nueva empresa.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario registra exitosamente una nueva empresa en el sistema.

6.1.3.23 Caso de Uso: <MODIFICAR EMPRESA>

▪ **Descripción:**

El usuario modifica una empresa ya registrada en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- El usuario que se desea modificar debe existir en el sistema.
- 3- Debe existir al menos una comuna registrada en el sistema.
- 4- Debe existir al menos un tipo de teléfono registrado en el sistema.
- 5- Debe existir al menos una compañía de teléfono registrada en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar empresas'.	2- Se muestran en pantalla todas las empresas registradas en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Modificar empresas'.	4- Se muestra en pantalla los campos de la empresa seleccionada del sistema.
5- Usuario modifica mediante teclado los datos correspondientes a la empresa seleccionada.	6- Confirma la modificación de la empresa.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Modificar empresa'.	4- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Modificación de información de la empresa ingresando datos inválidos.	6- Muestra mensaje de error al intentar modificar la empresa.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario modifica exitosamente la empresa seleccionada del sistema.

6.1.3.24 Caso de Uso: <ELIMINAR EMPRESA >

▪ **Descripción:**

El usuario elimina una empresa del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- La empresa que se desea eliminar debe existir en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar empresas'.	2- Se muestran en pantalla todas las empresas registradas en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Eliminar empresa'.	4- Se le pregunta al usuario si realmente quiere eliminar la empresa seleccionada.
5- Confirma la eliminación de la empresa seleccionada.	6- Elimina del sistema la empresa seleccionada.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Eliminar empresa'.	4- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Rechaza la eliminación de la empresa seleccionada por el usuario.	6- No elimina la empresa seleccionada.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario elimina exitosamente una empresa del sistema.

6.1.3.25 Caso de Uso: <CONSULTAR EMPRESAS>

▪ **Descripción:**

El usuario consulta todas las empresas disponibles en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar empresas'.	2- Se muestran en pantalla todas las empresas registradas en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Consultar empresas'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario consulta exitosamente todas las empresas disponibles en el sistema.

6.1.3.26 Caso de Uso: <REGISTRAR APODERADO>

▪ **Descripción:**

El usuario registra un nuevo apoderado en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir al menos una comuna registrada en el sistema.
- 3- Debe existir al menos un tipo de teléfono registrado en el sistema.
- 4- Debe existir al menos una compañía de teléfonos registrada en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Registrar apoderado'.	2- Se muestra en pantalla los campos a completar en el registro de apoderado.
3- Usuario ingresa mediante teclado los datos correspondientes al apoderado.	4- Confirma el ingreso del nuevo apoderado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Registrar apoderado'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- Ingreso de datos inválidos para el nuevo apoderado.	4- Muestra mensaje de error al intentar ingresar el nuevo apoderado.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario registra exitosamente un nuevo apoderado en el sistema.

6.1.3.27 Caso de Uso: <MODIFICAR APODERADO>

▪ **Descripción:**

El usuario modifica un apoderado seleccionado del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- El apoderado que se desea modificar debe existir en el sistema.
- 3- Debe existir al menos una comuna registrada en el sistema.
- 4- Debe existir al menos un tipo de teléfono registrado en el sistema.
- 5- Debe existir al menos una compañía de teléfonos registrada en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar apoderados'.	2- Se muestran en pantalla todos los apoderados registrados en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Modificar apoderado'.	4- Se muestra en pantalla los campos del apoderado seleccionado del sistema.
5- Usuario modifica mediante teclado los datos correspondientes al apoderado seleccionado.	6- Confirma la modificación del apoderado seleccionado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Modificar apoderado'.	4- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Modificación de información del apoderado ingresando datos inválidos.	6- Muestra mensaje de error al intentar modificar el apoderado.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario modifica exitosamente un apoderado seleccionado del sistema.

6.1.3.28 Caso de Uso: <ELIMINAR APODERADO>

▪ **Descripción:**

El usuario elimina un apoderado seleccionado del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- El apoderado que se desea eliminar debe existir en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar apoderados'.	2- Se muestran en pantalla todos los apoderados registrados en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Eliminar apoderado'.	4- Se le pregunta al usuario si realmente quiere eliminar el apoderado seleccionado.
5- Confirma la eliminación del apoderado seleccionado por el usuario.	6- Concreta la eliminación del apoderado seleccionado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Eliminar apoderado'.	4- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Rechaza la eliminación del apoderado seleccionado por el usuario.	6- No elimina el apoderado seleccionado.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario elimina exitosamente un apoderado seleccionado del sistema.

6.1.3.29 Caso de Uso: <VER INFO APODERADO>

▪ **Descripción:**

El usuario observa la información de un apoderado seleccionado del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir el apoderado del cual se desea ver su información.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar apoderados'.	2- Se muestran en pantalla todos los apoderados registrados en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Ver INFO apoderado'.	4- Muestra en pantalla la información del apoderado seleccionado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Consultar apoderados'.	4- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario observa exitosamente la información del apoderado seleccionado.

6.1.3.30 Caso de Uso: <CONSULTAR APODERADOS>

▪ **Descripción:**

El usuario consulta todos los apoderados disponibles en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar apoderados'.	2- Se muestran en pantalla todos los apoderados registrados en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Consultar apoderados'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario consulta exitosamente todos los apoderados disponibles en el sistema.

6.1.3.31 Caso de Uso: <REGISTRAR AUTORIZACIÓN DGMN>

▪ **Descripción:**

El usuario registra una nueva autorización DGMN en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir al menos un socio a quien asignarle la autorización DGMN.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Registrar autorización DGMN'.	2- Se muestra en pantalla los campos a completar de la nueva autorización DGMN.
3- Usuario ingresa mediante teclado los datos correspondientes a la autorización DGMN.	4- Confirma el ingreso de la nueva autorización DGMN.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Registrar autorización DGMN'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- Ingreso de datos inválidos para nueva autorización DGMN.	4- Muestra mensaje de error al intentar ingresar la nueva autorización DGMN.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario registra exitosamente la nueva autorización DGMN en el sistema.

6.1.3.32 Caso de Uso: <MODIFICAR AUTORIZACIÓN DGMN>

▪ **Descripción:**

El usuario modifica una autorización DGMN seleccionada del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- La autorización DGMN que se desea modificar debe existir en el sistema.
- 3- Debe existir al menos un socio a quien asignarle la autorización DGMN.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar autorizaciones DGMN'.	2- Se muestran en pantalla todas las autorizaciones DGMN registradas en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Modificar autorización DGMN'.	4- Se muestra en pantalla los campos de la autorización DGMN seleccionada del sistema.
5- Usuario modifica mediante teclado los datos correspondientes a la autorización DGMN seleccionada.	6- Confirma la modificación de la autorización DGMN seleccionada.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Modificar autorización DGMN'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Modificación de información de la autorización DGMN ingresando datos inválidos.	6- Muestra mensaje de error al intentar modificar la autorización DGMN.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario modifica exitosamente la autorización DGMN seleccionada.

6.1.3.33 Caso de Uso: <ELIMINAR AUTORIZACIÓN DGMN>

▪ **Descripción:**

El usuario elimina una autorización DGMN seleccionada del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- La autorización DGMN que se desea eliminar debe existir en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar Autorizaciones DGMN'.	2- Se muestran en pantalla todas las autorizaciones DGMN registradas en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Eliminar autorización DGMN'.	4- Se le pregunta al usuario si realmente quiere eliminar la autorización DGMN seleccionada.
5- Confirma la eliminación de la autorización DGMN seleccionada por el usuario.	6- Confirma la eliminación de la autorización DGMN seleccionada.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Eliminar autorización DGMN'.	4- Re direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Rechaza la eliminación de la autorización DGMN seleccionada por el usuario.	6- No elimina la autorización DGMN seleccionada.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario elimina exitosamente una autorización DGMN seleccionada del sistema.

6.1.3.34 Caso de Uso: <CONSULTAR AUTORIZACIONES DGMN>

▪ **Descripción:**

El usuario consulta todas las autorizaciones DGMN disponibles en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar Autorizaciones DGMN'.	2- Se muestran en pantalla todas las autorizaciones DGMN registradas en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Consultar autorizaciones DGMN'.	2- Re direcciona usuario a página principal según privilegios.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario consulta exitosamente todas las autorizaciones DGMN disponibles en el sistema.

6.1.3.35 Caso de Uso: <REGISTRAR OBTENCIÓN DE GRADOS>

▪ **Descripción:**

El usuario registra un nuevo grado asignado a un socio del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir al menos un socio registrado en el sistema.
- 3- Debe existir al menos un grado registrado en el sistema.
- 4- Debe existir al menos un instructor registrado en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde Consultar socios el menú 'Asignar grados'.	2- Se muestra en pantalla los posibles grados a asignar al socio.
3- Usuario selecciona el grado correspondiente a la obtención de grado del socio.	4- Confirma el ingreso de la nueva obtención de grado por parte de un socio.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Asignar grados'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- Ingreso de datos inválidos para nueva obtención de grado.	4- Muestra mensaje de error al intentar ingresar la nueva obtención de grado.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario registra exitosamente un nuevo grado asignado a un socio.

6.1.3.36 Caso de Uso: <MODIFICAR OBTENCIÓN DE GRADOS>

▪ **Descripción:**

El usuario modifica un grado asignado a un socio del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir al menos una asignación de grado para modificarla en el sistema.
- 3- Debe existir al menos un socio registrado en el sistema.
- 4- Debe existir al menos un grado registrado en el sistema.
- 5- Debe existir al menos un instructor registrado en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde Consultar socios el menú 'Modificar asignación de grado'.	2- Se muestra en pantalla los posibles grados a asignar al socio.
3- Usuario selecciona el grado correspondiente a la obtención de grado.	4- Confirma la modificación de la obtención de grado por parte de un socio.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Modificar asignación de grado'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- Modificación de información de la obtención de grado ingresando datos inválidos.	4- Muestra mensaje de error al intentar modificar la obtención de grado.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario modifica exitosamente un grado asignado a un socio del sistema.

6.1.3.37 Caso de Uso: <ELIMINAR OBTENCIÓN DE GRADO>

▪ **Descripción:**

El usuario elimina un grado asignado a un socio del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar Asignaciones de grado'.	2- Se muestran en pantalla todas las asignaciones registradas en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Eliminar asignación de grado'.	4- Se le pregunta al usuario si realmente quiere eliminar la asignación de grado.
5- Confirma la eliminación de la asignación de grado seleccionada por el usuario.	6- Confirma la eliminación de la asignación de grado seleccionada.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Eliminar asignación de grado'.	4- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Rechaza la eliminación de la asignación de grado seleccionada por el usuario.	6- No elimina la asignación de grado seleccionada.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario elimina exitosamente una asignación de grado del sistema.

6.1.3.38 Caso de Uso: <REGISTRAR LUGAR DE CLASE>

▪ **Descripción:**

El usuario registra un nuevo lugar donde se imparten clases en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir al menos una comuna registrada en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Registrar lugar de clase'.	2- Se muestra en pantalla los campos a completar del nuevo lugar de clase.
3- Usuario ingresa mediante teclado los datos correspondientes al lugar de clase.	4- Confirma el ingreso del nuevo lugar de clase.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Registrar lugar de clase'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- Ingreso de datos inválidos para nuevo lugar de clase.	4- Muestra mensaje de error al intentar ingresar el nuevo lugar de clase.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario registra exitosamente el nuevo lugar de clase en el sistema.

6.1.3.39 Caso de Uso: <MODIFICAR LUGAR DE CLASE>

▪ **Descripción:**

El usuario modifica un lugar de clase seleccionado del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- El lugar de clase que se desea modificar debe existir en el sistema.
- 3- Debe existir al menos una comuna registrada en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar lugares de clase'.	2- Se muestran en pantalla todos los lugares de clase registrados en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Modificar lugar de clase'.	4- Se muestra en pantalla los campos del lugar de clase seleccionado del sistema.
5- Usuario modifica mediante teclado los datos correspondientes al lugar de clase seleccionado.	6- Confirma la modificación del lugar de clase seleccionado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Modificar lugar de clase'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Modificación de información del lugar de clase ingresando datos inválidos.	6- Muestra mensaje de error al intentar modificar el lugar de clase.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario modifica exitosamente el lugar de clase seleccionado del sistema.

6.1.3.40 Caso de Uso: <ELIMINAR LUGAR DE CLASE>

▪ **Descripción:**

El usuario elimina un lugar de clase seleccionado del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- El lugar de clase que se desea eliminar debe existir en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar lugares de clase'.	2- Se muestran en pantalla todos los lugares de clase registrados en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Eliminar lugar de clase'.	4- Se le pregunta al usuario si realmente quiere eliminar el lugar de clase seleccionado.
5- Confirma la eliminación del lugar de clase seleccionado por el usuario.	6- Confirma la eliminación del lugar de clase seleccionado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Eliminar lugar de clase'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Rechaza la eliminación del lugar de clase seleccionado por el usuario.	6- No elimina el lugar de clase seleccionado.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario elimina exitosamente un lugar de clase seleccionado del sistema.

6.1.3.41 Caso de Uso: <CONSULTAR LUGARES DE CLASE>

▪ **Descripción:**

El usuario consulta todos los lugares de clase disponibles en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar lugares de clase'.	2- Se muestran en pantalla todos los lugares de clase registrados en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Consultar lugares de clase'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario consulta exitosamente todos los lugares de clase disponibles en el sistema.

6.1.3.42 Caso de Uso: <REGISTRAR INSTRUCTOR>

▪ **Descripción:**

El usuario registra un nuevo instructor en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir al menos un grado registrado en el sistema.
- 3- Debe existir al menos un país registrado en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Registrar instructor'.	2- Se muestra en pantalla los campos a completar en el registro de instructor.
3- Usuario ingresa mediante teclado los datos correspondientes al instructor.	4- Confirma el ingreso del nuevo instructor.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Registrar instructor'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- Ingreso de datos inválidos para el nuevo instructor.	4- Muestra mensaje de error al intentar ingresar el nuevo instructor.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario registra exitosamente un nuevo instructor en el sistema.

6.1.3.43 Caso de Uso: <MODIFICAR INSTRUCTOR>

▪ **Descripción:**

El usuario modifica un instructor seleccionado del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- El instructor que se desea modificar debe existir en el sistema.
- 3- Debe existir al menos un grado registrado en el sistema.
- 4- Debe existir al menos un país registrado en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar instructores'.	2- Se muestran en pantalla todos los instructores registrados en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Modificar instructor'.	4- Se muestra en pantalla los campos del instructor seleccionado del sistema.
5- Usuario modifica mediante teclado los datos correspondientes al instructor seleccionado.	6- Confirma la modificación del instructor seleccionado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Modificar instructor'.	4- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Modificación de información del instructor ingresando datos inválidos.	6- Muestra mensaje de error al intentar modificar el instructor.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario modifica exitosamente un instructor seleccionado del sistema.

6.1.3.44 Caso de Uso: <ELIMINAR INSTRUCTOR>

▪ **Descripción:**

El usuario elimina un instructor seleccionado del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- El instructor que se desea eliminar debe existir en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar instructores'.	2- Se muestran en pantalla todos los instructores registrados en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Eliminar instructor'.	4- Se le pregunta al usuario si realmente quiere eliminar el instructor seleccionado.
5- Confirma la eliminación del instructor seleccionado por el usuario.	6- Concreta la eliminación del instructor seleccionado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Eliminar instructor'.	4- Re direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Rechaza la eliminación del instructor seleccionado por el usuario.	6- No elimina el instructor seleccionado.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario elimina exitosamente un instructor seleccionado del sistema.

6.1.3.45 Caso de Uso: <VER INFO INSTRUCTOR>

▪ **Descripción:**

El usuario observa la información de un instructor seleccionado del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir el instructor del cual se desea ver su ficha personal.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar instructores'.	2- Se muestran en pantalla todos los instructores registrados en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Ver INFO instructor'.	4- Muestra en pantalla la información del instructor seleccionado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Consultar instructores'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario observa exitosamente la ficha de un instructor seleccionado del sistema.

6.1.3.46 Caso de Uso: <CONSULTAR INSTRUCTORES>

▪ **Descripción:**

El usuario consulta todos los instructores disponibles en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar instructores'.	2- Se muestran en pantalla todos los instructores registrados en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Consultar instructores'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario consulta exitosamente todos los instructores disponibles en el sistema.

6.1.3.47 Caso de Uso: <REGISTRAR CLASE>

▪ **Descripción:**

El usuario registra una nueva clase en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir al menos un instructor de clase.
- 3- Debe existir al menos un lugar de clase.
- 4- Debe existir al menos un tipo de clase.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Registrar clase'.	2- Se muestra en pantalla los campos a completar de la nueva clase.
3- Usuario ingresa mediante teclado los datos correspondientes a la clase.	4- Confirma el ingreso de la nueva clase.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Registrar clase'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- Ingreso de datos inválidos para nueva clase.	4- Muestra mensaje de error al intentar ingresar la nueva clase.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario registra exitosamente la nueva clase en el sistema.

6.1.3.48 Caso de Uso: <MODIFICAR CLASE>

▪ **Descripción:**

El usuario modifica una clase seleccionada del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- La clase que se desea modificar debe existir en el sistema.
- 3- Debe existir al menos un instructor de clase.
- 4- Debe existir al menos un lugar de clase.
- 5- Debe existir al menos un tipo de clase.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar clases'.	2- Se muestran en pantalla todas las clases registradas en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Modificar clase'.	4- Se muestra en pantalla los campos de la clase seleccionada del sistema.
5- Usuario modifica mediante teclado los datos correspondientes a la clase seleccionada.	6- Confirma la modificación de la clase seleccionada.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Modificar clase'.	4- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Modificación de información de la clase ingresando datos inválidos.	6- Muestra mensaje de error al intentar modificar la clase.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario modifica exitosamente una clase seleccionada del sistema.

