



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN

“SISTEMA DE GESTIÓN DE JUNTA DE VECINOS “LAS CABRAS”

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL EN
INFORMÁTICA**

**AUTORES: MORALES JIMENEZ, JOSÉ IGNACIO
POBLETE ROA, PABLO MARIO**

Profesora Guía: Pinto Fernández, Marcela

CHILLÁN, 2016

Contenido

RESUMEN.....	8
INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO 1.....	12
1 CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN.....	13
1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	13
1.1.1 Reseña Histórica.....	13
1.1.2 Misión.....	14
1.1.3 Visión.....	14
1.1.4 Objetivos.....	14
1.1.5 Cargos relevantes.....	15
1.1.6 Estructura Organizativa.....	16
1.2 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	17
1.3 DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.....	17
1.3.1 BPMN de la problemática.....	18
1.4 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN.....	21
1.4.1 BPMN de la solución.....	22
CAPÍTULO 2.....	25
2 CAPÍTULO 2: DEFINICIÓN DEL PROYECTO.....	25
2.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	25
2.1.1 Objetivo General.....	25
2.1.2 Objetivos Específicos.....	26
2.1.3 Problema/Solución.....	26
2.2 AMBIENTE DE INGENIERÍA DE SOFTWARE.....	27
2.2.1 Metodología De Desarrollo.....	27
2.2.2 Técnicas y Notaciones.....	28
2.2.3 Herramientas de Apoyo al Proceso de Desarrollo de Software.....	29
2.2.4 Estándares de Documentación Producto o Proceso.....	30
2.2.5 Definiciones, Siglas y Abreviaciones.....	30
CAPÍTULO 3.....	32
3 CAPÍTULO 3: ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE.....	32

3.1 ALCANCES.....	32
3.2 OBJETIVOS DEL SOFTWARE.....	33
3.3 DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PRODUCTO.....	34
3.3.1 Interfaz de Usuario.....	34
3.3.2 Interfaz de Hardware.....	34
3.3.3 Interfaz de Software.....	35
3.4 REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS.....	35
3.4.1 Requerimientos Funcionales del Sistema.....	35
3.4.2 Interfaces Externas de Entrada.....	39
3.4.3 Interfaces Externas de Salida.....	41
3.4.4 Atributos del Producto.....	43
CAPÍTULO 4.....	45
4. CAPÍTULO 4 - FACTIBILIDAD.....	45
4.1 Factibilidad técnica.....	45
4.2 Factibilidad operativa.....	47
4.3 Factibilidad económica.....	48
Tabla 4.2 flujo de caja.....	49
4.4 Conclusión de la factibilidad.....	50
CAPÍTULO 5.....	51
5 CAPÍTULO 5: INCREMENTO 1.....	52
5.1 ANÁLISIS.....	52
5.1.1 Casos de uso.....	52
5.1.2 Modelamiento de datos.....	59
5.2 DISEÑO.....	59
5.2.1 Diseño físico de base de datos.....	59
5.2.2 Diseño de arquitectura funcional.....	61
5.2.3 Diseño de Interfaz y navegación.....	62
5.2.4 Especificación de componentes de interfaz.....	62
5.3 PRUEBAS.....	63
5.3.1 Elementos de prueba.....	63
5.3.2 Especificación de las pruebas.....	65
5.3.3 Responsables de las pruebas.....	67

5.3.4 Detalle de pruebas.....	67
5.3.5 Conclusiones de pruebas.....	76
CAPÍTULO 6.....	77
6 CAPÍTULO 6: INCREMENTO 2.	77
6.1 ANÁLISIS	78
6.1.1 Casos de uso.....	78
6.1.2 Modelamiento de datos.....	84
6.2 DISEÑO	85
6.2.1 Diseño físico de base de datos	86
6.2.2 Diseño de arquitectura funcional.....	86
6.2.3 Diseño de Interfaz y navegación	87
6.2.4 Especificación de componentes de interfaz	88
6.3 PRUEBAS	89
6.3.1 Elementos de prueba.....	89
6.3.2 Especificación de las pruebas.....	90
5.3.5 Conclusiones de pruebas.....	99
CAPÍTULO 7.....	101
7 CAPÍTULO 7: SEGURIDAD DEL SISTEMA.....	97
CONCLUSIONES	106
BIBLIOGRAFÍA.....	109
Anexo1 “Detalle casos de uso”	111
Anexo2 “Pruebas”.....	130
Detalle de pruebas incremento 1	131
Detalle de pruebas incremento 2	148
Anexo3 “Capturas de pantalla del sistema”.....	130
Figura 1.1 Estructura Organizativa.....	17
Figura 1.2 Problemática de consulta de deudas.	19
Figura 1.3 Problemática de actualizar datos.	20
Figura 1.4 Problemática ver actas de reunión.	21

Figura 1.5 Problemática citar a reuniones.....	21
Figura 1.6 Solución averiguar estado de cuotas.	22
Figura 1.7 Solución citar a reuniones.....	23
Figura 1.8 Solución a cambio de estado de socios.	23
Figura 1.9 Solución actualizar datos.	24
Figura 1.10 Solución obtener acta de reunión.....	24
Tabla 2.1 Comparativa problema/solución	27
Figura 2.1 Enfoque iterativo e incremental.....	28
Tabla 3.1 Requerimientos funcionales del sistema.	38
Tabla 3.2 Interfaz externa de entrada.	41
Tabla 3.3 Interfaz externa de salida.....	43
Tabla 4.1 Costos del proyecto.	48
Tabla 4.2 flujo de caja.....	49
Figura 5.1 Diagrama casos de uso perfil presidenta.....	54
Figura 5.2 Diagrama casos de uso perfil secretaria.	55
Tabla 5.1 Caso de uso iniciar sesión.....	56
Tabla 5.2 caso de uso cerrar sesión.	57
Tabla 5.3 Caso de uso subir acta.....	58
Tabla 5.4 Caso de uso buscar reunión.....	58
Figura 5.4 Diagrama MER.	59
Figura 5.4 Diseño físico de la base de datos.....	60
Figura 5.5 Arquitectura funcional “junta de vecinos las cabras”.....	61
Figura 5.6 Diseño de interfaz de navegación.	62
Tabla 5.5 Detalle caso de prueba “Iniciar sesión”.	68
Tabla 5.6 Detalle caso de prueba “Crear socio”.	70
Tabla 5.7 Detalle caso de prueba “Crear proyecto”.	71
Tabla 5.8 Detalle caso de prueba “Subir acta de reunión”.....	73
Tabla 5.9 Detalle caso de prueba “Tomar asistencia de reunión”.....	74
Tabla 5.10 Detalle caso de prueba “Crear publicidad”.	76
Figura 6.1 Diagrama casos de uso perfil tesorera.....	80
Figura 6.2 Diagrama casos de uso perfil socio.....	81
Tabla 6.1 Detalle caso de uso “Ver mi perfil”.....	82
Tabla 6.2 Detalle caso de uso “Ver cuotas”.....	83
Tabla 6.3 Detalle caso de uso “Buscar cuotas”.	83
Tabla 6.4 Detalle caso de uso “Ingresar cuotas”.	84
Figura 6.3 Diagrama MER.	85
Figura 6.4 Diseño físico de la base de datos.....	86
Figura 6.5 Diseño de arquitectura funcional.....	87
Figura 6.6 Diseño de interfaz de navegación.	88
Tabla 6.5 Detalle de prueba “Iniciar sesión”.	93
Tabla 6.6 Detalle de prueba “Ver proyectos y noticias”.	94
Tabla 6.7 Detalle de prueba “Ver reuniones”.....	95
Tabla 6.8 Detalle de prueba “Iniciar sesión”.	96

Tabla 6.9 Detalle de prueba “Ingresar cuotas”	97
Tabla 6.10 Detalle de prueba “Iniciar sesión”	98
Figura 7.1 Control de acceso basado en roles	104
Tabla 8.1 Detalle caso de uso “Ver reunión”	112
Tabla 8.2 Detalle caso de uso “Controlar asistencia”	113
Tabla 8.3 Detalle caso de uso “Crear reunión”	114
Tabla 8.4 Detalle caso de uso “Editar reunión”	115
Tabla 8.5 Detalle caso de uso “Crear proyecto”	115
Tabla 8.6 Detalle caso de uso “Ver proyecto”	116
Tabla 8.7 Detalle caso de uso “Ver proyecto”	117
Tabla 8.8 Detalle caso de uso “Buscar proyecto”	117
Tabla 8.9 Detalle caso de uso “Redactar noticia”	118
Tabla 8.10 Detalle caso de uso “Agregar socio”	119
Tabla 8.11 Detalle caso de uso “Ver socios”	119
Tabla 8.12 Detalle caso de uso “Buscar reunión”	120
Tabla 8.13 Detalle caso de uso “Resetear contraseña”	120
Tabla 8.14 Detalle caso de uso “Editar socio”	121
Tabla 8.15 Detalle caso de uso “Cambiar directiva”	122
Tabla 8.16 Detalle caso de uso “Descargar acta”	122
Tabla 8.17 Detalle caso de uso “Enviar correo”	123
Tabla 8.18 Detalle caso de uso “Redactar correo”	124
Tabla 8.19 Detalle caso de uso “Editar noticia”	124
Tabla 8.20 Detalle caso de uso “Ver correos”	125
Tabla 8.21 Detalle caso de uso “Eliminar correo”	125
Tabla 8.22 Detalle caso de uso “Crear publicidad”	126
Tabla 8.23 Detalle caso de uso “Editar publicidad”	126
Tabla 8.24 Detalle caso de uso “Ver publicidad”	127
Tabla 8.25 Detalle caso de uso “Eliminar publicidad”	127
Tabla 8.26 Detalle caso de uso “Ingresar abono”	128
Tabla 8.27 Detalle caso de uso “Dar de baja socio”	129
Tabla 8.28 Detalle caso de uso “Editar datos”	129
Tabla 9.1 Detalle de prueba “Cerrar sesión”	132
Tabla 9.2 Detalle de prueba “Editar proyecto”	134
Tabla 9.3 Detalle de prueba “Cerrar sesión”	135
Tabla 9.4 Detalle de prueba “Agregar noticia a proyecto”	137
Tabla 9.5 Detalle de prueba “Editar noticia a proyecto”	139
Tabla 9.6 Detalle de prueba “Crear reunión socio”	140
Tabla 9.7 Detalle de prueba “Crear reunión directiva”	142
Tabla 9.8 Detalle de prueba “Editar reunión”	143
Tabla 9.9 Detalle de prueba “Descargar acta de reunión”	144
Tabla 9.10 Detalle de prueba “Cambiar directiva”	146
Tabla 9.11 Detalle de prueba “Resetear contraseña”	147
Tabla 9.12 Detalle de prueba “Eliminar publicidad”	148

Tabla 9.13 Detalle de prueba “Cerrar sesión”	149
Tabla 9.14 Detalle de prueba “Ver mi perfil”	150
Tabla 9.15 Detalle de prueba “Editar perfil”	151
Tabla 9.16 Detalle de prueba “Descargar acta de reunión”	153
Tabla 9.17 Detalle de prueba “Enviar correos socios”	154
Tabla 9.18 Detalle de prueba “Enviar correos directiva”	156
Tabla 9.19 Detalle de prueba “Cambiar estado socio”	157
Tabla 9.20 Detalle de prueba “Resetear contraseña”	158
Figura 10.1 Pantalla Inicio.....	160
Figura 10.2 Pantalla Inicio de Sesión	160
Figura 10.3.1 Pantalla Inicio Presidencia	161
Figura 10.3.2 Pantalla Agregar Socio.....	161
Figura 10.3.3 Pantalla Ver Socios.....	162
Figura 10.3.4 Pantalla Ingresar Proyecto	162
Figura 10.3.5 Pantalla Ver Proyecto	163
Figura 10.3.6 Pantalla Ingresar Reunión.....	163
Figura 10.3.7 Pantalla Ver Reunión	164
Figura 10.3.8 Pantalla Ver Asistencia	164
Figura 10.3.9 Pantalla Cambiar Directiva	165
Figura 10.3.10 Pantalla Enviar Correo	165
Figura 10.3.11 Pantalla Administrar Publicidad.....	166
Figura 10.4.1 Pantalla Inicio Perfil Secretaría	166
Figura 10.4.2 Pantalla Ingresar Asistencia	167
Figura 10.5.1 Pantalla Ingresar Valor de Cuota Anual	167
Figura 10.5.2 Pantalla Administración de Cuotas.....	168
Figura 10.5.3 Pantalla Ver Cuotas de un Socio.....	168
Figura 10.5.4 Pantalla Pago Cuota de un Socio.....	169
Figura 10.5.5 Pantalla Dar de Baja a un Socio.....	169
Figura 10.6.1 Pantalla Inicio Perfil de Socio	170
Figura 10.6.2 Pantalla Ver Datos Personales de Socio	170
Figura 10.6.3 Pantalla Abonos de una cuota de Socio	171

RESUMEN

RESUMEN

El presente informe tiene como finalidad describir el proyecto titulado como sistema de gestión de junta de vecinos “Las cabras”, el cual consiste en la creación de un software que permite a la organización optimizar sus labores básicas como entrega, edición y búsqueda de información. Principalmente se busca mejorar el tiempo de respuesta a tareas básicas como entrega de información y así transparentar cada acción realizada dentro de la junta de vecinos, el gran objetivo es tener una plataforma informativa para los socios de la junta de vecinos, teniendo al alcance toda la información relacionada con proyectos, reuniones, actas, asistencia y especialmente mantener un registro a la vista de todos de las cuotas anuales requeridos para pertenecer a esta organización. Además se incorporan funciones de publicidad y emisión de correos bajo esta plataforma.

La organización se vio en la necesidad de implementar un sistema debido a que se producía duplicidad de información dentro de la organización ya que cada directivo maneja información referente a cada socio y la modificación de datos se hacía un tanto compleja, el factor más importante que llevó a la toma de decisión para crear este sistema es el poco tiempo que poseen los directivos para atender las consultas de cada socio.

Para finalizar, el sistema de gestión de junta de vecinos “Las cabras” es un sistema informativo que puede ser adaptado a cualquier tipo de organización sin mayores complicaciones, es un sistema que no tiene fines de lucro (Proyecto social) que transparenta las acciones realizadas dentro de cualquier organización, además esta implementada con tecnologías que ofrecen gran seguridad a los datos y en cuanto a usabilidad el usuario no requiere grandes conocimientos en el manejo de sistemas.

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

En la actualidad toda institución o empresa debe tener en consideración un manejo de información fluido y eficaz, por lo cual se hace imperativo optar por la implementación y utilización de herramientas tecnológicas que permitan llevar un control y brinden rapidez y transparencia en la entrega y ordenamiento de información.

Las juntas de vecinos se encuentran administradas por una directiva la cual es responsable de llevar registro de toda actividad realizada por éstos y por los socios que la conforman, dichas actividades tienen relación con entrega de información actualizada de los proyectos en los que se trabaja, registro de cuotas de socios, llamados a reunión, control de asistencia, entre otros. El manejo de ésta información sin la utilización de herramientas tecnológicas se torna difícil, inseguro, demoroso y muchas veces con lleva a tener información duplicada o procesos poco eficientes.

La junta de vecinos las cabras muestra claramente las problemáticas descritas anteriormente, por lo tanto han solicitado la implementación de un sistema que les permita realizar a cabalidad cada una de sus actividades reduciendo el tiempo de ejecución y optimizando los procesos de éstas.

Luego de un estudio de la problemática se ha acordado realizar un sistema web que les permita ser un canal informativo para los socios y a su vez ser un sistema de control para la directiva de la junta de vecinos, por lo cual a continuación se presenta en detalle la problemática y se especifica una solución a ésta. El proceso de análisis e implementación de sistema se lleva a cabo a través de la confección y detalle de requisitos funcionales y no funcionales, análisis de factibilidad de la solución propuesta, diagramas de procesos de la problemática y de la solución (BPMN), diagramas de modelado de datos, diagramas de base de datos, descripción de las tecnología utilizadas para la implementación y análisis de casos de pruebas.

CAPÍTULO 1

DEFINICIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN

1 CAPÍTULO 1: DEFINICIÓN DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.

1.1.1 Reseña Histórica.

Una junta de vecinos se constituye principalmente para promover la integración, participación y desarrollo de los vecinos de una localidad. La junta de vecinos puede:

- Representar a la localidad de vecinos ante autoridades para lograr convenios de desarrollo.
- Gestionar la solución de problemas ante autoridades mediante propuestas de proyectos y ejecutándolos para el beneficio de los vecinos.
- Determinar carencias de infraestructura (alcantarillado, iluminación, etc.), entre otros y buscar las soluciones a los problemas presentes.
- Postular a fondos concursables para ejecutar proyectos comunales que beneficien a todos los vecinos, como por ejemplo: crear un proyecto deportivo o hacer cursos de capacitación.

Para ser parte de una junta de vecinos se requiere tener a lo menos 14 años de edad y pertenecer a la unidad vecinal respectiva. Así podrá:

- Tener derecho a voz y voto en las asambleas de la junta.
- Elegir y ser elegido en los cargos de la junta.
- Presentar cualquier iniciativa, proyecto o propuesta al directorio.
- Tener acceso a los libros de actas, de contabilidad y de registro de miembros de la junta.

Para formar una junta de vecinos debe quedar constancia de la voluntad de un número de vecinos, dependiendo del número de habitantes:

- 50 vecinos en las comunas de hasta 10 mil habitantes.
- 100 vecinos en las comunas de más de 10 mil y hasta 30 mil habitantes.
- 150 vecinos en las comunas de más de 30 mil y hasta 100 mil habitantes.
- 200 vecinos en las comunas de más de 100 mil habitantes.

Luego debe constituirse una asamblea ante un funcionario municipal designado por el alcalde, un notario o un oficial del Registro Civil. En esa asamblea se aprobarán los estatutos de la junta y un directorio provisional. Luego, en un plazo máximo de 30 días, debe entregarse una copia del acta de esa asamblea en la secretaría municipal. Hecho esto, la junta de vecinos gozará de personalidad jurídica.

La junta de vecino “Las cabras”, pertenece a la comuna de Coihueco, está funcionando aproximadamente hace 15 años a lo largo del tiempo han logrado implementar proyectos como luz eléctrica para pasajes, centro de reciclado, basureros, garitas y actualmente están desarrollando el proyecto de agua potable. Todos estos proyectos han sido financiados en parte por los socios y por fondos concursables. Como junta de vecino, tienen una normativa y una directiva quienes deben llevar el registro de cada uno de los socios, controlar las cuotas e informar de los avances de cada proyecto.

Actualmente la junta de vecinos “Las cabras” consta con 120 socios y en estos momentos se manejan 2 cuotas. Una de socio y la otra por proyecto de agua potable. En un momento se manejaron 4 cuotas por socio en paralelo.

1.1.2 Misión.

Generar lazos de confianza en la junta de vecinos, buscando maneras innovadoras para ayudar a las personas que se encuentran desilusionadas de las instituciones vecinales, ganar proyectos y generar ideas que ayuden a todos los socios, realizando un trabajo serio, continuado y transparente en el tiempo.

1.1.3 Visión.

Unir como una gran familia a los socios de la junta de vecinos y brindar una mejor calidad de vida buscando la manera de dar beneficios a la comunidad y defendiendo los derechos de la misma.

1.1.4 Objetivos.

- Ayudar a la comunidad presentando y ejecutando proyectos que ayuden en el bienestar de las personas.
- Realizar un trabajo serio y transparente donde cada uno de los socios este conforme con todo lo que se realiza, además de poder estar informado de lo que

se está haciendo para lograr el bienestar de las personas, saber lo que se tiene, lo que se gasta y lo que se debe económicamente.

- Brindar seguridad y confianza a la población.
- Crear lazos entre los socios de la junta de vecinos.
- Desarrollar actividades de índole deportiva, medioambiental, educativa, de capacitación, recreación o culturales que involucren a los vecinos.

1.1.5 Cargos relevantes

La junta de vecinos Las Cabras posee tres cargos relevantes que son presidenta, secretaria y tesorera y de acuerdo a los estatutos de la junta de vecinos cada uno debe cumplir con las siguientes normas y actividades o atribuciones.

Presidenta:

- Citar a asamblea general ordinaria o extraordinaria.
- Ejecutar los acuerdos de la asamblea.
- Representar judicial y extrajudicialmente a la Junta de Vecinos.
- Rendir cuenta anualmente a la asamblea del manejo e inversión de los recursos que integran el patrimonio de la junta de vecinos y del funcionamiento general de ésta durante el año precedente, y las demás obligaciones que establezcan los estatutos o los reglamentos internos de la junta de vecinos.

En la junta de vecinos "Las Cabras" la tesorera cumple la función de vicepresidenta.

Tesorera:

Actividades correspondientes al vicepresidente:

- Subrogar al presidente en caso de que estuviese impedido para el ejercicio de sus funciones.
- Colaborar permanentemente con el presidente en todas las funciones que le corresponden, y realizar las demás gestiones relacionadas con sus funciones que la asamblea, el directorio o el presidente le encomienden.

Actividades de la tesorera:

- Llevar la contabilidad de la Junta de Vecinos.
- Mantener actualizado el inventario de los bienes de la Junta de Vecinos.
- Mantener actualizada la documentación financiera de la Junta de Vecinos, especialmente el archivo de facturas, recibos y demás comprobantes de ingresos y egresos.
- Cobrar las cuotas de incorporación, junto con los aportes mensuales ordinarios y extraordinarios, y otorgar los recibos correspondientes.
- Elaborar el presupuesto de ingresos y gastos, los estados de caja que se publicarán cada tres meses y el balance o cuenta de resultados.
- Realizar las demás gestiones relacionadas con sus funciones que la asamblea, el directorio o el presidente le encomienden.

Secretaria:

- Ejercer la función de ministro de fe en todos los actos del directorio y de la Junta de Vecinos.
- Citar las reuniones del directorio y las asambleas, confeccionar la tabla, levantar el acta respectiva, transcribir los acuerdos y notificarlos por escrito a la instancia que corresponda.
- Recibir y despachar correspondencia.
- Llevar actualizados los libros de actas del directorio y de la asamblea general, junto con el registro de afiliados, y otorgar copias de tales documentos, autorizadas con su firma.
- Realizar las demás gestiones relacionadas con sus funciones que la asamblea, el directorio o el presidente le encomienden.

1.1.6 Estructura Organizativa.

En la figura 1.1 se observa la estructura organizativa de todos los componentes dentro de la junta de vecinos.

