



Universidad del Bío-Bío
Facultad de Ciencias Empresariales
Escuela de Ingeniería Civil en Informática

“SISTEMA DE GESTION DE ALUMNOS Y PROFESORES GIMNASIO RABIE.”

JULIO ANDRES GUTIÉRREZ COFRÉ
JORGE ESTEBAN PALAVECINO GUAJARDO

Profesor Guía:
ALFONSO RODRÍGUEZ RÍOS

Memoria para optar al título de Ingeniero Civil en Informática.

Julio de 2017
Chillán - Chile

Resumen

Este informe de título se presenta para dar conformidad a los requisitos exigidos por la Universidad del Bío-Bío para optar al título de Ingeniero Civil en Informática. El proyecto se enfocó en resolver los problemas de manejo de información existentes en el Gimnasio Rabié, de la ciudad de Parral.

Dichos problemas consisten en el desorden y pérdida de información importante de los clientes, además del inexistente registro de información histórica relevante para realizar análisis que apoyan el proceso de toma de decisiones.

El objetivo principal de este proyecto es desarrollar un sistema Web que automatice el registro y consulta de clientes, profesores, sedes, clases y mensualidades canceladas llevadas a cabo para el Gimnasio Rabié.

La metodología utilizada fue iterativo incremental, la que contempló 3 incrementos, las que siguen el ciclo de vida de la metodología. Ésta permite la actualización constante, lo cual es una ventaja importante para los proyectos de desarrollo con empresas que se deciden incorporar la automatización de sus funciones.

Para el desarrollo de las funcionalidades se ha integrado el Framework Yii al IDE Netbeans, el que aportó significativamente al proyecto, puesto que permite la creación de mantenedores de manera rápida, lo que significa una disminución importante en los tiempos programación.

Como resultado de este trabajo se construyó una aplicación que realiza la mantención completa (CRUD) de clientes, profesores, sedes, clases y mensualidades canceladas para el Gimnasio Rabié. Cada uno de estos elementos se encuentra relacionado bajo la lógica y políticas de la empresa.

Abstract

This title report is submitted to conform to the requirements demanded by the Bio-Bio University for the title of Civil Engineer in Computer Science.

The project focused on solving the problems of information management existing in the Gym "Rabié", from the city of Parral.

These problems consist of disorder and loss of customers, in addition to null historical information relevant to perform analyzes that support the decision-making process.

The main objective of this project is to develop a web system that will automate the registration and consultation of clients, teachers, headquarters, classes and canceled monthly payments carried out for the Gym "Rabié".

The methodology used was incremental iterative, which included 3 iterations, which follow the life cycle of the methodology. This allows constant updating, which is an important advantage for development projects with companies that dare to automate their functions.

For the development of the functionalities, the Yii Framework has been integrated into the Netbeans IDE, which contributed significantly to the project, since it allows the creation of maintainers quickly, which means a significant decrease in programming times.

As a result of this work, a complete maintenance application (CRUD) of clients, teachers, headquarters, classes and canceled monthly payments for the Gym "Rabié". Each of these elements are related under the logic and policies of the company.

Contenido

1	Introducción.....	7
2	Definición de la empresa o institución.....	8
2.1	Descripción de la empresa.....	8
2.1.1	Antecedentes generales de la Empresa.....	8
2.1.2	Entorno.....	8
2.1.3	Misión:.....	8
2.1.4	Visión:.....	8
2.1.5	Objetivos de negocio.....	9
2.1.6	Estructura Organizacional.....	9
2.1.7	Descripción de funciones más importantes.....	9
2.2	Descripción del área de estudio.....	10
2.3	Descripción de la problemática.....	10
3	Definición del proyecto.....	11
3.1	Objetivos del proyecto:.....	11
3.1.1	General.....	11
3.1.2	Específico.....	11
3.2	Ambiente de ingeniería de software.....	12
3.3	Definición de siglas y abreviaciones.....	13
4	Especificación de requerimientos de Software.....	14
4.1	Alcances.....	14
4.2	Objetivo del software.....	15
4.3	Descripción Global del Producto.....	15
4.3.1	Interfaz de usuario.....	15
4.3.2	Interfaces de comunicación.....	15
4.4	Requerimientos Específicos.....	15
4.4.1	Requerimientos Funcionales del sistema.....	16
4.4.2	Interfaces externas de entrada.....	17
4.4.3	Interfaces externas de salida.....	18
4.4.4	Atributos del producto.....	19
5	Factibilidad.....	20
5.1	Factibilidad técnica.....	20
5.2	Factibilidad operativa.....	21
5.3	Factibilidad económica.....	21
5.3.1	Costo de desarrollo del software.....	21
5.3.2	Costo de operación.....	22
5.3.3	Costo de operación.....	22
5.3.4	Determinación de ingresos y beneficios.....	22

5.3.5	Resumen de los costos.....	22
5.4	Beneficios tangibles.....	22
5.5	Beneficios intangibles	23
5.6	Flujo de caja.....	23
5.7	Conclusión de la factibilidad.....	23
6	Análisis.....	24
6.1	Procesos de negocio.....	24
6.2	Diagrama de casos de uso	25
6.2.1	Actores.....	26
6.3	Especificación de los Casos de Uso.....	27
6.4	Modelo Entidad Relación.....	31
7	Diseño.....	32
7.1	Especificación tablas.....	33
7.2	Diseño de Interfaz y navegación.....	34
7.2.1	Desplegables Sesión de Administrador.....	36
7.2.2	Desplegables Sesión Profesor.....	36
8	Pruebas.....	37
8.1	Elementos de prueba.....	37
8.2	Especificación de las pruebas.....	37
8.3	Responsables de las pruebas.....	37
8.4	Ejecución de las pruebas.....	38
8.5	Conclusiones de las pruebas.....	39
9	Conclusiones.....	40
10	Bibliografía.....	41
11	Anexo: ESPECIFICACIÓN casos de prueba.....	42
12	Anexo CAPTURAS Sistema WEB.....	68
13	Anexo capturas movil.....	73

Índice de Figuras:

Figura 1 Estructura Organizacional.....	9
Figura 2 Metodología Iterativa Incremental.....	12
Figura 3 Proceso Inscripción.....	24
Figura 4 Proceso creación de Horarios.....	24
Figura 5 Diagrama Casos de Uso.....	25
Figura 6 Modelo Entidad-Relación	31
Figura 7 Modelo Relacional	32
Figura 8 Pantalla inicio.....	34
Figura 9 Sesión iniciada	34
Figura 10 Pantalla Pago	35
Figura 11 Sesión Administrador	36
Figura 12 Sesión Profesor.....	36

Índice de Tablas:

Tabla 1 Requerimientos funcionales	16
Tabla 2 Interfaces Externas de Entrada	17
Tabla 3 Requerimientos Hardware.....	20
Tabla 4 Requerimientos Software.....	20
Tabla 5 Resumen Costos	22
Tabla 6 Detalles Flujos de Caja.....	23
Tabla 7 Especificación Administrador	26
Tabla 8 Especificación Profesor.....	26
Tabla 9 Especificación Alumno	26
Tabla 10 CU Administrar Sedes.....	27
Tabla 11 CU Administrar Profesores	27
Tabla 12 CU Administrar Alumnos.....	28
Tabla 13 CU Administrar Clases.....	28
Tabla 14CU Administrar Pagos.....	29
Tabla 15 CU Generar Reportes.....	29
Tabla 16CU Reserva de Hora	30
Tabla 17 CU Realizar Pago.....	30
Tabla 18 Especificación Base de Datos.....	33
Tabla 19 Especificación de pruebas	37
Tabla 20 Ejecución Pruebas.....	39

Índice de Ilustraciones:

Ilustración 2 Registrar Sede	68
Ilustración 3 Administrar Sedes.....	68
Ilustración 4 Crear Clase.....	69
Ilustración 5 Crear Horario.....	69
Ilustración 6 Registrar Profesor	70
Ilustración 7 Crear Lista	70
Ilustración 8 Inscripción de alumno en Horario.....	71
Ilustración 9 Registro Pago.....	71
Ilustración 10 Registro Ascenso.....	72
Ilustración 11 Pagar Membrecía Alumno	73
Ilustración 12 Seleccionar Sede.....	73

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento se ha creado con la finalidad de dar a conocer el desarrollo del proyecto de software “Sistema de Gestión de alumnos y profesores de Gimnasio Rabié”, el que hará aportes a la administración del gimnasio a través de la incorporación de tecnologías de la información.

El proyecto será implementado inicialmente en la sucursal de Parral y de acuerdo a la aceptación obtenida se estudiará su implementación posterior en las demás sedes.

El desarrollo del proyecto está definido según las actividades establecidas por la metodología “Iterativo - Incremental”, por ende, su desarrollo será llevado a cabo a través de incrementos del software, que podrán ser usados por el cliente. En los siguientes dos capítulos se da a conocer el rubro en el cual se desarrollará el proyecto y cuál es su objetivo. Para esto se realiza una presentación del problema que se quiere resolver y una solución para específica del problema encontrado. Luego se detallan los objetivos del proyecto. En el Capítulo 3 se presenta la metodología y la arquitectura con la que se desarrollará el proyecto, junto con las tecnologías y herramientas a utilizar para la implementación del proyecto. A continuación, en el capítulo 4, se detallan los requerimientos funcionales y operacionales del software.

Para saber si este proyecto es factible, se realiza un estudio de factibilidad, en el Capítulo 5. Luego, en los Capítulos 6, 7, 8 se presentan el análisis del negocio y la solución, además de las pruebas realizadas al sistema y las conclusiones del desarrollo del proyecto.

2 DEFINICION DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN

En el presente capítulo se detalla información relevante sobre la empresa a la cual estará dedicada el desarrollo del sistema.

2.1 Descripción de la empresa

2.1.1 Antecedentes generales de la Empresa

- Nombre: Gimnasio Rabie.
- Dirección: Aníbal Pinto 697 esquina Balmaceda, Parral.
- Rubro: Gimnasio.
- Servicios: Clases de acondicionamiento físico general y clases académicas de Kung Fu.

2.1.2 Entorno

- Competencia directa: la competencia directa de esta empresa son todos los gimnasios que impartan clases de acondicionamiento físico o artes marciales en este caso son un total de 4 gimnasios en la ciudad de Parral.
- Cuota de mercado: gimnasio Rabie cuenta con aproximadamente el 25% de los clientes totales de gimnasios ubicados en Parral, además de ser el único que presta servicios de escuela de artes marciales en la ciudad.

2.1.3 Misión:

Motivar, educar e inspirar a nuestros clientes a vivir un estilo de vida saludable mediante programas personalizados de entrenamiento y actividad física que mejore su salud. De la misma manera que se puedan desenvolver en un ambiente grato para cada uno de quienes participen de las clases y la rutina de ejercicios en general.

2.1.4 Visión:

Ser una organización eficiente, con una estructura organizacional efectiva, con objetivos y metas claras, que brinde un servicio profesional y de excelencia, que promueva la actividad física, la alimentación como fuente de bienestar de las personas, además de contar con personal calificado y permanentemente actualizado, para así sobresalir a nivel nacional y convertirse en una de las organizaciones más relevantes del país.

2.1.5 Objetivos de negocio

El objetivo principal del gimnasio es fomentar la actividad física e inculcar la disciplina y la inclusión de todas las personas a la sociedad, tanto académica, competitiva y socialmente.

2.1.6 Estructura Organizacional

En la Figura 1 se presenta la estructura organizacional del Gimnasio Rabie, la estructura es idéntica para todas las demás sedes (Escuelas).