6.1.3.49 Caso de Uso: <ELIMINAR CLASE>

▪ **Descripción:**

El usuario elimina una clase seleccionada del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- La clase que se desea eliminar debe existir en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar clases'.	2- Se muestran en pantalla todas las clases registradas en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Eliminar clase'.	4- Se le pregunta al usuario si realmente quiere eliminar la clase seleccionada.
5- Confirma la eliminación de la clase seleccionada por el usuario.	6- Confirma la eliminación de la clase seleccionada.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Eliminar clase'.	4- Re direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Rechaza la eliminación de la clase seleccionada por el usuario.	6- No elimina la clase seleccionada.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario elimina exitosamente una clase seleccionada del sistema.

6.1.3.50 Caso de Uso: <VER ASISTENCIA A CLASE>

▪ **Descripción:**

El usuario observa la asistencia por parte de los socios a una clase.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- La clase que se quiere observar debe existir en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar clases'.	2- Se muestran en pantalla todas las clases registradas en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Ver asistencia clase'.	4- Muestra en pantalla la información de la clase seleccionada.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Consultar clases'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario observa exitosamente la asistencia por parte de los socios a la clase seleccionada.

6.1.3.51 Caso de Uso: <CONSULTAR CLASES>

▪ **Descripción:**

El usuario consulta todas las clases disponibles en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar clases'.	2- Se muestran en pantalla todas las clases registradas en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Consultar clases'.	2- Re direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario consulta exitosamente todas las clases disponibles en el sistema.

6.1.3.52 Caso de Uso: <REGISTRAR ASISTENCIA A CLASES>

▪ **Descripción:**

El usuario registra la asistencia a clases de los socios en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir al menos un socio para registrar asistencia.
- 3- Debe existir al menos una clase para registrar asistencia.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde 'Consultar clases' la opción de 'Gestión asistencia'.	2- Se muestran en pantalla la clase registrada en el sistema.
3- Usuario registra la asistencia de los socios a la clase.	4- Confirma el registro de la asistencia a clase seleccionada.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Gestión asistencia'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- Registro de información de la asistencia a clases ingresando datos inválidos.	4- Muestra mensaje de error al intentar registrar la asistencia a clases.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario registra exitosamente la asistencia a clases por parte de los socios.

6.1.3.53 Caso de Uso: <MODIFICAR ASISTENCIA A CLASES>

▪ **Descripción:**

El usuario modifica la asistencia a clases de los socios en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir al menos un socio para registrar asistencia.
- 3- Debe existir al menos una clase para registrar asistencia.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde 'Consultar clases' la opción de 'Gestión asistencia'.	2- Se muestran en pantalla la clase registrada en el sistema.
3- Usuario modifica la asistencia de los socios a la clase.	4- Confirma la modificación de la asistencia a clase seleccionada.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Modificar asistencia'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- Modificación de información de la asistencia a clases ingresando datos inválidos.	4- Muestra mensaje de error al intentar modificar la asistencia a clases.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario modifica exitosamente la asistencia a clases de los socios en el sistema.

6.1.3.54 Caso de Uso: <GENERAR INFORMES DE ASISTENCIA>

▪ **Descripción:**

El usuario genera el informe mensual de asistencia por tipo de clase.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir al menos una clase.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Reportes asistencia'.	2- Se muestran en pantalla todas las opciones para filtrar la búsqueda de asistencia a clases.
3- Filtra a partir de criterio personal y genera reporte.	4- Se muestran el reporte según filtro seleccionado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Reportes asistencia'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- Filtro ingresado por usuario sin información.	4- Direcciona al usuario a su página 'Reportes asistencia'.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario genera exitosamente el informe de asistencia seleccionado.

6.1.3.55 Caso de Uso: <REGISTRAR MENSUALIDAD>

▪ **Descripción:**

El usuario registra una nueva mensualidad en el sistema, la cual es cancelada por los socios del club.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir al menos un tipo de mensualidad.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Registrar mensualidad'.	2- Se muestra en pantalla los campos a completar en el registro mensualidad.
3- Usuario ingresa mediante teclado los datos correspondientes a la mensualidad.	4- Confirma el ingreso de la nueva mensualidad.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Registrar mensualidad'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- Ingreso de datos inválidos para nueva mensualidad.	4- Muestra mensaje de error al intentar ingresar la nueva mensualidad.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario registra exitosamente la nueva mensualidad en el sistema.

6.1.3.56 Caso de Uso: <MODIFICAR MENSUALIDAD>

▪ **Descripción:**

El usuario modifica una mensualidad del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- La mensualidad que se desea modificar debe existir en el sistema.
- 3- Debe existir al menos un tipo de mensualidad.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar mensualidades'.	2- Se muestran en pantalla todas las mensualidades registradas en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Modificar mensualidad'.	4- Se muestra en pantalla los campos de la mensualidad seleccionada del sistema.
5- Usuario modifica mediante teclado los datos correspondientes a la mensualidad seleccionada.	6- Confirma la modificación de la mensualidad seleccionada.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Modificar mensualidad'.	4- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Modificación de información de la mensualidad ingresando datos inválidos.	6- Muestra mensaje de error al intentar modificar la mensualidad.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario modifica exitosamente una mensualidad seleccionada del sistema.

6.1.3.57 Caso de Uso: <ELIMINAR MENSUALIDAD>

▪ **Descripción:**

El usuario elimina una mensualidad del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- La mensualidad que se desea eliminar debe existir en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar mensualidades'.	2- Se muestran en pantalla todas las mensualidades registradas en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Eliminar mensualidad'.	4- Se le pregunta al usuario si realmente quiere eliminar la mensualidad seleccionada.
5- Confirma la eliminación de la mensualidad seleccionada por el usuario.	6- Confirma la eliminación de la mensualidad seleccionada.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Eliminar mensualidad'.	4- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Rechaza la eliminación de la mensualidad seleccionada por el usuario.	6- No elimina la mensualidad seleccionada.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario elimina exitosamente la mensualidad seleccionada en el sistema.

6.1.3.58 Caso de Uso: <CONSULTAR MENSUALIDADES>

▪ **Descripción:**

El usuario consulta todas las mensualidades disponibles en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar mensualidades'.	2- Se muestran en pantalla todas las mensualidades registradas en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Consultar mensualidades'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario consulta exitosamente las mensualidades disponibles en el sistema.

6.1.3.59 Caso de Uso: <REGISTRAR PAGO MENSUALIDAD>

▪ **Descripción:**

El usuario registra un nuevo pago de mensualidad en el sistema

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir al menos un socio para registrar el pago de cuota.
- 3- Debe existir al menos una mensualidad a pagar.
- 4- Debe existir al menos un medio de pago.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Registrar pago mensualidad'.	2- Se muestra en pantalla los campos a completar en el registro de pago de mensualidad.
3- Usuario ingresa mediante teclado los datos correspondientes al pago de mensualidad.	4- Confirma el ingreso del nuevo pago de mensualidad.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Registrar pago mensualidad'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- Ingreso de datos inválidos para nuevo pago de mensualidad.	4- Muestra mensaje de error al intentar ingresar el nuevo pago de mensualidad.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario registra exitosamente el nuevo pago de mensualidad en el sistema.

6.1.3.60 Caso de Uso: <MODIFICAR PAGO MENSUALIDAD>

▪ **Descripción:**

El usuario modifica un pago de cuota seleccionado del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- El pago de mensualidad que se desea modificar debe existir en el sistema.
- 3- Debe existir al menos un socio para registrar el pago de cuota.
- 4- Debe existir al menos una mensualidad a pagar.
- 5- Debe existir al menos un medio de pago.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar pagos mensualidad'.	2- Muestran en pantalla pagos de mensualidad registrados en sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Modificar pago mensualidad'.	4- Se muestra en pantalla los campos del pago de mensualidad seleccionada del sistema.
5- Usuario modifica mediante teclado los datos correspondientes al pago de mensualidad seleccionada.	6- Confirma la modificación del pago de mensualidad seleccionada.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Modificar pago mensualidad'.	4- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Modificación de información del pago de mensualidad ingresando datos inválidos.	6- Muestra mensaje de error al intentar modificar el pago de mensualidad.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario modifica exitosamente un pago de mensualidad en el sistema.

6.1.3.61 Caso de Uso: <ELIMINAR PAGO MENSUALIDAD>

▪ **Descripción:**

El usuario elimina un pago de mensualidad seleccionado del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- El pago de mensualidad que se desea eliminar debe existir en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar pagos mensualidad'.	2- Se muestran en pantalla todos los pagos de mensualidad registrados en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Eliminar pago mensualidad'.	4- Se le pregunta al usuario si realmente quiere eliminar el pago de mensualidad seleccionado.
5- Confirma la eliminación del pago de mensualidad seleccionado por el usuario.	6- Confirma la eliminación del pago de mensualidad seleccionado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Eliminar pago mensualidad'.	4- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Rechaza la eliminación del pago mensualidad seleccionada por el usuario.	6- No elimina el pago mensualidad seleccionado.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario elimina exitosamente un pago de mensualidad seleccionado del sistema.

6.1.3.62 Caso de Uso: <CONSULTAR PAGOS MENSUALIDAD>

▪ **Descripción:**

El usuario consulta todos los pagos de mensualidad disponibles en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar pagos mensualidad'.	2- Muestran en pantalla todos los pagos de mensualidad registrados en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Consultar pagos mensualidad'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario consulta exitosamente los pagos de mensualidad disponibles en el sistema.

6.1.3.63 Caso de Uso: <GENERAR INFORMES PAGO MENSUALIDADES>

▪ **Descripción:**

El usuario genera el informe mensual de pago de mensualidades.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Reportes mensualidades'.	2- Se muestran en pantalla todas las opciones para filtrar la búsqueda de pago de mensualidades.
3- Filtra a partir de criterio personal y genera reporte.	4- Se muestran el reporte según filtro seleccionado.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Reportes mensualidades'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- Filtro ingresado por usuario sin información.	4- Direcciona al usuario a su página 'Reportes cuotas'.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario genera exitosamente el informe de pago de mensualidades seleccionado.

6.1.3.64 Caso de Uso: <REGISTRAR REUNIÓN>

▪ **Descripción:**

El usuario registra una nueva reunión en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Registrar reunión'.	2- Se muestra en pantalla los campos a completar de la nueva reunión.
3- Usuario ingresa mediante teclado los datos correspondientes a la reunión.	4- Confirma el ingreso de la nueva reunión.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Registrar reunión'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- Ingreso de datos inválidos para nueva reunión.	4- Muestra mensaje de error al intentar ingresar la nueva reunión.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario registra exitosamente la nueva reunión en el sistema.

6.1.3.65 Caso de Uso: <MODIFICAR REUNIÓN>

▪ **Descripción:**

El usuario modifica los datos de una reunión registrada en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- La reunión que se desea modificar debe existir en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar reuniones'.	2- Se muestran en pantalla todas las reuniones registradas en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Modificar reunión'.	4- Se muestra en pantalla los campos de la reunión seleccionada del sistema.
5- Usuario modifica mediante teclado los datos correspondientes la reunión seleccionada.	6- Confirma la modificación de la reunión seleccionada.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Modificar reunión'.	4- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Modificación de información de la reunión ingresando datos inválidos.	6- Muestra mensaje de error al intentar modificar la reunión.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario modifica exitosamente la reunión seleccionada

6.1.3.66 Caso de Uso: <ELIMINAR REUNIÓN>

▪ **Descripción:**

El usuario elimina una reunión seleccionada del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- La reunión que se desea eliminar debe existir en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar reuniones'.	2- Se muestran en pantalla todas las reuniones registradas en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Eliminar reunión'.	4- Se le pregunta al usuario si realmente quiere eliminar la reunión seleccionada.
5- Confirma la eliminación de la reunión seleccionada por el usuario.	6- Confirma la eliminación de la reunión seleccionada.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Eliminar reunión'.	4- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
5- Rechaza la eliminación de la reunión seleccionada por el usuario.	6- No elimina la reunión seleccionada.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario elimina exitosamente la reunión seleccionada.

6.1.3.67 Caso de Uso: <VER ASISTENCIA A REUNIÓN>

▪ **Descripción:**

El usuario observa la asistencia a la reunión seleccionada del sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar reuniones'.	2- Se muestran en pantalla todas las reuniones registradas en el sistema.
3- Selecciona desde el menú específico de cada fila la opción de 'Ver asistencia reunión'.	4- Muestra en pantalla la asistencia a la reunión seleccionada.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
3- Usuario sin permisos accede a 'Ver asistencia reuniones'.	4- Direcciona usuario a página principal según privilegios.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario observa exitosamente la asistencia a la reunión seleccionada.

6.1.3.68 Caso de Uso: <CONSULTAR REUNIONES>

▪ **Descripción:**

El usuario consulta todas las reuniones disponibles en el sistema.

▪ **Pre-Condiciones:**

1- El usuario debe ingresar al sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Consultar reuniones'.	2- Se muestran en pantalla todas las reuniones registradas en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Consultar reuniones'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario consulta exitosamente todas las reuniones disponibles en el sistema.

6.1.3.69 Caso de Uso: <REGISTRAR ASISTENCIA A REUNIONES EN REUNIONES>

▪ **Descripción:**

El usuario registra la asistencia por parte de los socios a las reuniones en actas.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir al menos un acta donde registrar la asistencia.
- 3- Debe existir al menos un socio para registrar la asistencia.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde 'Consultar reuniones' la opción de 'Gestión de asistencia'.	2- Se muestran en pantalla la reunión seleccionada para registrar la asistencia.
3- Usuario selecciona a socios que participan en la reunión.	4- Confirma el ingreso de la asistencia a la reunión.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Gestión de asistencia'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- No hay selección de socios asistentes a reunión.	4- Registra la asistencia asignada por el usuario.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario registra exitosamente la asistencia a reuniones por parte de los socios.

6.1.3.70 Caso de Uso: REGISTRAR ASISTENCIA A REUNIONES EN REUNIONES >

▪ **Descripción:**

El usuario modifica el registro de asistencia de socios a las reuniones.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- El acta a la cual quiere modificar la asistencia debe existir en el sistema.

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde el menú la opción de 'Gestión de asistencia'.	2- Se muestran en pantalla la reunión seleccionada para modificar la asistencia.
3- Usuario selecciona a socios que participan en la reunión y que quiere modificar.	4- Confirma la modificación de la asistencia a la reunión.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Gestión de asistencia'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.
3- No hay selección de socios asistentes a reunión.	4- Modifica la asistencia asignada por el usuario.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario modifica exitosamente la asistencia a reuniones por parte de los socios.

6.1.3.71 Caso de Uso: <Estadística porcentaje de asistencia a reuniones>

▪ **Descripción:**

El usuario obtiene los porcentajes de asistencia a clase por parte de los socios.

▪ **Pre-Condiciones:**

- 1- El usuario debe ingresar al sistema.
- 2- Debe existir al menos una reunión.
- 3- Debe existir registro de asistencia a reuniones por parte de los socios

▪ **Flujo de Eventos Básicos:**

Al actor	El sistema
1- Selecciona desde 'Consultar reuniones' la opción de 'Estadística asistencia reunión'	2- Se muestran en pantalla el porcentaje de asistencia respecto al total de socios y categorizado según hombre-mujer.

▪ **Flujo de Eventos Alternativo:**

Al actor	El sistema
1- Usuario sin permisos accede a 'Estadística asistencia reunión'.	2- Direcciona al usuario a su página principal según privilegios asignados.

▪ **Post-Condiciones:**

El usuario genera exitosamente la estadística de la clase seleccionada.

6.2 Notación para modelo entidad relación

La siguiente ilustración se utiliza para dar a conocer la notación utilizada en el modelo mediante la misma propuesta por **James Martin**, quien plantea la utilización de líneas para representar las relaciones entre las entidades. Junto a esto, en los extremos se simboliza la cardinalidad de la relación.

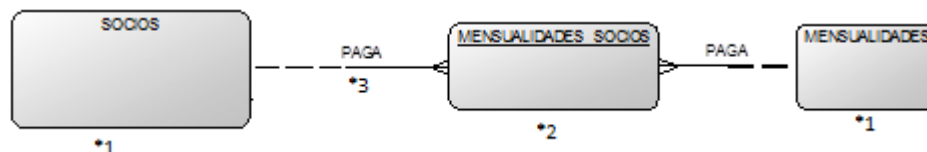


Ilustración 10: Notación n°1 Modelo Entidad Relación.

ITEM *1: SOCIOS y MENSUALIDADES representan entidades en el modelo entidad relación.

ITEM *2: MENSUALIDADES_SOCIO representa una relación N a N entre la entidad socio y la entidad mensualidades. El nombre de la relación va subrayado.

“Un socio puede pagar 1 o N mensualidades”

“Un mensualidad puede ser paga por 0 o N socios”

ITEM *3: LINEAS que unen entidades y relaciones, con sus respectivas cardinalidades.



Ilustración 11: Notación n°2 Modelo Entidad Relación.

Esta relación es de 1 a N y está representada con la notación de Martin. Con palabras naturales queda de la siguiente forma:

“Una Dirección posee una y sólo una Comuna”

“Una Comuna posee 1 o muchas Direcciones”

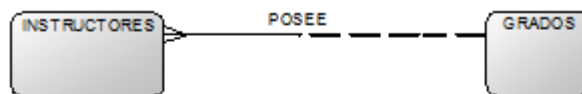


Ilustración 12: Notación n°3 Modelo Entidad Relación.

Esta relación es de 0 a N y está representada con la notación de Martin. Con palabras naturales queda de la siguiente forma:

“Un instructor posee 1 y sólo 1 grado”
 “Un grado lo poseen muchos o ningún instructor”

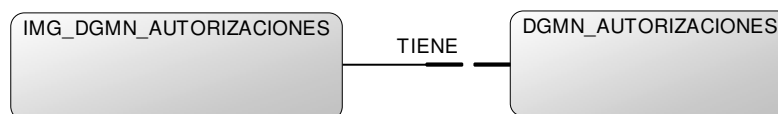


Ilustración 13: Notación n°4 Modelo Entidad Relación.