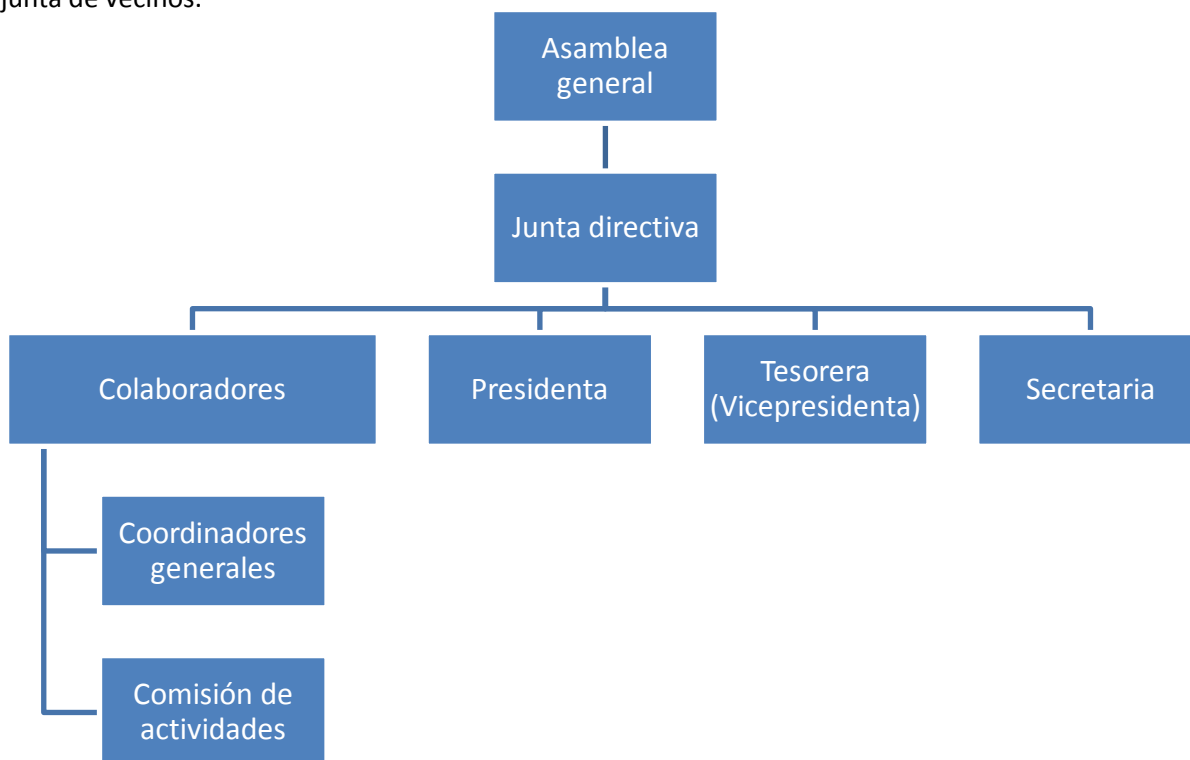


Figura 1.1 Estructura Organizativa

1.2 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

Las áreas en las que se enfocará este proyecto son las 4 áreas que posee una junta de vecinos: Presidencia, Tesorería, Secretaría y Colaboradores.

- **Presidencia:** Tiene como labor administrar y llevar a cabo los procesos informativos de la realización de operaciones y de los avances de los proyectos, fija las reuniones y realiza avisos a los colaboradores.
- **Tesorería:** Se encarga de mantener el control de gastos y de cuotas de los colaboradores.
- **Secretaría:** Lleva el control de asistencia de los colaboradores a las reuniones fijadas y se encarga de redactar las actas de cada reunión.
- **Colaboradores o socios:** Piden información de sus cuotas y realizan pagos de éstas

1.3 DESCRIPCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA.

En la actualidad la junta de vecinos “las cabras” no cuenta con ningún sistema tecnológico para la realización de sus procesos, por lo que la realización de tareas comunes se vuelve compleja, actualmente se lleva un registro manual de toda la información lo que ralentiza la búsqueda y entrega de ésta.

- Para averiguar una deuda se requiere contactar a la tesorera, la cual debe realizar una búsqueda manual en los libros para poder brindar esa información. La entrega de la información queda supeditada a la disponibilidad de tiempo de la tesorera.
- Para ver las actas de cada reunión se debe contactar a la secretaria y solicitar la información vía correo. La entrega de la información queda supeditada a la disponibilidad de tiempo de la secretaria.
- Existe duplicidad de información en los registros de cada miembro de la directiva y todo tipo de cambio debe ser realizado por cada uno de ellos.
- La entrega de información de proyectos, actividades a realizar y citaciones a reunión se realizan desde un correo personal de la presidencia, quizás este no sea un real problema pero se busca mejorar esta forma de entregar información por comodidad, facilidad y rapidez.
- La búsqueda de socios impagos o socios que han dejado de asistir a las reuniones de la junta de vecinos se debe realizar manualmente, el gran problema de realizar todo en forma manual es que amerita demasiado tiempo en realizar tareas básicas como buscar, cambiar y entregar información con respecto a distintos temas dentro de la junta de vecinos.

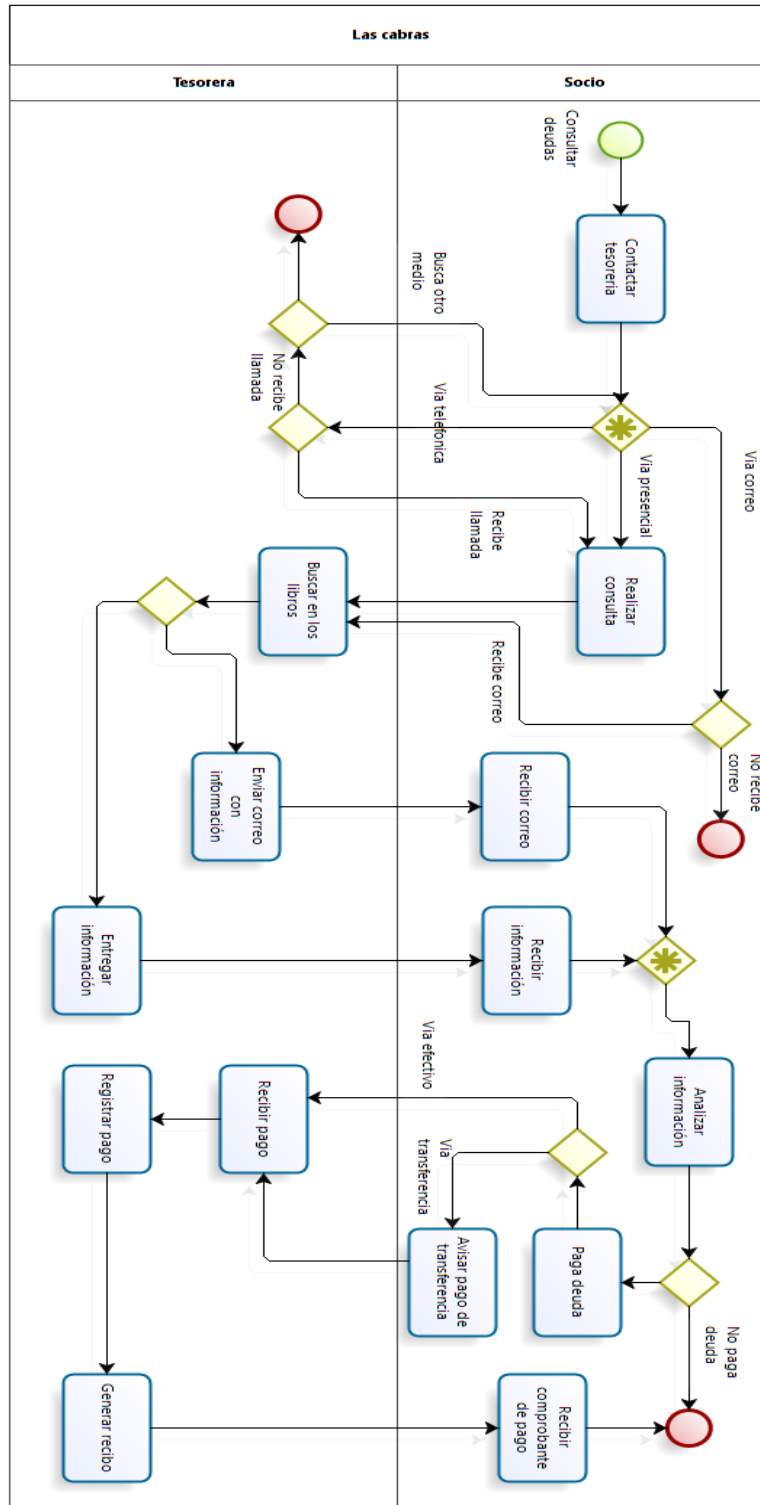
Las situaciones antes indicadas demandan una gran cantidad de tiempo para los miembros de la directiva y dejan a los socios supeditados a la disponibilidad de tiempo de terceros para la revisión de información relevante para ellos.

A continuación veremos un modelo de proceso de negocio BPMN que representan las problemáticas principales dentro de la junta de vecinos y posteriormente se presentaran los BPMN con la solución post sistema.

1.3.1 BPMN de la problemática.

En la figura 1.2 se observa la problemática de consulta de deudas.

1.2



Figura

Problemática de consulta de deudas.

En la figura 1.3 se puede observar la problemática de actualizar datos de socios.

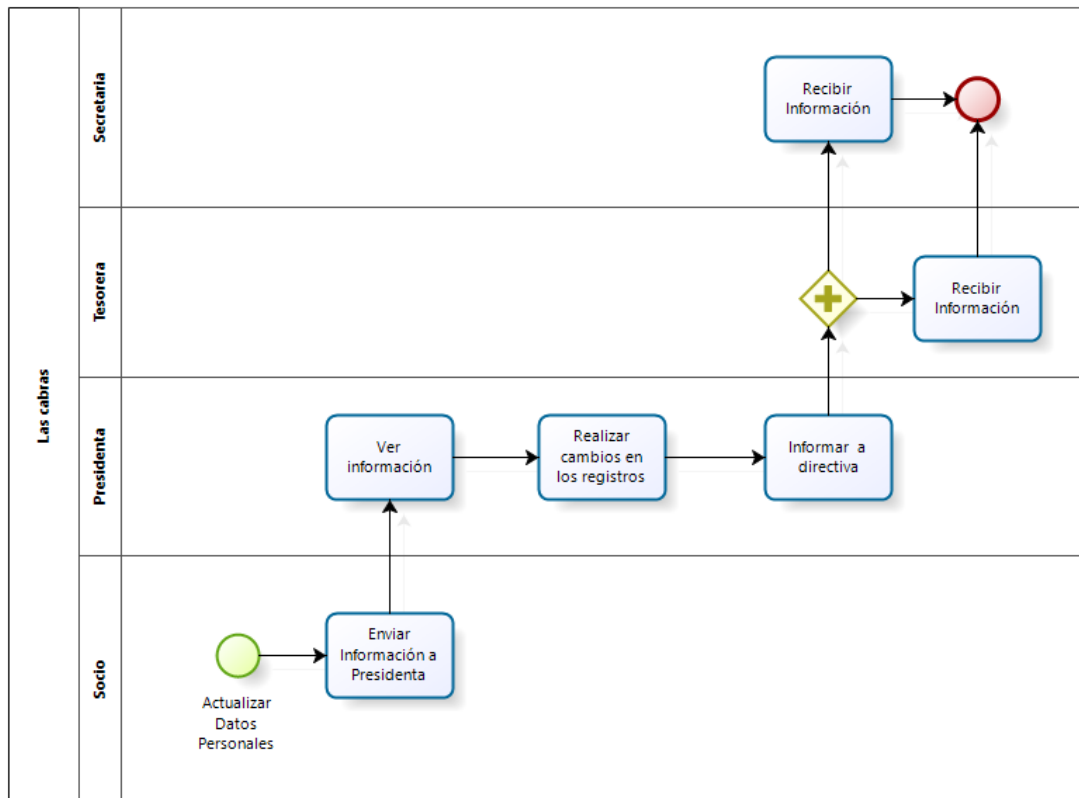


Figura 1.3 Problemática de actualizar datos.

En la figura 1.4 se puede observar la problemática al querer ver actas de reunión.

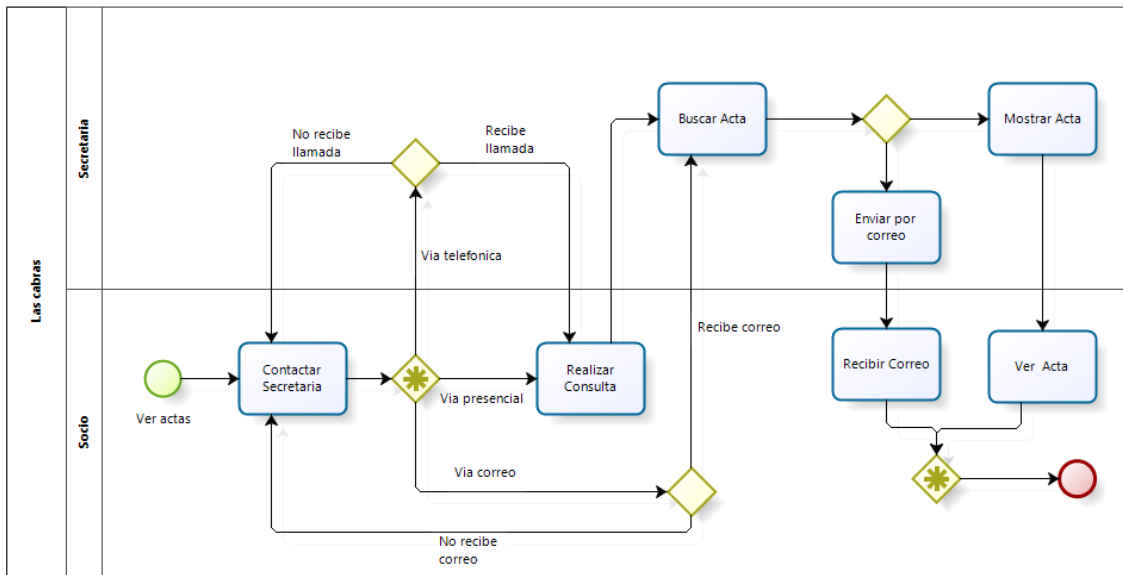


Figura 1.4 Problemática ver actas de reunión.

En la figura 1.5 se observa la problemática al citar a reuniones a los socios.

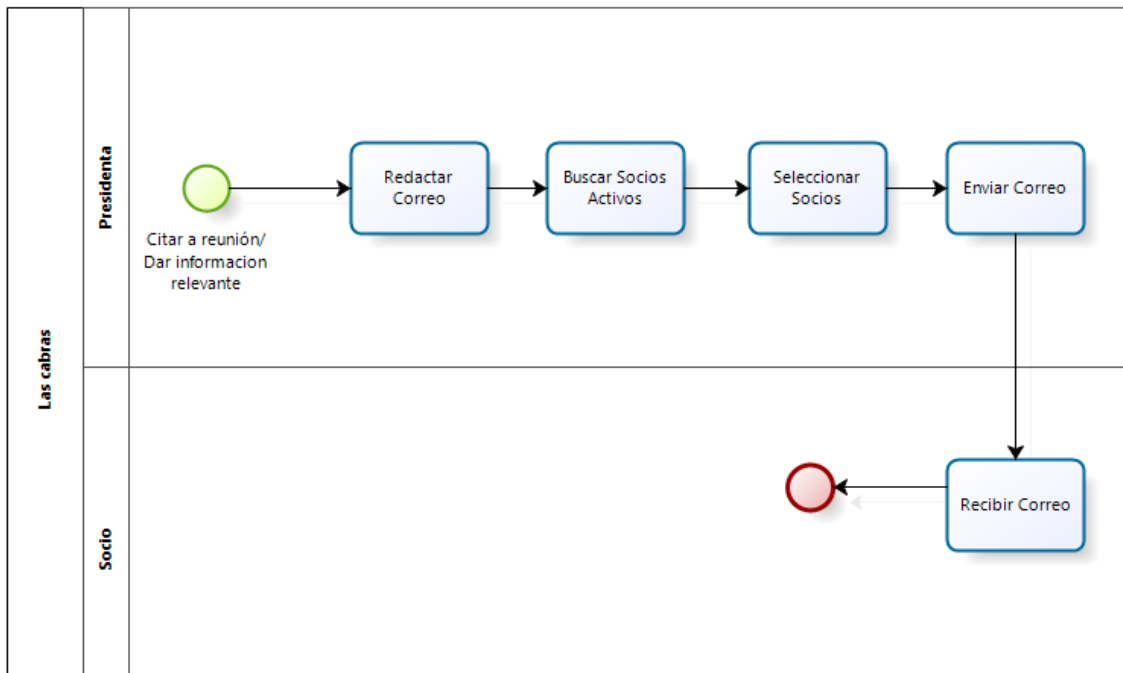


Figura 1.5 Problemática citar a reuniones.

1.4 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN.

1.4.1 BPMN de la solución.

La solución resuelve algunos problemas como el que se produce al momento de averiguar deudas pendientes o sobre actas de reuniones, el sistema evita el proceso de contactar a la tesorera para recibir la información deseada antes de pagar alguna deuda o antes de informarse sobre lo hablado en las reuniones de la directiva.

También se soluciona el problema que se presenta al momento de actualizar datos de los socios, donde el socio debe entregar los datos a la presidenta para que posteriormente se realice el cambio pertinente.

Otro problema que presenta solución es el que se produce al momento de citar a reuniones a los socios por parte de la presidenta, donde después de redactar el correo debe estar seleccionando entre los correos existentes a cada uno de los socios activos de la junta de vecinos, ahora con el sistema web con unos simples click podrá enviar un correo masivo a todos los usuarios que se encuentren activos en el sistema.

En la figura 1.6 se aprecia la solución para el socio al momento de averiguar estado de cuotas de socios (deudas pendientes).

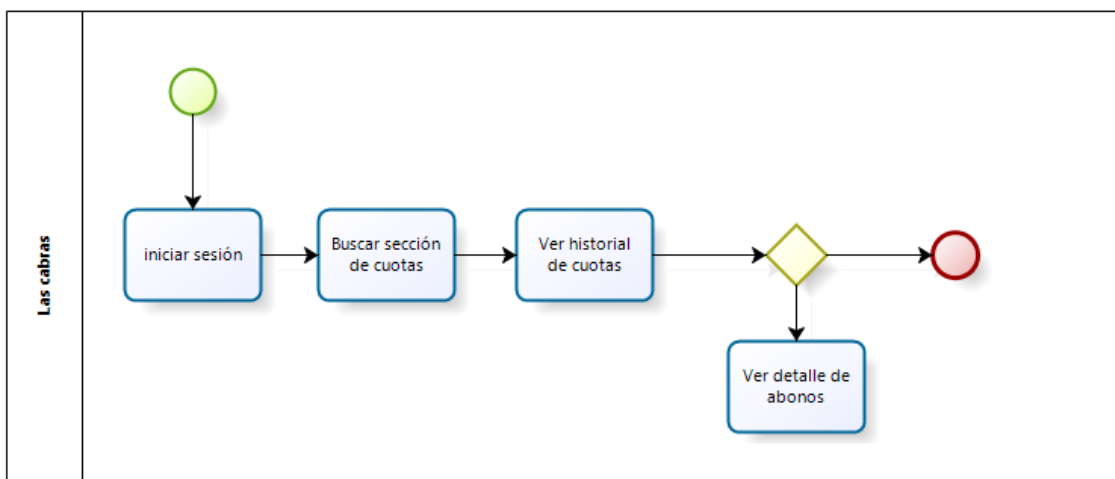


Figura 1.6 Solución averiguar estado de cuotas.

En la figura 1.7 se aprecia la solución para la presidenta y secretaria de las cabras al momento de citar a reuniones.

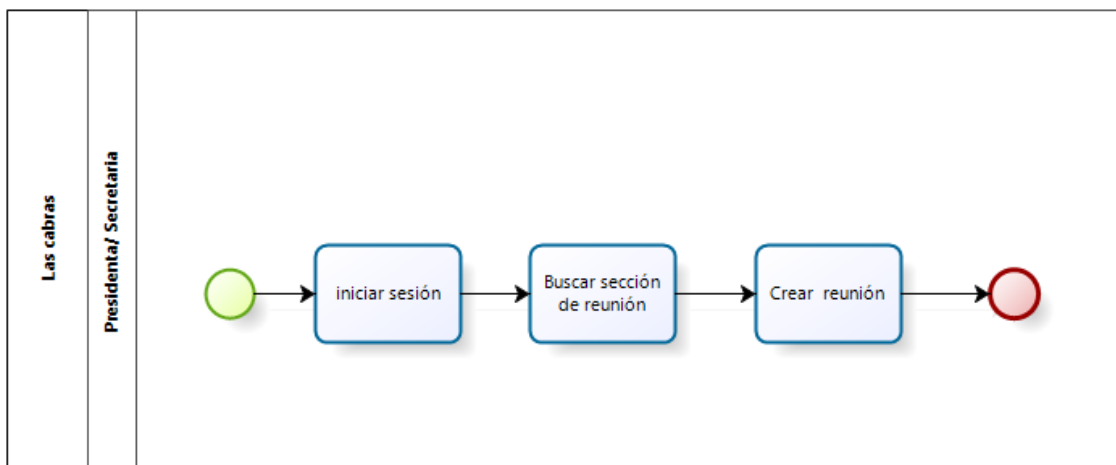


Figura 1.7 Solución citar a reuniones.

En la figura 1.8 se puede observar la solución para la tesorera y presidenta para cambio de estado de socios ya que no permanecen activos (Criterios de la junta de vecinos: no asisten a reuniones, no pagan sus cuotas o simplemente se cambiaron de vivienda) en el sistema de las cabras.

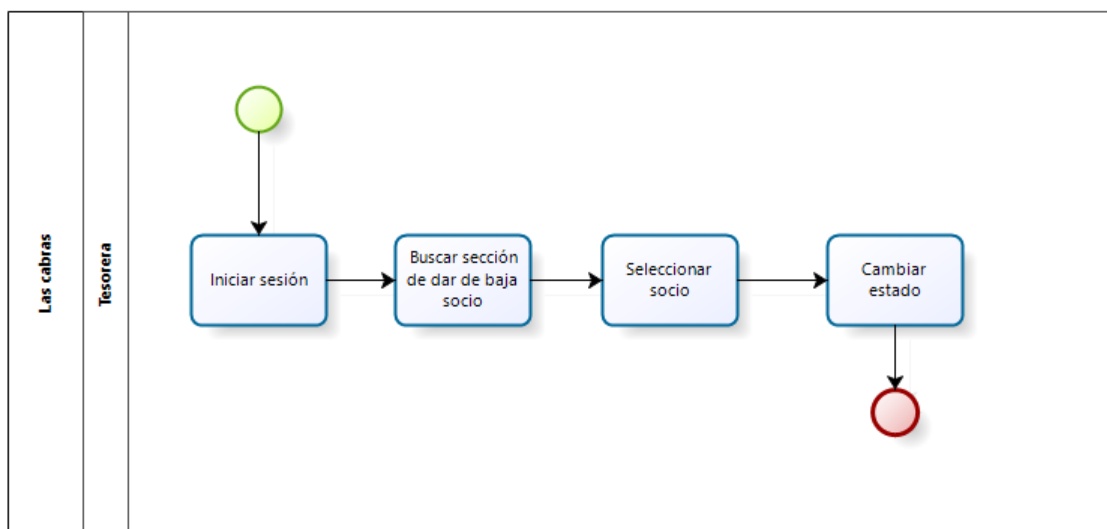


Figura 1.8 Solución a cambio de estado de socios.

En la figura 1.9 se aprecia la solución a actualizar datos personales, anteriormente esto lo tenía que hacer la presidenta con anterior entrega de información del socio ahora simplemente lo hace el socio directamente en el sistema.