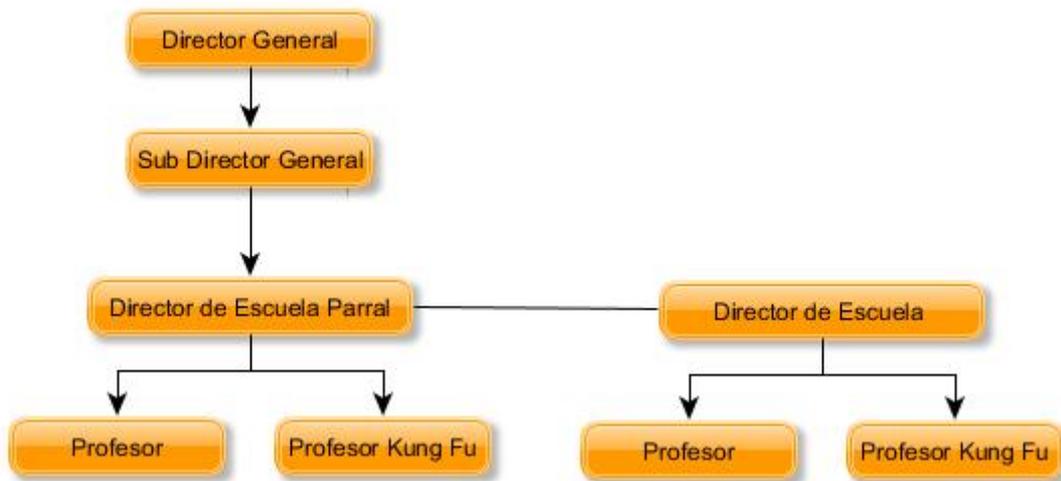


Figura 1 Estructura Organizacional

2.1.7 Descripción de funciones más importantes.

- Director General: se encarga de la toma de decisiones de todas las sedes.
- Sub-Director General: se encarga de la toma de decisiones de cada una de las sedes cuando el Director General no se encuentra disponible.
- Director de escuela: se encarga de la gestión general de la sede a la cual pertenece además de reunir información que pueda ayudar al Director General. Existen (n) directores de escuela, 1 por cada sede.
- Profesor de Kung Fu: imparte clases académicas a sus alumnos.
- Profesor de gimnasio: imparte clases de acondicionamiento físico a sus alumnos.

2.2 Descripción del área de estudio

Gimnasio Rabie cuenta con varias sucursales a lo largo de todo el país, pero en primera instancia el proyecto sólo está dirigido a la sede ubicada en la ciudad de Parral. Esta sede se enfoca en clases de acondicionamiento físico así como clases académicas de artes marciales, por consiguiente es importante la información del registro de ascenso de los alumnos que están inscritos en esta área.

Los puntos que se implementarán en el sistema serán:

- administración de profesores por parte del administrador.
- administración de alumnos por partes de los profesores y/o administrador.
- registro de ascenso de grado de alumnos por parte de los profesores.
- registro de ascenso de grado de profesores por parte del administrador.
- registro de pago de los alumnos por parte de los profesores y/o administrador.
- administración de clases por parte del administrador.
- administración de sedes por parte del administrador.

2.3 Descripción de la problemática

En la actualidad, el gimnasio Rabie, ubicado en la ciudad de Parral, posee un promedio de 35 alumnos inscritos en clases de acondicionamiento físico y alrededor de 20 inscritos en el área de artes marciales. Los alumnos pueden desarrollar una o varias actividades tales como Aerobox, Sanda, Kung Fu, entre otras. Al momento de asistir a una de las clases, se realiza un registro de la asistencia del alumno.

Hoy en día toda la información relativa a los alumnos, asistencia y pagos es manejada en carpetas y cuadernos, lo que provoca que al momento de necesitar alguna información el tiempo empleado en encontrarla no sea el más apropiado y retrasa en un tiempo considerable dicha tarea, además es necesario un registro histórico ordenado de los ascensos de grado de los alumnos de la escuela de artes marciales.

Además cada alumno debe ir de manera presencial al gimnasio para realizar el pago de su membresía.

En base a los antecedentes anteriormente mencionados, proponemos el desarrollo de una aplicación Web con la cual se permitirá la gestión de alumnos, automatizando el registro de alumnos, el control de horario de las clases de cada sede y obtener un registro de los grados o cinturones de los alumnos de la escuela de artes marciales. Además se desarrollará una aplicación móvil con la cual se permitirá reservar horas y generar los pagos del plan contratado de manera más rápida y eficiente.

3 DEFINICIÓN DEL PROYECTO

En el presente capítulo se detallará la solución de la problemática expuesta en el capítulo anterior, además se entrega una explicación de las metodologías y herramientas que se utilizarán para desarrollar el sistema.

3.1 Objetivos del proyecto:

3.1.1 General

El objetivo general del proyecto es la creación de un sistema que permita la automatización del registro de alumnos, pagos, y grados en caso de que el estudiante se encuentre registrado en el área académica de artes marciales.

3.1.2 Específico

Los objetivos específicos del proyecto son:

- Facilitar el registro de alumnos y el almacenamiento de sus fichas de inscripción.
- Disminuir los tiempos de búsqueda de la información de algún estudiante en particular (ficha, registros de ascenso de grados escuela marcial, estado de pagos)
- Registro de asistencia del estudiante para controlar que no exceda la cantidad de días estipulados en el plan contratado.
- Permitir el acceso por parte de los alumnos a la información de clases y reserva de cupos de clases y pago del plan contratado a través de una aplicación móvil.

3.2 Ambiente de ingeniería de software

En la implementación de este proyecto se utiliza la metodología iterativa incremental, debido a que es una metodología que propone las tareas como bloques temporales llamados incrementos, lo que facilita en gran medida determinar claramente cuáles serán las etapas de análisis, diseño, implementación y pruebas, permitiéndonos reaccionar de forma más oportuna a posibles cambios en los requisitos por parte del cliente. El conocimiento adquirido en una iteración se puede utilizar metódicamente para mejorar el propio proceso de desarrollo, iteración a iteración.

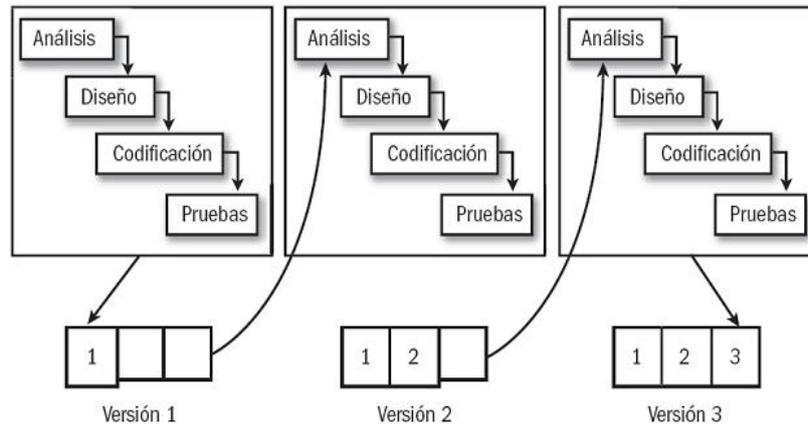


Figura 2 Metodología Iterativa Incremental

Para el desarrollo de este proyecto realizaremos tres incrementos los cuales están definidos de la siguiente forma: Durante el primer incremento se realizará el registro de profesores, alumnos, clases y sedes, en el segundo incremento se contemplan el desarrollo de la administración de pagos y la generación de reportes y en el tercer y último incremento el desarrollo de la aplicación móvil (reserva de hora, realizar pago)

Para el desarrollo tanto de la aplicación Web como de la aplicación se utilizaran herramientas y Framework tales como:

- Yii: es un Framework PHP basado en componentes de alta performance para desarrollar aplicaciones Web de gran escala.
- Android studio: es el IDE oficial para el desarrollo de aplicaciones para Android y se basa en IntelliJ IDEA.
- Netbeans es un entorno de desarrollo gratuito y de código abierto. Permite el uso de un amplio rango de tecnologías de desarrollo tanto para escritorio, como aplicaciones Web, o para dispositivos móviles.

3.3 Definición de siglas y abreviaciones

- CRUD (Create, Read, Update and Delete): Se usa para referirse a las funciones básicas en bases de datos o la capa de persistencia en un software.
- Framework: es una estructura real o conceptual destinada a servir de soporte o guía para la construcción de algo que expande la estructura en algo útil.
- IDE (Integrated Development Environment): Es una aplicación informática que proporciona servicios integrales para facilitarle al desarrollador o programador el desarrollo de software.
- PDF: sigla del inglés Portable Document Format, formato de documento portátil.
- PHP (Hypertext Preprocessor): es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

4 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

Este capítulo tiene como finalidad detallar los alcances y limitaciones del sistema, además de definir claramente cuáles son los requerimientos específicos solicitados para ambos sistemas.

4.1 Alcances

Este proyecto consiste en la creación de un sistema Web, el cual permite la gestión de información de profesores, clases y a de el gimnasio Rabie ubicado en la ciudad de Parral, además de un aplicación móvil destinada a los alumno para realizar reserva de cupos para sus clases y pagos de los planes contratados.

Los alcances definidos para el proyecto son los siguientes:

- El uso del sistema Web está limitado para el administrador y profesores del gimnasio, por lo que cada uno contará con distintos privilegios.
- Debe existir un administrador que será el encargado de la creación de los perfiles de los profesores.
- A pesar de que el sistema cuenta con un sistema de reservas de cupos para los alumnos, el sistema no cuenta con un registro de asistencia a clases.
- La aplicación móvil es de uso exclusivo de los alumnos.
- El sistema permite la generación de reportes mensuales o anuales sobre los ingresos obtenidos.

4.2 Objetivo del software

Objetivo general:

Mejorar la gestión y el registro de información del Gimnasio Rabie.

Objetivo específico:

- Generación de reportes mensuales o anuales sobre los ingresos obtenidos.
- Control del ascenso de grado de los alumnos en la especialidad de artes marciales.
- Controlar la cantidad máxima de alumnos que puede asistir a una clase específica.
- Habilitar un sistema de reserva de clases para los alumnos mediante la aplicación móvil.
- Habilitar un sistema de pago de planes para los alumnos a través de la aplicación móvil.

4.3 Descripción Global del Producto

A continuación se realizará una descripción global del producto para ello se describirá desde la perspectiva de su interfaz de usuario y desde sus interfaces de comunicación.

4.3.1 Interfaz de usuario

El sistema consta de una plataforma web para el uso del administrador y profesores, que puede ser visualizado en cualquier navegador Web, además los alumnos del gimnasio cuentan con una aplicación móvil que requiere una versión de Android 4.4 o superior.

4.3.2 Interfaces de comunicación

El sistema se encuentra alojado en un servidor Web por lo que es necesario estar conectado permanentemente a Internet para la utilización de la aplicación tanto Web como móvil.

4.4 Requerimientos Específicos

A continuación se presentan los requerimientos específicos del sistema los cuales se subdividen en requerimientos funcionales, interfaces internas de entrada, interfaces internas de salida y requisitos no funcionales.

4.4.1 Requerimientos Funcionales del sistema

La Tabla 1 define los requerimientos funcionales del sistema con su respectivo identificador, nombre, y descripción.