Esta relación es de 0 a 1 y está representada con la notación de Martin. Con palabras naturales queda de la siguiente forma:

“Un autorización DGMN tiene 0 o 1 imagen de autorización DGMN”
 “Una imagen de autorización DGMN tiene 1 y sólo 1 autorización DGMN”

LOCALIDADES	
#	loc_id Integer
o	loc_codigo varchar(20)
o	loc_nombre varchar(50)
*	dir_id Integer

Ilustración 14: Notación n°5 Modelo Entidad Relación.

La tabla Localidades posee los siguientes atributos con sus respectivas claves.

- # **loc_id** : Es la clave primaria de la tabla
- o **loc_codigo** : Atributos propios de la tabla
- * **dir_id** : Clave foránea de la tabla

Observación: Esta notación se utiliza en todas las tablas de modelo entidad relación.

6.3 Modelamiento de datos

La ilustración n^o14 muestra el modelo entidad relación del sistema web, el cual nos ayuda a representar las entidades del sistema junto a sus relaciones. Además sirve de base para el diseño del modelo relacional.

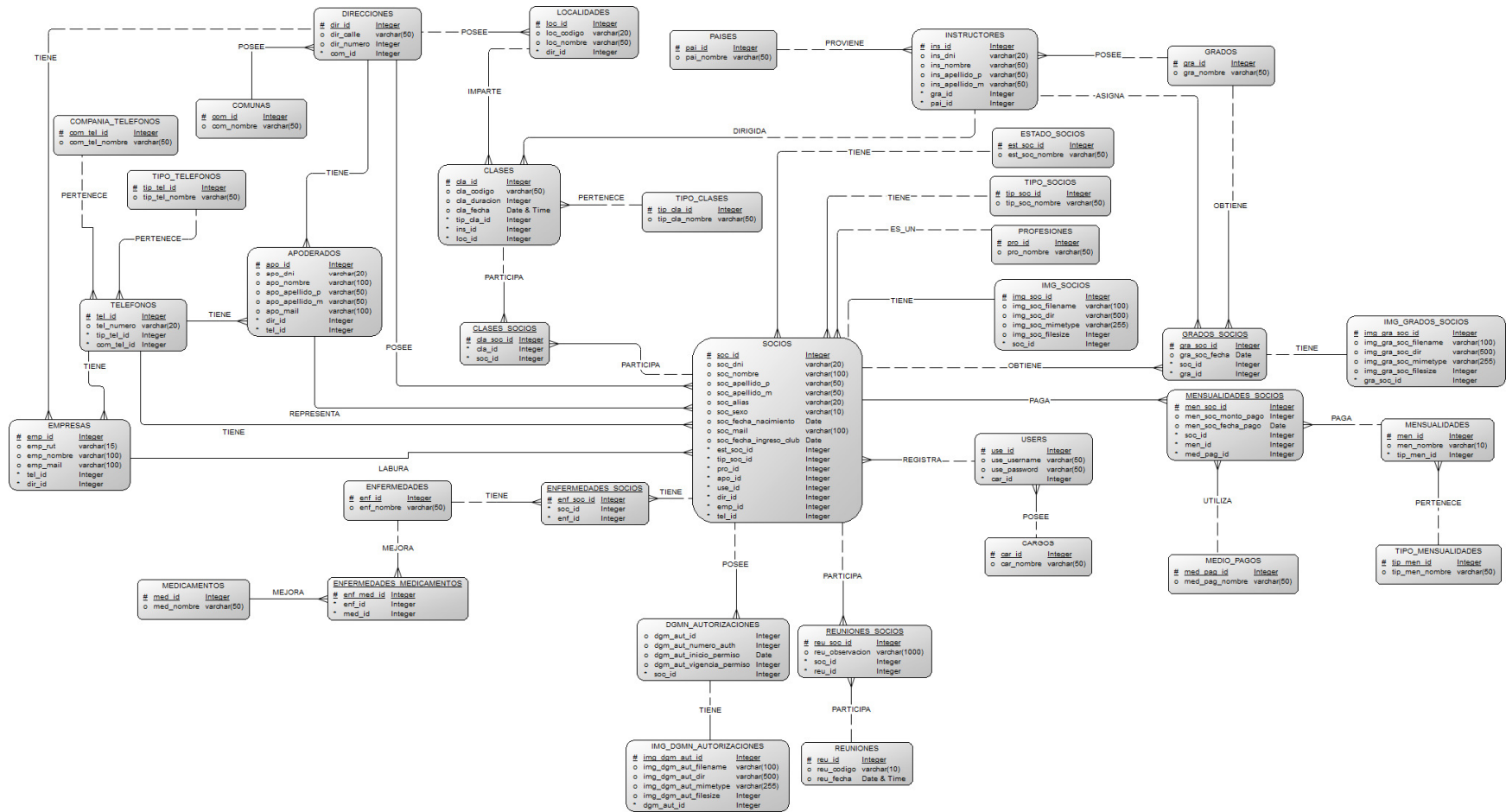


Ilustración 14: Modelo Entidad Relación.

7 DISEÑO

7.1 Diseño Físico de la Base de datos

La ilustración nº15 muestra el modelo físico del sistema web generado a partir del modelo entidad relación mostrado en la ilustración nº14.

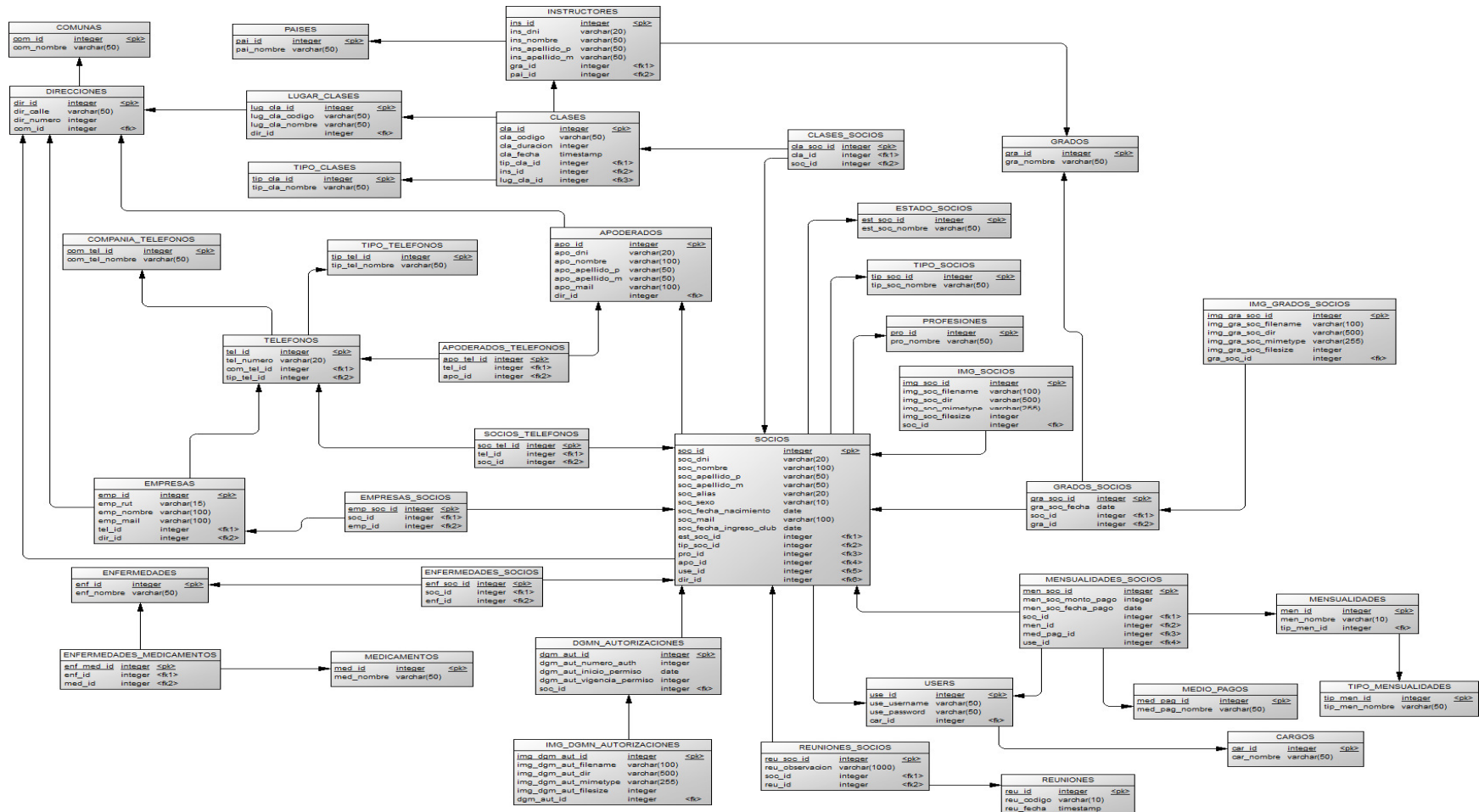


Ilustración 15: Modelo Relacional.

▪ **Detalle módulo usuarios**

- Este módulo es el encargado de la gestión de usuarios que tienen acceso al sistema. Cada uno de los usuarios posee diferentes privilegios, los que se asignan a partir del cargo que ellos posean.



**Ilustración 16: Modelo Relacional
Módulo usuarios.**

▪ **Detalle módulo socios**

- Este módulo es el encargado de la gestión de socios del club. Junto a esto, el socio posee además información relacionada con su estado dentro de la institución, actividad profesional, tipo de socio, grados obtenidos durante su permanencia en el club autorizaciones DGMN que son necesarias para mantener en orden el ámbito legal.

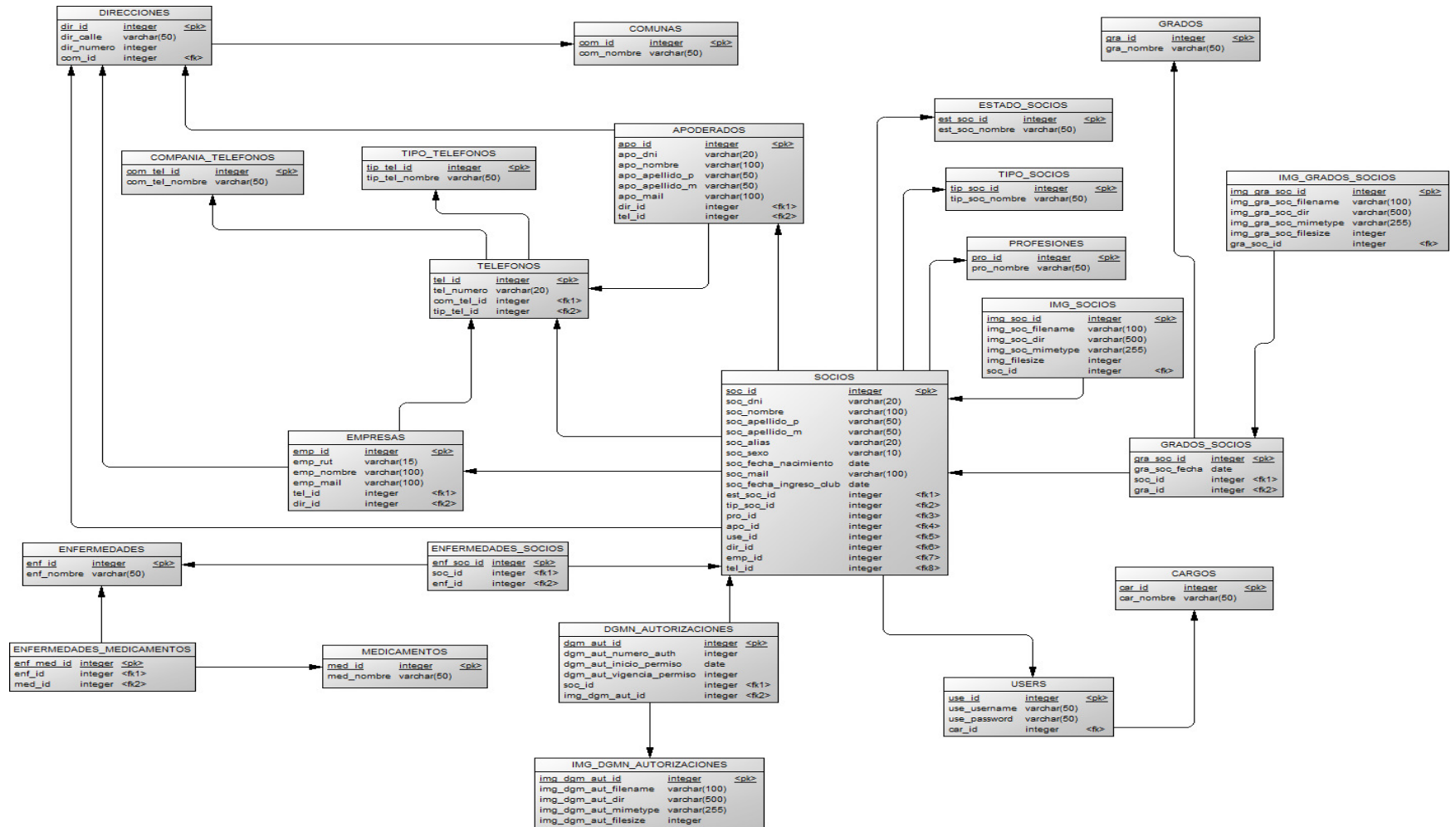
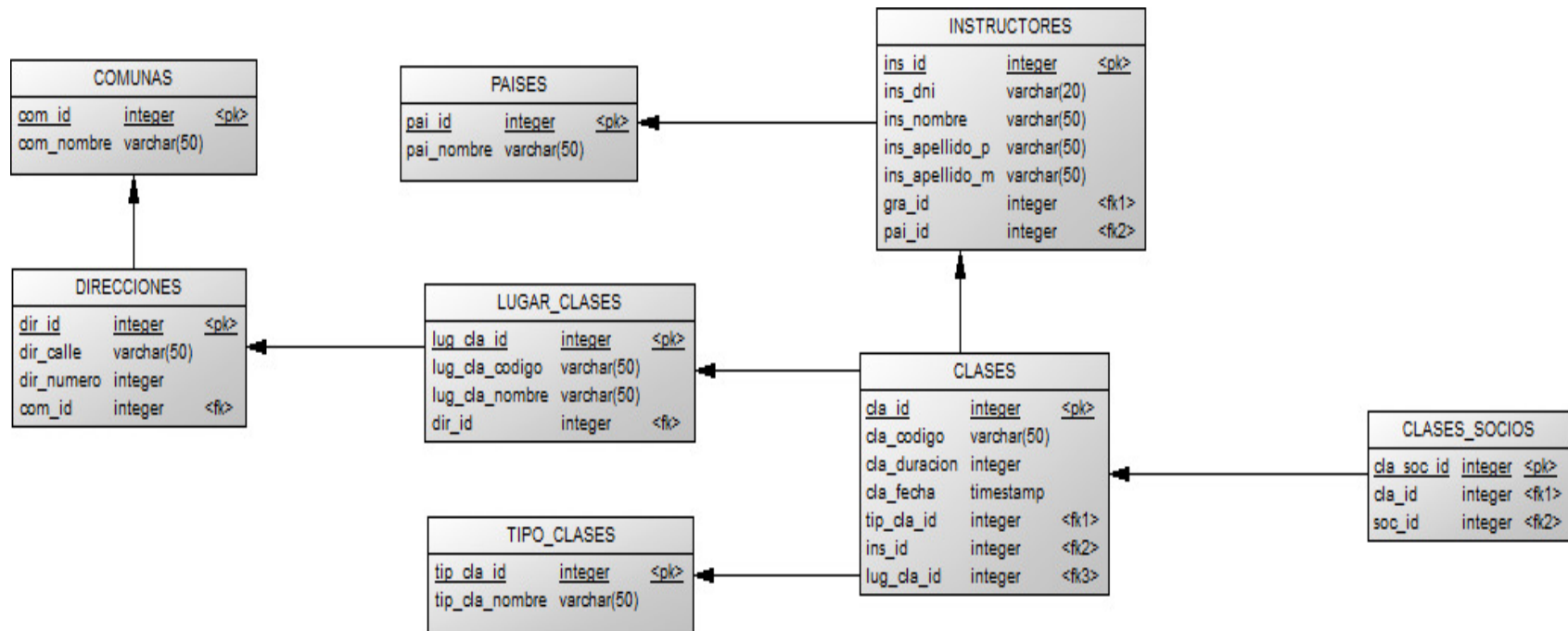


Ilustración 17: Modelo Relacional Módulo socios.

▪ **Detalle módulo asistencia a clases**

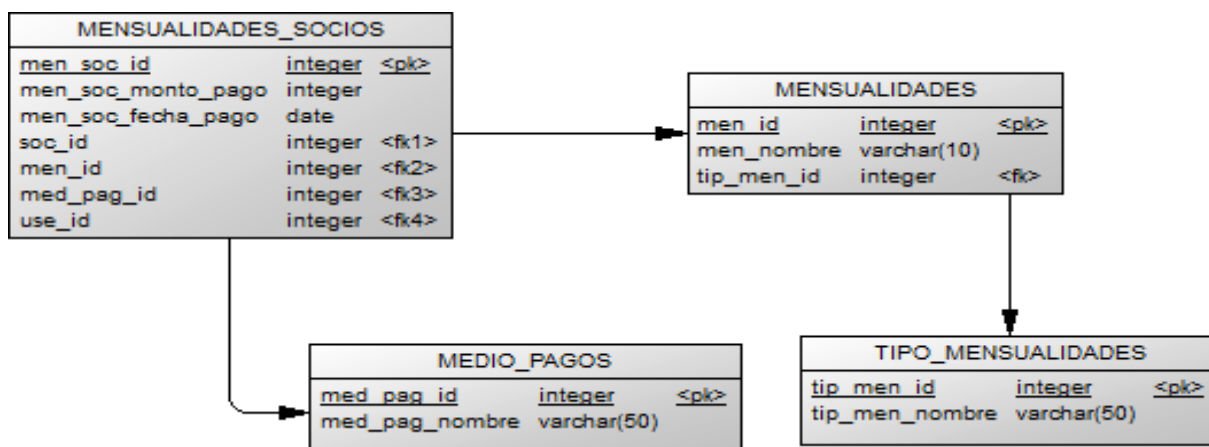
- Este módulo es el encargado de la gestión de clases y asistencia a las mismas por parte de los socios del club. Junto a esto, éstas son clasificadas por tipo (Clases niños, clases adultos y seminarios) y son dictadas por el instructor o maestro el cual posee una nacionalidad.