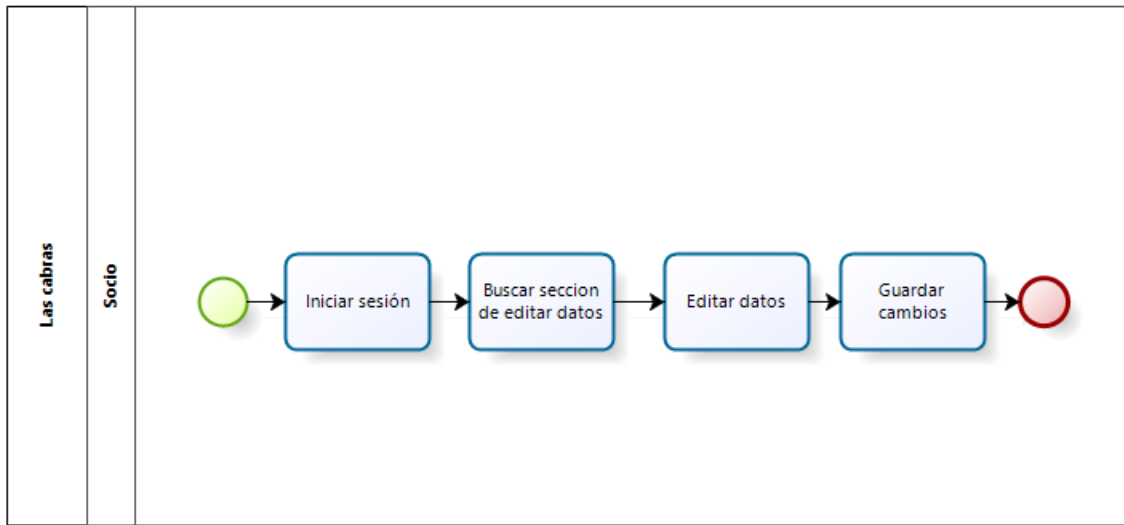


Figura 1.9 Solución actualizar datos.

En la figura 1.10 se observa la solución para el socio al momento de averiguar sobre actas de reunión.

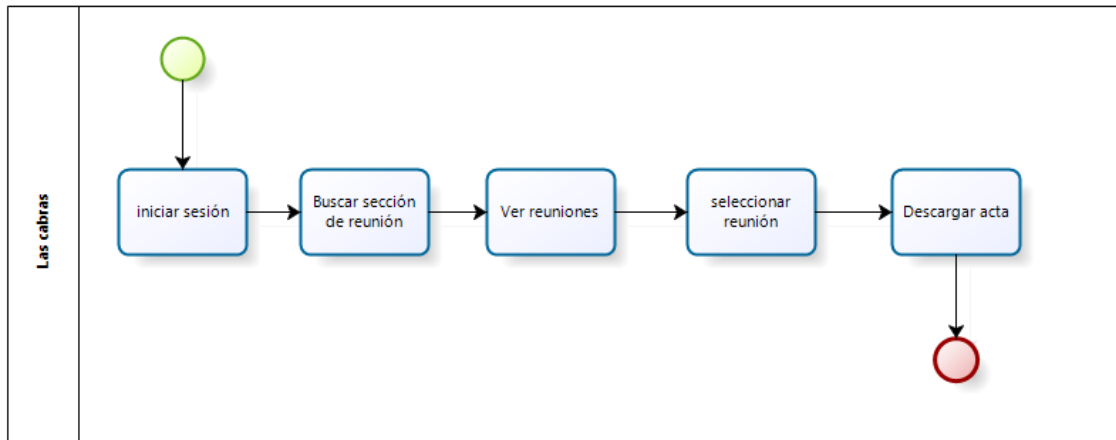


Figura 1.10 Solución obtener acta de reunión.

CAPÍTULO 2

DEFINICIÓN DEL PROYECTO

2 CAPÍTULO 2: DEFINICIÓN DEL PROYECTO.

2.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO.

2.1.1 Objetivo General.

Implementar un sistema web a la junta de vecinos “Las Cabras” que permita llevar un control de todas las actividades realizadas como gestionar socios, reuniones, proyectos y facilitar la entrega de información y la comunicación con los socios.

2.1.2 Objetivos Específicos.

- Crear un módulo que permita el inicio de sesión de usuario que cuente con distintos perfiles de sesión.
- Crear un módulo que permita registrar los socios con datos personales como el nombre, correo electrónico, número de contacto. Los datos que no son sensibles deben ser editables.
- Crear un módulo que permita registrar las actas de cada reunión para así mantener informado a cada uno de los socios de la junta de vecinos.
- Crear un módulo que permita gestionar las cuotas establecidas por la junta de vecinos con un breve detalle de cada cuota, estas pueden ser cuotas por agua, luz, seguridad, proyectos u otro motivo extraordinario.
- Crear un módulo que permita enviar citaciones a reuniones mediante correo electrónico.
- Crear un módulo informativo, donde cada socio podrá ver al detalle las actividades realizadas y por realizar por las autoridades, además podrá mantenerse informado mediante las actas de reuniones, también estará informado de las cuotas establecidas, saber si están canceladas o con deuda pendiente.

2.1.3 Problema/Solución.

En la tabla 2.1 se aprecia una comparativa de algunos de los problemas presentes en la organización y la solución.

Problema	Solución
Entrega de información a socios es demorosa y supeditada al tiempo de la directiva.	El sistema brindará a los socios un espacio informativo de los proyectos y la información general como actas, asistencia, estatutos y cuotas.

<p>Tiempo empleado en la búsqueda manual en libros de cuotas y asistencia.</p>	<p>El sistema brindará a la directiva reportes de socios retrasados con cuotas y con los no asistentes a reuniones por periodo de tiempo.</p>
<p>Citaciones a socios desde correo personal de los miembros de la directiva.</p>	<p>El sistema brindará un espacio para realización de correos masivos para citaciones a reuniones.</p>
<p>Proceso de actualización de información personal de socios realizada por presidencia y con necesidad de cambiar los registros manualmente.</p>	<p>El sistema brindará un espacio al socio para cambiar sus datos personales lo que brindara una información correcta y actualizada.</p>

Tabla 2.1 Comparativa problema/solución

2.2 AMBIENTE DE INGENIERÍA DE SOFTWARE.

2.2.1 Metodología De Desarrollo.

El costo que se asocia a modificar un sistema, una vez completado, ya sea en recursos de tiempo, humanos o monetarios, es reconocidamente elevado. Si el usuario y el equipo de desarrollo no tienen en cuenta los costos de cambiar de opinión o de equivocarse, por más mínimo que sea el detalle, es bastante posible que el sistema no logre generar un producto final, o este sea defectuoso.

El enfoque de desarrollo **“Iterativo Incremental”** es una buena opción para el desarrollo de sistemas, en los cuales, el cliente no tiene bien claro los objetivos y funcionalidades de lo que desea, y/o el equipo de desarrollo es nuevo.

Este enfoque, mantiene como base las etapas que define el modelo tradicional, pero utilizando iteraciones, en cada una de las cuales se entrega una versión funcional del software que atiende a ciertos requisitos del sistema.

El proceso Iterativo Incremental está basado en la evolución permanente de Prototipos del Software, los cuales son funcionales y ejecutables, y que son presentados a los clientes y usuarios finales del sistema [2][3].

En cada incremento, se reproduce el ciclo de vida en cascada, pero a menor escala.

En la Figura 2.1 se presenta de forma gráfica el enfoque Iterativo Incremental.

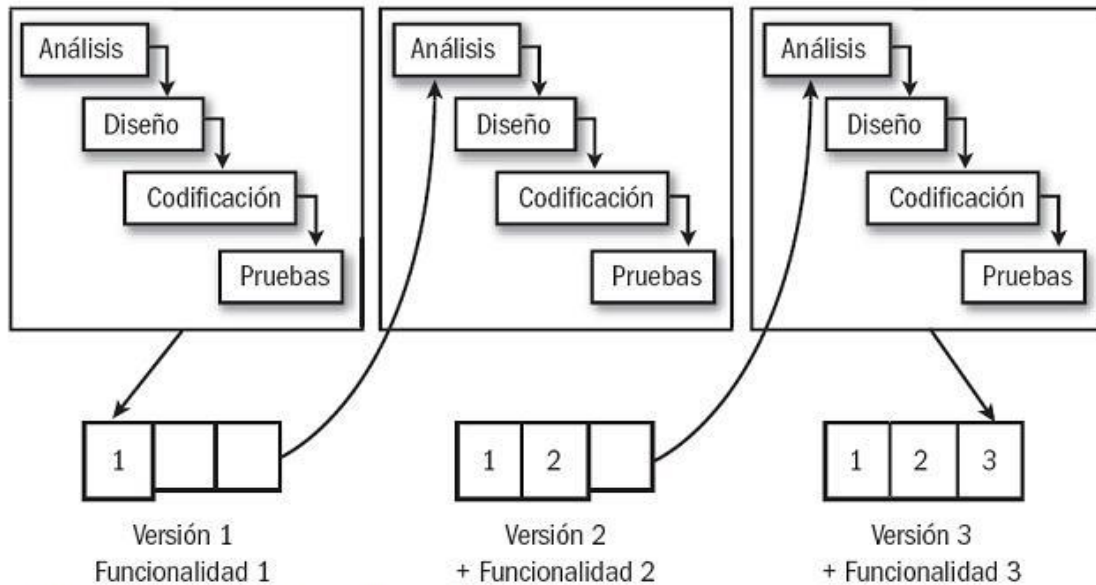


Figura 2.1 Enfoque iterativo e incremental.

Figura 2.1 Enfoque iterativo e incremental.

En este proyecto se planificaron dos incrementos:

- **Primer incremento:** se implementará y documentará el perfil tanto de la presidenta como el de la secretaria de la junta de vecinos “Las cabras” donde se incluirá análisis, diseño y pruebas.
- **Segundo incremento:** se implementará y documentará el perfil tanto del socio como el de la tesorera de la junta de vecinos “Las cabras” donde se incluirá análisis, diseño y pruebas.

2.2.2 Técnicas y Notaciones.

- UML

Lenguaje Unificado de Modelado (LUM o UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes reutilizables.

Es utilizado para definir un sistema, para detallar los artefactos en el sistema y para documentar y construir. En otras palabras, es el lenguaje en el que está descrito el modelo.

- **Modelado Físico de la Base de Datos**

El modelo físico representa la estructura de la base de datos luego de su implementación en el sistema de gestión de base de datos. En él se presentan los atributos de cada tabla, tipos de datos, claves primarias, foráneas y sus respectivas relaciones.

2.2.3 Herramientas de Apoyo al Proceso de Desarrollo de Software.

- **SublimeText 3.**

Sublime Text es un editor de texto y editor de código fuente está escrito en C++ y Python para los plugins. Desarrollado originalmente como una extensión de Vim, con el tiempo fue creando una identidad propia, por esto aún conserva un modo de edición tipo vi llamado Vintage mode.

- **Xampp.**

Es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en el sistema de gestión de bases de datos MySQL.

El programa se distribuye bajo la licencia GNU y actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. Actualmente XAMPP está disponible para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris y Mac OS X.

- **MySql Workbench**

Es una herramienta visual de diseño de bases de datos que integra desarrollo de software, Administración de bases de datos, diseño de bases de datos, creación y mantenimiento para el sistema de base de datos MySQL [4].

- **Dia.**

Es una aplicación informática de propósito general para la creación de diagramas.

- **Bizagi.**

Es un software gratuito para diagramar, documentar y simular procesos de manera gráfica en un formato estándar conocido como BPMN (Business Process Modeling Notation).

- **StartUml.**

Es una herramienta de programación escrita en código abierto y de distribución libre que genera los diagramas UML para aplicaciones o páginas Web.

2.2.4 Estándares de Documentación Producto o Proceso.

Los estándares utilizados para los distintos procesos de desarrollo son:

- Std. 830-1998: Estándar para la especificación de requerimientos de software de la IEEE [3].
- ISO/IEC 9126: Estándar internacional para evaluar la calidad del software [2].
- Std. 829-1998: Estándar para la documentación y especificación de pruebas del software [3].

2.2.5 Definiciones, Siglas y Abreviaciones.

- **ISO:** es la organización que se ocupa de establecer las normas de fabricación, de comunicación y de comercialización, tanto de productos como de servicios,

en el plano internacional. Lo que básicamente se propone el ISO es estandarizar las normas de seguridad y calidad.

- **IEEE:** representa el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos. Es una organización sin fines de lucro que se describe como "la organización más grande en el mundo dedicada al avance de la tecnología". Existen más de 400.000 miembros en muchos países, los que en su gran mayoría son ingenieros electricistas y quienes han sido los encargados de definir muchas de las normas que regulan los equipos electrónicos y de comunicaciones utilizados en todo el mundo.
- **GNU:** Generic Public License, es la licencia más ampliamente usada en el mundo del software y garantiza a los usuarios finales (personas, organizaciones, compañías) la libertad de usar, estudiar, compartir (copiar) y modificar el software. Su propósito es declarar que el software cubierto por esta licencia es software libre y protegerlo de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a los usuarios.

CAPÍTULO 3

ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

3 CAPÍTULO 3: ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE.

3.1 ALCANCES.

El sistema web para la junta de vecinos “Las Cabras” será un medio de información para los socios y ayudará a simplificar las labores realizadas por los directivos. Este

sistema de control se desarrolla bajo las técnicas de usabilidad y accesibilidad, teniendo en cuenta el escaso conocimiento de algunos usuarios en la utilización de sistemas informáticos.

De acuerdo a las necesidades de los directivos de la junta de vecinos, el sistema desarrolla las siguientes funciones:

1. Buscar y filtrar por nombre información de algún socio en un periodo de tiempo determinado (cuotas pagadas o pendientes e información personal).
2. Ingresar los nuevos socios al sistema generando clave de usuario para tener acceso al sistema posteriormente.
3. Dar de baja a socios del sistema que no han pagado sus cuotas en un tiempo determinado por la junta de vecinos y además no participan en las reuniones informativas.
4. Controlar y tener un registro de la asistencia de los socios a las reuniones realizadas.
5. Tener en el sistema las actas de reuniones para que estén al alcance de todos los usuarios registrados en el sistema.
6. Ingresar pagos de cuotas de socios.
7. Crear nuevos proyectos con una pequeña descripción y un nombre.
8. Ingresar información relevante a proyectos en realización (noticias de proyecto).
9. Crear un espacio publicitario dentro del sistema para subir imágenes y pequeños textos de información.

De acuerdo a las necesidades de los socios, el sistema desarrolla las siguientes funciones:

1. Mostrar información de las cuotas (nombre de socios, meses en los cuales ha pagado y no ha pagado sus cuotas y el monto de la cuota).
2. Cambiar datos personales (teléfonos de contacto y correos electrónicos).
3. Revisar actas de reuniones.
4. Revisar información de proyectos (Ver todos proyectos con su descripción y noticias con fecha y detalle de la misma).

3.2 OBJETIVOS DEL SOFTWARE.

Tener un sistema Web para la junta de vecinos “Las cabras” que administre la información, servicios para los usuarios y permita:

- Gestionar actas de reuniones.
- Brindar un canal informativo que permita mejorar la comunicación entre la directiva y los socios.
- Administrar socios y cuotas.
- Comunicar noticias con información detallada de las actividades realizadas por la directiva.
- Mostrar información detallada de los avances de proyectos y las actividades realizadas con el paso del tiempo.
- Disponer de un acceso seguro a la información.

3.3 DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PRODUCTO.

3.3.1 Interfaz de Usuario.

- El usuario experimentado tendría que tener capacidad de moverse rápidamente a través de las capas de los menús.
- Intuitiva, es decir que el usuario vislumbre los siguientes pasos.
- El usuario tendría la opción de revertir acciones.
- Debe ser de fácil aprendizaje y uso.
- Dinámica y clara, es decir, debe mantener uniformidad en cuanto a estilo, vocabulario, etc.
- Debe tener un diseño llamativo que cautive y apoye al uso del sistema.

3.3.2 Interfaz de Hardware.

Las características mínimas que debe tener el servidor que va a alojar al sitio y a su respectiva base de datos son:

- Disco Duro: 20GB
- Procesador: Pentium 4 (R) de 1.90 GHz.
- RAM: 1 GB

3.3.3 Interfaz de Software.

Los recursos de software necesarios que se utilizarán para el desarrollo de este sitio Web son:

Servidor de aplicaciones:

- Xampp 3.2.2.

Base de Datos:

- MySQL.

Administrador de Base de Datos:

- MySQL Workbench 6.3.

Framework para aplicación web Php

- Yii 2.0 [5][6].

Entorno de desarrollo

- Sublime Text 3.

3.4 REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS.

3.4.1 Requerimientos Funcionales del Sistema.

En la tabla 3.1 se muestran en detalle (identificador, nombre y descripción) los requerimientos funcionales del sistema.

Id	Nombre	Descripción
F_001	Acceso al sistema	El sistema debe contemplar el acceso mediante un “usuario” y “password” para los siguientes tipos de usuarios: Presidente, Tesorero, Secretario y socio.
F_002	Ingresar a Socios	El sistema debe tener un formulario de registro de socios en el perfil de los directivos (presidente(a) y secretaria(o)), este formulario debe contemplar (rut, nombre, apellido, dirección, correo1, correo2, telefono1, telefono2 y password).
F_003	Seleccionar a Directivos	El sistema debe contemplar un espacio para la presidencia y secretaria(o) donde pueda seleccionar y modificar a los socios que conforman la directiva de la junta de vecinos.
F_004	Enviar Correos	El sistema debe permitir a los directivos (presidente(a), tesorero(a), secretario(a)) enviar correos a los socios o directivos sin necesidad de estar ingresando sus correos electrónicos.
F_005	Publicar Información	El sistema debe permitir a la presidenta publicar noticias informativas de cada proyecto en curso.
F_006	Actualizar Información Personal	El sistema debe permitir a la directiva y a los socios actualizar los datos personales (telefono1, telefono2, correo1, correo2). Los directivos podrán editar los datos de todos los socios mientras que un socio solo podrá editar sus propios datos.
F_007	Modificar Noticias	

		El sistema debe permitir a la presidencia y tesorería modificar las noticias de cada proyecto.
F_008	Eliminar Noticias	El sistema debe permitir a la presidencia y tesorería eliminar cualquiera de las noticias de cada proyecto.
F_009	Dar de Baja a Socio	El sistema debe permitir a los usuarios presidente(a) y tesorero(a) desactivar la cuenta de un socio.
F_010	Subir Actas	El sistema debe permitir al secretario(a) subir las actas de las reuniones de la junta de vecinos en archivos PDF o Word.
F_011	Crear Proyecto	El sistema debe permitir a la presidencia y secretaria(o) crear un nuevo proyecto que tiene (nombre, descripción y una imagen identificadora). Este proyecto posteriormente debe permitir agregar noticias relevantes.
F_012	Controlar asistencia	El sistema debe permitir seleccionar a los socios que asistieron a una reunión específica y guardar los registros.
F_013	Crear Reunión	El sistema debe permitir crear una reunión con una fecha y su detalle permitiendo enviar un aviso masivo al correo de cada socio o directivo al momento de crear la reunión. Este correo se enviará a socios o directivos dependiendo del tipo de reunión (directiva o socios).
F_014	Eliminar Reunión	El sistema debe permitir eliminar una reunión.

F_015	Recuperar Contraseña	El sistema debe permitir recuperar la contraseña de un usuario a través de un envío de una nueva contraseña a su correo registrado.
F_016	Cambiar Contraseña	El sistema debe permitir cambiar la contraseña de usuario ingresando la contraseña actual y la nueva contraseña.
F_017	Ver Cuotas de Socio	El sistema debe permitir al socio ver las cuotas que ha cancelado en un periodo de tiempo.
F_018	Revisar Cuotas	El sistema debe permitir mostrar al tesorero las cuotas pagadas de un usuario en específico o de varios usuarios seleccionándolos desde la lista de usuarios.
F_019	Ingresar Pagos	El sistema debe permitir al tesorero ingresar el pago de cuotas de los socios, buscándolo por nombre, rut o apellido seleccionando el mes a pagar e ingresando el monto de la cuota cancelada.
F_020	Buscar socios	El sistema debe permitir buscar socios por nombre, apellido o rut.
F_021	Administrar publicidad	El sistema debe permitir administrar espacio publicitario "Slider" ingresando nuevas imágenes con texto, eliminando o editando componentes ya creados.

Tabla 3.1 Requerimientos funcionales del sistema.

3.4.2 Interfaces Externas de Entrada.

En la tabla 3.2 se detallan las interfaces de usuario y los datos a ingresar en cada caso.

Interfaz Externa de Entrada.		
Id	Nombre	Detalle de datos
IEE_01	Acceso al sistema	Usuario (rut), password.
IEE_02	Agregar socios	Nombre, apellido, rut, dirección, correo1, correo2, telefono1, telefono2, password.
IEE_03	Buscar socio	Nombre, apellido o rut.
IEE_04	Seleccionar a Directivos	Seleccionar el socio que tomará el cargo y posteriormente seleccionar el cargo de directiva (presidente(a), tesorero(a), secretario(a)).
IEE_05	Editar socios	Buscar socio, seleccionar socio, nuevo correo1, nuevo correo2, nuevo telefono1 o nuevo telefono2.
IEE_06	Enviar correos	Redacción de mensaje y asunto, selección de destinatarios (socios o directiva).
IEE_07	Crear Proyecto	Breve descripción del proyecto y nombre.

IEE_08	Buscar proyecto	Palabras coincidentes con la descripción del proyecto o nombre.
IEE_09	Editar proyecto	Buscar proyecto, seleccionar proyecto, nuevo detalle proyecto, nombre o imagen.
IEE_10	Subir información proyecto	Buscar proyecto, seleccionar proyecto, ingresar detalle información.
IEE_11	Crear reunión	Fecha reunión, pequeña descripción de reunión.
IEE_12	Buscar reunión	Fecha de reunión o ingresar un rango de fecha inicio a fecha fin para filtrar solo las reuniones en aquel rango de fechas.
IEE_13	Editar reunión	Buscar reunión, seleccionar reunión, nueva fecha o nueva descripción.
IEE_14	Crear publicidad	Imagen, texto publicitario.

IEE_15	Editar Publicidad	Nueva imagen o nuevo texto publicitario.
IEE_16	Controlar asistencia	Buscar reunión, seleccionar reunión, marcar socios que asistieron a reunión.
IEE_17	Crear actas	Breve descripción de acta, adjuntar archivo PDF o Word
IEE_18	Buscar acta	Buscar reunión, seleccionar reunión, seleccionar acta de reunión.
IEE_17	Editar acta	Buscar reunión, seleccionar reunión, crear acta, adjuntar nuevo PDF o Word
IEE_18	Ingresar pagos	Seleccionar usuario, seleccionar año de cuota, ingresar monto.
IEE_19	Ingresar abonos	Seleccionar usuario, seleccionar año de cuota, ingresar monto.

Tabla 3.2 Interfaz externa de entrada.

3.4.3 Interfaces Externas de Salida.

En la tabla 3.3 se detallan las interfaces externas de salida y los datos a desplegar en cada caso.

Interfaz Externa de Salida.		
Id	Nombre	Detalle de datos
IES_01	Ver socios	Nombre, apellido, dirección, correo1, correo2, telefono1, telefono2.
IES_02	Ver proyectos	Descripción de proyecto, nombre proyecto.
IES_03	Ver noticias de proyecto	Fecha noticia, descripción de noticia.
IES_04	Ver reuniones	Fecha reunión, descripción de reunión.
IES_05	Descargar o ver acta	Contenido de PDF o Word, Word se descarga automáticamente al clicar sobre el archivo, PDF se puede ver en la vista brindada por el navegador.
IES_06	Ver asistencia	Fecha reunión, descripción de reunión, asistencia de socios.
IES_07	Ver cuotas	Fecha cuota, monto cancelado.
IES_08	Ver publicidad	Imagen y texto.

IES_09 Ver correos Destinatarios, asunto, mensaje y adjunto.

Tabla 3.3 Interfaz externa de salida.

El medio de salida de cada uno de estos ítems es una salida por pantalla con excepción del ítem “Descargar acta” donde el contenido PDF será en un archivo PDF adicionalmente.