Identificador	Nombre	Descripción
RF_01	Ingresar al sistema.	El sistema debe permitir la autenticación del usuario, mediante nombre de usuario y contraseña, según el tipo de usuario se entregaran los permisos correspondientes.
RF_02	Gestión de usuarios.	El sistema debe permitir la creación, visualización, modificación, habilitación y des habilitación de cuentas de usuario estas cuentas tendrán distintos privilegios dependiendo de su tipo (administrador o profesor).
RF_03	Gestión sedes.	El sistema debe permitir al administrador la creación, visualización, modificación, habilitación y des habilitación de sedes.
RF_04	Gestión clases.	El sistema debe permitir al administrador y profesores la creación, visualización, modificación, habilitación y des habilitación de clases.
RF_05	Gestión alumnos.	El sistema debe permitir al administrador y profesores la creación, visualización, modificación, habilitación y des habilitación de alumnos.
RF_06	Administrar pagos.	El sistema debe permitir al administrador y profesores la administración de pagos realizados por parte de los alumnos.
RF_07	Generar Reportes.	El sistema debe permitir al administrador y profesores la generación de reportes
RF_08	Reserva de hora.	La aplicación móvil debe permitir a los alumnos reservar cupo de alguna clase en particular en algún horario establecido siempre y cuando queden cupos disponibles.
RF_09	Realizar pagos.	La aplicación móvil debe permitir a los alumnos realizar pago dependiendo del tipo de plan contratado.

Tabla 1 Requerimientos funcionales

4.4.2 Interfaces externas de entrada

La Tabla 2 define cada interfaz externa de entrada, indicado los datos que deben ser ingresados

Identificador	Nombre	Detalle de datos
IEE_01	Datos Registrar Profesor.	Nombre Completo, Run, Teléfono, Correo, Cinturón, Usuario, Password, Estado.
IEE_02	Datos Actualizar Profesor.	Nombre Completo, Run, Teléfono, Correo, Cinturón, Usuario, Password, Estado.
IEE_03	Datos búsquedas profesor.	Nombre Completo, run, teléfono, correo, cinturón
IEE_04	Datos registrar Alumno.	Nombre Completo, run, teléfono, correo, dirección, ciudad, antecedentes, inicio membrecía, fin membrecía, estado.
IEE_05	Datos Actualizar alumno.	Nombre Completo, run, teléfono, correo, dirección, ciudad, antecedentes, inicio membrecía, fin membrecía, estado.
IEE_06	Datos búsquedas alumno.	Tipo, Nombre Completo, Run, Correo, Teléfono, Cinturón.
IEE_07	Datos registrar Sede	Nombre, dirección, ciudad, teléfono, correo, estado
IEE_08	Datos Actualizar Sede	Nombre, dirección, ciudad, teléfono, correo, estado
IEE_09	Datos búsqueda sede	Nombre, ciudad, teléfono.
IEE_10	Datos registro clase	Nombre Profesor, Ciudad, Nombre clase, Cupos.
IEE_11	Datos modificación clase	Nombre Profesor, Sede, Nombre clase, Cupos.
IEE_12	Datos búsqueda clase	Nombre Profesor, Sede, Nombre clase, Cupos.
IEE_13	Datos registro Horario	Nombre Clase, Hora inicio, Hora Fin, Día
IEE_14	Datos modificación Horario	Nombre Clase, Hora inicio, Hora Fin, Día
IEE_15	Datos búsqueda Horario	Nombre Clase, Hora inicio, Hora Fin, Día
IEE_16	Datos Registro Lista	Nombre Clase, Nombre Alumno.
IEE_17	Datos Modificación Lista	Nombre Clase, Nombre Alumno.
IEE_18	Datos Búsqueda Lista	Nombre Clase, Nombre Alumno.
IEE_19	Datos Registro Ascenso	Nombre alumno, Nombre Profesor, Cinturón, Fecha
IEE_20	Datos Modificación Registro Ascenso	Nombre alumno, Nombre Profesor, Cinturón, Fecha
IEE_21	Datos Búsqueda Registro Ascenso	Nombre alumno, Nombre Profesor, Cinturón, Fecha
IEE_22	Datos Registro Pago	Nombre Alumno, Fechas Pago, Numero Boleta.
IEE_23	Datos Modificación Pago	Nombre Alumno, Fechas Pago, Numero Boleta.
IEE_24	Datos Búsqueda Pago	Nombre Alumno, Fechas Pago, Numero Boleta.

Tabla 2 Interfaces Externas de Entrada

4.4.3 Interfaces externas de salida

La Tabla 3 presenta cada interfaz externa de salida, detallando el medio o formato

Identificador	Nombre	Detalle de datos	Salida
IES_01	Detalle de Sede	ID Sede, Nombre, dirección, ciudad, teléfono, correo, estado.	Pantalla
IES_02	Detalle de Clase	ID Clase, Nombre Profesor, Sede, Nombre clase, Cupos.	Pantalla
IES_03	Detalle de Horario	ID Horario, Nombre Clase, Hora inicio, Hora Fin, Día	Pantalla
IES_04	Detalle de Profesor	Nombre, Run, Teléfono, Correo, Cinturón, Usuario, Estado.	Pantalla
IES_05	Detalle de Lista	ID lista, Nombre Clase, Nombre Alumno.	Pantalla
IES_06	Detalle de Alumno	ID alumno, Nombre, run, teléfono, correo, dirección, ciudad, antecedentes, inicio membrecía, fin membrecía, estado.	Pantalla
IES_07	Detalle de reserva	Registro Horario, Alumno, Horario, Fecha.	Pantalla
IES_08	Detalle Ascenso	Nombre alumno, Nombre Profesor, Cinturón, Fecha	Pantalla
IES_09	Reporte ingresos Sede	Fecha, Montos, Total,	PDF
IES_10	Reporte ingresos General	Fecha, Montos, Total	PDF
IES_11	Reporte alumnos Sede	Nombre, run, teléfono, correo, dirección, ciudad, antecedentes, inicio membrecía, fin membrecía, estado.	PDF
IES_12	Reporte alumnos General	Nombre, run, teléfono, correo, dirección, ciudad, antecedentes, inicio membrecía, fin membrecía, estado.	PDF
IES_09	Reporte Profesores Sede	Nombre, run, teléfono, correo, dirección, ciudad, antecedentes, inicio membrecía, fin membrecía, estado.	PDF
IES_13	Reportes Profesores General	Nombre, run, teléfono, correo, dirección, ciudad, antecedentes, inicio membrecía, fin membrecía, estado.	PDF

Tabla 3 Interfaces Externas Salida

4.4.4 Atributos del producto

4.4.4.1 Eficiencia

- El sistema debe ser capaz de procesar transacciones simultáneas. Esto se medirá por medio de la herramienta integrada por el Framework Yii WebTestCase, los cuales se basan mediante PHPUnit.
- Toda funcionalidad del sistema y transacción de negocio debe responder al usuario en menos de 5 segundos.
- El sistema debe ser capaz de operar adecuadamente con hasta 100.000 usuarios con sesiones concurrentes.
- Los datos modificados en la base de datos deben ser actualizados para todos los usuarios que acceden en menos de 5 segundos.

4.4.4.2 Seguridad lógica y de datos

- Los permisos de acceso al sistema podrán ser cambiados solamente por el administrador de acceso a datos o administrador del sistema.
- El nuevo sistema debe desarrollarse aplicando el patrón de diseño orientado a objetos y el modelo arquitectural MVC, utilizará la seguridad proporcionada por el Framework Yii .
- Los datos del sistema serán respaldados de forma sistemática.
- Todos los perfiles de usuarios y administrador que son enviados entre servidores de datos, aplicación y cliente del sistema serán encriptados utilizando el algoritmo de autenticación mediante tokens hexadecimal.
- Si se identifican ataques de seguridad o brecha del sistema, el mismo no continuará operando hasta ser desbloqueado por un administrador de seguridad.

4.4.4.3 Usabilidad

- El tiempo de aprendizaje del sistema por un usuario deberá ser menor a 4 horas.
- La tasa de errores cometidos por el usuario deberá ser menor del 1% de las transacciones totales ejecutadas en el sistema.
- El sistema contará con manuales de usuario estructurados adecuadamente.
- El sistema proporcionará mensajes de error que sean informativos y orientados a usuario final.
- El sistema debe poseer interfaces gráficas bien formadas, las cuales fueron previamente definidas y que mantiene el diseño, formato, colores y logos del gimnasio.

5 FACTIBILIDAD

5.1 Factibilidad técnica.

El Gimnasio Rabié actualmente posee recursos computacionales que pueden servir sin problemas para la utilización del sistema como podemos observar en la Tabla 4 el equipo puede ejecutar sin problemas un sistema Web como el que se desarrollará en el proyecto. Además se utilizaran Software de desarrollo con licencias gratuitas como podemos ver en la Tabla 5.

Tipo	Especificación
Hardware	Procesador core i3
	RAM 4 GB
	Disco Duro 71 TB
Software	Navegador: Internet Explorer versión 7 en adelante

Tabla 3 Requerimientos Hardware

Tipo	Especificación
Hardware	Conexión a red de Internet
Software	Motor de Base de Datos MySQL 5.0
	Servidor HTTP Apache 2.4.25
	IDE Netbeans 8.2
	Android Studio

Tabla 4 Requerimientos Software

Al analizar los recursos existentes y los recursos necesarios, dado que las características de los PC utilizados actualmente por el gimnasio soportan la visualización de la aplicación, no es necesaria la adquisición de nuevos equipos. Respecto de las capacidades técnicas del equipo que se encargará del desarrollo, estos cuentan con los conocimientos necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto por tanto podemos concluir que es técnicamente factible realizarlo.

5.2 Factibilidad operativa.

El objetivo principal del proyecto es una solución Web que permita al administrador gestionar de manera más fácil las clases, los alumnos, y el sistema de pago de los planes impartidos por el gimnasio Rabie, ya que actualmente estos procesos no se encuentran automatizados, lo que resulta en un desperdicio de tiempo importante a la hora de buscar información, además de mucha información histórica relevante se pierde por la manera en que eran almacenados los datos.

En el caso específico del gimnasio Rabie ubicado en Parral nos encontramos con que el administrador ya ha manejado sistemas similares en el pasado, por lo que la resistencia al cambio se torna mínima, además él actúa como profesor y administrador al mismo tiempo por lo que no cuenta con más personal que se involucre directamente con el sistema facilitando enormemente capacitaciones de uso de la aplicación Web.

Por otra parte la aplicación móvil para los alumnos presenta las generalidades de cualquier aplicación móvil por lo que su utilización no representa mayor grado de dificultad.

5.3 Factibilidad económica.

En esta etapa se analizarán los recursos necesarios para desarrollar el proyecto, los costos en los que se debe incurrir para su fabricación y los beneficios que se obtendrán a partir de la implementación del mismo.

El desarrollo del sistema está libre de costos directos en hardware ya que el equipo necesario para su operación está disponible.

Los costos asociados al software necesario para el desarrollo del proyecto serán evitados al utilizar exclusivamente herramientas de software libre.

5.3.1 Costo de desarrollo del software

El desarrollo del proyecto se llevará a cabo por dos alumnos en etapa de Proyecto de Título de la carrera de Ingeniería Civil en Informática, es decir, no habrá un costo asociado al pago de un profesional para el desarrollo de la aplicación. Sin embargo, se estimará una inversión aproximada.

Hardware y Software de desarrollo: ya que ambos cuentan con sus propios equipos personales no será necesaria la adquisición de nuevos equipos para el desarrollo del sistema.

Ingeniero Civil en Informática: Para desarrollar este proyecto, se requiere de dos Ingenieros Civiles en Informática, cuyo costo de hora/hombre estimado es de \$7.000 aproximadamente. El

proyecto contempla un periodo de 4 semanas, con un trabajo de 25 horas semanales, lo que se traduce en 100 hrs. totales. El costo total de ambos ingenieros es de \$1.400.000.

5.3.2 Costo de operación

Hardware y Software del servidor: Para la puesta en marcha del sistema se requiere un servidor para el sitio web. Para la aplicación web PHP el hosting tiene un costo de \$60.000 IVA incluido.