**Ilustración 18: Modelo Relacional
Módulo clases y asistencia.**

▪ **Detalle módulo mensualidades**

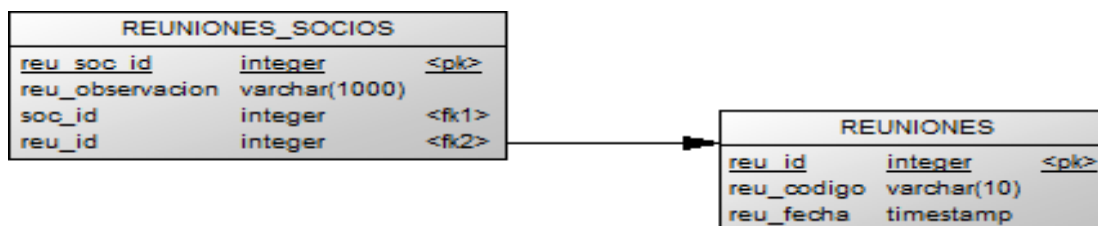
- Este módulo es el encargado de la gestión de mensualidades por parte de los socios del club. Junto a esto, existen diferentes tipos de cuotas y se da la posibilidad de cancelar las mismas con diferentes medios de pago.



*Ilustración 19: Modelo Relacional
Módulo Mensualidades.*

▪ **Detalle módulo reuniones**

- Este módulo es el encargado de la gestión de reuniones coordinadas por la directiva de la institución. Junto a esto, se lleva el registro de la participación por parte de los socios en las reuniones mediante el control de asistencia.



*Ilustración 20: Modelo Relacional
Módulo reuniones.*

7.2 Diseño de arquitectura funcional para arquitectura MVC

Considerando que, crear un diseño de arquitectura funcional utilizando arquitectura MVC no es viable porque la mayoría de las validaciones vienen codificadas en el framework (siendo éstas el último nivel de descomposición), se diseña este modelo de arquitectura funcional a partir de los controladores del sistema y sus respectivos métodos implementados. Cabe mencionar que se seleccionan estos tres controladores que son los más representativos y que abarcan el resto de controladores existentes.

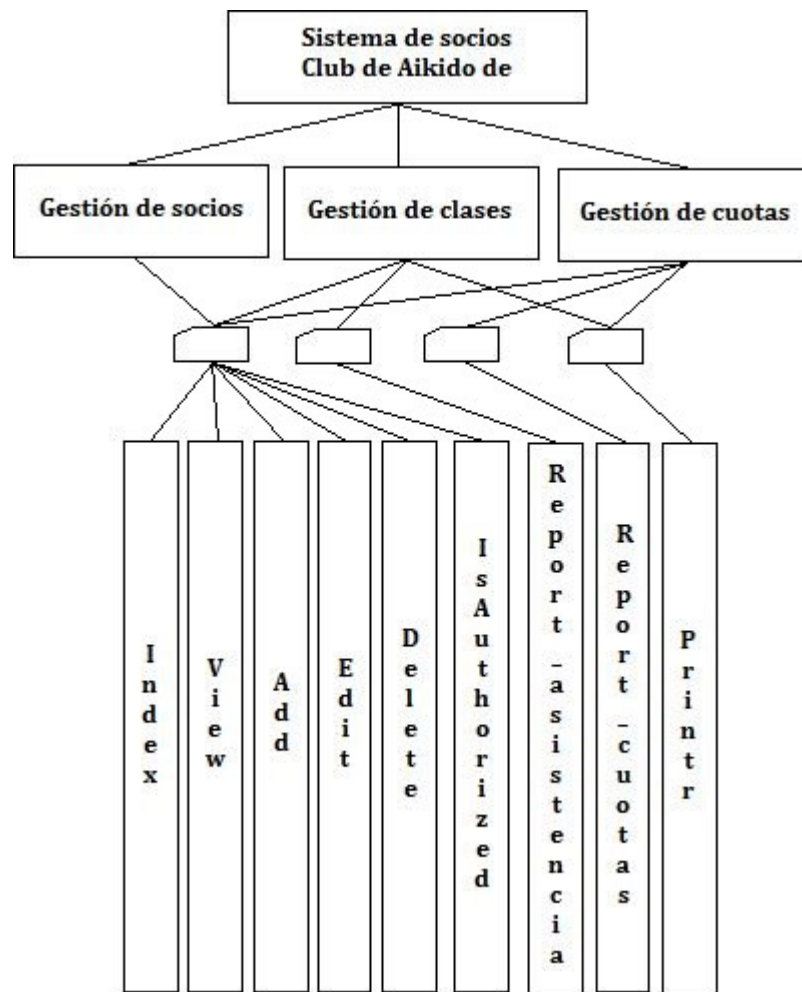


Ilustración 21: Diagrama arquitectura funcional según arquitectura MVC.

- Detalle último nivel de descomposición:
 - **Index:** Método encargado de mostrar una lista con los datos del controlador que se le designe. Según ilustración 32, el controlador socios, clases y cuotas están enviando un array con los datos de cada uno de ellos para ser visualizado a través de este método al usuario.
 - **View:** Método encargado de mostrar los datos provenientes de su respectivo controlador, pero filtrados de acuerdo al identificador seleccionado por el usuario.
 - **Add:** Método encargado de capturar los datos ingresados por el usuario para registrar la información en la base de datos, previamente procesada por el controlador respectivo.
 - **Edit:** Método encargado de mostrar la información de cierta entidad filtrada por su identificador, con el fin de modificar los datos existentes.
 - **Delete:** Método que permite la eliminación de fila de alguna entidad a partir de la selección del usuario.
 - **IsAuthorized:** Método que verifica los permisos del usuario que ingresó al sistema y re direcciona de acuerdo a los mismos a su respectivo sitio.
 - **Report_asistencia:** Método encargado de visualizar al usuario los 3 tipos de filtros disponibles con el fin de generar informe de asistencia.
 - **Report_cuotas:** Método encargado de visualizar al usuario los 2 tipos de filtros disponibles con el fin de generar informe de mensualidades.
 - **Print:** Método encargado de la generación del informe en formato PDF de acuerdo al filtro aplicado por el usuario.

7.3 Diseño de interfaz y navegación

A continuación se presenta el esquema general estándar que tiene el sistema web, basado en los requerimientos del cliente.

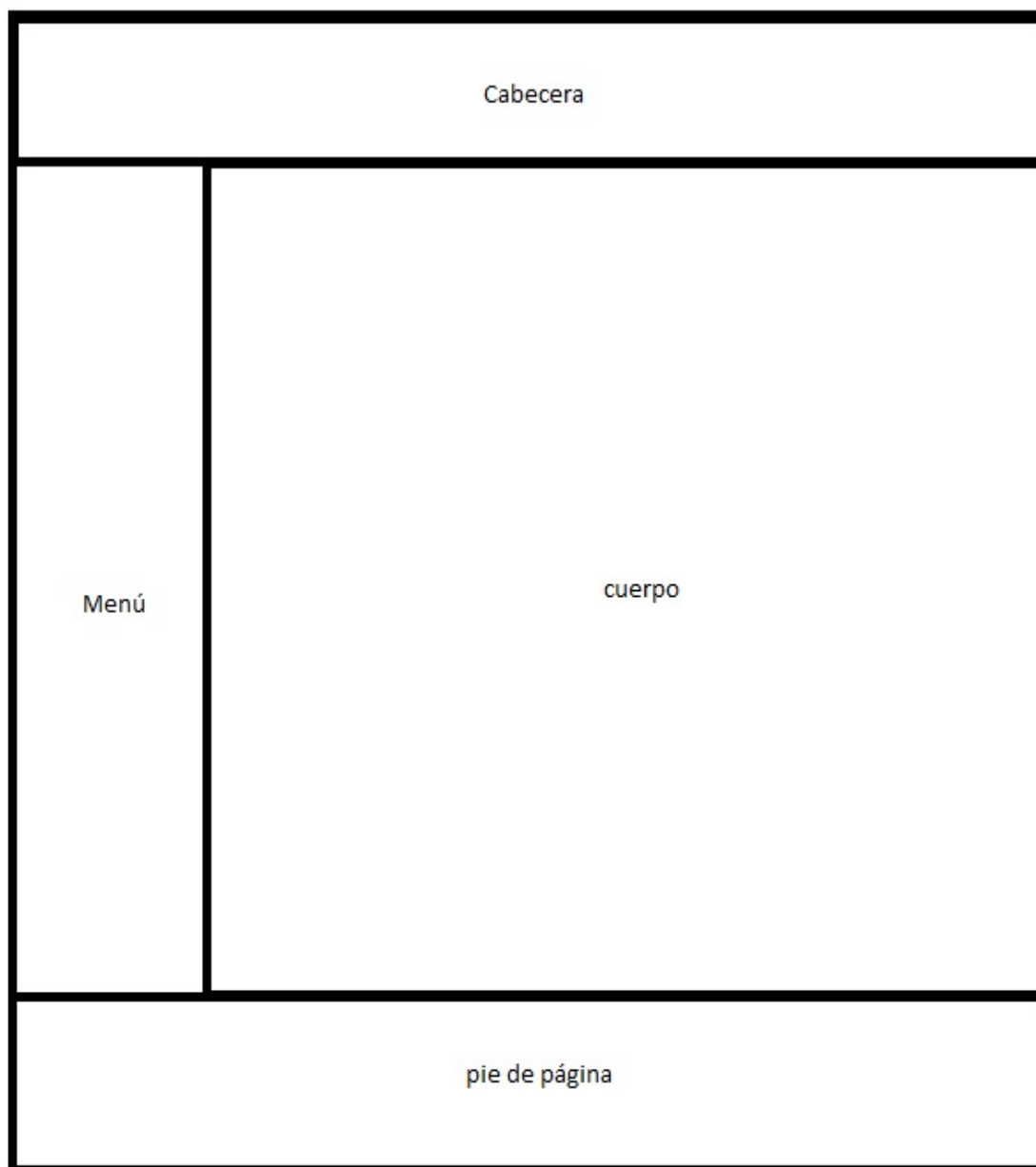


Ilustración 22: Maqueta interfaz web.

▪ **Detalle de contenedores maqueta web**

- **Cabecera:** Contiene el título y el logo de la institución.
- **Cuerpo:** Contiene información relacionada con la sección en la que se encuentra y la acción que lleva a cabo (Agregar, modificar, eliminar, mostrar).
- **Pie de página:** Contiene exactamente “CLUB DE AIKIDO CONCEPCIÓN © 2013 - TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.”
- **Menú:** Cada usuario tiene un menú de acuerdo a los privilegios que posea.

▪ **Ilustraciones de maqueta web**



Ilustración 23: Logo institucional.


Id	Rut	Nombres	Apellido paterno	Apellido materno	Alias	
1	67695828	Juan Andrés	Pérez	Díaz	jperez	  
2	130240747	Josefa Antonia	Salas	Salas	jsalas	  
3	116514311	Juan Carlos	Herrera	Luco	jherrera	  
4	92464873	María José	Urra	Correo	murra	  
5	106058555	Camilo Alejandro	Silva	Caro	casilva	  
6	170008502	Pamela Javiera	Aravena	Caceres	paravena	  
7	133993495	Carlos Esteban	Araneda	Vidal	caravena	  
8	88771460	Carolina Andrea	Solar	Valenzuela	casolar	  
9	55395578	Inés Carolina	Silva	Silva	isilva	  
10	191484207	Pablo Andrés	Avendaño	Cancino	pavenda	  

Ilustración 24: Consultar información y menú específico (Ver, Editar, Eliminar).

Nombre usuario













Contraseña usuario

Cargo usuario

- Presidente(a)
- Tesorero(a)
- Secretario(a)
- Director(a) de grupo adultos
- Director(a) de grupo niños
- Director(a) técnico sensei

CLUB DE AIKIDO CONCEPCION © 2014 - TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS.

Ilustración 25: Agregar información.

Id	Rut	Nombres	Apellido paterno	Apellido materno	Alias	
1	67695828	Juan Andrés	Pérez	Díaz	jperez	  
2	130240747	Josefa Antonia	Salas	Salas	jsalas	  
3	116514311	Juan Carlos	Herrera	Luco	jherrera	  
4	92464873	María José	Urra	Correo	murra	  

¿Seguro que desea eliminar el Socio # 1?

Ilustración 26: Eliminar información.

Nombre usuario

Contraseña usuario
Cargo usuario

Ilustración 27: Modificar información.

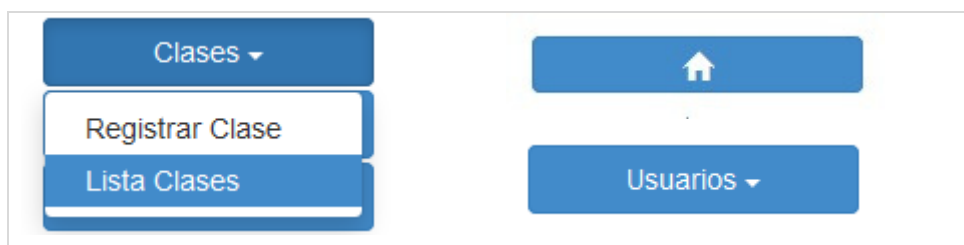


Ilustración 28: Botones y menú desplegable.



Ilustración 29: Menú general y menú específico de sección.

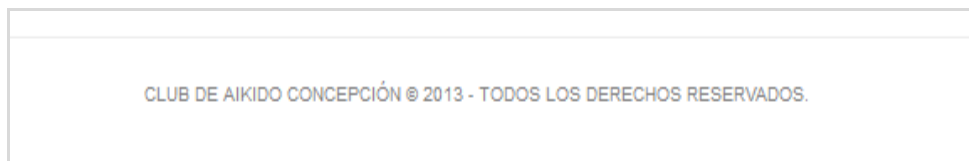


Ilustración 30: Pie de página.



Ilustración 31: Logout - Salir del sistema.

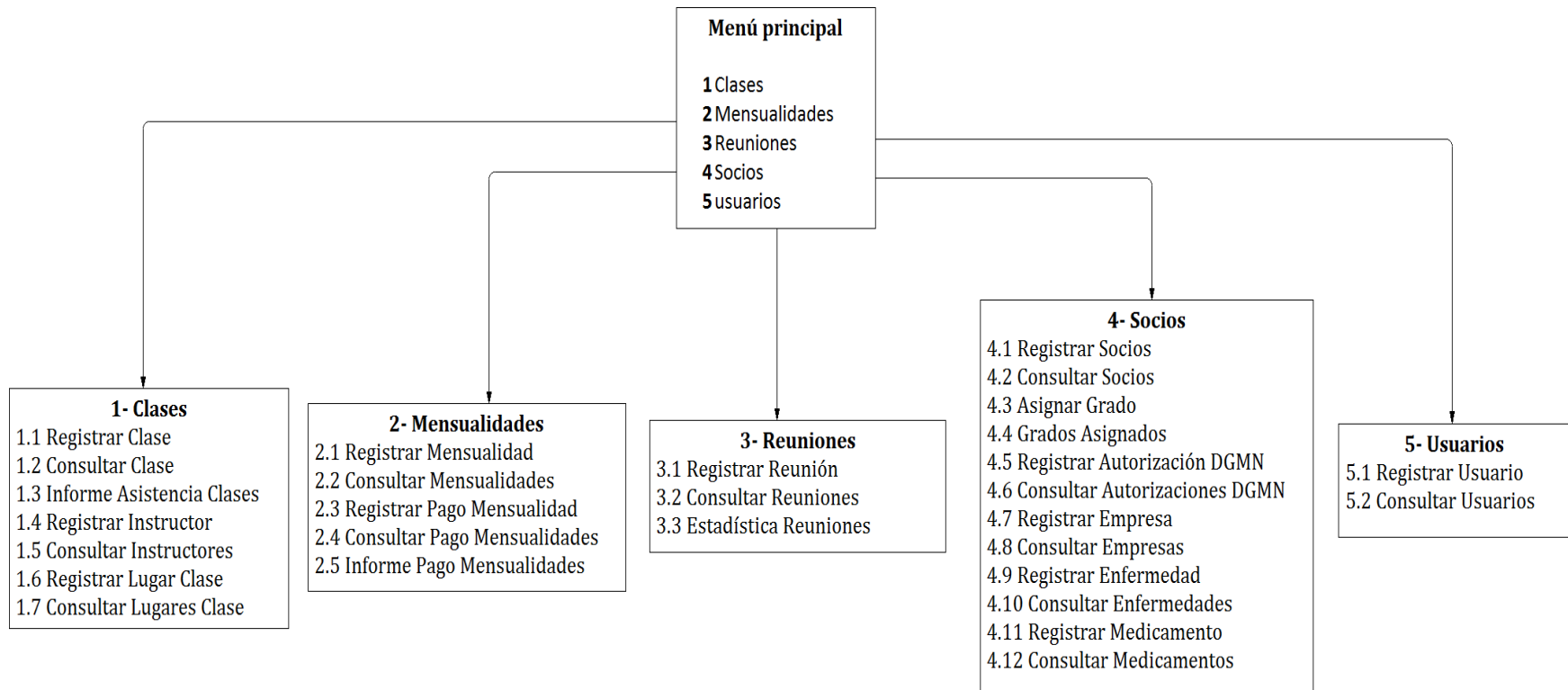


Ilustración 32: Diagrama Jerarquía Menú (Parte 1).