3.4.4 Atributos del Producto.

- **Usabilidad y Operatividad.**

Como técnicas de usabilidad, cabe destacar, el uso de tecnología Ajax y Javascripts [7] las cuales están integradas en gran parte de los componentes que nos entrega Yii2, estas tecnologías permiten interacción al instante con el usuario, dado que los datos están disponibles a la hora de dar el clic en la opción requerida. Además se integra bootstrap al diseño del sistema lo que permite poseer un entorno responsivo accesible de cualquier tipo de dispositivo con conexión a internet.

También cabe destacar, que cada vez que se produzca un error en el llenado de campos o en el formato de los mismos el sistema muestra mensajes sugerentes o de error con tecnología HTML [1].

- **Eficiencia tiempo de ejecución y respuesta**

En relación a los tiempos de respuesta de la aplicación, contando con los recursos adecuados de hardware y la disponibilidad de ancho de banda en las instalaciones de servidores de la Universidad garantizan que este sea inferior a los 5 segundos, además, contemplando que las condiciones del usuario sean las adecuadas como por ejemplo que:

- No existan problemas de conexión.

- El usuario no se encuentre utilizando alguna aplicación que consuma demasiado ancho de banda.

- **Funcionalidad – Seguridad**

En relación a la seguridad y accesibilidad, el sistema cuenta con sesiones de usuario que permiten ciertos privilegios dependiendo de su labor en la junta de vecinos “Las Cabras”. Cada perfil de usuario tendrá distinta accesibilidad a la información y modificación de la misma.

En cuanto a las contraseñas, estas se encuentran almacenadas cifradas en la base de datos con un sistema de tokens para la restauración de ésta, las personas que no cuenten con un usuario y contraseña solo tendrán acceso a la página de inicio y a información básica, como por ejemplo: misión, visión y estatuto de la junta de vecinos.

El presidente(a) y la secretaria(o) será la encargada de ingresar usuarios al sistema, asignarles una contraseña, posteriormente el usuario al hacer ingreso al sistema podrá modificar sus datos y tendrá la información correspondiente al perfil al cual pertenece.

CAPÍTULO 4

FACTIBILIDAD

4. CAPÍTULO 4 - FACTIBILIDAD

4.1 Factibilidad técnica.

El sistema web de gestión para la junta de vecinos Las Cabras contempla el uso de cualquier dispositivo conectado a internet ya sea de escritorio o móvil en donde el sistema operativo del dispositivo permita la ejecución de un navegador web ya sea de licencia gratuita o de pago.

Como requisitos base que debe poseer el dispositivo para que el sistema se ejecute sin problemas, se toman las características mínimas de Internet Explorer 8:

4.1.1 Procesador

- Equipo con un procesador a 233 megahercios (MHz) o superior (procesador Pentium recomendado)

4.1.2 Sistema operativo

- Windows XP de 32 bits con Service Pack 2 (SP2) o superior

4.1.3 Memoria

- Windows XP de 32 bits con Service Pack 2 (SP2) o superior: 64 MB

4.1.4 Espacio en el disco duro

- Windows XP de 32 bits con Service Pack 2 (SP2) o superior: 150 MB

Dada las condiciones actuales en el ámbito tecnológico éstas especificaciones básicas se cumplen a cabalidad por incluso un smartphone o tablet de categoría baja, en cuanto a los equipos de escritorio o laptops poseen características superiores a las mínimas exigidas desde hace mínimo 3 años. Es importante destacar que los miembros de la junta de vecinos poseen las tecnologías necesarias (celulares u ordenadores personales) para hacer uso de del sistema de gestión realizado, gracias a esto no deberán incurrir en gastos adicionales.

Por lo anterior, es posible afirmar que este proyecto es técnicamente factible.

4.2 Factibilidad operativa.

Con la implementación y puesta en marcha del sistema de gestión web para la junta de vecinos las cabras se podrán apreciar los siguientes impactos en beneficio de la organización:

- La directiva de la junta de vecinos en la actualidad cuenta con dispositivos personales que le permitirán el uso del sistema por lo que no deberán incurrir en gastos de hardware ni software para la ejecución del sistema.
- La carga laboral actual que posee la directiva se verá considerablemente disminuida en términos de tiempo utilizado en las actividades y procesos realizados por éstos.
- Los socios y directivos de la junta de vecinos estarán constantemente informados de las reuniones y actividades programadas gracias al envío de correos electrónicos.
- Se podrá analizar en un menor tiempo qué socios se deben dar de baja por cuotas impagas.

Lamentablemente, algunos factores a considerar y que pueden afectar el funcionamiento del sistema son:

No tener acceso a internet por algún motivo de fuerza mayor (corte de luz, problemas en la conexión de red u otra de similares características), el sistema quedará inutilizado hasta su reposición.

Por otro lado, para un correcto uso y aprovechamiento del sistema, es indispensable que los usuarios finales posean como mínimo, conocimientos básicos en computación a nivel Windows y manejo de Internet.

Sin embargo los usuarios finales del sistema en su mayoría poseen acceso a internet y también tienen los conocimientos básicos necesarios para el manejo del sistema. Sistema que es sencillo y fácil de usar.

Es importante destacar que se habla de la mayoría (términos de acceso a internet y conocimientos) debido a que existen integrantes de la junta de vecinos que aún no se

insertan en mundo de la tecnología, ya sea por decisión propia o porque sus capacidades no se lo permiten. A pesar de todo son una minoría.

Por lo anterior, es posible afirmar que este proyecto es operativamente factible.

4.3 Factibilidad económica.

Para poder ejecutar este proyecto, es necesario conocer cuan factible es su realización en términos económicos y determinar si es rentable su producción, por tal motivo a continuación se explicarán los principales costos asociados a las diferentes etapas que se contemplan.

4.3.1 Licencias: El desarrollo de este sistema no requiere de licencias pagadas, ya que todo el software utilizado en su programación se apoya en el uso de “Software de Distribución Libre”, los cuales no poseen costos asociados a su empleo.

4.3.2 Personal: Para cada una de las etapas de desarrollo se calculó la remuneración en base al sueldo correspondiente a un Ingeniero Civil en Informática y Computación con un ingreso mensual al primer año de titulación de \$1.126.036.- y un valor hora (calculado en base a la normativa legal vigente de 45 hrs. semanales) de \$6.255 aprox.

En la tabla 4.1 se puede apreciar los costos de cada una de las etapas del proyecto

Etapas	Duración (Hora)	Valor Hora	Sub-total
Análisis de Requerimientos	75	\$6.255	\$469.125
Diseño	50	\$6.255	\$312.750
Programación	180	\$6.255	\$1.125.900
Pruebas	90	\$6.255	\$562.950
		Total	\$2.470.725

Tabla 4.1 Costos del proyecto.

4.3.3 Ejecución y puesta en marcha: El proyecto para su implementación necesita un servicio de alojamiento para el sistema cotizado en un servidor chileno con 10 cuentas de correo y 1 gb de almacenamiento lo que posee un costo de \$29.990 + iva

anual y la compra del dominio las www.cabras.cl que posee un valor de \$9.990 + iva anual, el dominio incluye sólo el nombre mencionado con anterioridad si ninguna variante o derivación posible, con lo antes descrito el costo final anual de la puesta en marcha del sistema es de \$47.976.

Sin embargo todas las etapas descritas anteriormente serán llevadas a cabo por los estudiantes que optan al título de Ingeniero Civil Informática.

Por lo anteriormente descrito, el costo total para la junta de vecinos Las Cabras consistirá solamente en \$47.976 - ahorrándose aproximadamente en este proyecto \$2.470.725.

Flujos de caja

En la tabla 4.2 se presenta un flujo de caja con plazo de cuatro años, para ver reflejado los gastos que produce esta inversión en el presupuesto de la junta de vecinos.

Tabla 4.2 flujo de caja.

Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
(+)Subvención	0	400.000	400.000	400.000	400.000
(-)Mantención	47.976	47.976	47.976	47.976	47.976
Hosting	(35.988)	(35.988)	(35.988)	(35.988)	(35.988)
Dominio	(11.998)	(11.998)	(11.998)	(11.998)	(11.998)
Total	(-)47.976	352.024	352.024	352.024	352.024

- **VAN**

Para realizar un análisis financiero se calcula el VAN que indica el valor actual de flujos futuros, para esto tomaremos un interés de un 0% debido a que es un proyecto social que no genera ganancias.

$$\text{VAN} = \text{Inversión} + (\text{Año 1} / (1+i)^1) + (\text{Año 2} / (1+i)^2) + (\text{Año 3} / (1+i)^3) + (\text{Año 4} / (1+i)^4)$$

$$\text{VAN} = - 47.976 + (352.024 + 352.024 + 352.024 + 352.024)$$

$$\text{VAN} = 1.360.120$$

El valor obtenido es de\$ 1.360.120 pesos, esto significa que antes de que transcurran los cuatro años estimados ya se habrá cancelado la inversión inicial del proyecto.

Finalizado el análisis, podemos notar que los costos totales de ejecutar lo señalado son favorables en comparación a los valores establecidos en el mercado actualmente. Asimismo, a pesar de que este sistema no generará ingresos, los beneficios que entrega optimizando el antiguo método y el tiempo que ocupaban todos los usuarios en realizar sus procesos, se reduce muy considerablemente conllevando a que estos puedan realizar otras tareas durante el día, afirmado esto, se puede agregar que este proyecto es económicamente factible y rentable.

4.4 Conclusión de la factibilidad

Como se analizó en los puntos anteriores, se puede concluir que el desarrollo y ejecución de este proyecto es Factible Técnicamente, Operacionalmente y Económicamente brindando un gran valor agregado a la junta de vecinos las Cabras, desembolsando un monto mínimo de dinero de manera anual y sin incurrir en gastos de compra de equipos o capacitaciones para los usuarios finales del sistema.

Cabe destacar, que en el marco de mejoramiento de los procesos y actualización en que está incurriendo la junta de vecinos Las Cabras va en beneficio de sus socios brindando un canal informativo y entregando información clara y transparente a ésta.

CAPÍTULO 5

INCREMENTO 1

5 CAPÍTULO 5: INCREMENTO 1.

En el este capítulo se presenta análisis diseño y pruebas tanto del perfil presidente(a) como del perfil secretaria(a).

5.1 ANÁLISIS

A continuación, se presenta la etapa de Análisis en el proceso de Desarrollo de Software. Para esta fase de análisis se ha utilizado la herramienta de modelado DIA, la que permite agregar una serie de estereotipos específicos para el modelado de Aplicaciones Web.

En este caso se ilustran diagramas de casos de uso, definición de actores, especificación de casos de uso y modelado de datos.

5.1.1 Casos de uso

Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores. En el contexto de ingeniería del software, un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema. Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/u otros sistemas. O lo que es igual, un diagrama que muestra la relación entre los actores y los casos de uso en un sistema.

5.1.1.1 Actores

Presidente(a):

- Rol: Usuario del sistema que está registrado como presidente en la base de datos y como un socio más del sistema.
- Nivel de conocimientos técnicos requeridos: Conocimientos básicos para navegar en un sitio Web.

- Privilegios: Como presidente podrá administrar (crear, editar, buscar) socios, reuniones y directiva del sistema, además podrá administrar proyectos subiendo al sistema información (noticias) relevante de cada proyecto y enviar correos extraordinarios a socios o directiva.

Secretario(a):

- Rol: Usuario del sistema que está registrado como secretaria en la base de datos y como un socio más del sistema.
- Nivel de conocimientos técnicos requeridos: Conocimientos básicos para navegar en un sitio Web.
- Privilegios: Como secretaria podrá administrar las actas de cada reunión realizada y controlar la asistencia de la misma. Además de administrar (crear, editar, buscar) socios, reuniones y directiva del sistema, También podrá administrar proyectos subiendo al sistema información (noticias) relevante de cada proyecto y enviar correos extraordinarios a socios o directiva.

5.1.1.2 Diagrama de casos de uso y descripción

Las figuras 5.1 y 5.2 muestran los diagramas de casos de uso y se observa al detalle las actividades del perfil presidente y secretaria.

El usuario presidente(a) tendrá acceso al sistema mediante un inicio de sesión con su login y password en el caso de olvidar su password podrá resetear su contraseña a través de su correo electrónico, en su perfil puede administrar socios, directiva, proyectos, noticias de proyectos y reuniones, además puede enviar correos a los demás usuarios del sistema.

El usuario secretaria(o) tendrá idénticas funcionalidades y accesos que el usuario presidente(a), además en su perfil puede administrar (crear, subir y editar las actas) las actas de reuniones y controlar la asistencia de las reuniones en curso.

Diagrama perfil presidenta:

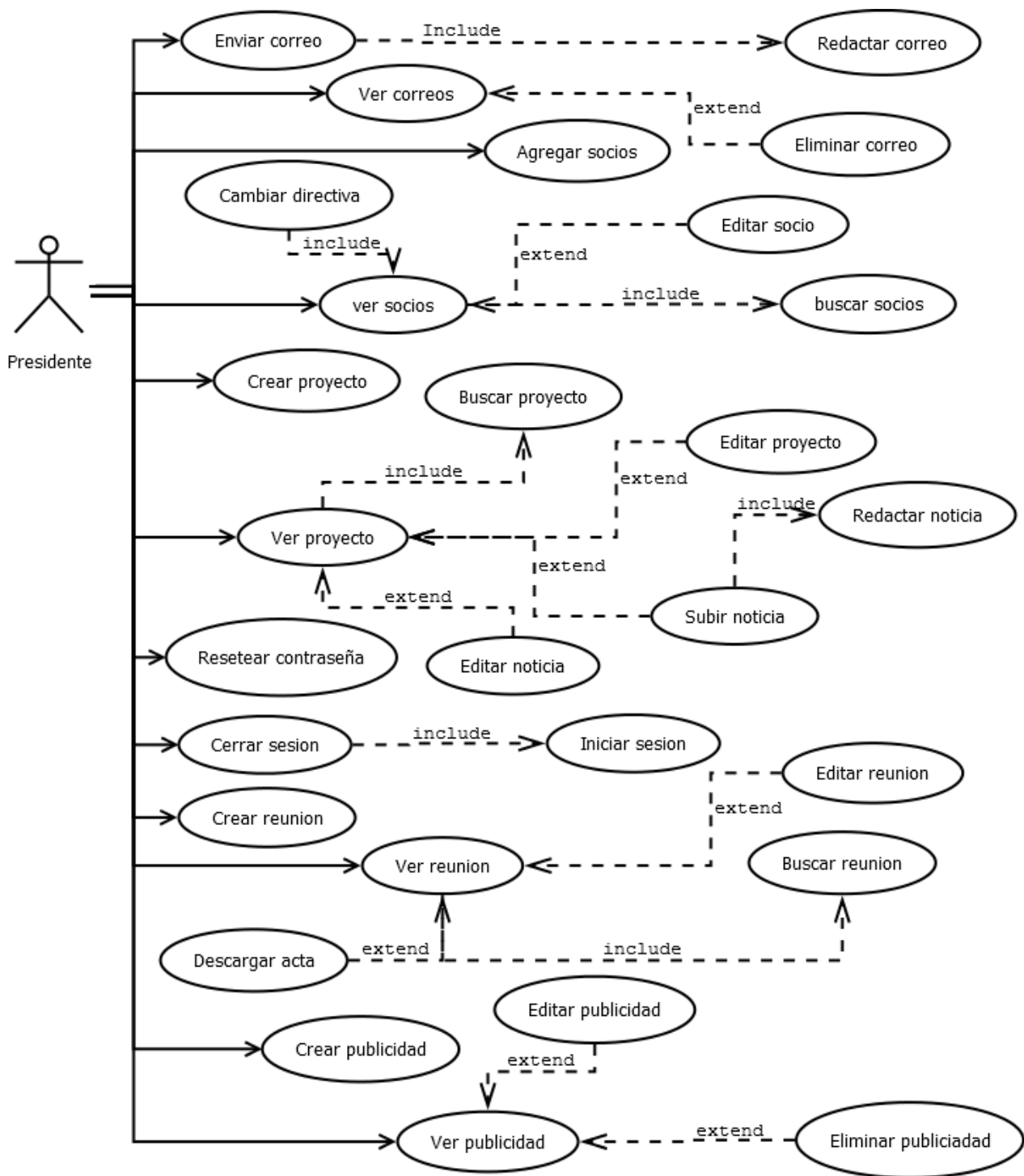


Figura 5.1 Diagrama casos de uso perfil presidenta.

En la figura 5.2 podemos apreciar el diagrama de casos de uso perfil secretaria donde se repiten los casos de uso del diagrama perfil presidente, sin embargo los casos de uso marcados con relleno negro son los que hacen la diferencia entre un perfil y otro.

Diagrama perfil secretaria:

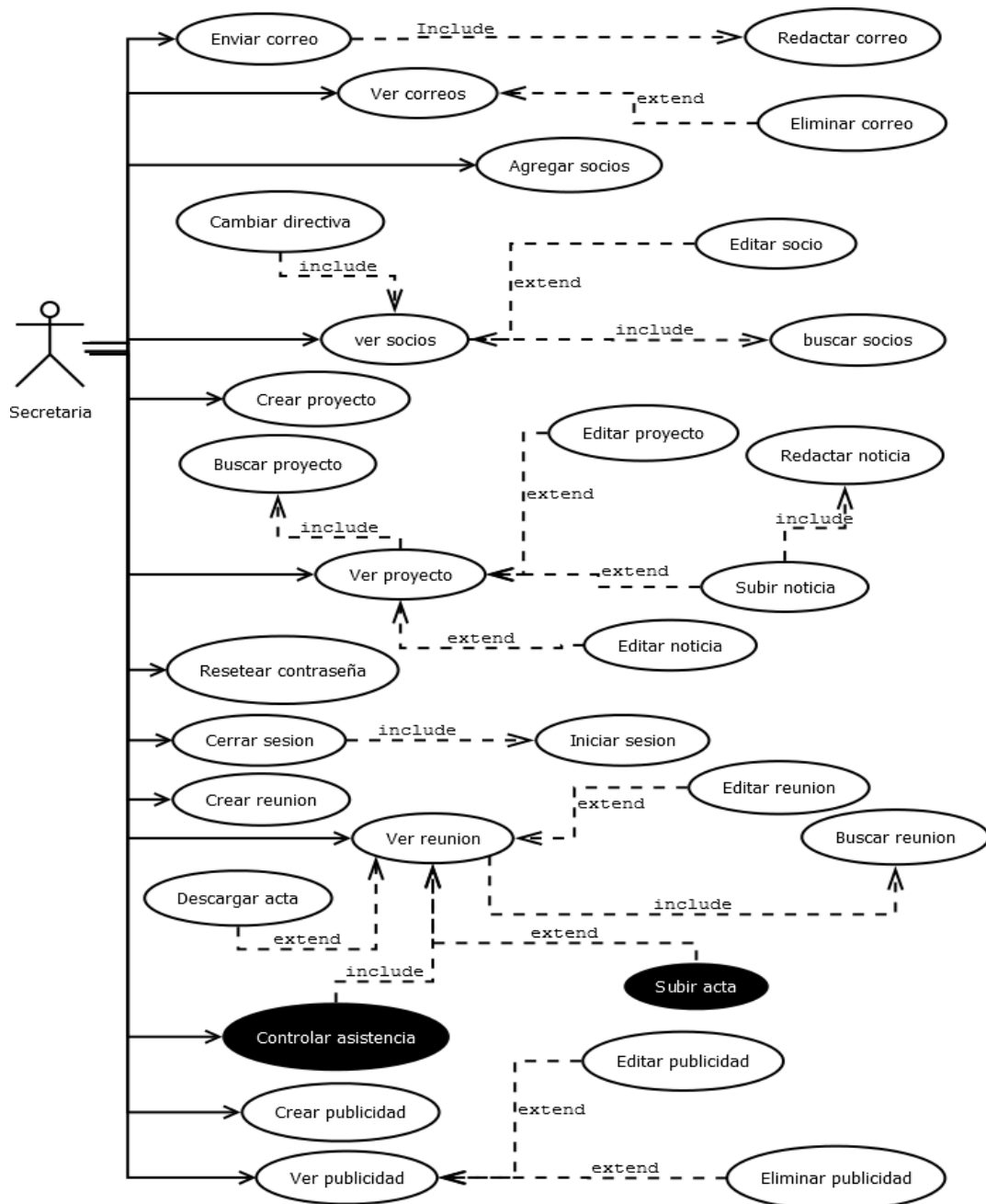


Figura 5.2 Diagrama casos de uso perfil secretaria.

5.1.1.3 Especificación de casos de uso

A continuación se presenta la especificación de algunos de los casos de uso, indicando una descripción general, pre-condiciones, el flujo de eventos básicos, flujo de eventos alternativos y post-condiciones. La especificación de cada uno de los casos de uso se encuentra en el Anexo1 “Especificación de casos de uso”.

En la tabla 5.1 se tiene el detalle de casos de uso de “iniciar sesión”.

Definición casos de uso	
Código	CU01.
Nombre	Iniciar sesión.
Actor principal	Presidente, Secretaria, Tesorero, Socio.
Descripción	Un usuario perteneciente al sistema se registra e inicia sesión.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	El usuario que se vaya a autenticar debe conocer su nombre de usuario y contraseña
Flujo básico	1.- El caso de uso inicia cuando el sistema despliega la ventana de inicio de sesión al apretar el botón “iniciar sesión”. 2.- El usuario ingresa su nombre de usuario y contraseña y presiona el botón “ingresar”. 3.- El sistema inicia sesión y dirige a la página principal dependiendo del tipo de usuario.
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	3.1- El sistema no encuentra al usuario en la base de datos, ya sea porque el nombre de usuario o la contraseña fueron mal ingresadas o simplemente no están, luego se despliega un mensaje de error advirtiendo la situación.

Tabla 5.1 Caso de uso iniciar sesión.

En la tabla 5.2 se observa el detalle de casos de uso de “cerrar sesión”.

Definición casos de uso	
Código	CU02.
Nombre	Cerrar sesión.
Actor principal	Presidente, Secretaria, Tesorero, Socio.
Descripción	Un usuario perteneciente al sistema con su sesión iniciada cierra su sesión y vuelve a la página de inicio
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	El usuario debe estar con su sesión iniciada.
Flujo básico	1.- El caso de uso inicia cuando el usuario selecciona el botón “cerrar sesión”. 2.- Se cierra la sesión y se el sistema vuelve a la página de inicio.
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	No posee.

Tabla 5.2 caso de uso cerrar sesión.

En la tabla 5.3 se observa el detalle de caso de uso de “subir acta”.

Definición casos de uso	
Código	CU03.
Nombre	Subir acta.
Actor principal	Secretaria.
Descripción	La Secretaria del sistema después de cada reunión debe subir el acta de la reunión para que esté al alcance de cada uno de los socios.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	La secretaria antes de subir la acta de reunión deberá redactarla en Microsoft Word o PDF con la información relevante según criterios de la junta de vecinos. En el sistema debe seleccionar la reunión a la cual le

	asignará la acta, seleccionar crear acta reunión y adjuntar el archivo correspondiente.
Flujo básico	1.- El caso de uso inicia cuando el actor selecciona "Subir acta". 2.- Adjuntar acta de reunión. 3.- Guardar cambios.
Post-condiciones	Que el archivo de acta se logre subir al sistema sin errores por conexión u otra anomalía.
Flujo alternativo	2.1.- No se logra subir el acta y el sistema lanzará automáticamente el mensaje correspondiente el cual impedirá crear el acta por falta de datos.

Tabla 5.3 Caso de uso subir acta.

En la tabla 5.4 se observa el detalle de caso de uso "buscar reunión".