5.3.3 Costo de operación

Costo de mantención: uno de los ingenieros civiles en informática que implementaron el sistema, cobrará por mantención de los servicios, tanto por si ocurre algún problema con el servidor o problema técnico de la web. Estos costos serán de \$50.000 anuales.

5.3.4 Determinación de ingresos y beneficios

A continuación se muestra, en la tabla, un resumen de los costos de desarrollo, operación y mantención y luego se describen los beneficios, tanto tangibles como intangibles.

5.3.5 Resumen de los costos

Costos de Desarrollo	
Hardware/Software	0
Ingenieros Civiles en Informática (valor hora*cantidad hora semana*cantidad semanas*cantidad ingenieros)	\$1.400.000
Total Costos de Desarrollo	\$1.400.000

Costo de Operación	
Hardware	\$0
Hosting	\$60.000
Total Costo de operación	\$60.000

(*)Valores anuales

Costo de mantención	
Ingeniero Civil en Informática	\$50.000
Total costo de Mantención	\$50.000
Costo Total	\$50.000

(*)Valores anuales

Tabla 5 Resumen Costos

5.4 Beneficios tangibles

La implantación del sistema en la sede de Parral inicialmente supondrá un ahorro de tiempo considerable para el Administrador que dedicaba cerca del 10% de su tiempo a la gestión de clases y horarios, que se traduce en \$600.000 anuales, y un ahorro del 5% del tiempo de la secretaria, en el que realizaba registros de todo tipo de información de los alumnos, matriculas,

pagos, etc. Traducido en unos \$210.000 anuales, el total de los beneficios tangibles es de \$810.000.

5.5 Beneficios intangibles

- Mejor relación con el cliente, puesto que al registrar su información de contacto, se puede mantener al cliente informado de los horarios y cupos de las clases.

5.6 Flujo de caja

Para determinar la factibilidad económica se utilizará el indicador VAN, cuyo valor, indicado en la Tabla, proporcionará un criterio de decisión en base el beneficio que se estima entregara el sistema al dueño del gimnasio.

Descripción del flujo de Efectivo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de Desarrollo	-\$1.400.000	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Costo en Hardware y Software	-	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
Costo operacional (Servidor)	-	-\$60.000	-\$60.000	-\$60.000	-\$60.000	-\$60.000
Costo de mantención	-	-\$50.000	-\$50.000	-\$50.000	-\$50.000	-\$50.000
Beneficios Obtenidos producto del Sistema	-	\$810.000	\$810.000	\$810.000	\$810.000	\$810.000
Flujo de caja	-\$1.460.000	\$700.000	\$700.000	\$700.000	\$700.000	\$700.000
VAN		\$ 3.089.173,67				

Tabla 6 Detalles Flujos de Caja

5.7 Conclusión de la factibilidad

Del análisis de factibilidad, se concluye que este proyecto es viable desde el punto de vista técnico, operacional y económico, en los cuales la relación precio/beneficio resulta finalmente positiva.

6 ANÁLISIS

En el presente capítulo se realizará el análisis de las características del sistema, representado en distintos diagramas para facilitar su comprensión.

6.1 Procesos de negocio.

En la Figura 3 se muestra el proceso de inscripción de un Alumno a alguno de los planes que ofrece el gimnasio. El proceso inicia con la solicitud del alumno para la inscripción en el gimnasio que es recibida por la administración, la administración solicita los datos del alumno para llenar el formulario de registro, luego el alumno escoge el plan que desea contratar para que la administración genere el cobro de dicho plan, el alumno cancela el monto indicado generándose un registro de pago y terminando la transacción.

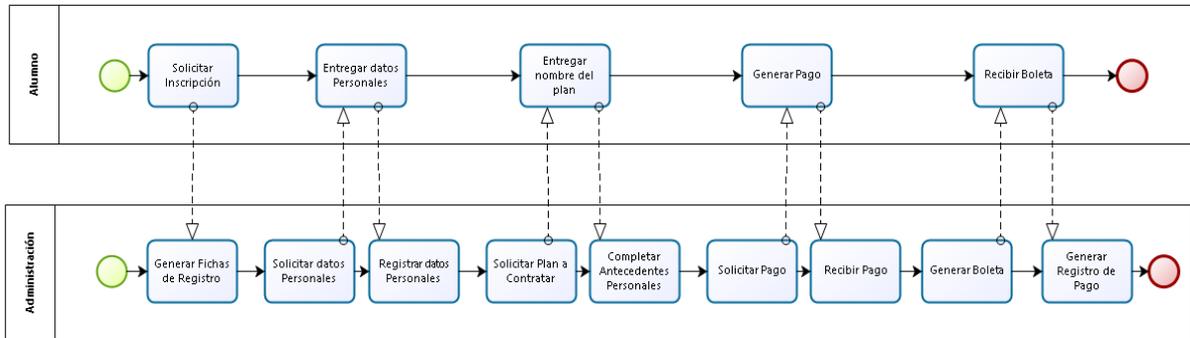


Figura 3 Proceso Inscripción

En la Figura 4 se puede apreciar el proceso referente a la creación de horarios de clases, el proceso inicia el proceso creando una clase, luego se asocia un instructor o profesor a dicha clases, seguidamente se asigna el horario para la realización de la clase.

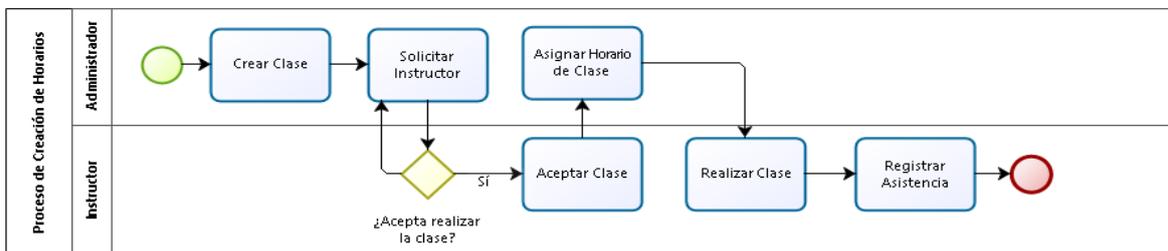


Figura 4 Proceso creación de Horarios

6.2 Diagrama de casos de uso

A continuación se presenta el diagrama de casos de uso que representa la interacción de cada uno de los actores con el sistema Web y la aplicación móvil.

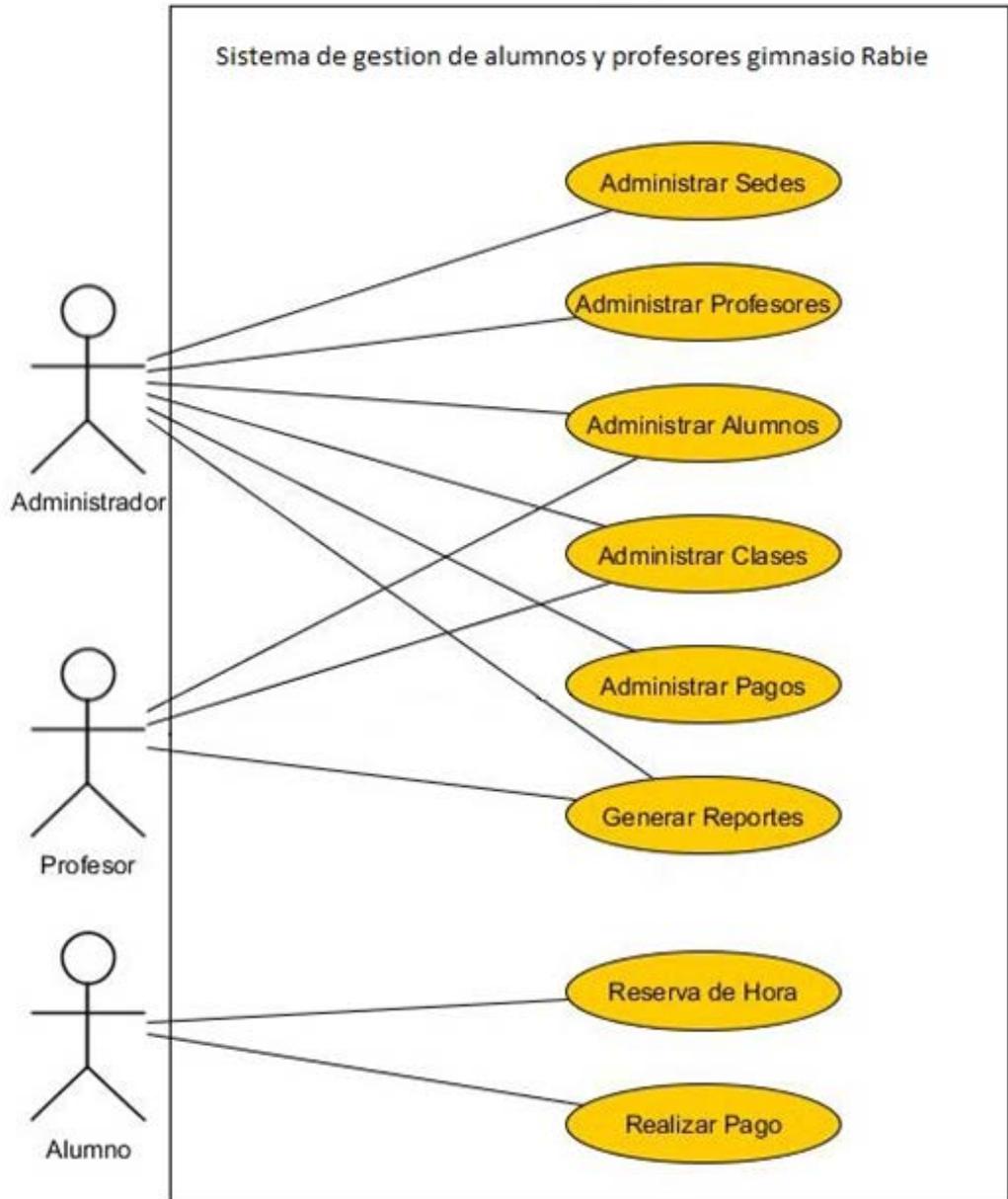


Figura 5 Diagrama Casos de Uso

6.2.1 Actores

A continuación se presenta las Tablas descriptivas de los actores que interactuarán con los sistemas.

Especificación Administrador

ID	Actor 1.
Rol	Administrador.
Actividad en la Empresa	Gerente del Gimnasio, encargado de la gestión de profesores y clases.
Nivel conocimiento del Sistema	Medio.
Privilegios dentro del Sistema	Posee privilegios casi totales sobre el sistema puede realizar la mayoría de operaciones que no involucren eliminación de datos sensibles.

Tabla 7 Especificación Administrador

Especificación Profesor

ID	Actor 2.
Rol	Profesor.
Actividad en la Empresa	Profesor y guía de las actividades físicas y marciales se encarga de la gestión de horarios y clases.
Nivel conocimiento del Sistema	Medio.
Privilegios dentro del Sistema	Posee privilegios medios, interviene en la gestión de clases y alumnos.

Tabla 8 Especificación Profesor

Especificación Alumno

ID	Actor 3.
Rol	Alumno.
Actividad en la Empresa	Asiste a las clases impartidas por el gimnasio.
Nivel conocimiento del Sistema	Medio.
Privilegios dentro del Sistema	Posee privilegios mínimos, solo puede acceder a realizar consultas de horarios y clases, además de realizar pagos.