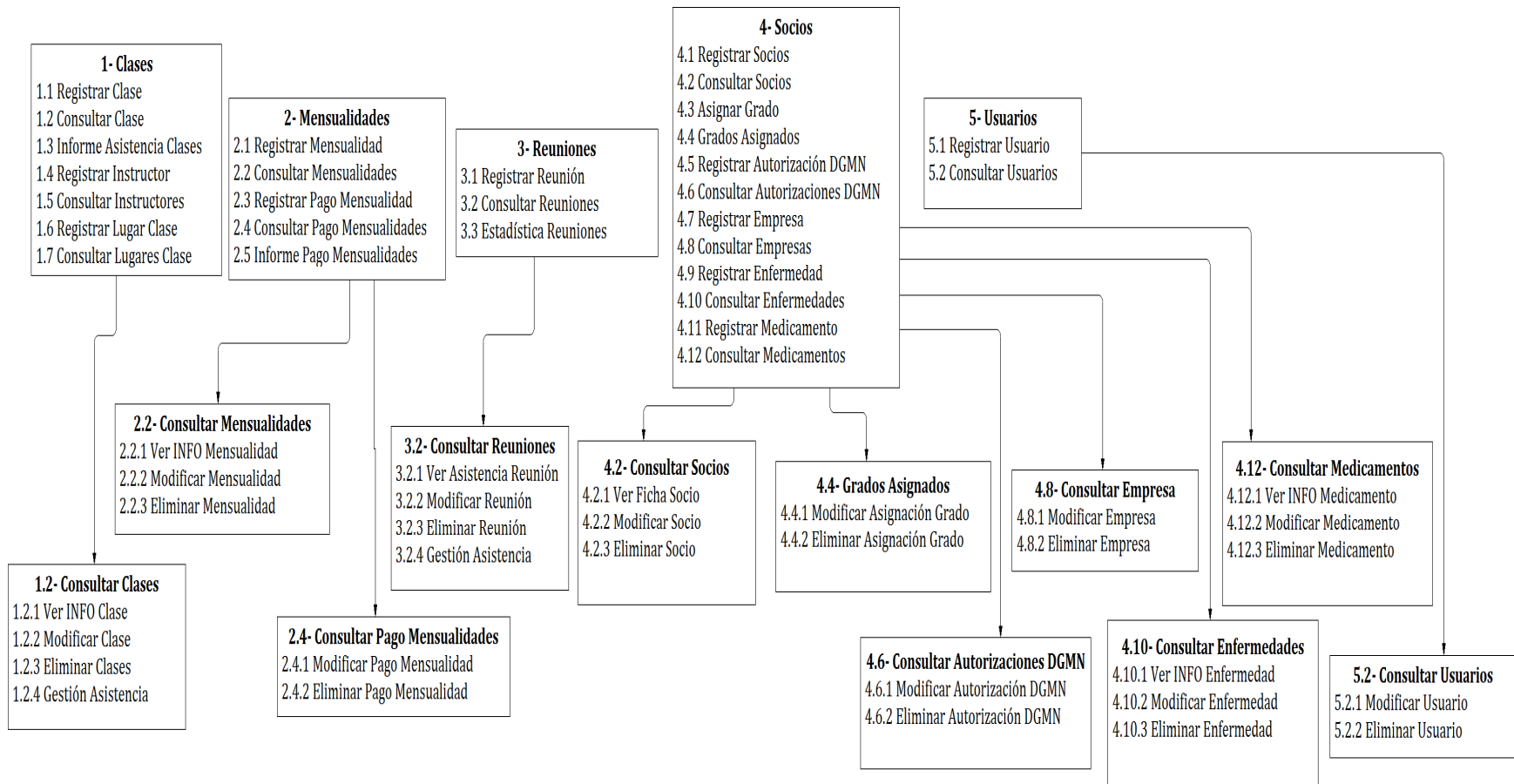


Ilustración 33: Diagrama Jerarquía Menú (Parte 2).

7.4 Especificación de módulos

A continuación se detalla el último nivel de descomposición del diseño arquitectónico funcional bajo arquitectura MVC. El detalle se realiza utilizando el controlador socios a excepción de **report_asistencia** que corresponde al controlador clases, **report_cuotas** que corresponde a controlador cuotas. **Printr** corresponde al controlador clases y cuotas.

N° Módulo: 1		Nombre Módulo: INDEX	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
		SOCIOS	ARRAY

N° Módulo: 2		Nombre Módulo: VIEW	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
IDENTIFICADOR	INTEGER	SOCIO(ID)	ARRAY

N° Módulo: 3		Nombre Módulo: ADD	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
DNI	INTEGER	SOCIOS	ARRAY
NOMBRE	VARCHAR(100)	APODERADOS	ARRAY
APELLIDO PATERNO	VARCHAR(50)	DIRECCIONES	ARRAY
APELLIDO MATERNO	VARCHAR(50)	ESTADO_SOCIOS	ARRAY
ALIAS	VARCHAR(20)	PROFESIONES	ARRAY
SEXO	VARCHAR(10)	USERS	ARRAY
FECHA DE NACIMIENTO	DATE	TIPO_SOCIOS	ARRAY
MAIL	VARCHAR(100)	TELEFONOS	ARRAY
FECHA INGRESO AL CLUB	DATE	EMPRESAS	ARRAY
APODERADO_ID	INT		ARRAY
DIRECCIONE_ID	INT		
ESTADO_SOCIO_ID	INT		
PROFESIONE_ID	INT		

USER_ID	INT		
TIPO_SOCIO_ID	INT		
TELEFONO_ID	INT		
EMPRESA_ID	INT		

N° Módulo: 4		Nombre Módulo: EDIT	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
DNI	INTEGER	SOCIOS	ARRAY
NOMBRE	VARCHAR(100)	APODERADOS	ARRAY
APELLIDO PATERNO	VARCHAR(50)	DIRECCIONES	ARRAY
APELLIDO MATERNO	VARCHAR(50)	ESTADO_SOCIOS	ARRAY
ALIAS	VARCHAR(20)	PROFESIONES	ARRAY
SEXO	VARCHAR(10)	USERS	ARRAY
FECHA DE NACIMIENTO	DATE	TIPO_SOCIOS	ARRAY
MAIL	VARCHAR(100)	TELEFONOS	ARRAY
FECHA INGRESO AL CLUB	DATE	EMPRESAS	ARRAY
APODERADO_ID	INT		ARRAY
DIRECCIONE_ID	INT		
ESTADO_SOCIO_ID	INT		
PROFESIONE_ID	INT		
USER_ID	INT		
TIPO_SOCIO_ID	INT		
TELEFONO_ID	INT		
EMPRESA_ID	INT		

N° Módulo: 5		Nombre Módulo: DELETE	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
IDENTIFICADOR	INTEGER	SESSION VARIABLE	BOOLEAN

N° Módulo: 6		Nombre Módulo: IS_AUTHORIZED	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
CARGO_ID	INTEGER	SESSION VARIABLE	BOOLEAN

N° Módulo: 7		Nombre Módulo: REPORT_ASISTENCIA	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
MES/AÑO/TIPO_CLASE RUT DIA/MES/AÑO/TIPO_CLASE	INTEGER (todos)	TIPO_CLASE	INTEGER

N° Módulo: 8		Nombre Módulo: REPORT_CUOTAS	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
MES/AÑO/TIPO_CLASE RUT	INTEGER (todos)	TIPO_CUOTA	INTEGER

N° Módulo: 9		Nombre Módulo: PRINTR	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
TIPO_CLASE	INTEGER		FILE

8 PRUEBAS

8.1 Elementos de prueba

Los elementos de pruebas a considerar se basan en los requerimientos descritos en el ítem nº 4.4.1 “Requerimientos funcionales del sistema”.

8.2 Especificación de las pruebas

A continuación se especifica las pruebas a realizar en el sistema:

- Se prueba la funcionalidad del sistema mediante pruebas de aceptación.
- Se busca demostrar el correcto funcionamiento del sistema ante la interacción con el usuario del club.
- En esta ocasión se utiliza, considerando el menor tiempo que requiere, el enfoque de Caja Negra.
- Valores límite es la técnica utilizada para la definición de casos de prueba.
- El criterio de cumplimiento se mide de acuerdo a través del correcto funcionamiento ante la interacción de los usuarios con el sistema.

8.3 Responsables de las pruebas

- Juan Alcides Vira Ortuvia

8.4 Calendario de pruebas

La calendarización queda detallada en el anexo nº14 “Planificación inicial del proyecto”.

8.5 Detalle de las pruebas

Considerando que el principal módulo dentro del sistema es el módulo de socios, a continuación se presenta el esquema para formalizar las pruebas y detallan las pruebas realizadas al módulo de gestión de socio:

- **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_001**

- D1: DNI del socio (RUT)
- D2: Nombre del socio
- D3: Apellido paterno del socio
- D4: Apellido materno del socio
- D5: Alias
- D6: Sexo
- D7: Día fecha de nacimiento del socio
- D8: Mes fecha de nacimiento del socio
- D9: Año fecha de nacimiento del socio
- D10: Correo electrónico del socio
- D11: Día fecha de ingreso al club
- D12: Mes fecha de ingreso al club
- D13: Año fecha de ingreso al club
- D14: Apoderado del socio
- D15: Nombre calle de dirección
- D16: Número de dirección
- D17: Comuna de la dirección
- D18: Estado del socio
- D19: Profesión del socio
- D20: Tipo de socio
- D21: Número de teléfono del socio
- D22: Tipo de teléfono del socio
- D23: Compañía del teléfono del socio
- D24: Empresa del socio

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación
		D1	D2	D3			Éxito / Fracaso
1	Registrar socio	162141287	Carlos	Salazar	Registrar socio	Socio guardado exitosamente	ÉXITO
		D4	D5	D6			
		Contreras	csalazar	masculino			
		D7	D8	D9			
		3	Enero	1986			
		D10	D11	D12			
		csalazar@gmail.com	01	Agosto			
		D13	D14	D15			
		2005	Sin apoderado	Los Canelos			
		D16	D17	D18			
		321	Concepción	Vigente			
		D19	D20	D21			
		Abogacía/Derecho/Leyes	Adulto	42141123			
		D22	D23	D24			
		Fijo	Vtr	Universidad del Bío-Bío			

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_002**

- D1: DNI del socio (RUT)
- D2: Nombre del socio
- D3: Apellido paterno del socio
- D4: Apellido materno del socio
- D5: Alias
- D6: Sexo
- D7: Día fecha de nacimiento del socio
- D8: Mes fecha de nacimiento del socio
- D9: Año fecha de nacimiento del socio
- D10: Correo electrónico del socio
- D11: Día fecha de ingreso al club
- D12: Mes fecha de ingreso al club
- D13: Año fecha de ingreso al club
- D14: Apoderado del socio
- D15: Nombre calle de dirección
- D16: Número de dirección
- D17: Comuna de la dirección
- D18: Estado del socio
- D19: Profesión del socio
- D20: Tipo de socio
- D21: Número de teléfono del socio
- D22: Tipo de teléfono del socio
- D23: Compañía del teléfono del socio
- D24: Empresa del socio

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación
		D1	D2	D3			Éxito / Fracaso
1	Modificar socio	186785355	María	Carrasco	Modificar socio	Socio modificado exitosamente	ÉXITO
		D4	D5	D6			
		Araya	mcarrasco	femenino			
		D7	D8	D9			
		18	Septiembre	1996			
		D10	D11	D12			
		mcaraya@gmail.com	15	Enero			
		D13	D14	D15			
		2014	Retamal Caro, Camilo	Los Canelos			
		D16	D17	D18			
		524	Talcahuano	Vigente			
		D19	D20	D21			
		Enseñanza Media o Superior	Niño	84584752			
		D22	D23	D24			
Móvil	Entel	Sin empleo					

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_003**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Eliminar socio	Usuario selecciona ícono de eliminar socio	Usuario confirma eliminación con botón "Aceptar"	Eliminar socio	Socio eliminado exitosamente	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_004**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada	Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Ver ficha socio	Usuario selecciona ícono de Ver socio	Mostrar INFO de socio	Muestra INFO de socio	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_005**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada	Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Consultar socios	Usuario selecciona "Lista socios" desde menú	Mostrar lista de socios	Muestra lista de socios	ÉXITO	

8.6 Conclusiones de Prueba

Considerando los resultados de las pruebas realizadas al módulo gestión de socios especificadas en el punto 8.5 y las pruebas especificadas en el anexo nº17, se concluye que se cumple con las expectativas por parte del cliente, respecto a las características funcionales del sistema.

9 PLAN DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

En un principio se planteó la capacitación al presidente de Taiga Aiki Dojo Club de Aikido Concepción, pero considerando la aparición de nuevos requerimientos solicitados por el cliente, se acuerda incluir tres nuevos usuarios y el módulo de reuniones al sistema y no considerar en esta etapa del proyecto la capacitación y entrenamiento.

10 PLAN DE IMPLANTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

El sistema web para Taiga Aiki Dojo Club de Aikido Concepción; orientado a la gestión de socios, control de asistencia a clases y pago de mensualidades, se implementa solamente mediante software; dejando de lado todo lo relacionado con hardware.

Al considerar la posibilidad de instalación y posterior soporte de un servidor propio, se acuerda con el cliente la implementación del sistema a través de un servicio de hosting de pago para el almacenamiento de sistema, lo cual es considerablemente favorable respecto a los costos que tiene este último en comparación con la adquisición y soporte de un servidor propio.

La comparación de costos se detalla a continuación:

- **Costos instalación y soporte de servidor propio**

Producto/Servicio	Costo
Server ProLiant Micro G7 N54L	\$ 219.990.-
Conexión simétrica con IP Fija (8 IP)	\$ 100.000.-
Configuración inicial de servidor	\$ 300.000.-
Soporte para gestión de servidor	1 UF (Valor/Hora)

Tabla 14: Costos instalación y soporte de servidor propio.

- **Costos instalación de sistema web en Hosting de pago**

Producto/Servicio	Costo
Arriendo anual de Hosting para almacenamiento de sitio web con soporte MySQL y PHP.	\$ 9.900.-
Soporte para gestión de servidor	1 UF (Valor/Hora)

Tabla 15: Costos instalación de sistema web en Hosting de pago.

▪ **Costos instalación de sistema web en Hosting gratuito**

Producto/Servicio	Costo
Arriendo anual de Hosting para almacenamiento de sitio web con soporte MySQL y PHP.	\$ 0-
Soporte para gestión de servidor	1 UF (Valor/Hora)

Tabla 16: Costos instalación de sistema web en Hosting de gratuito.

Se plantea una tercera alternativa, la cual consiste en la implantación del sistema en un servidor gratuito ofrecido por “000WebHost”; alternativa que es rápidamente descartada por el cliente ya que los sitios registrados en esos servidores, son vulnerables a ataques de denegación de servicio.

Finalmente la directiva de la institución toma la decisión, considerando la disminución de costos y la seguridad de su información, de implementar el sistema en un hosting de pago.

11 RESUMEN ESFUERZO REQUERIDO

A continuación se detalla el esfuerzo requerido para el desarrollo e implementación del sistema web para socios.

Actividades/fases	N° Horas
Análisis y especificación de requerimientos	40
Diseño de modelos	77
Diseño de interfaz de usuario	83
Codificación del sistema	135
Realización de pruebas	17
Instalación del sistema en servidor	10
Estudio de material necesario para desarrollo del sistema	40
Desarrollo de informe	70
TOTAL	472

Tabla n° 17: Resumen esfuerzo requerido.

Si contrastamos este resultado con los de la estimación inicial del proyecto, detallados en el ítem n°14.1.1, se aprecia una considerable diferencia respecto a las horas hombre necesarias para la implementación y desarrollo del sistema.

La razón principal en la disminución de tiempo de desarrollo es la utilización del framework CakePHP, el cual, además de imponer un estándar para el desarrollo, reduce considerablemente los costos de tiempo en validaciones.

12 CONCLUSIONES

Embarcarse en el desarrollo e implementación de un sistema informático implica un análisis minucioso y trabajo constante; siendo esto lo que lo marca la diferencia entre el fracaso o el éxito de un proyecto. Ahora bien, alcanzar el éxito implica cumplir a cabalidad con cada uno de los requerimientos planteados en cada una de las entrevistas concretadas con el cliente; éxito representado en el “Sistema web para la gestión de socios Taiga Aiki Dojo Club de Aikido Concepción”.

Sin duda, en la actualidad, el uso de métodos y herramientas es una ventaja para quien desarrolla un sistema; más aún cuando se disminuyen los tiempos de desarrollo y fomenta un estándar en la codificación. Principalmente se hace referencia al uso del framework CakePHP bajo la arquitectura MVC, el cual fomenta de buena forma las características antes mencionadas.

Junto a esto, el uso de metodologías basadas en modelos evolutivos; específicamente el modelo iterativo incremental, en donde los usuarios tienden a no saber cuál es el producto final que desean, por lo que los requisitos suelen cambiar mientras se desarrolla el sistema, propone dividir el sistema en pequeños módulos completamente funcionales, lo cual es beneficioso a la hora de presentar avances a los usuarios finales.

Finalmente, considerando cada una de las características antes mencionadas, se logra registrar la información relacionada con los socios del club, su asistencia a clases y el pago de mensualidades, brindando un producto de calidad y dentro de los plazos estimados; pero principalmente hay un aspecto importante a resaltar y es el preciso control del sistema respecto a la información registrada, lo cual brinda mayor orden y rapidez en la gestión de los procesos por parte de la directiva del club.