Definición casos de uso	
Código	CU04.
Nombre	Buscar reunión.
Actor principal	Secretaria, Presidenta.
Descripción	El sistema debe buscar todas las reuniones creadas (socios o directiva) en la base de datos para que el usuario pueda ver cada una de ellas.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	Crear reuniones.
Flujo básico	1.- El caso de uso inicia cuando el actor presiona "ver reuniones". 2.- El sistema busca en la base de datos todas las reuniones existentes.
Post-condiciones	Ver reunión.
Flujo alternativo	2.1- No existen reuniones en el sistema y el sistema notificará mediante un mensaje.

Tabla 5.4 Caso de uso buscar reunión.

5.1.2 Modelamiento de datos

En la figura 5.3 se tiene el diagrama MER donde se representan en detalle las entidades relevantes del sistema con sus atributos y propiedades.

5.2 DISEÑO

En este capítulo se presenta la etapa de diseño del proceso de desarrollo de software, específicamente se enfoca al Diseño físico de la base de datos, diseño de arquitectura funcional, diseño de interfaz y navegación y especificación de componentes.

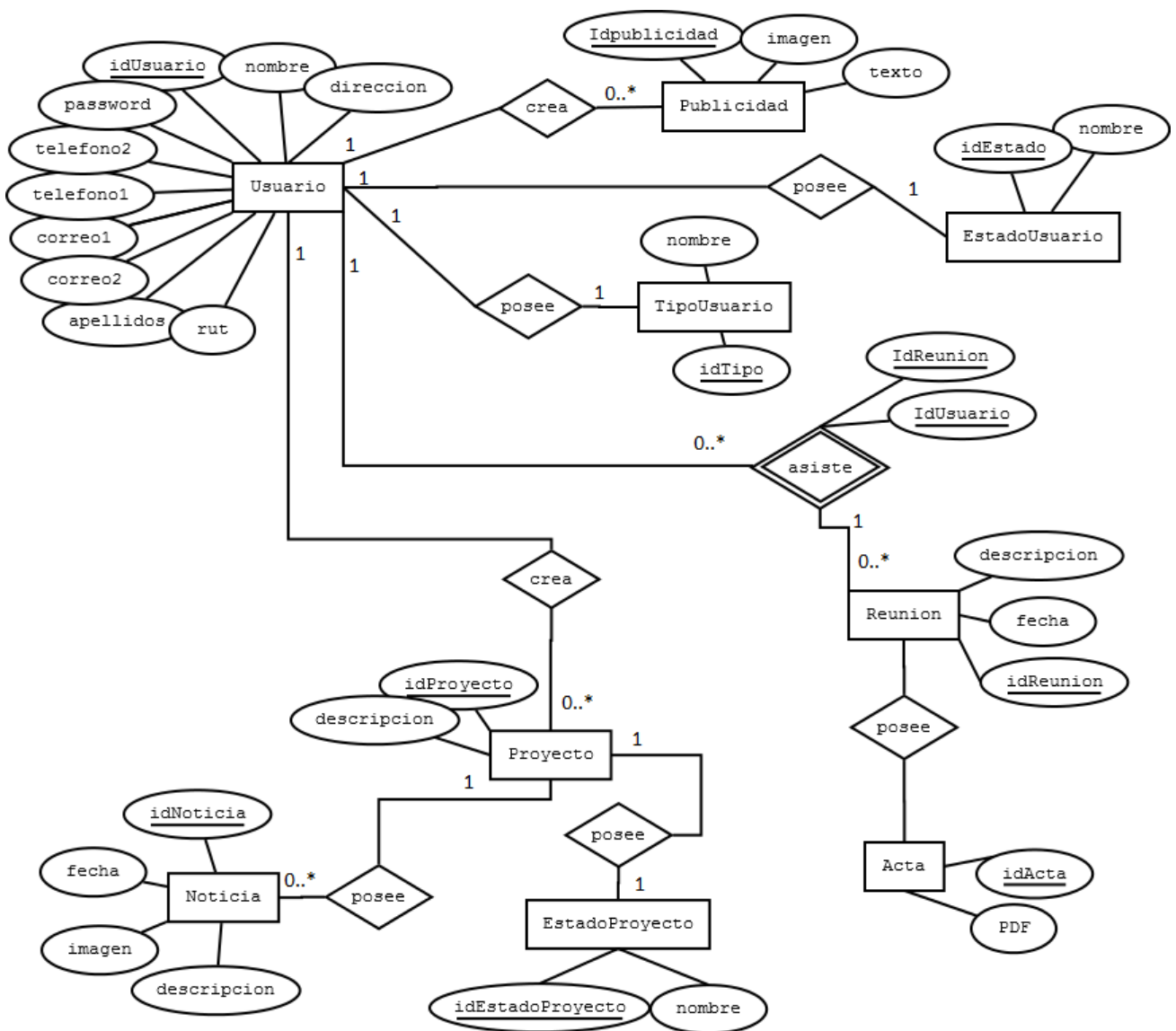


Figura 5.4 Diagrama MER.

5.2.1 Diseño físico de base de datos

En la tabla 5.4 se aprecia el modelo físico de la base de datos que nos muestra las tablas utilizadas en el desarrollo del Software, el modelo se centra específicamente en la tabla Usuario y desde esta se derivan las demás, como por ejemplo el tipo de usuario y las cuotas que deben pagar al momento de ser socios de la junta de vecinos.

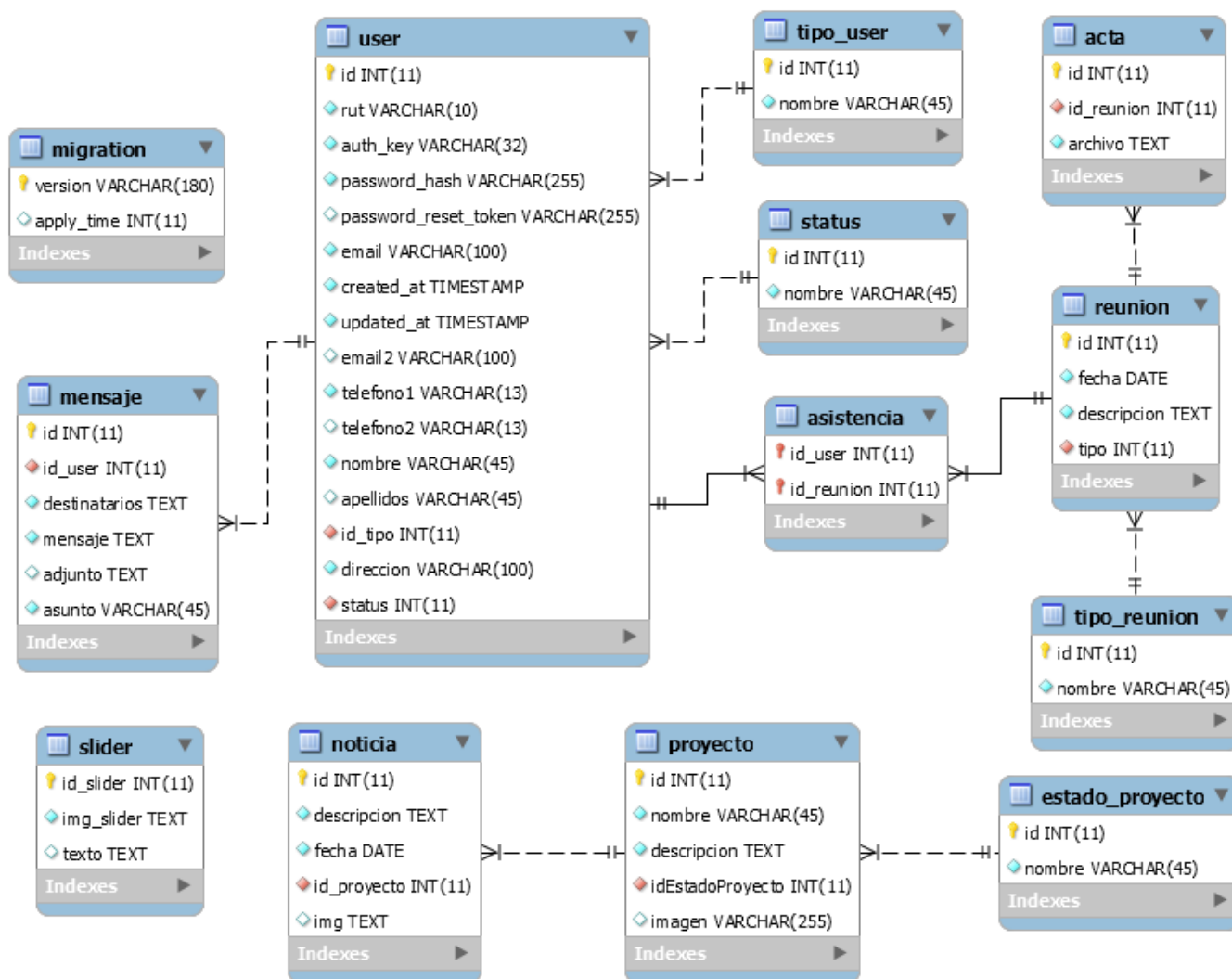


Figura 5.4 Diseño físico de la base de datos.

5.2.2 Diseño de arquitectura funcional

Diseño Arquitectura Funcional, En la tabla 5.5 se muestra en detalle la arquitectura funcional del Sistema de gestión para la junta de vecinos “Las Cabras”.

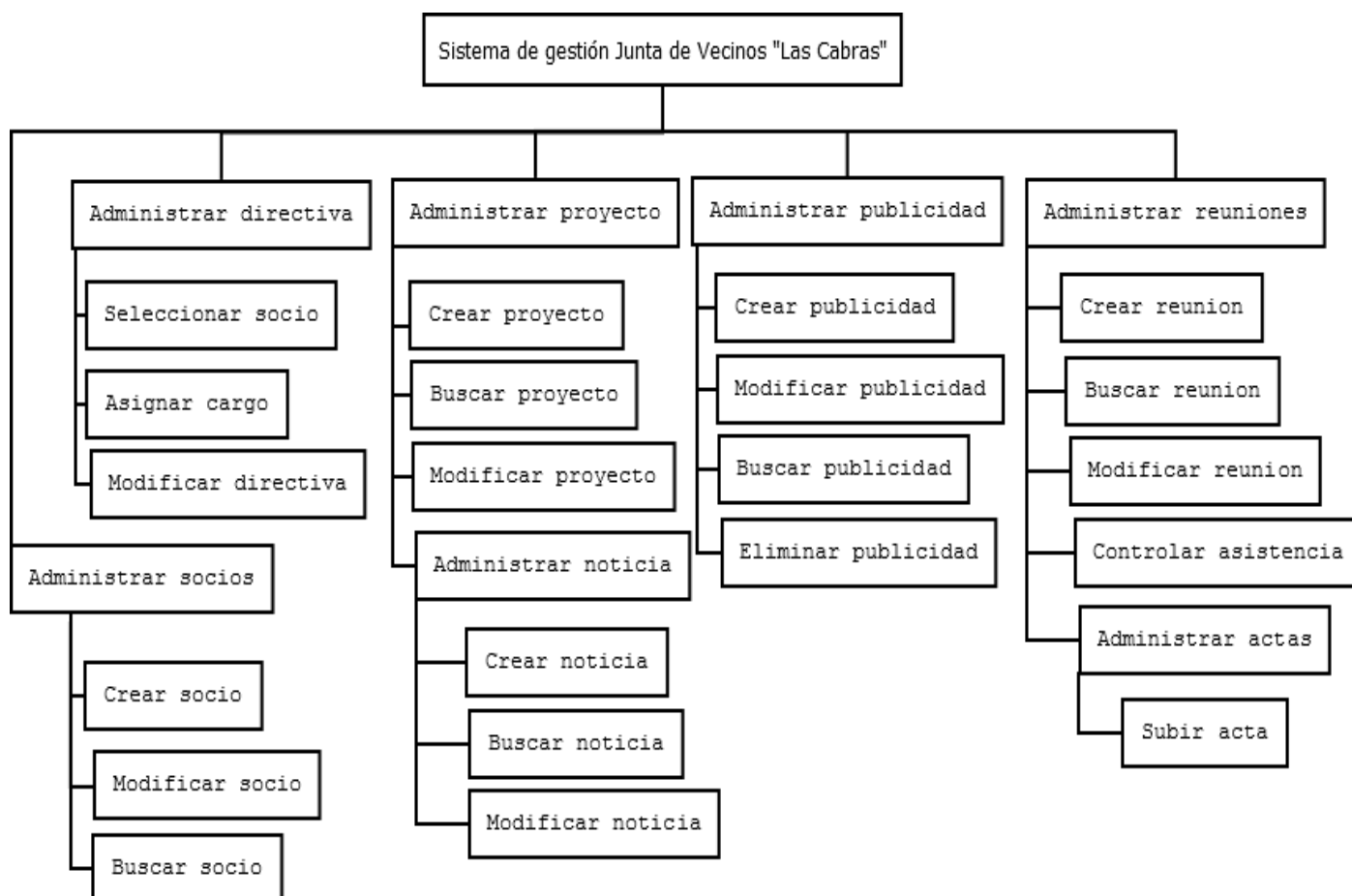


Figura 5.5 Arquitectura funcional “junta de vecinos las cabras”.

5.2.3 Diseño de Interfaz y navegación

En la figura 5.6 se ilustra la distribución de los contenidos dentro de la Aplicación Web, es decir, la interfaz de navegación.

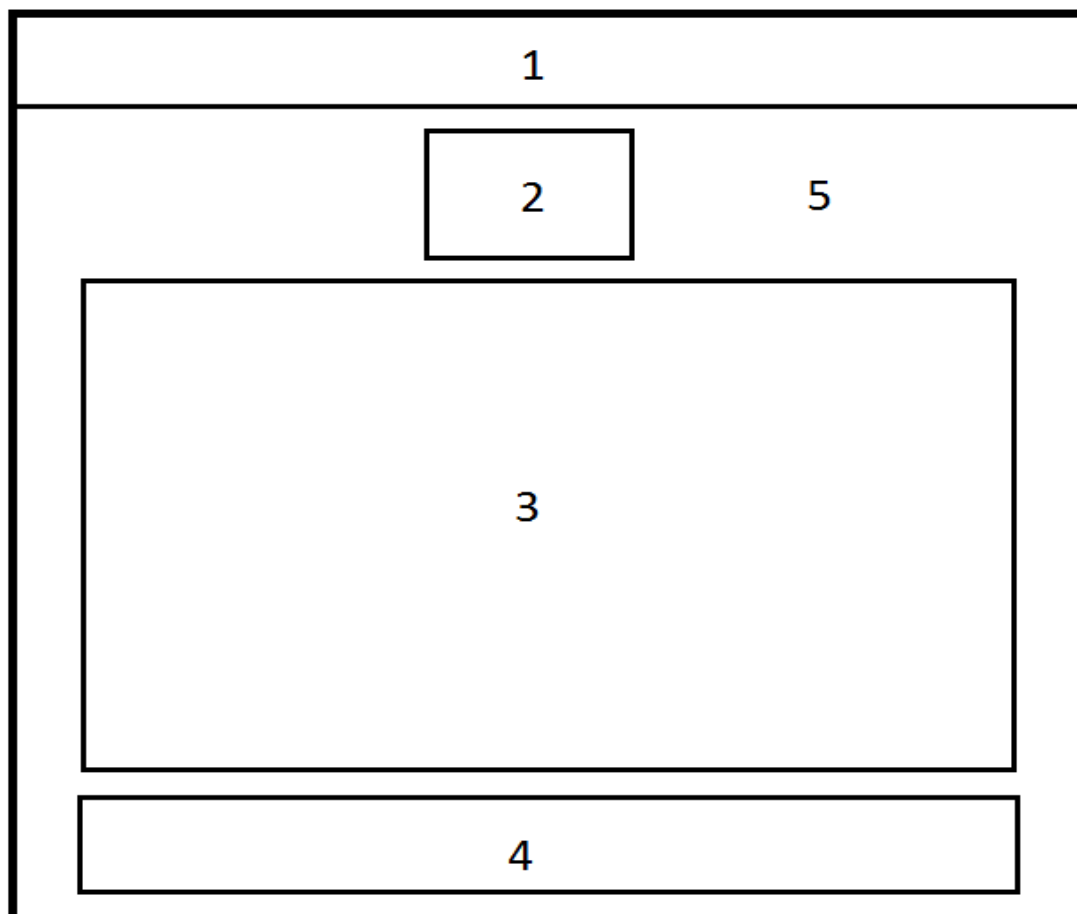


Figura 5.6 Diseño de interfaz de navegación.

5.2.4 Especificación de componentes de interfaz

- **Componente 1 Menú principal:** esta área está definida para los botones de inicio y cierre de sesión de usuario y además para el menú principal el cual cambiará dependiendo del tipo de usuario que accede al sistema mostrando los ítems correspondientes en cada caso.

- Componente 2 Logo: esta área está definida para el logo que identifica a la junta de vecinos “Las Cabras”.
- Componente 3 Contenido: esta área está destinada al contenido, el que se actualizará cada vez que se presione un ítem en el menú, mostrando tablas con información, formularios o imágenes dependiendo del ítem seleccionado.
- Componente 4 Footer o pie de página: esta área está definida para texto de agradecimiento u otra información relevante dentro de la junta de vecinos, Además está destinado para un slider publicitario.
- Componente 5 Fondo: esta área está definida para una fotografía que identifica el sector donde se encuentra la junta de vecinos “Las Cabras”.

5.3 PRUEBAS

En esta sección se presenta la etapa de pruebas en el desarrollo de software con el fin de medir la funcionalidad del producto y realizar mejoras si fuera necesario.

Específicamente se presentan en este capítulo los elementos definidos para realizar un completo análisis de la ejecución de estas pruebas, su especificación, las actividades definidas para probar, su detalle o descripción y una breve conclusión de la ejecución del plan.

5.3.1 Elementos de prueba

5.3.1.1 Gestión de usuarios

Gestión de usuarios es donde se pueden administrar los usuarios del sistema, es decir, permite crear nuevos usuarios, ver y editar los campos (contactos y correos electrónicos) de los socios que ya están en el sistema.

5.3.1.2 Gestión de proyectos

Gestión de proyectos es donde se pueden administrar los proyectos del sistema, es decir, permite crear nuevos proyectos, ver y editar la descripción de los proyectos que ya están en el sistema, cambiar también el estado de los mismos (el estado de un proyecto es la condición que se encuentra en la actualidad un proyecto específico, puede ser finalizado o activo) finalmente ver todos estos datos por pantalla.

5.3.1.3 Gestión de noticias

Gestión de noticias es donde se pueden administrar las noticias de los proyectos del sistema, es decir, crear nuevas noticias, ver y editar las noticias existentes en cada proyecto.

5.3.1.4 Gestión de reuniones

Gestión de reuniones es donde se pueden administrar las reuniones agendadas para los socios del sistema, es decir, permite crear nuevas reuniones avisando a los socios de la nueva reunión creada inmediatamente, además ver y editar las reuniones existentes en sistema permitiendo modificar la descripción y la fecha de reunión notificando inmediatamente a los socios del cambio realizado.

5.3.1.5 Gestión de actas

Gestión de actas es donde se pueden administrar las actas de las reuniones existentes en el sistema, es decir, permite agregar un acta adjuntando un documento Word o PDF a cada una de las reuniones ya creadas.

5.3.1.6 Control de asistencia

Control de asistencia es donde se puede tener un registro de la asistencia de socios a cada reunión creada y realizada, es decir, tener un espacio en cada reunión de poder tomar la asistencia a aquella reunión viendo a todos los socios y marcando a los socios asistentes para posteriormente guardar este registro.

5.3.1.7 Gestión de directiva

Gestión de directiva es donde se puede cambiar a los encargados de la directiva (tesorera, presidenta, secretaria) por algún otro socio existente en el sistema dejando al antiguo encargado solo como socio y entregando los permisos de accesibilidad al sistema al nuevo socio que tomará el cargo.

5.3.2 Especificación de las pruebas

5.3.2.1 Características a probar

En esta fase se analizan las pruebas enfocadas directamente a evaluar la aplicación en términos de usabilidad, accesibilidad y navegabilidad, también se medirá la seguridad de la aplicación, frente a situaciones de vulnerabilidad.

5.3.2.2 Nivel de pruebas

En relación al nivel de las pruebas este se determina a nivel de unidad y aceptación de los elementos de prueba.

5.3.2.3 Objetivo de las pruebas

Las pruebas se realizan con el objetivo de detectar cualquier anomalía que afecte el perfecto funcionamiento de la aplicación en los elementos de prueba definidos, en términos de usabilidad, accesibilidad y la vulnerabilidad de la seguridad.

5.3.2.4 Enfoque

El enfoque de la definición de los casos de prueba, se realiza mediante pruebas caja negra.

5.3.2.5 Actividades de prueba

Para la realización de las pruebas se debe contar con el hardware, software y la conectividad adecuada, esta debe ser un computador de escritorio, portátil o móvil con conexión a internet y que cuente con el navegador en una versión actualizada.

Detalle Actividades de prueba

- Iniciar sesión.
- Cerrar sesión.
- Crear socio.
- Editar socio.
- Crear proyecto.
- Editar proyecto.
- Agregar noticia a proyecto.
- Editar noticia de proyecto.
- Crear reunión directiva.
- Crear reunión socios.
- Editar reunión (directiva y socios).
- Subir acta a reunión.
- Descargar acta de reunión.
- Tomar asistencia de reunión.
- Cambiar directiva.
- Resetear contraseña.
- Crear publicidad.
- Eliminar publicidad.

5.3.3 Responsables de las pruebas

Los responsables de las pruebas en este caso son los mismos estudiantes que desarrollan el sistema web para la junta de vecinos “Las cabras”.

5.3.4 Detalle de pruebas

A continuación desde la tabla 5.5 a la 5.10 se detalla las pruebas más importantes del incremento 1, si se desea observar el detalle de cada una de las pruebas puede dirigirse al anexo de pruebas al final del documento y encontrar las tablas restantes de este ítem.

Definición de caso de prueba	
Código	CP01
Descripción	Iniciar sesión.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • No posee.
Datos de prueba	Datos del presidente o secretaria: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario • Contraseña
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Si el usuario no pertenece al sistema o ingresa erróneamente los datos se muestra un mensaje de error. • Si el usuario es parte del sistema e ingresa bien los datos se debe iniciar la sesión y mostrar la pantalla principal correspondiente al presidente o secretaria según corresponda.

Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Se inicia sesión como presidente(a), el sistema acepta los datos e inicia sesión dando los permisos correspondientes al presidente(a) y mostrando la página de inicio del mismo. • Se inicia sesión como secretario(a), el sistema acepta los datos e inicia sesión dando los permisos correspondientes al secretario(a) y mostrando la página de inicio del mismo. • Se ingresan datos erróneos, ya sea login o contraseña y el sistema arroja los mensajes correspondientes al error cometido.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA

Tabla 5.5 Detalle caso de prueba "Iniciar sesión".

Definición de caso de prueba	
Código	CP03
Descripción	Crear socio.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión como presidente o secretaria.
Datos de prueba	<p>Datos del nuevo socio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rut: 167369332 • Nombre: José Ignacio • Apellidos: morales Jiménez • Dirección: sarita Gajardo, calle andacollo 1746 • Correo1: Ignacio@gmail.com • Correo2: jose@gmail.com

	<ul style="list-style-type: none"> • Telefono1: 9123456789 • Teléfono2: 9212121 • Password: 123456 <p>Datos erróneos 1 del nuevo socio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rut: 11123-2 • Correo1: josegmail.cl • Telefono1: 123aa43
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Si los datos ingresados no corresponden a los formatos solicitados por el sistema, este debe mostrar un mensaje de error indicando cuál de estos no se ingresó correctamente. • Si los datos son correctos se debe agregar el nuevo socio al sistema y automáticamente tomar un estado de activo.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Se agregan los datos de prueba, se presiona el botón “Crear socio”, el sistema guarda los datos, crea al nuevo socio y limpia el formulario de registro para registrar un nuevo socio. • No se ingresan datos en algunos campos del formulario que son obligatorios, el sistema muestra en pantalla el mensaje correspondiente. • Se ingresan datos de prueba erróneos en el formulario, el sistema muestra en pantalla el mensaje de error correspondiente.

Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA

Tabla 5.6 Detalle caso de prueba "Crear socio".

Definición de caso de prueba	
Código	CP05
Descripción	Crear proyecto.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión como presidente o secretaria
Datos de prueba	<p>Datos de proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre: proyecto agua • Descripción: Proyecto agua pasaje 1 ... • Imagen: c://proyectoAgua.jpg <p>Datos erróneos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre: Null. • Descripción: Null. • Imagen: Null.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Si no ingresa ningún dato en la descripción o nombre el sistema debe mostrar un mensaje de error indicando que faltan datos. • Si los datos son correctos se debe agregar el nuevo proyecto al sistema y automáticamente tomar un estado de en curso.

Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Se presiona el ítem del menú “gestión de proyectos”, posteriormente el ítem “crear proyecto”, el sistema genera el formulario de proyecto, se ingresan los datos de prueba, el sistema guarda el nuevo proyecto y limpia el formulario para un nuevo ingreso. • Luego de presionar el ítem “crear proyecto”, se ingresan datos de prueba erróneos, el sistema emite el mensaje correspondiente que el nombre y descripción de proyectos no pueden estar vacíos.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA.

Tabla 5.7 Detalle caso de prueba “Crear proyecto”.

Definición de caso de prueba	
Código	CP12
Descripción	Subir acta a reunión
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión como secretaria. • Crear reunión.
Datos de prueba	<p>Datos de acta de reunión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adjunto: c://Documento.pdf
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Si los datos ingresados no corresponden a los formatos establecidos por el sistema, este debe

	<p>mostrar un mensaje de error indicando cuál de los datos fue erróneo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si los datos ingresados cumplen con los formatos establecidos por el sistema, pero el documento no se logró subir al sistema por problemas de conexión u otra anomalía el sistema debe mostrar un mensaje de error. • Si los datos ingresados cumplen con los formatos establecidos por el sistema, y el documento se logró subir satisfactoriamente, el sistema guardará el acta en la reunión antes seleccionada.
<p>Resultados obtenidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se presiona el ítem “gestión de reuniones”, luego en el ítem “ver reuniones” seleccionamos la reunión requerida y apretamos el botón “ver reunión”, finalmente hacemos click en el botón “agregar acta” el sistema abrirá una ventana con un espacio para adjuntar un archivo, el usuario debe seleccionar el archivo deseado, hacer click en “subir acta”, el sistema guarda el acta para aquella reunión y vuelve a la vista principal de la reunión. • Se presiona el ítem “gestión de reuniones”, luego en el ítem “ver reuniones” seleccionamos la reunión requerida y apretamos el botón “ver reunión”, finalmente hacemos click en el botón “agregar acta” el sistema abre una ventana con un espacio para adjuntar un archivo, el usuario selecciona un archivo erróneo (sin formato

	Word o PDF), el sistema vuelve a la vista principal de la reunión pero no muestra la acta subida y solo muestra el mensaje “No existen actas” o simplemente se queda con el acta subida correctamente con anterioridad.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA.

Tabla 5.8 Detalle caso de prueba “Subir acta de reunión”.

Definición de caso de prueba	
Código	CP14
Descripción	Tomar asistencia de reunión.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión como secretaria. • Haber creado una reunión.
Datos de prueba	<p>No hay datos de prueba.</p> <p>Solamente verificar si al tomar la asistencia se puede marcar a los socios asistentes y que quede el registro.</p>
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Al hacer click en el botón “tomar asistencia” el sistema debe mostrar los nombres de todos los socios en una tabla que permita marcar a los asistentes y guardar el registro.
Resultados obtenidos	Realizamos click en el ítem “ver reuniones”, seleccionamos una reunión y presionamos “agregar asistencia”, el sistema despliega una lista con todos los socios del sistema y con la posibilidad de cambiar los

	estados de cada uno (asistente, ausente), guardando el registro automáticamente.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA.

Tabla 5.9 Detalle caso de prueba “Tomar asistencia de reunión”.

Definición de caso de prueba	
Código	CP17
Descripción	Crear publicidad.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Estar registrado en el sistema como presidente(a) o secretaria(o).
Datos de prueba	<p>Datos de prueba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto: contacto: 123456789, dirección: XXX • Imagen: c://Ignacio/foto1.png. <p>Datos erróneos de prueba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto: contacto..... • Imagen: Null.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Al presionar el ítem “publicidad” del menú el sistema deberá mostrar toda la publicidad ingresada anteriormente al sistema, adicionalmente deberá estar al alcance un botón de crear publicidad, ver al detalle la existente, modificar y eliminar datos ingresados. Al presionar el botón “crear publicidad” el sistema deberá desplegar el

	<p>formulario correspondiente para ingresar un texto y una imagen al espacio, al presionar crear automáticamente la imagen debe aparecer en el registro. Si no se ingresan datos en el input de imagen el sistema mostrará un mensaje que ese campo es obligatorio y no creara nada hasta que el usuario lo ingrese.</p>
<p>Resultados obtenidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presionamos el ítem “publicidad” el sistema muestra en pantalla toda la publicidad ingresada anteriormente con las opciones para crear una nueva, ver al detalle, modificar o eliminar, al presionar el botón “crear publicidad” el sistema despliega un formulario con dos input uno para el texto y otro para la imagen, ingresamos los datos de prueba y al presionar “crear” la publicidad se almacena en el sistema y aparece automáticamente en el espacio publicitario redirigiendo a la ventana principal de publicidad. • Presionamos el ítem “publicidad” el sistema muestra en pantalla toda la publicidad ingresada anteriormente con las opciones para crear una nueva, ver al detalle, modificar o eliminar, al presionar el botón “crear publicidad” el sistema despliega un formulario con dos input uno para el texto y otro para la imagen, ingresamos los datos erróneos de prueba y al presionar “crear” el sistema muestra un mensaje comunicando que el campo de la

	imagen no puede estar vacío, impidiendo así su creación.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA.

Tabla 5.10 Detalle caso de prueba "Crear publicidad".

5.3.5 Conclusiones de pruebas

Las pruebas unitarias se realizan con la aplicación montada en el servidor local que provee el paquete Xampp, el resultado de las pruebas de unidad ha sido satisfactorio cumpliendo con los resultados esperados, no se detectan problemas de accesibilidad ni de usabilidad, solo se encuentran problemas en el caso de prueba CP14, sin embargo se revisará el problema para buscar solución.

En relación a los tiempos de respuesta de las solicitudes que se generan al realizar las pruebas estos son mínimos dados que el framework yii 2.0 utiliza la técnica de desarrollo web Ajax, el tiempo de respuesta más demoroso es al momento de enviar correos electrónicos masivos de notificación en el caso de creación y edición de reuniones o simplemente envió de correos electrónicos informativos.

El adjuntar archivos en el envió de correos hacia aún más costosa el tiempo de respuesta y en ocasiones el sistema no respondía, esto llevo a tomar la decisión de crear un espacio donde se muestren los correos enviados y que el adjunto del correo enviado quedará disponible dentro del sistema para una posterior descarga si así se desea.

En definitiva la Aplicación ha respondido satisfactoriamente bajo las condiciones de los casos de prueba, debido a las técnicas y estructuras utilizadas en el desarrollo.

CAPÍTULO 6

INCREMENTO 2

En este capítulo se presenta análisis diseño y pruebas tanto del perfil tesorero(a) como del perfil socio(a).

6.1 ANÁLISIS

En este capítulo se presenta la etapa de Análisis en el proceso de Desarrollo de Software. Para esta fase de análisis se ha utilizado la herramienta de modelado DIA, la que permite agregar una serie de estereotipos específicos para el modelado de Aplicaciones Web.

En este caso se ilustran diagramas de casos de uso, definición de actores, especificación de casos de uso, modelado de datos, arquitectura funcional y modelo físico de la base de datos.

6.1.1 Casos de uso

Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso. Los personajes o entidades que participarán en un caso de uso se denominan actores. En el contexto de ingeniería del software, un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema. Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la comunicación y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/u otros sistemas. O lo que es igual, un diagrama que muestra la relación entre los actores y los casos de uso en un sistema.

6.1.1.1 Actores

Tesorero(a):

- Rol: Usuario del sistema que está registrado como tesorero(a) en la base de datos y como un socio(a) más del sistema.

- Nivel de conocimientos técnicos requeridos: Conocimientos básicos para navegar en un sitio Web.
- Privilegios: Como tesorero(a) podrá administrar (crear, editar, buscar) cuotas de socios, además podrá ver proyectos, noticias, reuniones, socios y darlos de baja por criterios de la junta de vecinos, enviar email masivos a socios o directivos, también tendrá acceso a ver y descargar las actas de reunión.

Socio(a):

- Rol: Usuario del sistema que está registrado como socio(a) en la base de datos.
- Nivel de conocimientos técnicos requeridos: Conocimientos básicos para navegar en un sitio Web.
- Privilegios: Como socio(a) podrá ver información de proyectos, reuniones y de sus cuotas, además podrá ver y editar sus datos personales (correo1, correo2, telefono1, telefono2) en un perfil propio, también tendrá acceso a ver y descargar las actas de reunión.

6.1.1.2 Diagrama de casos de uso y descripción.

Las figuras 6.1 y 6.2 muestran los diagramas de casos de uso y se puede observar en detalle las actividades del perfil tesorero y socio.

El usuario tesorero(a) tendrá acceso al sistema mediante un inicio de sesión con su login y password, en su perfil puede ver socios y darlos de baja por criterios de la junta de vecinos, también puede ver proyectos, noticias de proyectos y reuniones, además puede enviar correos a los demás usuarios del sistema y administrar las cuotas de socios, también tendrá acceso a ver y descargar las actas de reunión.

El usuario socio(a) podrá ver información de proyectos con sus noticias, reuniones y sus cuotas, además tendrá acceso a su información personal y podrá editarla (correo1, correo2, telefono1, telefono2), también podrá ver y descargar las actas de reuniones.

Diagrama perfil tesorera:

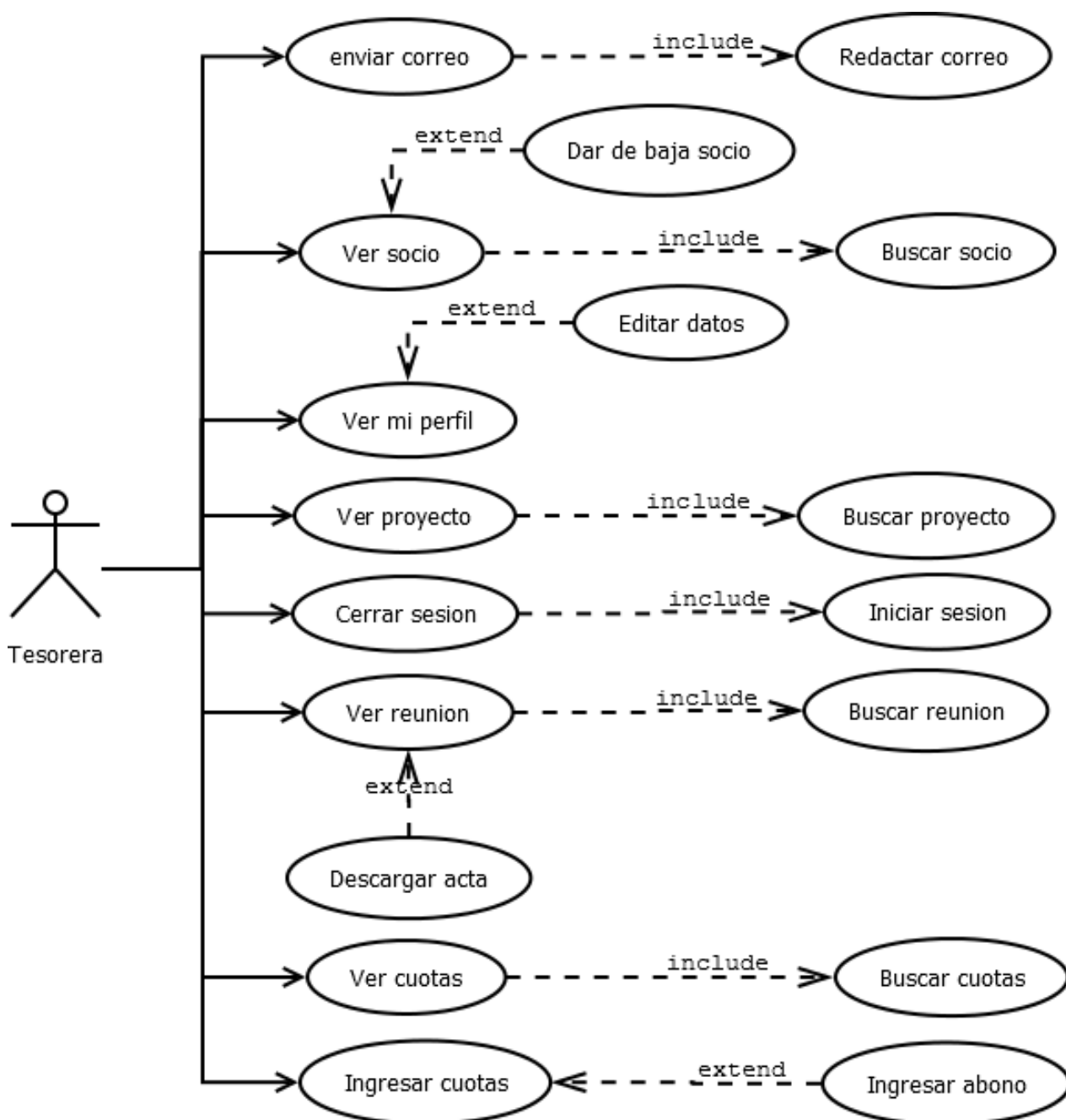


Figura 6.1 Diagrama casos de uso perfil tesorera.

Diagrama perfil socio:

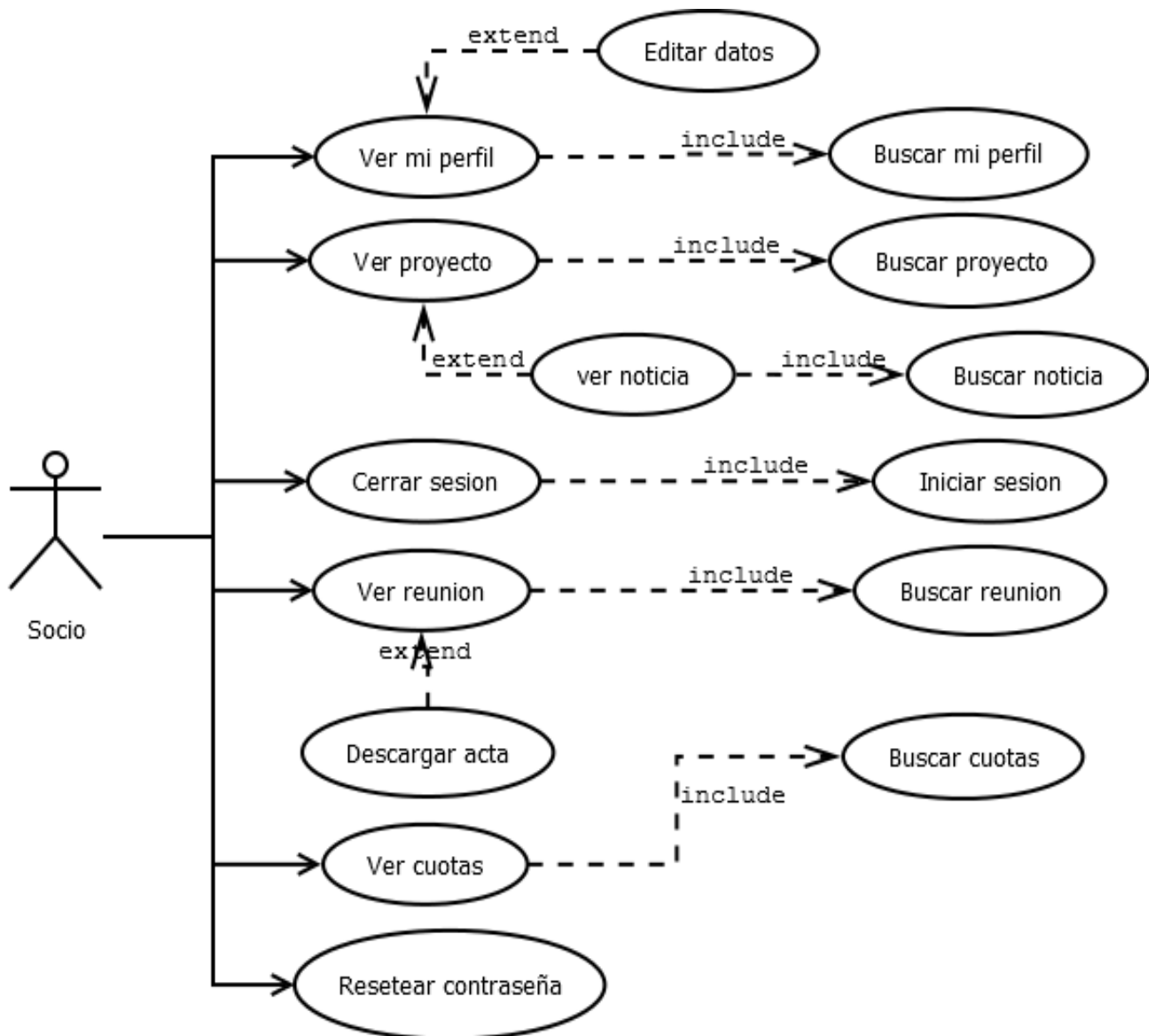


Figura 6.2 Diagrama casos de uso perfil socio.

6.1.1.3 Especificación de casos de uso

A continuación desde la tabla 6.1 a la 6.4 se presenta la especificación de algunos de los casos de uso, indicando una descripción general, pre-condiciones, el flujo de eventos básicos, flujo de eventos alternativos y post-condiciones. La especificación de cada uno de los casos de uso se encuentra en el Anexo1 “Especificación de casos de uso”.

Definición casos de uso	
Código	CU30.
Nombre	Ver mi perfil
Actor principal	Presidente, Secretaria, Tesorero, Socio.
Descripción	Un usuario perteneciente al sistema revisa su información personal.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU01 (Iniciar Sesión).
Flujo básico	1.- El caso de uso inicia cuando el sistema despliega la ventana mi perfil al apretar el botón “mi perfil” de la barra de menú. 2.- El sistema despliega la ventana mostrando el nombre, apellidos, correo primario, correo secundario, teléfono primario y teléfono secundario.
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	No posee.

Tabla 6.1 Detalle caso de uso “Ver mi perfil”.

Definición casos de uso	
Código	CU31.
Nombre	Ver Cuotas
Actor principal	Presidente, Secretaria, Tesorero, Socio.
Descripción	Un usuario perteneciente al sistema revisa la información de sus cuotas.

Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU01 (Iniciar Sesión). CU32 (Buscar cuotas).
Flujo básico	1.- El caso de uso inicia cuando el sistema despliega la ventana ver cuotas al apretar el botón “ver cuotas” de la barra de menú. 2.- El sistema despliega la ventana mostrando la fecha y el monto de los abonos realizados durante el año en curso.
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	2.- el sistema muestra a la tesorera una lista con todos los usuarios con un botón para ver los abonos del presente año de cada usuario.

Tabla 6.2 Detalle caso de uso “Ver cuotas”.

Definición casos de uso	
Código	CU32.
Nombre	Buscar Cuotas
Actor principal	Sistema
Descripción	El sistema busca en la base de datos las cuotas por año del usuario.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU31 (Ver Cuotas)
Flujo básico	1.- El caso de uso inicia cuando se selecciona un usuario. 2.- El sistema va a la base de datos y consulta los datos de las cuotas del usuario seleccionado.
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	No posee.

Tabla 6.3 Detalle caso de uso “Buscar cuotas”.

Definición casos de uso	
Código	CU33.
Nombre	Ingresar cuotas
Actor principal	Tesorero.
Descripción	El tesorero ingresa el pago total de la cuota fijada al sistema.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU01 (Iniciar Sesión). CU31 (Ver cuotas).
Flujo básico	1.- El caso de uso inicia cuando el sistema despliega la ventana pago de cuota al apretar el botón “pagar cuota”. 2.- El sistema ingresa el pago total de la cuota del año en curso.
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	No posee.

Tabla 6.4 Detalle caso de uso “Ingresar cuotas”.

6.1.2 Modelamiento de datos

En la figura 6.3 se aprecia el diagrama MER donde se representan en detalle las entidades relevantes del sistema con sus atributos y propiedades.

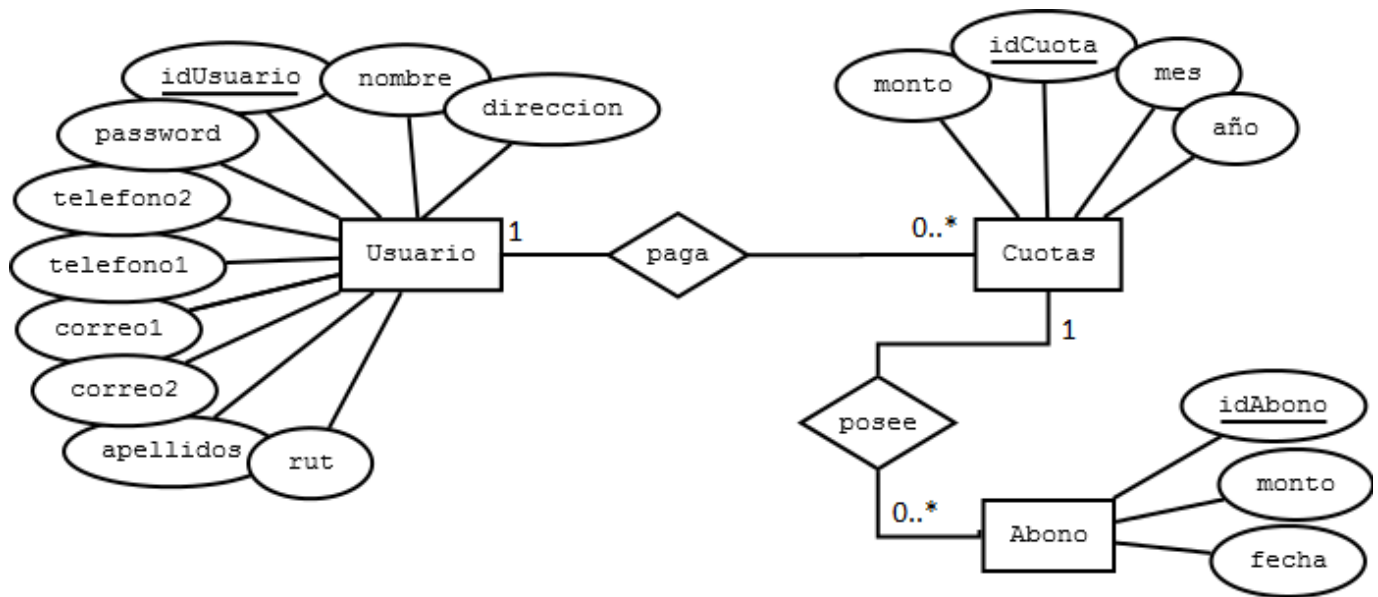


Figura 6.3 Diagrama MER.