Tabla 9 Especificación Alumno

6.3 Especificación de los Casos de Uso

Caso de Uso: Administrar Sedes	
ID	CU01
Descripción	El presente caso de uso permite al Administrador la gestión de las sedes (crear, modificar, habilitar, deshabilitar).
Actor Principal	Administrador.
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	-El actor debe poseer cuenta de administrador. -El actor debe iniciar sesión en el sistema.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Administrador selecciona la opción para administrar las sedes de los gimnasios. 2. El sistema muestra la pantalla de administración de sedes. 3. El administrador selecciona la operación a realizar (creación, modificación, habilitación, deshabilitación). 4. Fin del caso de uso.
Flujos Alternativos	No existe flujo alternativo para este caso.
Postcondiciones	El actor ha accedido a la operación de administración de sedes deseada.

Tabla 10 CU Administrar Sedes

Caso de Uso: Administrar Profesores	
ID	CU02
Descripción	El presente caso de uso permite al Administrador la gestión de los Profesores (crear, modificar, habilitar, deshabilitar).
Actor Principal	Administrador.
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	-El actor debe poseer cuenta de administrador. -El actor debe iniciar sesión en el sistema.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Administrador selecciona la opción para administrar Profesores. 2. El sistema muestra la pantalla de administración de Profesores. 3. El administrador selecciona la operación a realizar (creación, modificación, habilitación, deshabilitación). 4. Fin del caso de uso.
Flujos Alternativos	No existe flujo alternativo para este caso.
Postcondiciones	El actor ha accedido a la operación de administración de Profesores deseada.

Tabla 11 CU Administrar Profesores

Caso de Uso: Administrar Alumnos	
ID	CU03
Descripción	El presente caso de uso permite al Administrador y Profesores la gestión de los Alumnos (crear, modificar, habilitar, deshabilitar).
Actor Principal	Administrador, Profesor.
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	-El actor debe poseer cuenta de administrador o Profesor. -El actor debe iniciar sesión en el sistema.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Administrador o Profesor selecciona la opción para administrar Alumnos. 2. El sistema muestra la pantalla de administración de Alumnos. 3. El administrador o Profesor selecciona la operación a realizar (creación, modificación, habilitación, deshabilitación). 4. Fin del caso de uso.
Flujos Alternativos	No existe flujo alternativo para este caso.
Postcondiciones	El actor ha accedido a la operación de administración de Alumnos deseada.

Tabla 12 CU Administrar Alumnos

Caso de Uso: Administrar Clases	
ID	CU04
Descripción	El presente caso de uso permite al Administrador y Profesores la gestión de las Clases (crear, modificar, habilitar, deshabilitar).
Actor Principal	Administrador, Profesor.
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	-El actor debe poseer cuenta de administrador o profesor. -El actor debe iniciar sesión en el sistema.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Administrador o Profesor selecciona la opción para administrar Alumnos. 2. El sistema muestra la pantalla de administración de Clases. 3. El administrador o Profesor selecciona la operación a realizar (creación, modificación, habilitación, deshabilitación). 4. Fin del caso de uso.
Flujos Alternativos	No existe flujo alternativo para este caso.
Postcondiciones	El actor ha accedido a la operación de administración de las Clases deseadas.

Tabla 13 CU Administrar Clases

Caso de Uso: Administrar Pagos	
ID	CU05
Descripción	El presente caso de uso permite al Administrador y Profesores la gestión de los pagos.
Actor Principal	Administrador, Profesores
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	-El actor debe poseer cuenta de administrador o Profesor. -El actor debe iniciar sesión en el sistema.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Administrador o Profesor selecciona la opción para administrar Pagos. 2. El sistema muestra la pantalla de administración de Pagos. 3. El administrador o Profesor selecciona la operación a realizar 4. Fin del caso de uso.
Flujos Alternativos	No existe flujo alternativo para este caso.
Postcondiciones	El actor ha accedido a la operación de administración de los Pagos deseados.

Tabla 14CU Administrar Pagos

Caso de Uso: Generar Reportes	
ID	CU06
Descripción	El presente caso de uso permite al Administrador y Profesores la Generación de reportes.
Actor Principal	Administrador, Profesores
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	-El actor debe poseer cuenta de administrador o profesor. -El actor debe iniciar sesión en el sistema.
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Administrador o Profesor selecciona la opción para Generar Reportes. 2. El sistema busca la información solicitada en la base de datos. 3. El sistema genera el Reporte. 4. Fin del caso de uso.
Flujos Alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. No se encuentra información solicitada en la base de datos 2. El sistema muestra en mensaje de error.
Postcondiciones	El actor ha accedido a la información solicitada obteniendo un reporte.

Tabla 15 CU Generar Reportes

Caso de Uso: Reserva de Hora.	
ID	CU07
Descripción	El presente caso de uso permite al Alumno reservar una hora para una clase en particular.
Actor Principal	Alumno
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	-El actor debe poseer cuenta de alumno. -El actor debe iniciar sesión en el sistema. -El actor debe estar en el estado Habilitado(con una membresía activa)
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Alumno selecciona la opción para reservar una hora en la aplicación móvil. 2. La aplicación despliega una pantalla con las clases disponibles, sus horarios y cupos. 3. El sistema Alumno selecciona la clase deseada. 4. El sistema realiza la reserva del cupo para la hora deseada. 5. Fin del Caso de uso.
Flujos Alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno selecciona una clase sin cupos disponibles. 2. El sistema muestra en mensaje que advierte que no hay cupos disponibles y no realiza la reserva.
Postcondiciones	El actor realiza la reserva de un cupo para la clase solicitada.

Tabla 16CU Reserva de Hora

Caso de Uso: Realizar Pago.	
ID	CU08
Descripción	El presente caso de uso permite al Alumno Realizar el pago del plan contratado mediante la aplicación móvil.
Actor Principal	Alumno
Actor Secundario	Ninguno
Precondiciones	-El actor debe poseer cuenta de alumno. -El actor debe iniciar sesión en el sistema. -El actor debe estar en el estado Habilitado(con una membresía activa)
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El caso de uso comienza cuando el Alumno selecciona la opción para realizar pago de su plan en la aplicación móvil. 2. La aplicación despliega una pantalla con las opciones de pago disponibles. 3. El Alumno selecciona el medio de pago. 4. El sistema se conecta con la página de pagos. 5. Se realiza la transacción. 6. Fin del Caso de uso.
Flujos Alternativos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno ingresa erróneamente algún dato. 2. El sistema muestra un mensaje de error y se cancela la transacción en progreso.
Postcondiciones	El actor realiza el pago mediante la aplicación móvil.

Tabla 17 CU Realizar Pago

6.4 Modelo Entidad Relación

En la Figura 6 se presenta el modelo de entidad-Relación del Sistema.

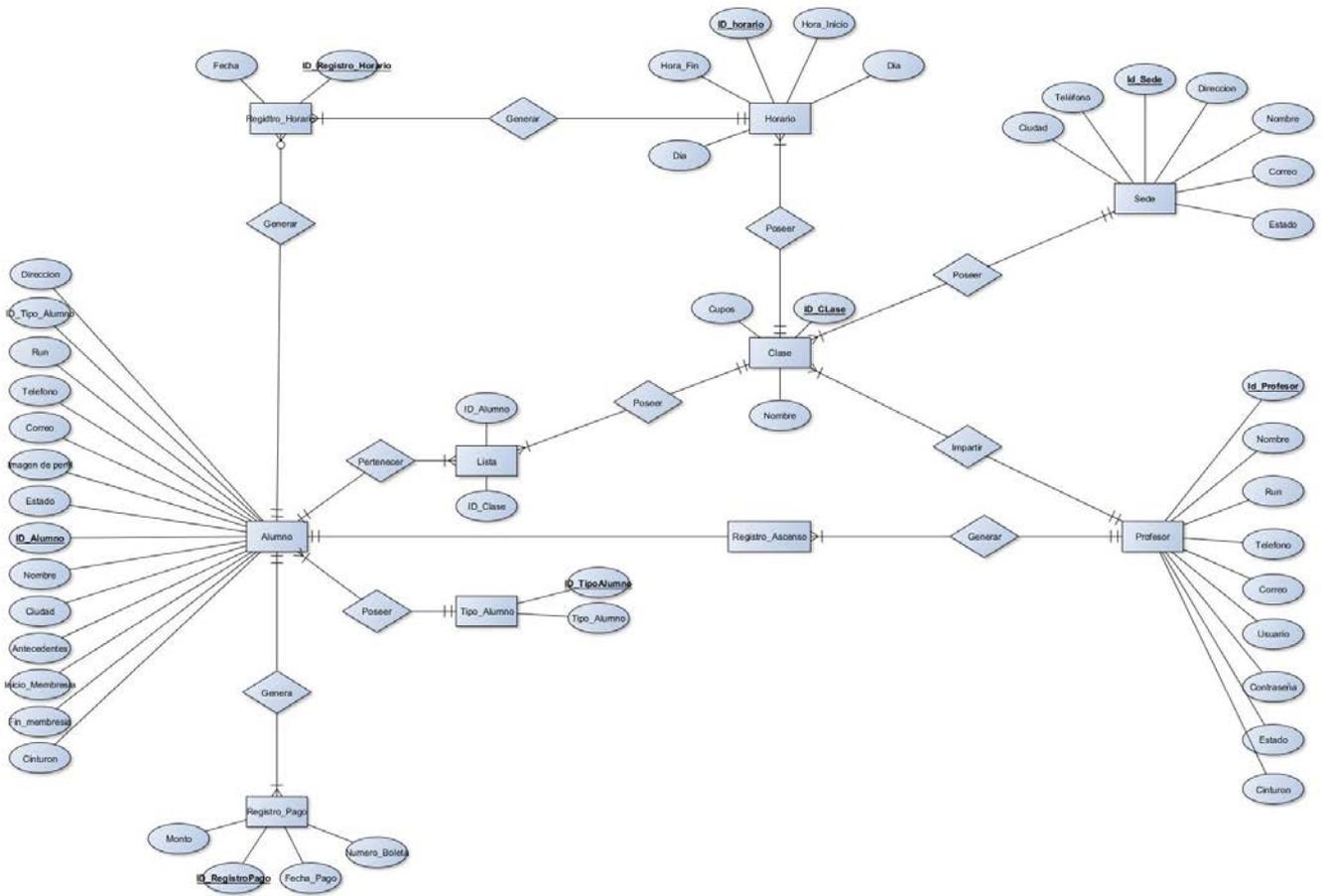


Figura 6 Modelo Entidad-Relación

7 DISEÑO

La siguiente figura corresponde al diseño físico de la base de datos donde podemos observar cada tabla sus relaciones y sus atributos.