13 BIBLIOGRAFÍA Y LINKOGRAFÍA

- Documentación oficial PHP
<http://www.php.net>

- Documentación oficial CakePHP
<http://www.cakephp.org>

- Curso CakePHP – Jesús Conde Núñez
<http://www.youtube.com/watch?v=YfjWFfEjGl0&list=PL5C6050FF4BBACAF5>

14 ANEXO: PLANIFICACION INICIAL DEL PROYECTO

A continuación se presenta la Carta Gantt la cual representa la planificación inicial estimada por el desarrollador del sistema, quien opta, considerando la modularidad del proyecto, por una metodología basada en modelos evolutivos, específicamente el modelo iterativo incremental.

	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
	Proyecto Aikido	80 días	lun 02-09-13	vie 20-12-13	
1	Análisis y especificación de requerimientos	3 días	lun 02-09-13	mié 04-09-13	
2	Desarrollo de informe	77 días	jue 05-09-13	vie 20-12-13	2
3	Diseño diagrama casos de uso	3 días	jue 05-09-13	lun 09-09-13	2
4	Revisión y modificación diagrama casos de uso	2 días	mar 10-09-13	mié 11-09-13	4
5	Modelamiento de datos	5 días	jue 05-09-13	mié 11-09-13	2
6	Diseño de interfaz y navegación	5 días	jue 12-09-13	mié 18-09-13	5
7	Diseño funcional	5 días	jue 12-09-13	mié 18-09-13	5
8	Revisión y modificación de diseños	3 días	jue 19-09-13	lun 23-09-13	7,8
	Incremento 1	23 días	mar 24-09-13	jue 24-10-13	
9	Análisis y diseño	3 días	mar 24-09-13	jue 26-09-13	9
10	Codificación	14 días	vie 27-09-13	mié 16-10-13	11
11	Pruebas	2 días	jue 17-10-13	vie 18-10-13	12
12	Desarrollo de manuales	3 días	lun 21-10-13	mié 23-10-13	13
13	Instalación y entrega 1	1 día	jue 24-10-13	jue 24-10-13	14

	Término Incremento 1				
	Incremento 2	23 días	jue 17-10-13	lun 18-11-13	
14	Análisis y diseño	3 días	jue 17-10-13	lun 21-10-13	12
15	Codificación	14 días	mar 22-10-13	vie 08-11-13	17
16	Pruebas	2 días	lun 11-11-13	mar 12-11-13	18
17	Desarrollo de manuales	3 días	mié 13-11-13	vie 15-11-13	19
18	Instalación y entrega 2	1 día	lun 18-11-13	lun 18-11-13	20
	Término Incremento 2				
	Incremento 3	23 días	lun 11-11-13	mié 11-12-13	
19	Análisis y diseño	3 días	lun 11-11-13	mié 13-11-13	18
20	Codificación	14 días	jue 14-11-13	mar 03-12-13	23
21	Pruebas	2 días	mié 04-12-13	jue 05-12-13	24
	Término Incremento 3				
22	Desarrollo de manuales	3 días	vie 06-12-13	mar 10-12-13	25
23	Instalación y entrega final	1 día	mié 11-12-13	mié 11-12-13	26
24	Capacitación	2 días	jue 12-12-13	vie 13-12-13	27
25	Pruebas de aceptación	2 días	lun 16-12-13	mar 17-12-13	28

Tabla nº 18: Planificación según Carta Gantt.

14.1.1 Estimación inicial de tamaño

Con el fin de tener un parámetro de referencia respecto a cuánto podría durar el desarrollo e implementación de sistema web, se utiliza el método de estimación “Puntos de caso de uso”, el cual arroja una estimación (Horas-Hombre) de esfuerzo requerido para el desarrollo del sistema.

A continuación el detalle de la aplicación del método antes mencionado:

- **Clasificación de actores:**

TIPO DE ACTOR	FACTOR DE PESO	NÚMERO DE ACTORES	TOTAL
Simple	1	0	0
Medio	2	0	0
Complejo	3	7	21
		UAW	21

Tabla nº 19: Estimación inicial - Clasificación de actores.

- **Clasificación de casos de uso:**

TIPO DE CASO DE USO	FACTOR DE PESO	NÚMERO DE CASOS DE USO	TOTAL
Simple	5	80	400
Medio	10	13	130
Complejo	15	0	0
		UUCW	530

Tabla nº 20: Estimación inicial - Clasificación casos de uso.

▪ **Factores técnicos:**

FACTOR	DESCRIPCIÓN	PESO	VALOR	TOTAL
1	Sistema distribuido	2	2	4
2	Objetivos de performance o tiempo de respuesta	1	4	4
3	Eficiencia del usuario final	1	5	5
4	Procesamiento interno complejo	1	3	3
5	El código debe ser reutilizable	1	3	3
6	Facilidad de instalación	0.5	1	0.5
7	Facilidad de uso	0.5	3	1.5
8	Portabilidad	2	3	6
9	Facilidad de cambio	1	3	3
10	Concurrencia	1	1	1
11	Incluye objetivos especiales de seguridad	1	3	3
12	Provee acceso directo a terceras partes	1	1	1
13	Se requiere facilidades especiales de entrenamiento a usuario	1	3	3
			TFACTOR	38

Tabla nº 21: Estimación inicial – Obtención de Factores técnicos.

▪ **Factores ambientales:**

FACTOR	DESCRIPCIÓN	PESO	VALOR	TOTAL
1	Familiaridad con el modelo de proyecto utilizado	1.5	3	4.5
2	Experiencia en la aplicación	0.5	2	1
3	Experiencia en orientación a objetos	1	3	3
4	Capacidad del analista líder	0.5	3	1.5
5	Motivación	1	4	4
6	Estabilidad de los requerimientos	2	3	6
7	Personal part-time	-1	3	-3
8	Dificultad del lenguaje de programación	-1	3	-3
			EFACTOR	14

Tabla n° 22: Estimación inicial – Obtención de Factores ambientales.

A continuación, considerando los valores obtenidos anteriormente, se estima el esfuerzo requerido, expresado en horas-hombre.

SIGLA	DESCRIPCIÓN	TOTAL
UAW	Factor de peso de los actores sin ajustar	21
UUCW	Factor de peso de los casos de uso sin ajustar	530
UUCP	Puntos de caso de uso sin ajustar (UAW + UUCW)	551
TFACTOR	Factor obtenido de tabla factores técnicos	38
EFACTOR	Factor obtenido de tabla factores ambientales	14
TCF	Factores de complejidad técnica ($0.6 + [0.01 * TFACTOR]$)	0.98
EF	Factores ambientales ($1.4 + [-0.03 * EFACTOR]$)	0.98
UCP	Puntos de caso de uso ($UUCP * TCF * EF$)	529.2

Tabla n° 23: Estimación inicial – Puntos de caso de uso ajustados.

▪ **Cálculo del LOE:**

Considerando que en la tabla de factores ambientales, tenemos lo siguiente:

- Los factores ambientales que estén entre el factor 1 y 6, que tengan un valor menor a 3 son exactamente uno.
- Los factores ambientales que estén entre el factor 7 y 8, que tengan un valor mayor a 3 son exactamente cero
- Sumando estos dos resultados y comparándolo en la siguiente tabla, obtenemos el nivel de esfuerzo.

DESCRIPCIÓN	LOE
valor es <=2	20
valor es 3 o 4	28
valor es >=5	Reconsiderar el proyecto

Tabla nº 24: Estimación inicial – Cálculo del LOE.

Así, vemos que el nivel de esfuerzo LOE para nuestra estimación alcanza el valor de 20, lo cual no indica que es factible la realización del proyecto.

▪ **Nivel de esfuerzo:**

Ahora, a partir del nivel de esfuerzo se obtiene el esfuerzo estimado expresado en horas-hombre

Sea “E” el esfuerzo en horas hombre, “UCP” los puntos de casos de uso y “LOE” el nivel de esfuerzo, tenemos:

$$E = UCP * LOE$$

$$E = 529.2 * 20$$

$$E = 10584$$

En definitiva, se estima que se necesitan aproximadamente 10584 horas para el desarrollo e implementación de sistema web.

14.1.2 Contabilización final del tamaño del Sw

Considerando el desarrollo del sistema basándonos en la arquitectura MVC y la codificación incluyendo comentarios, la contabilización de líneas se lleva a cabo de la misma forma.

Capa	Líneas de código
Modelo	1559
Vista	6999
Controlador	2607
Total	11165

Tabla nº 25: Contabilización líneas de código programadas.

Observación:

Las líneas de código contabilizadas son aquellas que fueron escritas por el desarrollador sin considerar los comentarios ni espacios en blanco.

Observación:

Es importante resaltar el tiempo real requerido para el desarrollo e implementación del sistema, ya que la diferencia entre la estimación inicial y éste es considerable.

La disminución de 10 mil horas (como estimación inicial) a 500 horas (tiempo real requerido) representa la gran ventaja de desarrollar sistemas web utilizando el framework CakePHP.

15 ANEXO: RESULTADOS DE ITERACIONES EN EL DESARROLLO

Considerando la utilización del modelo iterativo incremental para la implementación y desarrollo del sistema, se establece la modularidad, en primera instancia, en tres niveles:

- Módulo gestión de socios
- Módulo pago de mensualidades
- Módulo de control de asistencia a clases

Ante nuevos requerimientos por parte del cliente, los módulos quedan establecidos de la siguiente forma:

- **Incremento 1**
 - Módulo usuarios
 - Módulo socios
- **Incremento 2**
 - Módulo asistencia a clases
- **Incremento 3**
 - Módulo mensualidades
 - Módulo de reuniones

***Observación:** Módulo usuarios estaba incluido en módulo gestión de socio; pero fue desarrollado en forma separada para un mayor orden en los modelos.*

16 ANEXO: MANUAL DE USUARIO

En un principio se planteó el desarrollo de manual de usuario, pero considerando la aparición de nuevos requerimientos solicitados por el cliente, se llegó al acuerdo de incluir tres nuevos usuarios y el módulo de actas al sistema y no considerar en esta etapa del proyecto el desarrollo del manual.

17 ANEXO: ESPECIFICACION DE LAS PRUEBAS

17.1 Aceptación

A continuación se detallan las pruebas basadas en los requerimientos funcionales del sistema. La característica a analizar es la funcionalidad del sistema exigidas por el cliente.

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFG_001**

- D1: Nombre de usuario
- D2: Clave de usuario

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Ingresar al sistema	master	a1b2c3	Re direccionamiento a página principal de usuario según cargo que posea	Re direcciona a página principal del usuario	ÉXITO	Muestra alerta advirtiendo que usuario o contraseña son inválidos
2	Ingresar al sistema	ad.min		Re direccionamiento a página principal de usuario según cargo que posea	Usuario o contraseña inválida. Intente nuevamente.	FRACASO	Sólo caracteres alfanuméricos en el campo nombre de usuario y no se permite campo vacío en contraseña de usuario.

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFG_002**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada	Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Salir del sistema	Usuario hace click en "Logout" para cerrar sesión	Salir del sistema	Sale del sistema re direccionado a "login"	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_USU_001**

- D1: Nombre de usuario
- D2: Clave de usuario
- D3: Cargo de usuario

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2	D3			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Registrar usuario	master	a1b2c3	Secretario(A)	Registrar usuario	Usuario guardado exitosamente	ÉXITO	
2	Registrar usuario	test	123	Presidente(a)	Registrar usuario	No se pudo guardar el usuario. Intente nuevamente	FRACASO	Campo nombre de usuario y contraseña de usuario requiere un mínimo de 5 caracteres
3	Registrar usuario	TES-T	123	Tesorero(A)	Registrar usuario	No se pudo guardar el usuario. Intente nuevamente	FRACASO	Campo nombre de usuario sólo permite caracteres alfanuméricos y el campo contraseña de usuario requiere un mínimo de 5 caracteres

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_USU_002**

- D1: Nombre de usuario
- D2: Clave de usuario
- D3: Cargo de usuario

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2	D3			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Modificar usuario	master2	a1b2c3	Presidente(A)	Modificar usuario	Usuario modificado exitosamente	ÉXITO	
2	Modificar usuario	test2013		Tesorero(a)	Modificar usuario	No se pudo modificar el usuario. Intente nuevamente	FRACASO	No se permiten campos vacíos
3	Modificar usuario		a1b2c3	Secretario(a)	Modificar usuario	No se pudo modificar el usuario. Intente nuevamente	FRACASO	No se permiten campos vacíos

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_USU_003**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Eliminar usuario	Usuario selecciona ícono de eliminar usuario	Usuario confirma eliminación con botón "Aceptar"	Eliminar usuario	Usuario eliminado exitosamente	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_USU_004**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada	Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Consultar usuarios	Usuario selecciona "Lista usuarios" desde menú	Mostrar lista de usuarios	Muestra lista de usuarios	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_006**

- D1: Nombre de enfermedad

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada	Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Registrar enfermedad	Asma	Registrar enfermedad	Enfermedad registrada exitosamente	ÉXITO	
2	Registrar enfermedad		Registrar enfermedad	No se pudo registrar la enfermedad. Intente nuevamente	FRACASO	No se permite este campo vacío

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_007**

- D1: Nombre de enfermedad

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada	Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Modificar enfermedad	Reumatismo	Modificar enfermedad	Enfermedad modificada exitosamente	ÉXITO	
2	Modificar enfermedad	Diabetes_Tipo_A	Modificar enfermedad	No se pudo modificar la enfermedad. Intente nuevamente	FRACASO	Sólo se permiten caracteres alfanuméricos

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_008**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Eliminar enfermedad	Usuario selecciona ícono de eliminar enfermedad	Usuario confirma eliminación con botón "Aceptar"	Eliminar enfermedad	Enfermedad eliminada exitosamente	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_009**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada	Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Ver INFO enfermedad	Usuario selecciona ícono de Ver INFO enfermedad	Mostrar INFO de enfermedad	Muestra INFO de enfermedad	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_010**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada	Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Consultar enfermedades	Usuario selecciona "Consultar enfermedades" desde menú	Mostrar lista de enfermedades	Muestra lista de enfermedades	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_011**

- D1: Nombre de medicamento

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1				Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Registrar medicamento	Insulina		Registrar medicamento	medicamento registrado exitosamente	ÉXITO	
2	Registrar medicamento			Registrar medicamento	No se pudo registrar el medicamento. Intente nuevamente	FRACASO	No se permite este campo vacío

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_012**

- D1: Nombre de medicamento

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1				Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Modificar medicamento	Aspirina		Modificar medicamento	medicamento modificado exitosamente	ÉXITO	
2	Modificar medicamento	_Diclofenaco		Modificar medicamento	No se pudo modificar el medicamento. Intente nuevamente	FRACASO	Sólo se permiten caracteres alfanuméricos

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_013**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Eliminar medicamento	Usuario selecciona ícono de eliminar medicamento	Usuario confirma eliminación con botón "Aceptar"	Eliminar medicamento	Medicamento eliminado exitosamente	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_014**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1					Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Ver INFO de medicamento	Usuario selecciona ícono de Ver INFO de medicamento			Mostrar INFO de medicamento	Muestra INFO de medicamento	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_015**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1					Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Consultar medicamentos	Usuario selecciona "Consultar medicamentos" desde menú			Mostrar lista de medicamentos	Muestra lista de medicamentos	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_016**

- D1: Rut
- D2: Nombre empresa
- D3: Correo electrónico empresa
- D4: Nombre calle de dirección
- D5: Número de dirección
- D6: Comuna de la dirección
- D7: Número de teléfono de empresa
- D8: Tipo de teléfono de empresa
- D9: Compañía del teléfono de empresa

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2	D3			Éxito / Fracaso	
1	Registrar empresa	965096604	Banco Falabella	bancofalabella@falabella.com	Registrar empresa	Empresa registrada exitosamente	ÉXITO	
		D4	D5	D6				
		Nueva Tajamar	555	Santiago				
		D7	D8	D9				
		23859000	Fijo	Móvistar				

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_017**

- D1: Rut
- D2: Nombre empresa
- D3: Correo electrónico empresa
- D4: Nombre calle de dirección
- D5: Número de dirección
- D6: Comuna de la dirección
- D7: Número de teléfono de empresa
- D8: Tipo de teléfono de empresa
- D9: Compañía del teléfono de empresa

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2	D3			Éxito / Fracaso	
1	Modificar empresa	970360000	Banco Santander	contacto@santander.cl	Modificar empresa	Empresa Modificada exitosamente	ÉXITO	
		D4	D5	D6				
		Bandera	140	Santiago				
		D7	D8	D9				
		23202000	Fijo	Vtr				

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_018**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Eliminar empresa	Usuario selecciona ícono de eliminar empresa	Usuario confirma eliminación con botón "Aceptar"	Eliminar empresa	Empresa eliminada exitosamente	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_019**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada	Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Consultar empresas	Usuario selecciona "Consultar empresas" desde menú	Mostrar lista de empresas	Muestra lista de empresas	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_020**

- D1: DNI del apoderado (RUT)
- D2: Nombre del apoderado
- D3: Apellido paterno del apoderado
- D4: Apellido materno del apoderado
- D5: Correo electrónico del apoderado
- D6: Nombre calle de dirección
- D7: Número de dirección
- D8: Comuna de la dirección
- D9: Número de teléfono del apoderado
- D10: Tipo de teléfono del apoderado
- D11: Compañía del teléfono del apoderado

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación
		D1	D2	D3			Éxito / Fracaso
1	Registrar apoderado	168670583	Matías	Rodríguez	Registrar apoderado	Apoderado registrado exitosamente	ÉXITO
		D4	D5	D6			
		Bravo	mrodrib@hotmail.com	Los carreras			
		D7	D8	D9			
		2516	Concepción	2273152			
		D10	D11				
		Fijo	Móvistar				

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_021**

- D1: DNI del apoderado (RUT)
- D2: Nombre del apoderado
- D3: Apellido paterno del apoderado
- D4: Apellido materno del apoderado
- D5: Correo electrónico del apoderado
- D6: Nombre calle de dirección
- D7: Número de dirección
- D8: Comuna de la dirección
- D9: Número de teléfono del apoderado
- D10: Tipo de teléfono del apoderado
- D11: Compañía del teléfono del apoderado