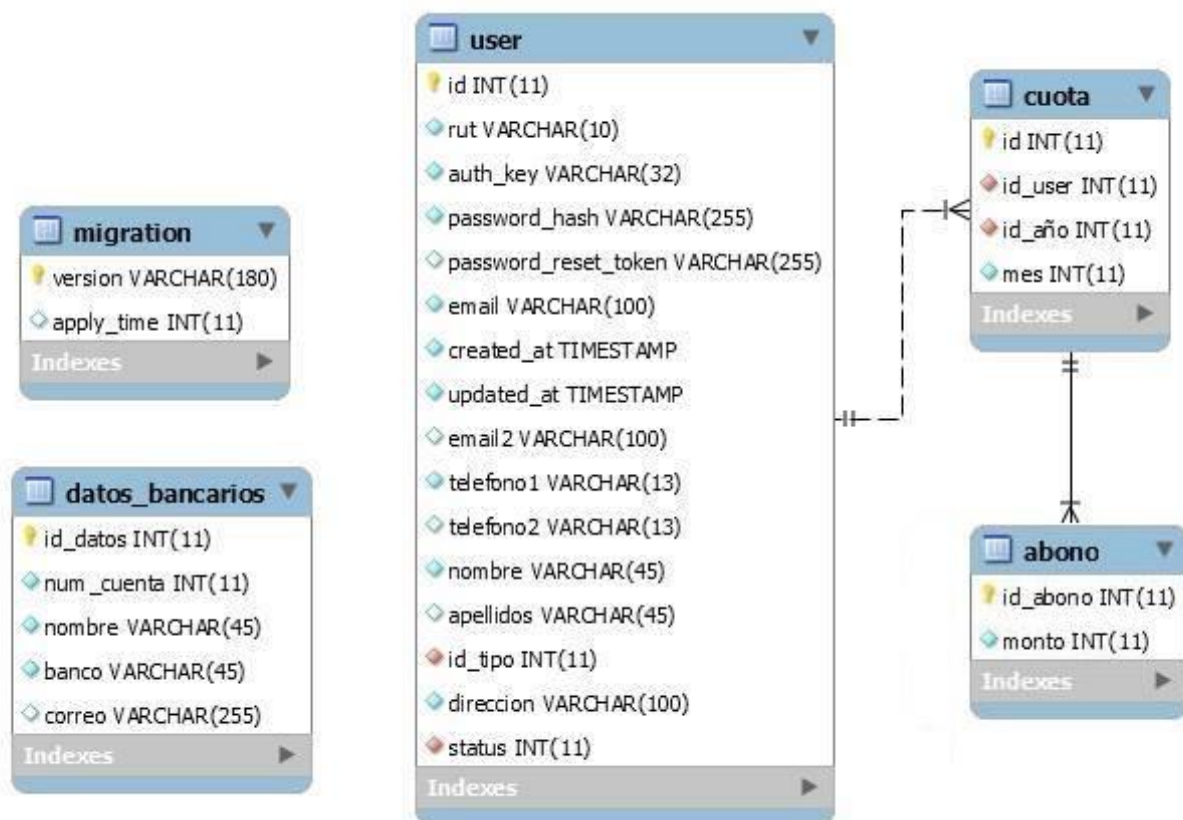
6.2 DISEÑO

En esta sección se presenta la etapa de diseño del proceso de desarrollo de software, específicamente se enfoca al Diseño físico de la base de datos, diseño de arquitectura funcional, diseño de interfaz y navegación y especificación de componentes.

6.2.1 Diseño físico de base de datos

La figura 6.4 representa el modelo físico de la base de datos y nos muestra las tablas utilizadas en el desarrollo del Software, el modelo se centra específicamente en la tabla Usuario y desde esta se derivan las demás, como por ejemplo las cuotas que deben pagar los socios de la junta de vecinos, las cuales son fijadas de forma anual y permite ir realizando abonos. En este incremento se asocia una tabla con datos de las cuentas bancarias, una tabla que permitirá manejar imágenes y texto de un slider de publicidad.

Figura 6.4 Diseño físico de la base de datos.



6.2.2 Diseño de arquitectura funcional

Diseño Arquitectura Funcional, en la figura 6.5 se muestra en detalle la arquitectura funcional del Sistema de gestión para la junta de vecinos "Las Cabras".

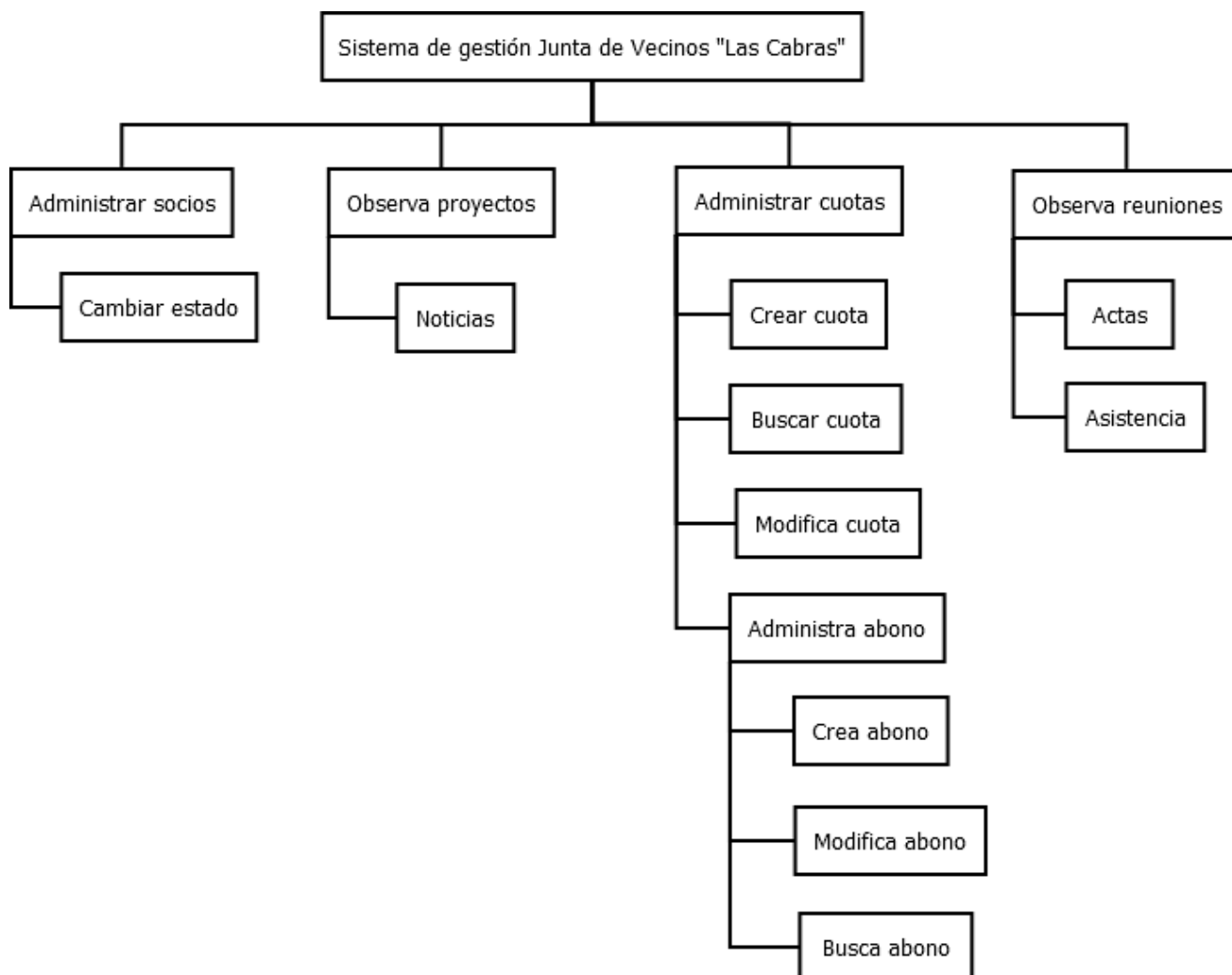


Figura 6.5 Diseño de arquitectura funcional.

6.2.3 Diseño de Interfaz y navegación

En la figura 6.6 se ilustra la distribución de los contenidos dentro de la Aplicación Web, es decir, la interfaz de navegación.

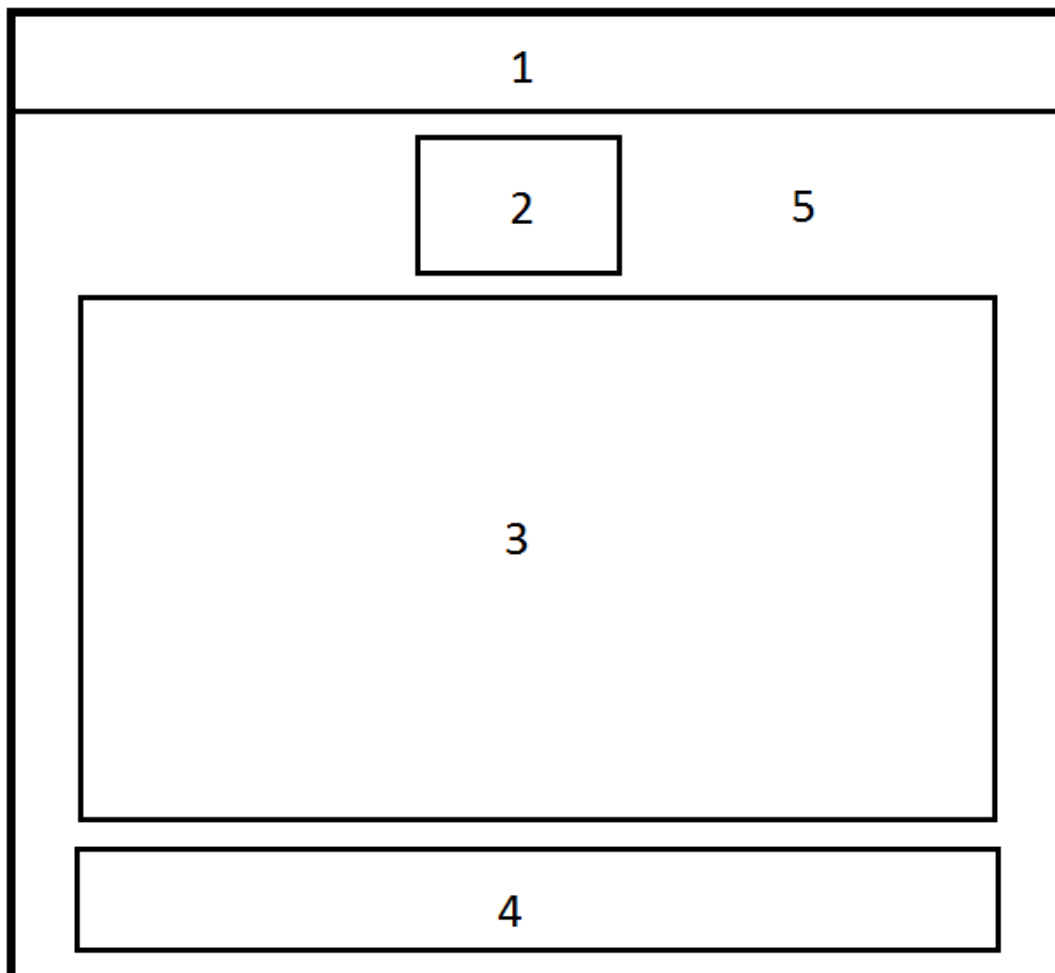


Figura 6.6 Diseño de interfaz de navegación.

6.2.4 Especificación de componentes de interfaz

- **Componente 1 Menú principal:** esta área está definida para los botones de inicio y cierre de sesión de usuario y además para el menú principal el cual cambiará dependiendo del tipo de usuario que accede al sistema.

- Componente 2 Logo: esta área está definida para el logo que identifica a la junta de vecinos “Las Cabras”.
- Componente 3 Contenido: esta área está destinada al contenido, el que se actualizará cada vez que se presione un ítem en el menú, mostrando tablas con información, formularios o imágenes dependiendo del ítem seleccionado.
- Componente 4 Footer o pie de página: esta área está definida para texto de agradecimiento u otra información relevante dentro de la junta de vecinos, Además está destinado para un slider publicitario.
- Componente 5 Fondo: esta área está definida para una imagen que identifica el sector donde se encuentra la junta de vecinos “Las Cabras”.

6.3 PRUEBAS

En esta sección se presenta la etapa de Pruebas en el desarrollo de Software con el fin de medir la funcionalidad del producto y realizar mejoras si fuera necesario.

Específicamente se presentan en este capítulo los elementos definidos para realizar un completo análisis de la ejecución de estas pruebas, su especificación, las actividades definidas para probar, su detalle o descripción y una breve conclusión de la ejecución del plan.

6.3.1 Elementos de prueba

6.3.1.1 Gestión estado de usuarios

Gestión estado de usuarios es donde se pueden modificar el estado de cada uno de los usuarios del sistema, es decir, permite pasar un usuario activo a inactivo y viceversa, los usuario al momento de ser registrados automáticamente toman un estado activo y el tesorero es el encargado de modificar este estado bajo criterios impuestos por la junta de vecinos.

6.3.1.2 Obtención de información proyectos, reuniones y cuotas

Obtención de información proyectos, reuniones y cuotas es el poder ver información relevante tanto para el perfil tesorero como para el perfil socio (ejemplo: ver información de proyectos con sus noticias, reuniones, descargar actas, ver asistencia y en caso del socio(a) poder ver información de sus cuotas solamente).

6.3.1.3 Gestión de mi perfil

Gestión de mi perfil es donde se pueden ver y editar (contactos y correos electrónicos) los campos propios del usuario que está haciendo uso del sistema.

6.3.1.1 Gestión de cuotas

Gestión de cuotas es donde se pueden administrar las cuotas de cada uno de los usuarios del sistema, es decir, permite crear nuevas cuotas, ver y editar los ingresos realizados además de agregar uno o más de un abono a las cuotas.

6.3.2 Especificación de las pruebas

6.3.2.1 Características a probar

En esta fase se analizan las pruebas enfocadas directamente a evaluar la aplicación en términos de usabilidad, accesibilidad y navegabilidad, también se medirá la seguridad de la aplicación, frente a situaciones de vulnerabilidad.

6.3.2.2 Nivel de pruebas

En relación al nivel de las pruebas este se determina a nivel de unidad y aceptación de los elementos de prueba.

6.3.2.3 Objetivo de las pruebas

Las pruebas se realizan con el objetivo de detectar cualquier anomalía que afecte el perfecto funcionamiento de la aplicación en los elementos de prueba definidos, en términos de usabilidad, accesibilidad y la vulnerabilidad de la seguridad.

6.3.2.4 Enfoque

El enfoque de la definición de los casos de prueba, se realiza mediante pruebas caja negra.

6.3.2.5 Actividades de prueba

Para la realización de las pruebas se debe contar con el hardware, software y la conectividad adecuada, esta debe ser un computador de escritorio, portátil o móvil con conexión a internet y que cuente con el navegador en una versión actualizada.

Detalle Actividades de prueba

- Iniciar sesión.
- Cerrar sesión.
- Ver mi perfil.
- Editar mi perfil.
- Ver proyectos y noticias.
- Ver reuniones.
- Descargar acta de reunión.
- Ver asistencia.
- Enviar correo socios.

- Enviar correo directiva.
- Ingresar cuota.
- Ingresar abono.
- Cambiar estado usuario.
- Resetear contraseña.

6.3.3 Responsables de las pruebas

Los responsables de las pruebas en este caso son los mismos estudiantes que desarrollan el sistema web para la junta de vecinos “Las cabras”.

6.3.4 Detalle de pruebas

A continuación desde la tabla 6.5 a la 6.10 se detalla las pruebas más importantes del incremento 1, si se desea observar el detalle de cada una de las pruebas puede dirigirse al anexo de pruebas al final del documento y encontrar las tablas restantes de este ítem.

Definición de caso de prueba	
Código	CP01
Descripción	Iniciar sesión.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • No posee.
Datos de prueba	Datos del tesorero o socio: <ul style="list-style-type: none"> • Usuario • Contraseña
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Si el usuario no pertenece al sistema o ingresa erróneamente los datos se muestra un mensaje de error.

	<ul style="list-style-type: none"> • Si el usuario es parte del sistema e ingresa bien los datos se debe iniciar la sesión y mostrar la pantalla principal correspondiente al presidente o secretaria según corresponda.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Se inicia sesión como tesorero(a), el sistema acepta los datos e inicia sesión dando los permisos correspondientes al tesorero(a) y mostrando la página de inicio del mismo. • Se inicia sesión como socio(a), el sistema acepta los datos e inicia sesión dando los permisos correspondientes al socio(a) y mostrando la página de inicio del mismo. • Se ingresan datos erróneos, ya sea login o contraseña y el sistema arroja los mensajes correspondientes al error cometido.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA

Tabla 6.5 Detalle de prueba "Iniciar sesión".

Definición de caso de prueba	
Código	CP05
Descripción	Ver proyectos y noticias
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión como tesorero o socio
Datos de prueba	No posee, pero se debe hacer click en el ítem "proyectos" del menú principal para que ocurra la acción esperada.

Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> Al presionar el ítem “proyectos” en el menú principal, el sistema deberá mostrar todos los proyectos con un botón para ver en más detalle un proyecto a elección.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> Presionamos el ítem “proyectos” en el menú principal, el sistema muestra en breve los proyectos existentes con un botón para ver en más detalle cada proyecto con sus noticias, apretamos el botón “ver” de un proyecto X y el sistema muestra en extenso el nombre, descripción e imagen identificadora del proyecto, además muestra cada una de las noticias de aquel proyecto.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA

Tabla 6.6 Detalle de prueba “Ver proyectos y noticias”.

Definición de caso de prueba	
Código	CP06
Descripción	Ver reuniones.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> Iniciar sesión como tesorero(a) o socio(a)
Datos de prueba	No posee, pero se debe hacer click en el ítem “reuniones” del menú principal para que ocurra la acción esperada.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> Al presionar el ítem “reuniones” en el menú principal, el sistema deberá mostrar todas las reuniones con un botón para ver en más detalle una reunión a elección.

	.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Presionamos el ítem “reuniones” en el menú principal, el sistema muestra en breve las reuniones hechas y por hacer con un botón para ver en más detalle cada reunión con su acta si es que posee y su asistencia.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA

Tabla 6.7 Detalle de prueba “Ver reuniones”.

Definición de caso de prueba	
Código	CP08
Descripción	Ver asistencia.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión como tesorero(a), socio(a), presidente(a) o secretario(a).
Datos de prueba	No posee, pero se debe hacer click en el ítem “reuniones” del menú principal y posteriormente buscar en cada reunión la asistencia.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Al presionar el ítem “reuniones” en el menú principal, el sistema deberá mostrar todas las reuniones con un botón para ver en más detalle una reunión a elección, en aquel acceso estará disponible la opción de “ver asistencia” o un mensaje indicando que no existe asistencia.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Presionamos el ítem “reuniones” en el menú principal, el sistema muestra en breve las reuniones hechas y por hacer con un botón

	<p>para ver en más detalle cada reunión con su acta si es que posee y un botón para ver la asistencia. Hacemos click en el botón “ver asistencia” y el sistema muestra una tabla con todos los usuarios del sistema marcados los que estuvieron presentes en aquella reunión.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presionamos el ítem “reuniones” en el menú principal, el sistema muestra en breve las reuniones hechas y por hacer con un botón para ver en más detalle cada reunión con su acta si es que posee y un botón para ver la asistencia. Hacemos click en el botón “ver asistencia” el sistema muestra un mensaje diciendo que aquella reunión no posee la tabla de asistencia.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA

Tabla 6.8 Detalle de prueba “Iniciar sesión”.

Definición de caso de prueba	
Código	CP11
Descripción	Ingresar cuota
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión como tesorero(a)
Datos de prueba	Datos del correo:

	<ul style="list-style-type: none"> • Monto: 20000 • Año 2016 <p>Datos erróneos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monto: 20000 • Año: 2016
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Al presionar el ítem “control de cuotas” el sistema mostrar la opción de “ingresar cuotas anuales”, el sistema debe generar una vista con las cuotas existentes y para poder crear nuevas cuotas, al hacer click en “ingresar nueva cuota anual” el sistema debe mostrar un formulario donde se podamos ingresar el monto y el año de la nueva cuota, hacemos click en “crear cuota” y finalmente la nueva cuota es creada para que los socios puedan pagar un nuevo año.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Al presionar el ítem “control de cuotas” el sistema muestra la opción de “ingresar cuotas anuales”, el sistema genera una vista con las cuotas existentes y un botón para crear nuevas cuotas, al hacer click en “ingresar nueva cuota anual” el sistema muestra un formulario ingresamos los datos de prueba, hacemos click en “crear cuota” y finalmente la nueva cuota es creada para que los socios puedan pagar un nuevo año.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA

Tabla 6.9 Detalle de prueba “Ingresar cuotas”.

Definición de caso de prueba

Código	CP12
Descripción	Ingresar abono
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión como tesorero(a)
Datos de prueba	<p>Datos de abono</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monto
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Al presionar el ítem “control de cuotas” el sistema debe generar la opción de “administrar cuotas”, posteriormente el sistema debe generar una vista con todos los socios y con un botón que permita pagar cuotas a cada uno de ellos, al presionar el botón “pagar” el sistema debe mostrar en pantalla los años que el socio ha realizado pago o algún abono, además genera un botón donde puede pagar o abonar a los años que estén con deuda de pago.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Al presionar el ítem “control de cuotas” el sistema genera la opción de “administrar cuotas”, posteriormente el sistema genera una vista con todos los socios y con un botón que permite pagar cuotas a cada uno de ellos, al presionar el botón “pagar” el sistema muestra en pantalla los años que el socio ha realizado pago o algún abono, además genera un botón donde puede pagar seleccionando el año que desea pagar y posteriormente ingresar el abono que realizará, finalmente presionamos pagar y el registro queda realizado.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA

Tabla 6.10 Detalle de prueba “Iniciar sesión”.

5.3.5 Conclusiones de pruebas

Las pruebas unitarias se realizan con la aplicación montada en el servidor local que provee el paquete Xampp, el resultado de las pruebas de unidad ha sido satisfactorio cumpliendo con los resultados esperados, no se detectan problemas de accesibilidad ni de usabilidad, En esta etapa se logró encontrar solución al caso de prueba 14 del incremento 1 y así cumplir además con las pruebas del incremento 1 en su totalidad.

En relación a los tiempos de respuesta de las solicitudes que se generan al realizar las pruebas estos son mínimos dado que se generaron bajo las mismas condiciones que en el incremento 1.

En este incremento el caso de prueba que trajo más pruebas fallidas fue el caso de prueba de agregar cuota y abono debido a variadas validaciones que se debieron cubrir y debido a que para realizar estas acciones se realizaron consultas de una mayor complejidad que las realizadas anteriormente, debido a los resultados se debió modificar la consulta en más de una oportunidad, a pesar de todo se cumplieron los objetivos y finalmente todas las pruebas cumplieron a cabalidad con los resultados esperados.

En definitiva la Aplicación ha respondido satisfactoriamente bajo las condiciones de los casos de prueba, debido a las técnicas y estructuras utilizadas en el desarrollo.

También es importante mencionar que al terminar las pruebas unitarias del incremento dos se realizó una presentación del software al usuario final y se realizaron pruebas presenciales de ingreso, edición de usuarios, control de cuotas, control de asistencia entre otros, cumpliendo a cabalidad con lo esperado por la directiva de la junta de vecinos.