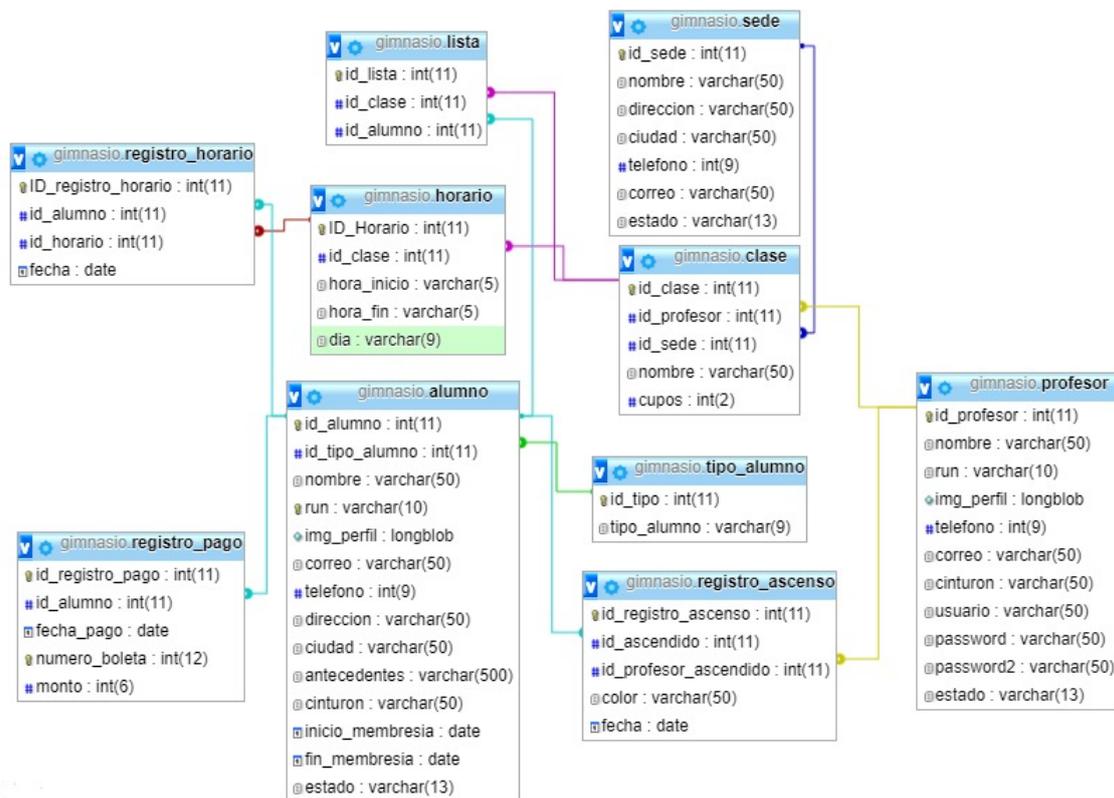


Figura 7 Modelo Relacional

7.1 Especificación tablas

La tabla 19 presenta la especificación de la base de datos.

Nombre Tabla	Descripción	Atributos
Alumno	La tabla contiene información relevante sobre los datos de los alumnos del gimnasio.	Id_alumno, Id_tipo_alumno, nombre, run, correo, teléfono, dirección, ciudad, antecedentes, cinturón, inico_membresia, fin_membresia, estado.
Sede	La tabla contiene información relevante sobre los datos de las distintas sedes del gimnasio.	Id_sede, nombre, dirección, ciudad, teléfono, correo, estado.
Profesor	La tabla contiene información relevante sobre los datos de los profesores del gimnasio.	Id_profesor, nombre, run, teléfono, correo, cinturón, usuario, password, estado.
Clase	La tabla contiene información relevante sobre los datos de las clases del gimnasio.	Id_clases, Id_profesor, Id_sede, nombre, cupos.
Lista	La tabla contiene información relevante sobre los alumnos que asisten a una determinada clase.	Id_lista, Id_clase, Id_alumno.
Registro_horario	La tabla contiene la información de los alumnos registrados en una clase particular.	Id_registro_horario, id_alumno, id_horario, fecha.
Registro_pago	La tabla contiene información del pago de los alumnos por un determinado plan en el gimnasio.	Id_registro_pago, Id_alumno, fecha_pago, numero_boleta, monto.
Tipo_alumno	La tabla contiene información sobre los distintos tipos de alumnos del gimnasio.	Id_tipo, tipo_alumno.
Horario	La tabla contiene información sobre los horarios de inicio y fin de las diversas clases.	Id_horario, Id_clase, hora_inicio, hora_fin, dia.
Registro_ascenso	La tabla almacena la información del ascenso de grado marcial de los alumnos.	Id_registroAscenso, Id_ascendido, Id_porfesorasendido, color, fecha.

Tabla 18 Especificación Base de Datos

7.2 Diseño de Interfaz y navegación.

En la Figura 8 podemos observar el diseño de la página principal del sistema Web.

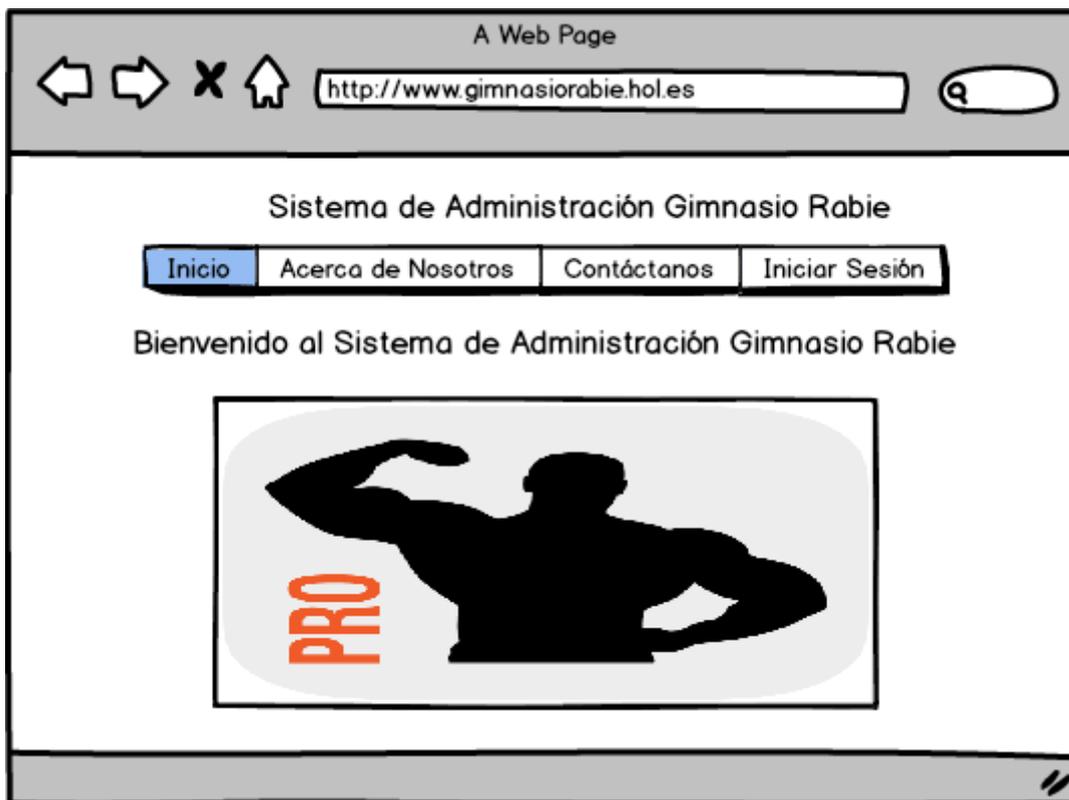


Figura 8 Pantalla inicio

Una vez iniciamos sesión con una cuenta registrada como apreciamos en la Figura 9 (en este caso Administrador) podremos acceder a las funcionalidades ubicadas en la barra superior, cada una despliega una serie de opciones para administrar y gestionar dichos apartados.

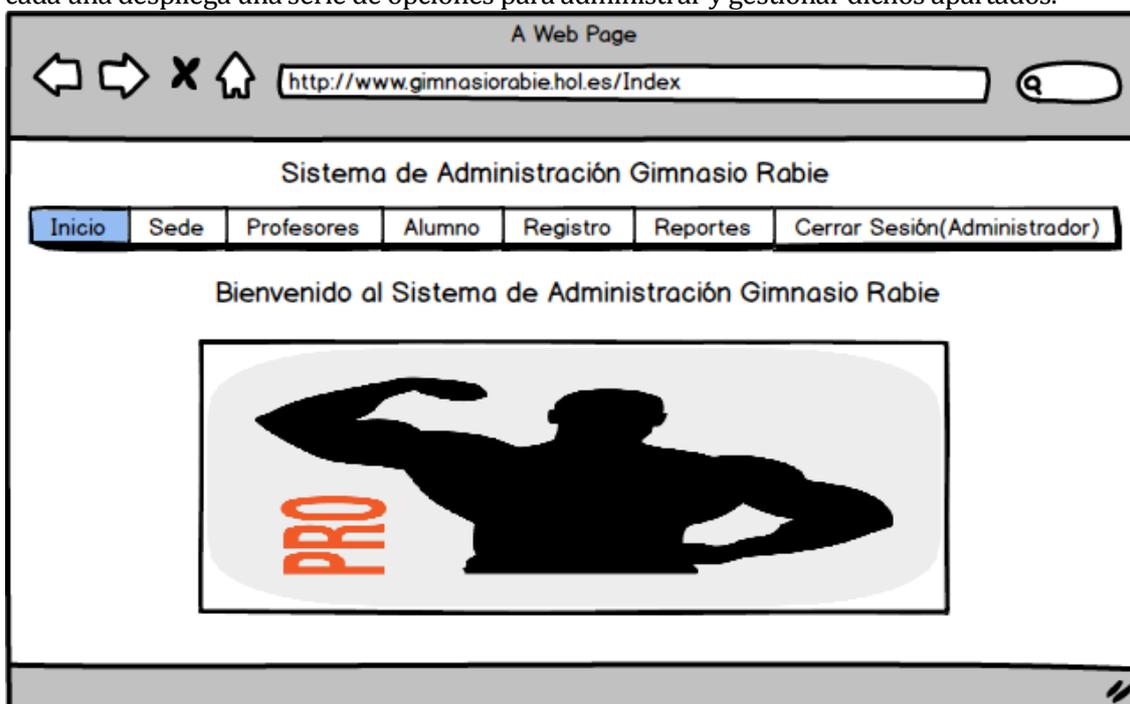


Figura 9 Sesión iniciada

En la Figura 10 podemos apreciar el prototipo de la aplicación móvil en el apartado de pagar plan contratado, después de generar el total a pagar, esta pantalla re direccionará a las opciones de pago en línea figura .



Figura 10 Pantalla Pago

7.2.1 Desplegables Sesión de Administrador

En la Figura 12 podemos observar las opciones disponibles al iniciar sesión con el perfil de Administrador.



Figura 11 Sesión Administrador

7.2.2 Desplegables Sesión Profesor

En la Figura 13 podemos observar las opciones disponibles al iniciar sesión con el perfil de de Profesor.



Figura 12 Sesión Profesor

8 PRUEBAS

En el presente capítulo se detallan las pruebas de caja negra realizada al sistema, el objetivo de dichas pruebas es garantizar el correcto funcionamiento del sistema, y el cumplimiento de los requerimientos definidos con anterioridad.

8.1 Elementos de prueba

Los elementos a probar serán los módulos del “sistema de gestión de alumnos y profesores gimnasio rabie” además de que los reportes solicitados sean generados correctamente, bajo el formato definido por el usuario final del sistema.

8.2 Especificación de las pruebas

En la presente sección se indicara las pruebas a realizar al “Sistema de Gestión de alumnos y profesores Gimnasio Rabie”.

- Pruebas de Sistema: Estas pruebas son realizadas para asegurar que todos los módulos y componentes del sistema se comporten dentro de los parámetros definidos.
- Pruebas de seguridad: Estas pruebas son realizadas para comprobar que el sistema no presenta vulnerabilidades de acceso, asegurando la protección de datos sensibles de la base de datos.

Tipo Prueba	Enfoque	Actividades de Prueba	Criterios de Cumplimiento
Pruebas de sistema	Caja negra	Probar el sistema mediante las especificaciones de los casos de uso	El componente o modulo se comporta dentro del criterio definido esperado
Pruebas de Seguridad	Caja negra	Verificar el acceso a los diferentes perfiles de usuario	Usuarios no registrados no pueden ingresar al sistema

Tabla 19 Especificación de pruebas

8.3 Responsables de las pruebas

Las pruebas de sistema y seguridad serán realizadas por Julio Gutierrez y Jorge Palavecino quienes son los desarrollos del sistema.

8.4 Ejecución de las pruebas

La tabla 19 muestra un resumen de las pruebas realizadas al sistema Web.