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación
		D1	D2	D3			Éxito / Fracaso
1	Modificar apoderado	168670583	Teresa	Rodríguez	Modificar apoderado	Apoderado modificado exitosamente	ÉXITO
		D4	D5	D6			
		Bravo	mrodrib@hotmail	Maipú			
		D7	D8	D9			
		2516	Coronel	23524125			
		D10	D11				
		Fijo	Móvistar				

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_022**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Eliminar apoderado	Usuario selecciona ícono de eliminar apoderado	Usuario confirma eliminación con botón "Aceptar"	Eliminar apoderado	Apoderado eliminado exitosamente	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_023**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada	Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Ver información apoderado	Usuario selecciona ícono de Ver INFO apoderado	Mostrar INFO de apoderado	Muestra INFO de apoderado	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_024**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada	Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Consultar apoderados	Usuario selecciona "Consultar apoderados" desde menú	Mostrar lista de apoderados	Muestra lista de apoderados	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_025**

- D1: Número autorización
- D2: Día de fecha inicio permiso
- D3: Mes de fecha inicio permiso
- D4: Año de fecha inicio permiso
- D5: Tiempo vigencia permiso (años)
- D6: Socio que obtiene la autorización

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2	D3			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Registrar autorización DGMM	1234	15	Enero	Registrar autorización DGMM	Autorización registrada exitosamente	ÉXITO	
		D4	D5	D6				
		2014	1	Castillo Carrillo, Carla				
2	Registrar autorización DGMM	D1	D2	D3	Registrar autorización DGMM	No se puede registrar la autorización. Intente nuevamente	FRACASO	D1 sólo permite caracteres numéricos
		A125	03	Marzo				
		D4	D5	D6				
		2014	2	Parisi Lara, Camilo				

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_026**

- D1: Número autorización
- D2: Día de fecha inicio permiso
- D3: Mes de fecha inicio permiso
- D4: Año de fecha inicio permiso
- D5: Tiempo vigencia permiso (años)
- D6: Socio que obtiene la autorización

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2	D3			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Modificar autorización DGMM	1234	15	Enero	Modificar autorización DGMM	Autorización modificada exitosamente	ÉXITO	
		D4	D5	D6				
		2014	1	Castillo Carrillo, Carla				

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_027**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Eliminar autorización DGMM	Usuario selecciona ícono de eliminar autorización DGMM	Usuario confirma eliminación con botón "Aceptar"	Eliminar autorización DGMM	Autorización DGMM eliminada exitosamente	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_028**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1				Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Consultar autorizaciones DGMN	Usuario selecciona "Consultar autorizaciones DGMN" desde menú		Mostrar lista de autorizaciones DGMN	Muestra lista de autorizaciones DGMN	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_029**

- D1: Día de fecha inicio permiso
- D2: Mes de fecha inicio permiso
- D3: Año de fecha inicio permiso
- D4: Instructor que asigna grado
- D5: Grado que es asignado a socio
- D6: Socio que obtiene el grado

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2	D3			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Registrar obtención de grado	1	Marzo	2014	Registrar obtención de grado	Obtención de grado registrada exitosamente	ÉXITO	
		D4	D5	D6				
		Beltrán Castro, Hernán	1º Kyu	Castillo Carrillo, Carla				

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_030**

- D1: Día de fecha inicio permiso
- D2: Mes de fecha inicio permiso
- D3: Año de fecha inicio permiso
- D4: Instructor que asigna grado
- D5: Grado que es asignado a socio
- D6: Socio que obtiene el grado

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2	D3			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Modificar obtención de grado	30	Enero	2014	Modificar obtención de grado	Obtención de grado modificada exitosamente	ÉXITO	
		D4	D5	D6				
		Beltrán Castro, Hernán	2º Kyu	Castillo Carrillo, Carla				

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_SOC_031**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Eliminar obtención de grado	Usuario selecciona ícono de eliminar obtención de grado	Usuario confirma eliminación con botón "Aceptar"	Eliminar obtención de grado	Obtención de grado eliminado exitosamente	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_CLA_001**

- D1: Código lugar de clase
- D2: Nombre del lugar
- D6: Nombre calle de dirección
- D7: Número de dirección
- D8: Comuna de la dirección

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación
		D1	D2	E3			Éxito / Fracaso
1	Registrar lugar de clase	UBB_GYM_1	Gimnasio UBB	Avenida collao	Registrar lugar de clase	Lugar de clase registrado exitosamente	ÉXITO
		D4	D5				
		1200	Concepción				

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_CLA_002**

- D1: Código de clase
- D2: Duración de clase (en horas)
- D3: Día de fecha cuando se realiza la clase
- D4: Mes de fecha cuando se realiza la clase
- D5: Año de fecha cuando se realiza la clase
- D6: Instructor que imparte la clase
- D7: Lugar donde se imparte la clase
- D8: Tipo de clase que se imparte

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación
		D1	D2	E3			Éxito / Fracaso
1	Modificar lugar de clase	LPP_PENCO_1	Liceo Pencopolitano	Freire	Modificar lugar de clase	Lugar de clase modificado exitosamente	ÉXITO
		D4	D5				
		541	Penco				

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_CLA_003**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Eliminar lugar de clase	Usuario selecciona ícono de eliminar lugar de clase	Usuario confirma eliminación con botón "Aceptar"	Eliminar lugar de clase	Lugar de clase eliminado exitosamente	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_CLA_004**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada	Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Consultar lugares de clases	Usuario selecciona "Consultar lugares de clase" desde menú	Mostrar lista de lugares de clase	Muestra lista de lugares de clase	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_CLA_005**

- D1: DNI del apoderado (RUT)
- D2: Nombre del instructor
- D3: Apellido paterno del instructor
- D4: Apellido materno del instructor
- D5: Grado del instructor
- D6: País de procedencia de instructor

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación
		D1	D2	D3			Éxito / Fracaso
1	Registrar instructor	96864779	Hernán	Beltrán	Registrar instructor	Instructor registrado exitosamente	ÉXITO
		D4	D5	D6			
		Castro	1º Dan	Chile			

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_CLA_006**

- D1: DNI del apoderado (RUT)
- D2: Nombre del instructor
- D3: Apellido paterno del instructor
- D4: Apellido materno del instructor
- D5: Grado del instructor
- D6: País de procedencia de instructor

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2	D3			Éxito / Fracaso	
1	Modificar instructor	101454690	Leonardo	Valencia	Modificar instructor	Instructor modificado exitosamente	ÉXITO	
		D4	D5	D6				
		Díaz	2º Dan	Chile				

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_CLA_007**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Eliminar instructor	Usuario selecciona ícono de eliminar instructor	Usuario confirma eliminación con botón "Aceptar"	Eliminar instructor	Instructor eliminado exitosamente	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_CLA_008**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada	Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Ver información de instructor	Usuario selecciona ícono de Ver instructor	Mostrar INFO de instructor	Muestra INFO de instructor	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_CLA_009**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1				Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Consultar instructores	Usuario selecciona "Consultar instructores" desde menú		Mostrar lista de instructores	Muestra lista de instructores	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_CLA_010**

- D1: Código de clase
- D2: Duración de clase (en horas)
- D3: Día de fecha cuando se realiza la clase
- D4: Mes de fecha cuando se realiza la clase
- D5: Año de fecha cuando se realiza la clase
- D6: Instructor que imparte la clase
- D7: Lugar donde se imparte la clase
- D8: Tipo de clase que se imparte

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación
		D1	D2	E3			Éxito / Fracaso
1	Registrar clase	CLA_28022014_1	2	28	Registrar clase	Clase registrada exitosamente	ÉXITO
		D4	D5	D6			
		Febrero	2014	Beltrán Castro, Hernán			
		D7	D8				
		EMG_CONCEPCION	Adulto				

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_CLA_011**

- D1: Código de clase
- D2: Duración de clase (en horas)
- D3: Día de fecha cuando se realiza la clase
- D4: Mes de fecha cuando se realiza la clase
- D5: Año de fecha cuando se realiza la clase
- D6: Instructor que imparte la clase
- D7: Lugar donde se imparte la clase
- D8: Tipo de clase que se imparte

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación
		D1	D2	E3			Éxito / Fracaso
1	Modificar clase	CLA_10032014_1	10	3	Modificar clase	Clase modificada exitosamente	ÉXITO
		D4	D5	D6			
		Marzo	2014	Beltrán Castro, Hernán			
		D7	D8				
		EMG_CONCEPCION	Niño				

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_CLA_012**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Eliminar clase	Usuario selecciona ícono de eliminar clase	Usuario confirma eliminación con botón "Aceptar"	Eliminar clase	Clase eliminada exitosamente	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_CLA_013**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1				Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Ver asistencia a clases	Usuario selecciona ícono de "Ver asistencia a clases"		Mostrar INFO de asistencia a clases	Muestra INFO de asistencia a clases	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_CLA_014**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1				Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Consultar clases	Usuario selecciona "Consultar clases" desde menú		Mostrar lista de clases	Muestra lista de clases	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_CLA_015**

- D1: Clase para registrar asistencia
- D2: Socios que asisten a clase seleccionada

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	
1	Registrar asistencia a clase	CLA_10032014_1	Parisi Lara, Camilo	Registrar asistencia a clase	Asistencia a clase registrada exitosamente	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_CLA_016**

- D1: Clase para registrar asistencia
- D2: Socios que asisten a clase seleccionada

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación
		D1	D2			Éxito / Fracaso
1	Modificar asistencia a clase	CLA_01022014_1	Parisi Lara, Camilo	Modificar asistencia a clase	Asistencia a clase modificada exitosamente	ÉXITO

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_CLA_017**

- D1: Día de fecha para informe de asistencia
- D2: Mes de fecha para informe de asistencia
- D3: Año de fecha para informe de asistencia
- D4: Rut socio para informe asistencia
- D5: Tipo de clase para informe asistencia

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada				Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D2	D3	D5	Éxito / Fracaso			Criticidad en caso Fracaso	
1	Generar informe de asistencia mensual	Octubre	2012	Adulto	Generar informe asistencia a partir de un mes	Genera informe PDF	ÉXITO		
2	Generar informe de asistencia por socio	D4							
		111111111				Generar informe asistencia a partir de un mes	Genera informe PDF	ÉXITO	
3	Generar informe de asistencia según fecha	D1	D2	D3	D5				
		28	Octubre	2012	Adulto	Generar informe asistencia a partir de una fecha específica	Genera informe PDF	ÉXITO	
5	Generar informe de asistencia por socio	D4							
		123456789				Generar informe asistencia a partir de una fecha específica	No hay información del socio solicitado	FRACASO	No hay información del socio solicitado por ingresar RUT inválido

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_PCS_001**

- D1: Monto de mensualidad
- D2: Tipo mensualidad

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Registrar mensualidad	2014-02-CA	Adulto	Registrar mensualidad	Mensualidad registrada exitosamente	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_PCS_002**

- D1: Monto de mensualidad
- D2: Tipo mensualidad

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Modificar mensualidad	2014-02-CN	Niño	Modificar mensualidad	Mensualidad modificada exitosamente	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_PCS_003**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Eliminar mensualidad	Usuario selecciona ícono de eliminar mensualidad	Usuario confirma eliminación con botón "Aceptar"	Eliminar mensualidad	Mensualidad eliminada exitosamente	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_PCS_004**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1				Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Consultar mensualidades	Usuario selecciona "Consultar mensualidades" desde menú		Mostrar lista de mensualidades	Muestra lista de mensualidades	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_PCS_005**

- D1: Monto de pago mensualidad
- D2: Día fecha cuando se cancela mensualidad
- D3: Mes fecha cuando se cancela mensualidad
- D4: Año fecha cuando se cancela mensualidad
- D5: Socio que paga mensualidad
- D6: Mensualidad cancelada
- D7: Medio de pago utilizado
- D8: Usuario que recibe el pago

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2	D3			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Registrar pago mensualidad	25000	27	Octubre	Registrar pago mensualidad	Pago de mensualidad registrado exitosamente	ÉXITO	
		D4	D5	D6				
		2013	Parisi Lara, Camilo	2013-10-CA				
		D7	D8					
		Efectivo	Tesorero(a)					
2	Registrar pago mensualidad	D1	D2	D3	Registrar pago mensualidad	No se pudo registrar el pago de mensualidad. Intente nuevamente	FRACASO	D1 debe ser un número
		30.000	30	Noviembre				
		D4	D5	D6				
		2013	Parisi Lara, Camilo	2013-11-SE				
		D7	D8					
Cheque	Presidente(a)							

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_PCS_006**

- D1: Monto de pago mensualidad
- D2: Día fecha cuando se cancela mensualidad
- D3: Mes fecha cuando se cancela mensualidad
- D4: Año fecha cuando se cancela mensualidad
- D5: Socio que paga mensualidad
- D6: Mensualidad cancelada
- D7: Medio de pago utilizado
- D8: Usuario que recibe el pago

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2	D3			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Modificar pago mensualidad	25000	27	Octubre	Modificar pago mensualidad	Pago de mensualidad modificado exitosamente	ÉXITO	
		D4	D5	D6				
		2013	Parisi Lara, Camilo	2013-10-CA				
		D7	D8					
		Efectivo	Tesorero(a)					
2	Modificar pago mensualidad	D1	D2	D3	Modificar pago mensualidad	No se pudo modificar el pago de mensualidad. Intente nuevamente	FRACASO	D1 no debe estar en blanco. Fecha inválida
			30	Febrero				
		D4	D5	D6				
		2013	Parisi Lara, Camilo	2013-11-SE				
		D7	D8					
Cheque	Presidente(a)							

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_PCS_007**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Eliminar pago mensualidad	Usuario selecciona ícono de eliminar pago mensualidad	Usuario confirma eliminación con botón "Aceptar"	Eliminar pago mensualidad	Pago mensualidad eliminado exitosamente	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_PCS_008**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada	Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Consultar pagos mensualidad	Usuario selecciona "Consultar pagos mensualidad" desde menú	Mostrar lista de pagos mensualidades	Muestra lista de pagos mensualidades	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_PCS_009**

- D1: Mes de fecha para informe de asistencia
- D2: Año de fecha para informe de asistencia
- D3: Rut socio para informe asistencia

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D3				Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Generar informe pago mensualidades según RUT de socio	104928617		Generar informe de pago cuota a partir RUT socio	Genera informe PDF	ÉXITO	
2	Generar informe pago cuotas según RUT de socio	D3					
		123456-2		Generar informe de pago mensualidad a partir de RUT socio	Rut inválido	FRACASO	EL RUT es inválido
3	Generar informe pago cuotas según mes-año	D1	D2				
		Octubre	2013	Generar informe de pago cuota a partir de un mes-año	Genera informe PDF	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_REU_001**

- D1: Código de reunión
- D2: Día de fecha cuando se realiza la reunión
- D3: Mes de fecha cuando se realiza la reunión
- D4: Año de fecha cuando se realiza la reunión
- D5: Hora de fecha de la reunión
- D6: Minuto de fecha de la reunión
- D7: PM/AM

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada				Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación
		D1	D2	D3				Éxito / Fracaso
1	Registrar reunión	EMG_2014-02-17-2200	17	Febrero		Registrar reunión	Reunión registrada exitosamente	ÉXITO
		D4	D5	D6	D7			
		2014	10	00	PM			

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_REU_002**

- D1: Código de reunión
- D2: Día de fecha cuando se realiza la reunión
- D3: Mes de fecha cuando se realiza la reunión
- D4: Año de fecha cuando se realiza la reunión
- D5: Hora de fecha de la reunión
- D6: Minuto de fecha de la reunión
- D7: PM/AM

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada			Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación		
		D1	D2	D3			Éxito / Fracaso		
1	Modificar reunión	EMG_2013-02-17-2200	28	Febrero	Modificar reunión	Reunión modificada exitosamente	ÉXITO		
		D4	D5	D6					D7
		2014	1011	00					AM

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_REU_003**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Eliminar reunión	Usuario selecciona ícono de eliminar reunión	Usuario confirma eliminación con botón "Aceptar"	Eliminar reunión	Reunión eliminada exitosamente	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_REU_004**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada	Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Ver asistencia a reunión	Usuario selecciona ícono de Ver asistencia a reunión	Mostrar asistencia de socios a reunión	Muestra asistencia de socios a reunión	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_REU_005**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Consultar reuniones	Usuario selecciona "Consultar reuniones" desde menú		Mostrar lista de reuniones	Muestra lista de reuniones	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_REU_006**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Registrar asistencia a reuniones	Usuario selecciona ícono de "Gestión asistencia"	Selecciona en el ítem "Gestión asistencia" a los asistentes	Registrar asistencia de socios	Asistencia registrada exitosamente	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_REU_007**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada		Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1	D2			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Modificar asistencia a reuniones	Usuario selecciona ícono de "Gestión asistencia"	Selecciona en el ítem "Gestión asistencia" a los asistentes	Modificar asistencia de socios	Asistencia modificada exitosamente	ÉXITO	

▪ **Datos evaluados para requerimiento funcional RFM_REU_008**

Id	Descripción Requerimiento Funcional	Entrada	Salida esperada	Salida Obtenida	Evaluación	
		D1			Éxito / Fracaso	Criticidad en caso Fracaso
1	Estadística porcentaje de asistencia a reuniones	Usuario selecciona desde "Consultar reuniones" el icono para ver estadística de reuniones respecto a la asistencia por parte de los socios	Porcentaje de asistencia a clase según genero	Porcentaje de asistencia a clase según genero	ÉXITO	

18 ANEXO: DICCIONARIO DE DATOS DEL MODELO DE DATOS

A continuación se presentan las tablas que dan forma al sistema web. Cada una de ellas posee sus respectivos parámetros, tipo y una descripción del mismo.

La notación PK se utiliza para representar una clave primaria y FK para representar una clave foránea. Posterior a una de las claves antes mencionadas, se asigna el tipo de dato y en caso de ser necesario, la restricción NOT NULL que se utiliza para exigir al usuario ingresar datos a ese campo.