Nº caso de prueba	Tipo de prueba	Resultado esperado	Resultado Obtenido
1	Prueba de Sistema	El sistema registra Sede.	El sistema registra Sede
2	Prueba de Sistema	El sistema busca Sede.	El sistema busca Sede.
3	Prueba de Sistema	El Sistema actualiza información de una Sede.	El Sistema actualiza información de una Sede.
4	Prueba de Sistema	El sistema deshabilita una Sede.	El sistema deshabilita una Sede.
5	Prueba de Sistema	El sistema registra Profesores.	El sistema registra Profesores.
6	Prueba de Sistema	El sistema busca un profesor.	El sistema busca un profesor.
7	Prueba de Sistema	El sistema actualiza la información de un profesor.	El sistema actualiza la información de un profesor.
8	Prueba de Sistema	El sistema deshabilita un profesor.	El sistema deshabilita un profesor.
9	Prueba de Sistema	El sistema registra un Alumno.	El sistema registra un Alumno.
10	Prueba de Sistema	El sistema busca un Alumno.	El sistema busca un Alumno.
11	Prueba de Sistema	El sistema actualiza la información de un Alumno.	El sistema actualiza la información de un Alumno.
12	Prueba de Sistema	El sistema deshabilita un Alumno.	El sistema deshabilita un Alumno.
13	Prueba de Sistema	El sistema registra una Clase.	El sistema registra una Clase.
14	Prueba de Sistema	El sistema busca una Clase.	El sistema busca una Clase.
15	Prueba de Sistema	El sistema actualiza información de una Clase.	El sistema actualiza información de una Clase.
16	Prueba de Sistema	El sistema Deshabilita una Clase.	El sistema Deshabilita una Clase.
17	Prueba de Sistema	El sistema crea el horario de una Clase.	El sistema crea el horario de una Clase.
18	Prueba de Sistema	El sistema busca el Horario de una Clase.	El sistema busca el Horario de una Clase.
19	Prueba de Sistema	El sistema Actualiza el horario de una Clase.	El sistema Actualiza el horario de una Clase.
20	Prueba de Sistema	El sistema Elimina el horario de una Clase.	El sistema Elimina el horario de una Clase.
21	Prueba de Sistema	El sistema crea un Registro de Pago.	El sistema crea un Registro de Pago.
22	Prueba de Sistema	El sistema busca un registro de pago.	El sistema busca un registro de pago.

N° caso de prueba	Tipo de prueba	Resultado esperado	Resultado Obtenido
23	Prueba de Sistema	El sistema actualiza la información de un registro de pago.	El sistema actualiza la información de un registro de pago.
24	Prueba de Sistema	El sistema crea un registro de la inscripción de un alumno a un horario de clases.	El sistema crea un registro de la inscripción de un Alumno a un horario de clases.
25	Prueba de Sistema	El sistema crea un registro de Ascenso para un Alumno.	El sistema crea un registro de Ascenso para un Alumno.
26	Prueba de Sistema	El sistema Actualiza el registro de Ascenso de un Alumno.	El sistema Actualiza el registro de Ascenso de un Alumno.

Tabla 20 Ejecución Pruebas

8.5 Conclusiones de las pruebas

Las pruebas permitieron detectar diversas falencia del sistemas, dichas falencias eran corregidas al momento de ser encontradas y eran sometidas a una nueva prueba hasta que la funcionalidad afectada alcanzaba el estado de “resultado esperado” cumpliendo así con el estándar determinado.

La mayoría de las falencias correspondía a validaciones de los datos de entrada lo que podía provocar datos de formato inconsistente para ello la metodología utilizada fue la de probar variados datos de entrada controlando las respuestas del sistema.

9 CONCLUSIONES

Concluido el desarrollo del proyecto, se han cumplido los objetivos planteados en su etapa de planificación que era la creación de un sistema que pudiera gestionar de buena manera las actividades que se realizan dentro del gimnasio Rabie.

Utilizando una metodología iterativa incremental que consto de 3 incrementos se pudo desarrollar un sistema que cubre la totalidad de los requerimientos planteados por el cliente, además del desarrollo de una aplicación móvil para facilitar la el registro y pago de planes por parte de los alumnos. Si bien se presentaron algunos problemas relativos a los plazos establecidos inicialmente estos pudieron ser solucionados reajustándolos mínimamente, sin afectar los plazos finales para el cierre del proyecto.

Las principales causas de los contratiempos fue el desconocimiento de algunas de las herramientas y lenguajes como es el caso del desarrollo en Android, sin embargo estos fueron superados a la brevedad ya que si bien en su núcleo eran desconocidos, ya como estudiantes que están finalizando la carrera contamos con las habilidades necesarias para solucionarlos.

Como trabajos futuros se expone agregar algunas características al sistema como lo son una vista de las reservas en la aplicación móvil, además de funcionalidades de administración de clases por parte de los profesores para la versión web.

Finalmente las pruebas realizadas al sistema nos ayudaron a corregir las pequeñas falencias que fueron arrojando, solucionándolas dentro del plazo estimado que nos habíamos propuesto.

10 BIBLIOGRAFIA

- Pressman, R. (2010). Ingeniería del Software Un Enfoque Práctico. (7ª ed.). México, D.F., McGraw-Hill/Interamericana
- The PHP Group. (2016). Manual de PHP. [en línea]
<<http://php.net/manual/es/index.php>>[consulta:16 de Septiembre 2016]
- Sommerville, I. (2011). Ingeniería del Software. (9ª ed.). Madrid, PEARSON EDUCACIÓN. S.A

11 ANEXO: ESPECIFICACIÓN CASOS DE PRUEBA

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP01.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Registro Sede.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF03		
ID Caso Uso	CU01		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Datos Entrada

ID	Nombre	Dirección	Ciudad	Teléfono	Correo
1	"	"	"	"	"
2	Los sauces	Monte león #232	Chillán	1234	Saucesmail.com
3	Los sauces	Monte león #232	Chillán	272047	Sauces@mail.com

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión iniciada como Administrador	ID1	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Aprobado
2	Sesión iniciada como Administrador	ID2	Se notifican Datos inválidos	Se notifican Datos inválidos	Aprobado
3	Sesión iniciada como Administrador	ID3	Se registra Sede	Se registra Sede	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP02.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba búsqueda Sede.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF03		
ID Caso Uso	CU01		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sede Registrada en BDD	Nombre: Los Sauces	Sistema muestra sedes	Sistema muestra sedes	Aprobado
2	Sede no Registrada en BDD	Nombre: Los Aromos	Sistema notifica que no se encontraron resultados	Sistema notifica que no se encontraron resultados	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP03.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Actualización Sede.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF03		
ID Caso Uso	CU01		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Datos Entrada

ID	Nombre	Dirección	Ciudad	Teléfono	Correo
1	"	"	"	"	"
2	Los sauces	Castilla #232	San Nicolás	1234	Sauces@mail.com
3	Los sauces	Castilla #232	San Nicolás	212043	Sauces@mail.com

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión iniciada como Administrador	ID1	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Aprobado
2	Sesión iniciada como Administrador	ID2	Se notifica teléfono no valido	Se notifica teléfono no valido	Aprobado
3	Sesión iniciada como Administrador	ID3	Se Actualiza Sede	Se Actualiza Sede	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP04.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Deshabilitar Sede.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF03		
ID Caso Uso	CU01		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión Administrador	Nombre: Los Sauces	Sistema deshabilita sede	Sistema deshabilita sede	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP05.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Registro Profesor.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF02		
ID Caso Uso	CU02		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Datos Entrada

ID	Nombre	Run	Teléfono	Correo	Usuario	Pasword
1	"	"	"	"	"	
2	Matías Zapata	11111111	11112	Mati.com	mati	qwerty
3	Matías Zapata	17475998-4	274450	mati@mail.com	mati	qwerty

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión iniciada como Administrador	ID1	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Aprobado
2	Sesión iniciada como Administrador	ID2	Se notifican Datos inválidos	Se notifican Datos inválidos	Aprobado
3	Sesión iniciada como Administrador	ID3	Se registra Profesor	Se registra Profesor	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP06.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba búsqueda Profesor.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF02		
ID Caso Uso	CU02		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Profesor Registrado en BDD	Nombre: Matías Zapata	Sistema muestra Profesor	Sistema muestra Profesor	Aprobado
2	Profesor no Registrado en BDD	Nombre: Carlos wilde	Sistema notifica que no se encontraron resultados	Sistema notifica que no se encontraron resultados	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP07.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Actualización Profesor.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF02		
ID Caso Uso	CU02		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Datos Entrada

ID	Nombre	Run	Teléfono	Correo	Usuario	Pasword
1	"	"	"	"	"	
2	Matías Zapata	11111111	33333	Mati2.com	mati	qwerty
3	Matías Zapata	17475998-4	232324	Mati2@mail.co m	mati	qwerty

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión iniciada como Administrador	ID1	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Aprobado
2	Sesión iniciada como Administrador	ID2	Se notifican Datos inválidos	Se notifican Datos inválidos	Aprobado
3	Sesión iniciada como Administrador	ID4	Se Actualiza Profesor	Se Actualiza Profesor	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP08.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Deshabilitar Profesor.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF02		
ID Caso Uso	CU02		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión Administrador	Nombre: Matías Zapata	Sistema deshabilita sede	Sistema deshabilita sede	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP09.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Registro Alumno.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF05		
ID Caso Uso	CU03		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Datos Entrada

ID	Nombre Completo	Run	Correo	Teléfono	Dirección	Ciudad	Antecedentes	Inicio membresía	Fin membresía
1	"	"	"	"	"	"	"	"	"
2	Juan Carlos Sepúlveda Gonzales	111 111 11	carloco.com	12234	Republica 31	Chillan	ninguno	15/07/2017	15/06/2017
3	Juan Carlos Sepúlveda Gonzales	177 342 14-4	carloco@mail.com	234245	Republica 31	Chillan	ninguno	15/06/2017	15/07/2017

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión iniciada como Administrador	ID1	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Aprobado
2	Sesión iniciada como Administrador	ID2	Se notifican Datos inválidos	Se notifican Datos inválidos	Aprobado
3	Sesión iniciada como Administrador	ID3	Se registra Profesor	Se registra Profesor	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP10.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba búsqueda Alumno.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF05		
ID Caso Uso	CU03		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Alumno Registrado en BDD	Nombre: Juan Carlos Sepúlveda Gonzales	Sistema muestra Alumno	Sistema muestra Alumno	Aprobado
2	Alumno no Registrado en BDD	Nombre: Juan Carlos Sepúlveda Gonzales	Sistema notifica que no se encontraron resultados	Sistema notifica que no se encontraron resultados	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP11.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Actualización Alumno.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF05		
ID Caso Uso	CU03		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Datos Entrada

ID	Nombre Completo	Run	Correo	Teléfono	Dirección	Ciudad	Antecedentes
1	"	"	"	"	"	"	"
2	Juan Carlos Sepúlveda Gonzales	11111111	Carlos2.com	22123	Lomas 24	Chillán	No posee
3	Juan Carlos Sepúlveda Gonzales	17475998-4	Carlos2@mail.com	274546	Lomas 24	Chillán	No posee

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión iniciada como Administrador	ID1	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Aprobado
2	Sesión iniciada como Administrador	ID2	Se notifican Datos inválidos	Se notifican Datos inválidos	Aprobado
3	Sesión iniciada como Administrador	ID4	Se Actualiza Profesor	Se Actualiza Profesor	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP12.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Deshabilitar Alumno.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF05		
ID Caso Uso	CU03		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión Administrador	Nombre: Juan Carlos Sepúlveda Gonzales.	Sistema deshabilita Alumno.	Sistema deshabilita Alumno.	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP13.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Registro Clase.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF04		
ID Caso Uso	CU04		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Datos Entrada

ID	Nombre	Cupos
1	''	''
2	Maquinas	13

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión iniciada como Administrador	ID1	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Aprobado
2	Sesión iniciada como Administrador	ID2	Se Crea Clases	Se Crea Clases	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP14.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba búsqueda Clase.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF04		
ID Caso Uso	CU04		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Clase Registrada en BDD	Nombre: Maquinas	Sistema muestra Clase	Sistema muestra Alumno	Aprobado
2	Clase no Registrada en BDD	Nombre: Pesas	Sistema notifica que no se encontraron resultados	Sistema notifica que no se encontraron resultados	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP15.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Actualización Clases.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF04		
ID Caso Uso	CU04		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Datos Entrada

ID	Nombre	Cupos
1	''	''
2	Maquinas	20

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión iniciada como Administrador	ID1	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Aprobado
2	Sesión iniciada como Administrador	ID2	Se Actualiza Clase	Se Actualiza Clase	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP16.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Deshabilitar Clase.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF04		
ID Caso Uso	CU04		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión Administrador	Nombre: Maquinas.	Sistema deshabilita Clase.	Sistema deshabilita Clase.	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP17.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Registro Horario Clase.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF08		
ID Caso Uso	CU07		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Datos Entrada

ID	Hora inicio	Hora fin
1	16:00	14:00
2	16:00	17:30

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión iniciada como Administrador	ID1	Sistema notifica que no se permiten Hora inicio mayor que hora fin.	Sistema notifica que no se permiten Hora inicio mayor que hora fin.	Aprobado
2	Sesión iniciada como Administrador	ID2	Se Crea Horario Clase	Se Crea Horario Clase	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP18.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba búsqueda Horario de Clase.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF08		
ID Caso Uso	CU07		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Horario Registrado en BDD	Hora inicio: 12:00 Hora fin:13:00	Sistema muestra Horario	Sistema muestra Horario	Aprobado
2	Horario no Registrado en BDD	Hora inicio: 19:00 Hora fin:20:00	Sistema notifica que no se encontraron resultados	Sistema notifica que no se encontraron resultados	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP19.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Actualización Horario de Clase.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF08		
ID Caso Uso	CU07		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Datos Entrada

ID	Hora inicio	Hora fin
1	13:30	11:30
2	11:30	13:30

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión iniciada como Administrador	ID1	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Aprobado
2	Sesión iniciada como Administrador	ID2	Se Actualiza Clase	Se Actualiza Clase	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP20.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Eliminar horario de Clase.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF08		
ID Caso Uso	CU07		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

7

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión Administrador	Nombre: Maquinas.	Sistema elimina Horario Clase.	Sistema elimina Horario Clase.	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP21.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Crear Registro Pago.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF09		
ID Caso Uso	CU05		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Datos Entrada

ID	Fecha Pago	Numero Boleta	Monto
1	"	"	"
2	20/07/2017	0012	40.000

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión iniciada como Administrador	ID1	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Aprobado
2	Sesión iniciada como Administrador	ID2	Se Crea Registro Pago	Se Crea Registro Pago	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP22.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba búsqueda Registro Pago.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF09		
ID Caso Uso	CU05		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Pago Registrado en BDD	Numero Boleta:012	Sistema muestra Horario	Sistema muestra Registro de Pago	Aprobado
2	Pago no Registrado en BDD	Numero Boleta:099	Sistema notifica que no se encontraron resultados	Sistema notifica que no se encontraron resultados	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP23.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Actualización Registro Pago.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF09		
ID Caso Uso	CU05		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Datos Entrada

ID	Fecha de Pago	Numero Boleta	Monto
1	"	"	"
2	20/07/2017	0012	70.000

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión iniciada como Administrador	ID1	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Aprobado
2	Sesión iniciada como Administrador	ID2	Se Actualiza Registro Pago	Se Actualiza Registro Pago	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP24.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Crear un registro de inscripción de Horario de alumno.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF06		
ID Caso Uso	CU05		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Datos Entrada

ID	Fecha
1	"
2	20/07/2017

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión iniciada como Administrador	ID1	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Aprobado
2	Sesión iniciada como Administrador	ID2	Se Crea Registro de Inscripción de Horario	Se Crea Registro de Inscripción de Horario	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP25.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Crear Registro Ascenso.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF06		
ID Caso Uso	CU05		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Datos Entrada

ID	Fecha
1	"
2	20/07/2017

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión iniciada como Administrador	ID1	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Aprobado
2	Sesión iniciada como Administrador	ID2	Se Crea Registro Ascenso.	Se Crea Registro Ascenso.	Aprobado

Identificación del Requerimiento

ID Caso de Prueba	CP26.		
Nombre Caso de Prueba	Caso Prueba Actualizar Registro Ascenso.		
Versión Caso de Prueba	1.0		
ID Requerimiento	RF06		
ID Caso Uso	CU05		
Tipo Prueba	Sistema	Ambiente	Web

Identificación del Equipo

Preparado por	Jorge Palavecino	Fecha Creación	11/06/2017
Probado por	Jorge Palavecino	Fecha Ejecución	11/06/2017

Datos Entrada

ID	Fecha
1	"
2	22/07/2017

Definición caso Prueba

N°	Prerrequisito	Valor Entrada	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Evaluación
1	Sesión iniciada como Administrador	ID1	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Sistema notifica que no se permiten valores nulos	Aprobado
2	Sesión iniciada como Administrador	ID2	Se Actualiza Registro Ascenso.	Se Actualiza Registro Ascenso.	Aprobado

12 ANEXO CAPTURAS SISTEMA WEB

Sistema de Administración Gimnasio Rabie

Inicio Sede Clase Horario Profesor Lista Alumno Registro Cerrar Sesión (admin)

Registrar Sede

Campos con * son requeridos.

Nombre *

Dirección *

Ciudad *

Teléfono *

Correo *

Estado *

HABILITADO

Crear

Ilustración 1 Registrar Sede

Sistema de Administración Gimnasio Rabie

Inicio Sede Clase Horario Profesor Lista Alumno Registro Cerrar Sesión (admin)

Administrar Sedes

Busqueda Avanzada

Viendo 1-10 de 11 resultados.

Nombre	Ciudad	Teléfono	
Parral	Parral	732461683	
Quilicura	Santiago	298756409	
San Miguel	Santiago	274680384	
San Miguel 2	Santiago	264968698	
La Cisterna	Santiago	266749876	
La Cisterna 2	Santiago	256567677	
Loncoche	Loncoche	683291734	
Los Andes	Los Andes	425462345	
San Bernardo	Santiago	287405780	
Temuco	Temuco	784984368	

Ir a página: 1 2 Siguiente >

Ilustración 2 Administrar Sedes

Sistema de Administración Gimnasio Rabie

Inicio
Sede
Clase
Horario
Profesor
Lista
Alumno
Registro
Cerrar Sesión (admin)

Crear Clase

*Campos con * son obligatorios.*

Profesor *

Sede *

Nombre *

Cupos *

Ilustración 3 Crear Clase

Sistema de Administración Gimnasio Rabie

Inicio
Sede
Clase
Horario
Profesor
Lista
Alumno
Registro
Cerrar Sesión (admin)

Crear Horario

Itinerario de Clases del GYM

Horario	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes
08:30 - 09:30	Yoga	Kung Fu	Kung Fu		
09:30 - 10:30	Kung Fu		Kempo	Body Combat	Yuyitsu
10:30 - 11:30	Karate	Kempo			Kung Fu
11:30 - 12:30	Kung Fu		Yuyitsu		
14:00 - 15:00	Karate	Karate		Kung Fu	
15:00 - 16:00	Kung Fu	Kung Fu	Yuyitsu		Yuyitsu

Ilustración 4 Crear Horario

Sistema de Administración Gimnasio Rabie

Inicio Sede Clase Horario **Profesor** Lista Alumno Registro Cerrar Sesión (admin)

Registrar Profesor

*Campos con * son requeridos.*

Nombre *

Run *

Foto de Perfil * No se eligió archivo

Teléfono *

Correo *

Cinturón *

Usuario *

Password *

Repita su Password *

Estado *

Ilustración 5 Registrar Profesor

Sistema de Administración Gimnasio Rabie

Inicio Sede Clase Horario Profesor **Lista** Alumno Registro Cerrar Sesión (admin)

Crear Lista

*campos con * son obligatorios.*

Clase *

Alumno * Alexis sepulveda

Ana

Basthian

Camila Pinto

Carlos Antonio Mora Roa

David Marques

Diego Andres Molina Diaz

Diego Andrés Orrego Pantoja

Ernesto Diaz

Esteban Cea Hidalgo

Felipe Andres Cifuentes Espinosa

Francisca Palma

Gon Frecks

Ignacio Maldonado Martinez

Ilustración 6 Crear Lista

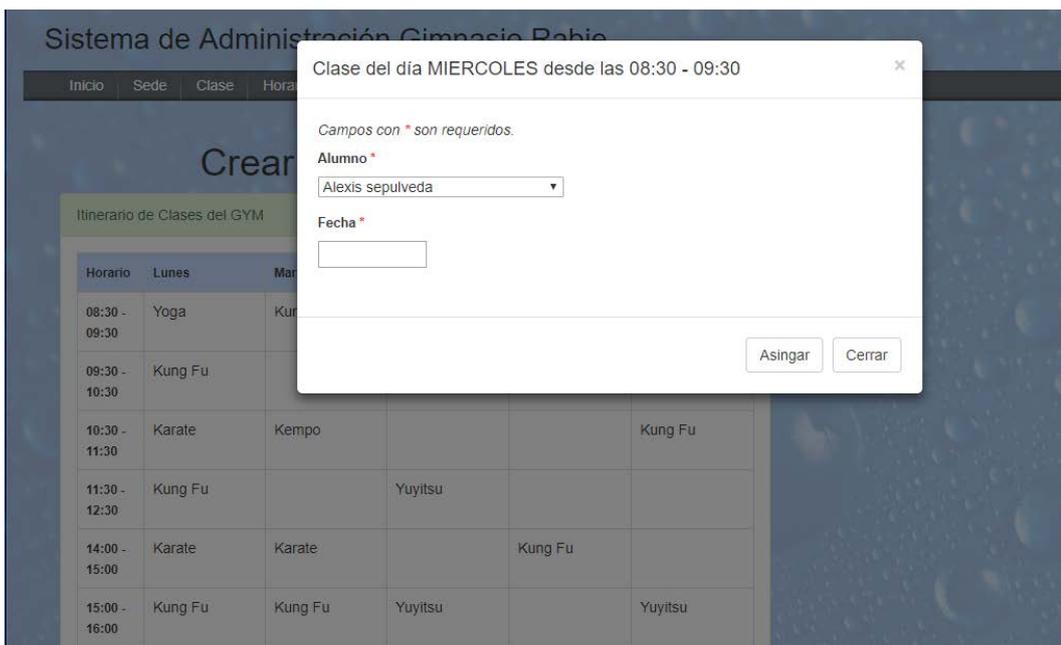


Ilustración 7 Inscripción de alumno en Horario



Ilustración 8 Registro Pago

Sistema de Administración Gimnasio Rabie

Inicio Sede Clase Horario Profesor Lista Alumno **Registro** Cerrar Sesión (admin)

Crear Registro de Ascenso

*Campos con * son obligatorios.*

Alumno Ascendido

Profesor Ascendido

Color*

Fecha*

Ilustración 9 Registro Ascenso

13 ANEXO CAPTURAS MOVIL



Ilustración 10 Pagar Membresía Alumno



Ilustración 11 Seleccionar Sede