Ejemplo:

El parámetro **nombre_usuario (PK) (INT)**, tiene por nombre 'nombre_usuario', es una clave primaria y es de tipo entero.

▪ Tabla CARGOS

○ Parámetros

- CAR_ID (PK) (INT) (UNSIGNED AUTO_INCREMENT)
 - Identificador de cada cargo de usuario.
- CAR_NOMBRE (VARCHAR(50)) (NOT NULL)
 - Nombre del cargo asignado a usuarios.

▪ Tabla COMUNAS

○ Parámetros

- COM_ID (PK) (INT) (UNSIGNED AUTO_INCREMENT)
 - Identificador de cada comuna.
- COM_NOMBRE (VARCHAR(50)) (NOT NULL)
 - Nombre de comuna utilizado en la asignación de direcciones.

▪ Tabla COMPANIA_TELEFONOS

○ Parámetros

- COM_TEL_ID (PK) (INT) (UNSIGNED AUTO_INCREMENT)
 - Identificador de cada compañía de teléfonos.
- COM_TEL_NOMBRE (VARCHAR(50)) (NOT NULL)
 - Nombre de compañía telefónica.

▪ **Tabla ENFERMEDADES**

○ Parámetros

- ENF_ID (PK) (INT) (UNSIGNED AUTO_INCREMENT)
 - Identificador de cada enfermedad.
- ENF_NOMBRE (VARCHAR(50)) (NOT NULL)
 - Nombre de enfermedad que podría tener algún socio.

▪ **Tabla ESTADO_SOCIOS**

○ Parámetros

- EST_SOC_ID (PK) (INT) (UNSIGNED AUTO_INCREMENT)
 - Identificador de cada estado de los socios según situación en club
- EST_SOC_NOMBRE (VARCHAR(50)) (NOT NULL)
 - Nombre del estado del socio. (Ejemplo: Vigente, suspendido).

▪ **Tabla GRADOS**

○ Parámetros

- GRA_ID (PK) (INT) (UNSIGNED AUTO_INCREMENT)
 - Identificador de cada grado al que puede aspirar un socio.
- GRA_NOMBRE (VARCHAR(50)) (NOT NULL)
 - Nombre del grado.

▪ **Tabla MEDICAMENTOS**

○ Parámetros

- MED_ID (PK) (INT) (UNSIGNED AUTO_INCREMENT)
 - Identificador de cada medicamento.
- MED_NOMBRE (VARCHAR(50)) (NOT NULL)
 - Nombre del medicamento.

▪ **Tabla MEDIO_PAGOS**

○ Parámetros

- MED_PAG_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador de cada medio de pago.
- MED_PAG_NOMBRE (**VARCHAR(50)**) (**NOT NULL**)
 - Nombre del medio de pago.

▪ **Tabla PAISES**

○ Parámetros

- PAI_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador de cada país.
- PAI_NOMBRE (**VARCHAR(50)**) (**NOT NULL**)
 - Nombre del país.

▪ **Tabla PROFESIONES**

○ Parámetros

- PRO_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador de cada profesión.
- PRO_NOMBRE (**VARCHAR(50)**) (**NOT NULL**)
 - Nombre la profesión.

▪ **Tabla REUNIONES**

○ Parámetros

- REU_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador correlativo de cada reunión.
- REU_CODIGO (**VARCHAR(10)**) (**NOT NULL**)
 - Código único de cada reunión.
- REU_FECHA (**DATETIME**) (**NOT NULL**)
 - Fecha que representa el día de la reunión.

▪ **Tabla TIPO_CLASES**

○ Parámetros

- TIP_CLA_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador de cada tipo de clase.
- TIP_CLA_NOMBRE (**VARCHAR(50)**) (**NOT NULL**)
 - Nombre del tipo de clase.

▪ **Tabla TIPO_MENSUALIDADES**

○ Parámetros

- TIP_MEN_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador de cada tipo de mensualidad.
- TIP_MEN_NOMBRE (**VARCHAR(50)**) (**NOT NULL**)
 - Nombre del tipo de mensualidad.

▪ **Tabla TIPO_SOCIOS**

○ Parámetros

- TIP_SOC_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador de cada tipo de socio.
- TIP_SOC_NOMBRE (**VARCHAR(50)**) (**NOT NULL**)
 - Nombre del tipo de socio.

▪ **Tabla TIPO_TELEFONOS**

○ Parámetros

- TIP_TEL_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador de cada tipo de teléfono.
- TIP_TEL_NOMBRE (**VARCHAR(50)**) (**NOT NULL**)
 - Nombre del tipo de teléfono. (**Ejemplo:** Teléfono de Red Fija).

▪ **Tabla DIRECCIONES**

○ Parámetros

- DIR_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador correlativo de cada dirección.
- DIR_CALLE (**VARCHAR(50)**) (**NOT NULL**)
 - Nombre de la calle de la dirección.
- DIR_NUMERO (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Número de la dirección.
- COMUNA_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a la comuna a la que pertenece la dirección.

▪ **Tabla TELEFONOS**

○ Parámetros

- TEL_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador correlativo de cada teléfono.
- TEL_NUMERO (**VARCHAR(20)**) (**NOT NULL**)
 - Nombre de la calle de la dirección.
- TIPO_TELEFONO_ID (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia al tipo de teléfono al que pertenece el número.
- COMPANIA_TELEFONO_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a la compañía que ofrece los servicios de telefonía.

▪ **Tabla EMPRESAS**

○ Parámetros

- EMP_ID (PK) (INT) (UNSIGNED AUTO_INCREMENT)
 - Identificador correlativo de cada empresa.
- EMP_RUT (VARCHAR(15)) (NOT NULL)
 - Rut comercial con que se registró la empresa.
- EMP_NOMBRE (VARCHAR(100)) (NOT NULL)
 - Nombre con que fue registrada la empresa.
- EMP_MAIL (VARCHAR(100))
 - Correo electrónico de la empresa.
- DIRECCIONE_ID (FK) (INT) (NOT NULL)
 - Clave foránea que hace referencia a la dirección de la empresa.
- TELEFONO_ID (FK) (INT) (NOT NULL)
 - Clave foránea que hace referencia al teléfono de la empresa.

▪ **Tabla APODERADOS**

○ Parámetros

- APO_ID (PK) (INT) (UNSIGNED AUTO_INCREMENT)
 - Identificador correlativo de cada apoderado.
- APO_DNI (VARCHAR(20)) (NOT NULL)
 - Documento de identidad del apoderado.
- APO_NOMBRE (VARCHAR(100)) (NOT NULL)
 - Nombre del apoderado.
- APO_APELLIDO_P (VARCHAR(50)) (NOT NULL)
 - Apellido paterno del apoderado.
- APO_APELLIDO_M (VARCHAR(50)) (NOT NULL)
 - Apellido materno del apoderado.
- APO_MAIL (VARCHAR(100))
 - Correo electrónico del apoderado.
- DIRECCIONE_ID (FK) (INT) (NOT NULL)
 - Clave foránea que hace referencia a la dirección del apoderado.
- TELEFONO_ID (FK) (INT) (NOT NULL)
 - Clave foránea que hace referencia al teléfono del apoderado.

▪ **Tabla LUGAR_CLASES**

○ Parámetros

- LUG_CLA_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador correlativo del lugar donde se imparten las clases.
- LUG_CLA_CODIGO (**VARCHAR(50)**) (**NOT NULL**)
 - Código que identifica el lugar donde se imparten las clases.
- LUG_CLA_NOMBRE (**VARCHAR(50)**) (**NOT NULL**)
 - Nombre del lugar donde se imparte la clase.
- DIRECCIONE_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a la dirección del recinto donde se imparten las clases.

▪ **Tabla INSTRUCTORES**

○ Parámetros

- INS_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador correlativo del instructor de clase.
- INS_DNI (**VARCHAR(20)**) (**NOT NULL**)
 - Documento de identidad del instructor.
- INS_NOMBRE (**VARCHAR(50)**) (**NOT NULL**)
 - Nombre del instructor.
- INS_APELLIDO_P (**VARCHAR(50)**) (**NOT NULL**)
 - Apellido paterno del instructor.
- INS_APELLIDO_M (**VARCHAR(50)**) (**NOT NULL**)
 - Apellido materno del instructor.
- GRADO_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia al grado que posee el instructor.
- PAISE_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a la nacionalidad del instructor.

▪ **Tabla CLASES**

○ Parámetros

- **CLA_ID (PK) (INT) (UNSIGNED AUTO_INCREMENT)**
 - Identificador correlativo de cada clase.
- **CLA_CODIGO (VARCHAR(50)) (NOT NULL)**
 - Código único de cada clase.
- **CLA_DURACION (INT) (NOT NULL)**
 - Tiempo de duración de la clase representado en horas.
- **CLA_FECHA (DATETIME) (NOT NULL)**
 - Fecha que representa el día de la clase.
- **LUGAR_CLASE_ID (FK) (INT) (NOT NULL)**
 - Clave foránea que hace referencia al lugar donde se imparte la clase.
- **TIPO_CLASE_ID (FK) (INT) (NOT NULL)**
 - Clave foránea que hace referencia al tipo de clase que se imparte a los socios.

▪ **Tabla USERS**

○ Parámetros

- **USE_ID (PK) (INT) (UNSIGNED AUTO_INCREMENT)**
 - Identificador correlativo de cada usuario del sistema.
- **USE_USERNAME (VARCHAR(50)) (NOT NULL)**
 - Nombre de usuario utilizado para ingresar al sistema.
- **USE_PASSWORD (VARCHAR(50)) (NOT NULL)**
 - Clave de usuario utilizada para ingresar al sistema.
- **CARGO_ID (FK) (INT) (NOT NULL)**
 - Clave foránea que hace referencia al cargo asignado al usuario.

▪ **Tabla SOCIOS**

○ Parámetros

- **SOC_ID (PK) (INT) (UNSIGNED AUTO_INCREMENT)**
 - Identificador correlativo de cada socio.
- **SOC_DNI (VARCHAR(20)) (NOT NULL)**
 - Documento nacional de identidad del socio.

- SOC_NOMBRE (**VARCHAR(100)**) (**NOT NULL**)
 - Nombres de socio.
- SOC_APELLIDO_P (**VARCHAR(50)**) (**NOT NULL**)
 - Apellido paterno del socio.
- SOC_APELLIDO_M (**VARCHAR(50)**) (**NOT NULL**)
 - Apellido materno del socio.
- SOC_ALIAS (**VARCHAR(20)**) (**NOT NULL**)
 - Seudónimo del socio.
- SOC_SEXO (**VARCHAR(10)**) (**NOT NULL**)
 - Masculino o femenino.
- SOC_FECHA_NACIMIENTO (**DATE**) (**NOT NULL**)
 - Fecha de nacimiento del socio.
- SOC_MAIL (**VARCHAR(100)**)
 - Correo electrónico de socio.
- SOC_FECHA_INGRESO_CLUB (**DATE**) (**NOT NULL**)
 - Fecha de ingreso al club por parte del socio.

- APODERADO_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a un apoderado que pueda tener un socio.
- DIRECCIONE_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a la dirección del socio.
- ESTADO_SOCIO_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia al estado del socio respecto a su permanencia en el club.
- PROFESIONE_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a la profesión que posee el socio.
- USER_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia al usuario que registra al socio.
- TIPO_SOCIO_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia al tipo de socio.
- TELEFONO_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia al teléfono del socio.

- EMPRESA_ID (FK) (INT) (NOT NULL)
 - Clave foránea que hace referencia a la empresa donde trabaja el socio.

- **Tabla CLASES_SOCIOS**
 - Parámetros
 - CLA_SOC_ID (PK) (INT) (UNSIGNED AUTO_INCREMENT)
 - Identificador correlativo de cada asistencia de un socio a una clase.
 - CLASE_ID (FK) (INT) (NOT NULL)
 - Clave foránea que hace referencia a una clase a la que puede asistir un socio.
 - SOCIO_ID (FK) (INT) (NOT NULL)
 - Clave foránea que hace referencia a un socio que puede asistir a una clase.

- **Tabla DGMN_AUTORIZACIONES**
 - Parámetros
 - DGM_AUT_ID (PK) (INT) (UNSIGNED AUTO_INCREMENT)
 - Identificador correlativo de la Autorización DGMN.
 - DGM_AUT_NUMERO_AUTH (INT) (NOT NULL)
 - Número único asignado por la Dirección General de Movilización Nacional para las autorizaciones para practicar Aikido.
 - DGM_AUT_INICIO_PERMISO (DATE) (NOT NULL)
 - Fecha que representa el inicio del permiso para practicar Aikido
 - DGM_AUT_VIGENCIA_PERMISO (INT) (NOT NULL)
 - Cantidad de Años que se puede otorgar el permiso.
 - SOCIO_ID (FK) (INT) (NOT NULL)
 - Clave foránea que hace referencia a un socio que posee la autorización DGMN.

▪ **Tabla ENFERMEDADES_MEDICAMENTOS**

○ Parámetros

- ENF_MED_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador correlativo de cada enfermedad con su respectivo medicamento.
- ENFERMEDADE_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a una enfermedad.
- MEDICAMENTO_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a un medicamento.

▪ **Tabla ENFERMEDADES_SOCIOS**

○ Parámetros

- ENF_SOC_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador correlativo de cada enfermedad y socio que la padezca.
- ENFERMEDADE_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a una enfermedad.
- SOCIO_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a un socio.

▪ **Tabla GRADOS_SOCIOS**

○ Parámetros

- GRA_SOC_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador correlativo de cada asignación de grado a socio.
- GRA_SOC_FECHA (**DATE**) (**NOT NULL**)
 - Fecha de la obtención de grado por parte de un socio.
- SOCIO_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a un socio que obtiene un grado.
- GRADO_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a un grado que es asignado a socio.
- INSTRUCTORE_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)

- Clave foránea que hace referencia a un instructor que asigna el grado al socio.

▪ **Tabla IMG_DGMN_AUTORIZACIONES**

○ Parámetros

- IMG_DGM_AUT_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador correlativo de cada imagen de autorización DGMN.
- IMG_DGM_AUT_FILENAME (**VARCHAR(100)**) (**NOT NULL**)
 - Nombre del archivo de autorización DGMN del socio.
- IMG_DGM_AUT_DIR (**VARCHAR(500)**) (**NOT NULL**)
 - Directorio donde se encuentra la autorización DGMN del socio.
- IMG_DGM_AUT_MIMETYPE (**VARCHAR(255)**) (**NOT NULL**)
 - Formato de autorización DGMN del socio.
- IMG_DGM_AUT_T_FILESIZE (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Tamaño de autorización DGMN (imagen) del socio representado en bytes.
- DGMN_AUTORIZACIONE_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a una autorización DGMN a la que le corresponde la imagen.

▪ **Tabla IMG_GRADOS_SOCIOS**

○ Parámetros

- IMG_GRA_SOC_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador correlativo de cada imagen del grado obtenido por el socio.
- IMG_GRA_SOC_FILENAME (**VARCHAR(100)**) (**NOT NULL**)
 - Nombre del archivo de la imagen del grado.
- IMG_GRA_SOC_DIR (**VARCHAR(500)**) (**NOT NULL**)
 - Directorio donde se encuentra la imagen del grado.
- IMG_GRA_SOC_MIMETYPE (**VARCHAR(255)**) (**NOT NULL**)
 - Formato de imagen de grado.
- IMG_GRA_SOC_FILESIZE (**INT**) (**NOT NULL**)

- Tamaño de imagen de grado representada en bytes.
 - GRADOS_SOCIO_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a un grado obtenido por un socio.
- **Tabla IMG_SOCIOS**
- Parámetros
 - IMG_SOC_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador correlativo de la imagen de cada socio.
 - IMG_SOC_FILENAME (**VARCHAR(100)**) (**NOT NULL**)
 - Nombre del archivo de la imagen de cada socio.
 - IMG_SOC_DIR (**VARCHAR(500)**) (**NOT NULL**)
 - Directorio donde se encuentra de la imagen de cada socio.
 - IMG_SOC_MIMETYPE (**VARCHAR(255)**) (**NOT NULL**)
 - Formato de la imagen de cada socio..
 - IMG_SOC_FILESIZE (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Tamaño de la imagen de cada socio representada en bytes.
 - SOCIO_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a un socio.
- **Tabla MENSUALIDADES**
- Parámetros
 - MEN_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador correlativo de cada mensualidad.
 - MEN_NOMBRE (**VARCHAR(10)**) (**NOT NULL**)
 - Nombre de la cuota.
 - TIPO_MENSUALIDADE_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia al tipo de mensualidad.
- **Tabla MENSUALIDADES_SOCIOS**
- Parámetros
 - MEN_SOC_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador correlativo de cada mensualidad pagada por un socio.

- MEN_SOC_MONTO_PAGO (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Cantidad de dinero a cancelar por el socio.
 - MEN_SOC_FECHA_PAGO (**DATE**) (**NOT NULL**)
 - Fecha correspondiente al momento de efectuar el pago.
 - SOCIO_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a un socio.
 - MENSUALIDADE_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a una mensualidad.
 - MEDIO_PAGO_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia al medio de pago utilizado para pagar la mensualidad.
 - USER_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia al usuario receptor del pago.
-
- **Tabla REUNIONES_SOCIOS**
 - Parámetros
 - REU_SOC_ID (**PK**) (**INT**) (**UNSIGNED AUTO_INCREMENT**)
 - Identificador de cada asistencia de socio a una reunión.
 - REU_SOC_OBSERVACION (**VARCHAR(1000)**) (**NOT NULL**)
 - Comentario general de la reunión.
 - REUNIONE_ID (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a una reunión.
 - SOCIO_ID (**UNQ**) (**FK**) (**INT**) (**NOT NULL**)
 - Clave foránea que hace referencia a un socio.