La directiva de la junta de vecinos quedo conforme con los resultados, tanto en funcionalidad, diseño y usabilidad. Por otro lado también cabe destacar que el sistema genera reportes de cuotas actuales y de los últimos 3 años como una funcionalidad agregada por los desarrolladores. Esta funcionalidad agregada fue agradecida por los usuarios finales ya que será de gran apoyo en los balances que se realizan.

Con las pruebas unitarias con los resultados esperados en forma satisfactoria y además cumpliendo con lo esperado por los usuarios finales, realizando pruebas con ellos en forma presente, podemos llegar a la conclusión que el sistema cumple a cabalidad con los requerimientos y objetivos.

CAPÍTULO 7

SEGURIDAD DEL SISTEMA

7 CAPÍTULO 7: SEGURIDAD DEL SISTEMA.

Con la aparición de la Web 2.0, el intercambio de información a través de redes sociales y el crecimiento de los negocios en la adopción de la Web como un medio para hacer negocios y ofrecer servicios, los sitios web son constantemente atacados. Los hackers buscan, ya sea comprometer la red de la corporación o a los usuarios finales, accediendo al sitio web y obligándolos a realizar drive-by downloading.

La mayoría de los ataques a aplicaciones web ocurren a través del cross-site scripting (XSS) e inyección SQL el cual comúnmente resulta de una codificación deficiente y la falta de desinfección de las entradas y salidas de la aplicación web

El Phishing es otra amenaza común de las aplicaciones Web. Dos de los métodos de phishing más conocidos son Covert Redirect y Open Redirect.

A raíz de lo descrito anteriormente se ha determinado la utilización del Framework Yii2 para el desarrollo de la aplicación. Éste framework provee métodos de seguridad ya establecidos lo cuales se describen a continuación:

- **Autenticación**

La clase yii/web/User de Yii2 se integra con la interfaz yii\web\Identity para manejar el estado de autenticación de usuario dentro de la aplicación, lo cual permite loguear y desloguear usuarios de manera programática.

Yii2 provee la propiedad \$isGuest la cual determina si el usuario actual se ha registrado o no. Cuando el usuario está deslogueado, es nulo, de otra forma regresa una instancia de la IdentityInterface.

También, antes de que un usuario es creado, la aplicación genera una cadena aleatoria como clave de autorización. Esto puede ser usado en correos de "olvidó su contraseña" y otros enlaces de login basados en email.

- **Autorización**

Yii2 proporciona dos aproximaciones integradas para autorización. La más simple Access Control List (ACL) determina cuáles usuarios o procesos están tienen permitido realizar acciones en un recurso y el más intensivo Role-Based Access Control (RBAC) ayuda a manejar accesos al definir roles. En RBAC, solo usuarios o tareas de sistema con roles específicos pueden realizar acciones específicas.

- **Access Control List**

El ACL a veces es también llamado Access Control Filter (ACF). Yii2 proporciona soporte ACL dentro de `yii\filters\AccessControl`. Es ideal para aplicaciones que solo necesitan control de acceso simple.

Conforme el controlador crece, cada nueva acción necesita ser definida dentro de las reglas de `AccessControl`. Y, conforme la aplicación crece, cada controlador y todas sus acciones necesitan integrar el filtrado ACL por seguridad.

- **Control de Acceso Basado en Roles**

Role-Based Access Control (RBAC) proporciona un sistema más robusto de autenticación pero también requiere mucho más diseño e implementación por adelantado.

Con RBAC, defines la autenticación a través de roles los cuales pueden ser heredados (o no) y aplicas los roles a usuarios. También puedes definir reglas para los roles. Las implementaciones RBAC pueden volverse bastante complejas.

En la figura 7.1, la secretaria puede realizar cualquier tarea, ya sea crear un proyecto, una noticia y actualizar ambos, mientras los socios pueden ver los proyectos y las noticias:

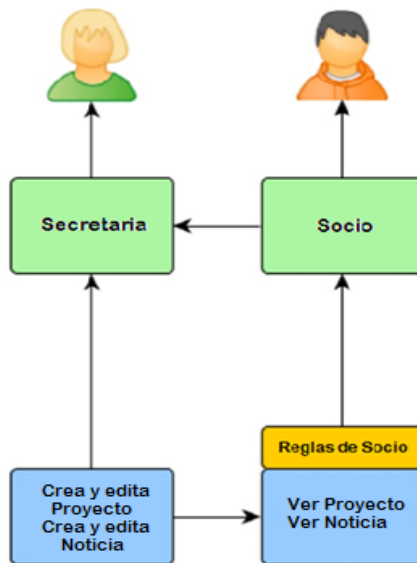


Figura 7.1 Control roles.

de acceso basado en

- **Contraseñas**

Yii facilita encriptar y verificar contraseñas de manera segura.

La función `crypt` de Yii usa `bcrypt` para generar hashes para tu contraseña. Cuando la gente se registra, un hash es creado

- **Criptografía**

El Framework de Yii proporciona una cantidad de características integradas para soportar protección de datos:

- Funciones de generación de contraseña y llaves como `generateRandomKey`, `generateRandomString`, y `generateSalt`.
- Validación de contraseña: `generatePasswordHash()` y `validatePassword()`.
- Encriptación/Desencriptación: `encryptByKey()`, `decryptByKey()`, `encryptByPassword()` y `decryptByPassword()`.
- Derivación de llave usando algoritmos estándar: `pbkdf2()` y `hkdf()`.
- Prevención de manipulación de datos: `hashData()` y `validateData()`.

- **Seguridad de Vistas**

Cualquier información que viene de usuarios está posiblemente infectada con ataques tales como inyección SQL o scripts multi-navegador. Es importante que cualquier información que se muestre a los usuarios en vistas sea limpiada. Yii2 ofrece el método `Html::encode`, el cuál esencialmente rompe cualquier SQL o script.

Esencialmente Yii2 provee un conjunto de métodos y herramientas para:

- Filtrado Entrada y Salida
- Evitar Inyecciones SQL
- Evitar Cross-Site Scripting (XSS)
- Evitar Cross-Site Request Forgery (CSRF)
- Evitar exposición de archivos
- Evitar información y herramientas de depuración en producción.
- Usar una conexión segura sobre TLS

En la Realización de la aplicación para la junta de vecinos las cabras se utilizó la el control de acceso basado en roles (RBAC) a través de los perfiles (Presidente, secretaria, tesorera y socio), Además se utilizó el algoritmo de encriptación de contraseñas hashing ya que todas las contraseñas que se guardan en la base de datos se encuentran, a su vez, la verificación y restauración de contraseñas se realiza a través del mismo método de encriptación por medio de la generación de tokens de acceso, por lo tanto el sistema cumple con las medidas de seguridad necesarias para evitar ataques y asegurar la información del mismo.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Con el paso del tiempo gran parte de las empresas y organizaciones pequeñas, medianas y grandes han tenido que invertir en aplicaciones y sistemas para poder mantenerse en el mercado y mejorar distintos funcionamientos que les permitan competir y adquirir ventajas sobre sus competidores y así seguir emprendiendo.

La mayoría de las empresas y organizaciones realizan inversiones en sistemas para poder adquirir de una u otra forma una ganancia económica en mediano plazo, sin embargo, también existen las minorías que invierten en sistemas con un fin social. Este es el caso de la junta de vecinos las cabras, quienes buscaron obtener un sistema básicamente informativo, donde se controla variada información con el fin de transparentar toda información y movimientos realizados para cumplir con los objetivos propuestos como organización, con el sistema se busca optimizar el tiempo y alcance de entrega de información.

Si los usuarios le dan un correcto uso al sistema se convertirá en una plataforma potente y efectiva, las operaciones que se buscaban mejorar con la realización de este sistema se lograron optimizar y además se logró crear un sistema llamativo con uso fácil y claro. El tiempo empleado en tareas básicas como editar información se minimizó significativamente.

En cuanto al aprendizaje al realizar este proyecto, nos hemos dado cuenta de la importancia de la organización de tiempos para la realización de tareas, es primordial proponerse metas claras y cumplir con los objetivos. Debido a la poca experiencia se hace complicado organizarnos de manera efectiva, sin embargo, como compañeros de proyecto de título nos hemos complementado de excelente forma, aplicamos variados conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de Ingeniería Civil en Informática y aunque se presentaron problemas graves a mitad del proyecto, con esfuerzo y trabajo logramos migrar un sistema en JSF al

framework Yii2 con completo éxito y a pesar que esto no es recomendable si se propone y se estudia lo suficiente se puede lograr en forma exitosa.

Para terminar debemos tener claro que en la mayoría de las ocasiones el cliente no sabe realmente lo que busca a través del sistema y debido a esto uno al momento de desarrollar debe definir bien los requerimientos a través de reuniones para que a mitad de proyecto no se modifiquen los objetivos, por este motivo muchas veces se debe modificar parte importante del sistema para poder lograr los cambios estipulados por el cliente lo cual es sumamente costoso en cuanto a tiempo de desarrollo.

El sistema implementado ayuda a mantener informado a cada integrante de la organización, ya sea socio o administrativo, información relacionada con proyectos, noticias de proyectos, reuniones, actas de reuniones, asistencia, citaciones a reunión o simplemente avisos extras dentro de la organización. Esto ayuda a solucionar el problema de tiempo de entrega y búsqueda de información, además ayuda a brindar transparencia dentro de la junta de vecinos.

El sistema ayuda a la tesorera de la organización a llevar un mejor control de las cuotas anuales de socio y además le permite generar reportes de año o de los últimos 3 años lo cual ayudará a que posteriormente se realicen los balances correspondientes de los ingresos y egresos dentro de la junta de vecinos. Por otro lado el sistema facilita el control de asistencia ya que no se necesitará tener un registro en papel y todo quedará registrado en el sistema. Adicionalmente es importante destacar que el sistema protege toda información almacenada bajo los términos de seguridad que ofrece el framework Yii2.

En vista de los requerimientos adquiridos en las entrevistas con los clientes el sistema a entregar cumple un 100% en funcionalidad, sin embargo para posteriores mejoras se deben tomar en cuenta la creación de reportes tanto de asistencia como de cuotas y deudas por socio para así llegar a una optimización más completa de los procesos ejecutados por la junta de vecinos. Además,

dentro del sistema también se puede considerar crear un módulo para controlar las cuotas y deudas de proyectos en forma individual integrando a socios que pertenezcan a cada proyecto específico. Cabe destacar que estas mejoras no se implementaron debido a las limitaciones de tiempo, lo que conlleva a acotar las funcionalidades del sistema.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] El gran libro de HTML5, CSS3 y JavaScript, Juan Diego Gauchat.
Editorial: Marcombo, 10/11/2011.
- [2] Ingeniería de software, un enfoque práctico, séptima edición, Roger S. Pressman.
Editorial: Mac Graw Hill, 2010.
- [3] Ingeniería de software, séptima edición, Ivan Sommerville.
Editorial: Pearson, 2005.
- [4] Manual de MySQL Workbench, Página oficial MySQL. [En línea]
<<http://dev.mysql.com/doc/workbench/en/>>
[Consulta: 24 marzo 2016]
- [5] Yii2 for beginners, PHP Web Application Development, Bill Keck
14/11/2014.
- [6] Guía Yii2 [En línea]
<<http://www.yiiframework.com/doc-2.0/guide-index.html>>
[Consulta: 10 mayo 2016]
- [7] Introducción a java Script [En línea]
<<http://edu.krma.cl/libros/javascript/javascript/>>
[Consulta: 2 abril 2016]



Universidad del Bío-Bío
Facultad de Ciencias Empresariales
Departamento De Ciencias De La Computación y Tecnología De
La Información.

Anexo1

“Detalle casos de uso”.

Especificación de casos de uso.

A continuación se presentan desde la tabla 8.1 a la 8.28 la especificación para cada caso de uso, indicando una descripción general, pre-condiciones, el flujo de eventos básicos, flujo de eventos alternativos y post-condiciones.

Definición casos de uso	
Código	CU05.
Nombre	Ver reunión.
Actor principal	Secretaria, Presidenta, Tesorera, Socio.
Descripción	El sistema debe mostrar en una tabla cada una de las reuniones existentes en el sistema (pueden ser reuniones de socios o solamente directiva).
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU07 (Crear reuniones), CU04 (Buscar reuniones).
Flujo básico	<p>1.- El caso de uso inicia cuando el actor presiona "Ver reuniones".</p> <p>2.- El sistema permite que el usuario seleccione reuniones de socios o directiva.</p> <p>3.- El sistema busca en la base de datos todas las reuniones existentes ya sea de socios o directiva.</p> <p>4.- El sistema muestra al usuario en una tabla todas las reuniones encontradas y brinda un espacio para ver al detalle cada reunión.</p>
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	3.1- No existen reuniones en el sistema y el sistema notificara mediante un mensaje.

Tabla 8.1 Detalle caso de uso "Ver reunión".

Definición casos de uso	
Código	CU06.
Nombre	Controlar asistencia.
Actor principal	Secretaria.
Descripción	El sistema permite llevar un control de asistencia al momento de estar realizando una reunión poniendo presente o ausente a cada uno de los socios.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU07 (Crear reunión) y seleccionar una de las reuniones existentes.
Flujo básico	<ol style="list-style-type: none"> 1.- El caso de uso inicia cuando el actor presiona controlar asistencia. 2.- El sistema mostrará una tabla con los socios del sistema. 3.- El usuario marcará a cada uno de los socios como presente o ausente. 4.- Guardar cambios.
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	No posee.

Tabla 8.2 Detalle caso de uso "Controlar asistencia".

Definición casos de uso	
Código	CU07.
Nombre	Crear reunión.
Actor principal	Secretaria, Presidenta.
Descripción	El sistema permite crear reuniones con una fecha de reunión y una breve descripción.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	No posee.

Flujo básico	<p>1.- El caso de uso inicia cuando el actor selecciona crear reunión (puede ser para socios o directiva).</p> <p>2.- El sistema despliega un formulario para ingresar una fecha de reunión y una breve descripción.</p> <p>3.- Guardar los cambios.</p> <p>4.- El sistema automáticamente al momento de guardar la reunión creada enviará un correo a todos sus socios o solamente a la directiva dependiendo si al inicio selecciono reunión para socios o directiva informando sobre la reunión creada.</p>
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	3.1.- El sistema no guarda los cambios porque la fecha ingresada es incorrecta y se notificara mediante un mensaje.

Tabla 8.3 Detalle caso de uso "Crear reunión".

Definición casos de uso	
Código	CU08.
Nombre	Editar reunión.
Actor principal	Secretaria, Presidenta.
Descripción	El sistema permite cambiar los datos de una reunión creada.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU07 (Crear reuniones), CU04 (buscar reunión), CU05 (Ver reunión)
Flujo básico	<p>1.- El caso de uso inicia cuando seleccionamos una reunión de la lista y apretamos editar reunión.</p> <p>2.- La fecha y la descripción de la reunión seleccionada serán campos editables.</p> <p>3.- Guardar cambios.</p>

	4.- Al momento de guardar los cambios el sistema notificará mediante un correo electrónico a socios o directiva de los cambios realizados.
Post-condiciones	No posee
Flujo alternativo	3.1 El sistema no guarda los cambios porque la fecha ingresada es incorrecta, se notificará mediante un mensaje y se mantendrán los datos iniciales.

Tabla 8.4 Detalle caso de uso "Editar reunión".

Definición casos de uso	
Código	CU09.
Nombre	Crear proyecto.
Actor principal	Presidenta, Secretaria.
Descripción	El sistema permite al usuario crear proyectos dándole una breve descripción, un nombre específico y una imagen identificadora.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	No posee
Flujo básico	1.- El caso de uso comienza cuando se selecciona "crear proyecto". 2.- El sistema despliega un formulario para ingresar una breve descripción, un nombre específico y una imagen. 3.- Guardar proyecto.
Post-condiciones	No posee.

Tabla 8.5 Detalle caso de uso "Crear proyecto".

Definición casos de uso	
Código	CU10.
Nombre	Ver proyecto.
Actor principal	Presidenta, Secretaria, Tesorera, Socio.

Descripción	El sistema debe mostrar en una tabla cada uno de los proyectos con sus noticias correspondientes.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU09 (Crear proyecto), CU12 (Buscar proyecto).
Flujo básico	<p>Presidenta, Secretaria.</p> <p>1.- El caso de uso inicia al hacer click en “ver proyectos”</p> <p>2.- El sistema busca todos los proyectos existentes con sus correspondientes noticias.</p> <p>3.- El sistema muestra en una tabla los proyectos con su nombre, descripción y estado, además muestra botones para editar o ver al detalle el proyecto.</p> <p>4.- El caso de uso continúa si presiona “ver al detalle”.</p> <p>4.1.- El sistema mostrará toda la información del proyecto seleccionado con sus noticias, imagen y además habilita un botón para editar noticias..</p>
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	No posee.

Tabla 8.6 Detalle caso de uso “Ver proyecto”.

Definición casos de uso	
Código	CU11.
Nombre	Editar proyecto
Actor principal	Presidenta, Tesorera.
Descripción	El sistema permite editar un proyecto, cambiando su nombre, descripción.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU09 (Crear proyecto), CU12 (Buscar proyecto), CU10 (Ver proyecto)
Flujo básico	1.- El caso de uso inicia al momento de hacer click en editar proyecto.

	<p>2.- El sistema habilitará los campos de nombre, descripción de proyecto y estado de proyecto (terminado o en curso) para poder editarlos.</p> <p>3.- Guardar cambios.</p>
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	No posee.

Tabla 8.7 Detalle caso de uso "Ver proyecto".

Definición casos de uso	
Código	CU12.
Nombre	Buscar proyecto.
Actor principal	Sistema.
Descripción	El sistema debe buscar todos los proyectos con sus noticias correspondientes para posteriormente mostrarlos por pantalla.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU09 (Crear proyecto).
Flujo básico	<p>1.- El caso de uso inicia cuando el actor presiona "ver proyectos"</p> <p>2.- el sistema busca en la base de datos todos los proyectos existentes y sus noticias.</p>
Post-condiciones	Ver proyecto.
Flujo alternativo	No posee

Tabla 8.8 Detalle caso de uso "Buscar proyecto".

Definición casos de uso	
Código	CU13.
Nombre	Redactar noticia.
Actor principal	Presidenta, Secretaria.

Descripción	El sistema ya que permite agregar noticias al proyecto debe proporcionar un espacio para poder redactar la noticia a través de un cuadro de texto.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU09 (Crear proyecto), CU10 (Ver proyecto), CU12 (Buscar proyecto)
Flujo básico	1.- El caso de uso se activa automáticamente al apretar el botón “agregar noticia”. 2.- El sistema muestra un cuadro de texto para redactar la noticia.
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	No posee.

Tabla 8.9 Detalle caso de uso “Redactar noticia”.

Definición casos de uso	
Código	CU14.
Nombre	Agregar socios.
Actor principal	Presidenta, Secretaria.
Descripción	El sistema permite agregar nuevos socios al sistema.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	No posee.
Flujo básico	1.- El caso de uso inicia al momento de apretar el botón “agregar socio”. 2.- El sistema despliega un formulario para agregar los datos del nuevo socio. 2.1.- El actor agrega los datos del nuevo socio. 3. Guardar los cambios.
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	2.1.-El actor no agrega los datos suficientes para agregar al nuevo socio y el sistema le mostrará el

	mensaje correspondiente impidiendo crear al socio sin haber ingresado aquellos datos.
--	---

Tabla 8.10 Detalle caso de uso "Agregar socio".

Definición casos de uso	
Código	CU15.
Nombre	Ver socios.
Actor principal	Presidenta, Secretaria, tesorera.
Descripción	El sistema debe mostrar en una tabla a todos los socios del sistema.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU14 (Agregar socios), CU16 (Buscar socios).
Flujo básico	1.- El caso de uso inicia al momento de apretar "ver socios". 2.- El sistema busca en la base de datos todos los socios existentes. 3.- El sistema muestra al usuario en una tabla todos los socios encontrados.
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	No posee.

Tabla 8.11 Detalle caso de uso "Ver socios".

Definición casos de uso	
Código	CU16.
Nombre	Buscar socios.
Actor principal	Sistema.
Descripción	El sistema debe buscar todos los socios ingresados al sistema para que el usuario los pueda ver al detalle.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU14 (Agregar socios).

Flujo básico	1.- El caso de uso inicia cuando el actor presiona “ver socios”. 2.- El sistema automáticamente busca en la base de datos todos los socios existentes.
Post-condiciones	Ver socios.
Flujo alternativo	No posee.

Tabla 8.12 Detalle caso de uso “Buscar reunión”.

Definición casos de uso	
Código	CU17.
Nombre	Resetear contraseña.
Actor principal	Presidenta, Secretaria, tesorera y socio.
Descripción	El sistema permite modificar la contraseña de inicio de sesión en caso de olvido.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	Estar registrado en el sistema.
Flujo básico	1.- El caso de uso inicia cuando el actor presiona “resetear contraseña”. 2.- El sistema automáticamente pedirá ingresar el correo electrónico con el cual se registró en el sistema. 3.- El sistema envía a su correo electrónico un enlace para poder ingresar una nueva contraseña.
Post-condiciones	Ver socios.
Flujo alternativo	2.1.- El correo electrónico ingresado no se encuentra en la base de datos y el sistema mostrará en pantalla el mensaje correspondiente.

Tabla 8.13 Detalle caso de uso “Resetear contraseña”.

Definición casos de uso	
Código	CU18.
Nombre	Editar socio.
Actor principal	Presidenta, Secretaria.

Descripción	El sistema permite editar alguno de los datos de los socios ya creados (correos, números de contacto).
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU14 (Agregar socio), CU15 (ver socio), CU16 (buscar socio).
Flujo básico	<p>1.- El caso de uso inicio al momento de presionar “editar socio”.</p> <p>2.- El sistema habilitará los campos (correo1, correo2, contacto1 y contacto2) para ser editados.</p> <p>3.- El actor podrá modificar los campos ingresando nuevos datos.</p> <p>4.- Guardar cambios.</p>
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	No posee.

Tabla 8.14 Detalle caso de uso “Editar socio”.

Definición casos de uso	
Código	CU19.
Nombre	Cambiar directiva.
Actor principal	Presidenta, Secretaria.
Descripción	El sistema permite cambiar la directiva (tesorera, secretaria, presidente) entre los socios que hay en el sistema.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU14 (Agregar socio), CU16 (Buscar socio) y CU15 (Ver socios).
Flujo básico	<p>1.- El caso de uso inicia cuando apretamos “seleccionar directiva”.</p> <p>2.- El sistema automáticamente busca y muestra en una tabla todos los socios del sistema que no son parte de la directiva.</p>

	<p>3.- El actor selecciona al socio que le asignará un cargo específico.</p> <p>4.- El sistema despliega una tabla con los cargos que le puede asignar al socio seleccionado, el actor selecciona el cargo que le asignará.</p> <p>5.- El sistema guarda los cambios y le asigna el nuevo cargo al socio y le quita los permisos al antiguo socio con el cargo que se asignó.</p>
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	No posee.

Tabla 8.15 Detalle caso de uso "Cambiar directiva".

Definición casos de uso	
Código	CU20.
Nombre	Descargar acta.
Actor principal	Presidenta, Secretaria, tesorera y socio.
Descripción	El sistema permite descargar las actas de las reuniones.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU05 (Ver reuniones).
Flujo básico	<p>1.- El caso de uso se activa al hacer click sobre el archivo.</p> <p>2.- Si el archivo esta en formato Word se descargará automáticamente en el ordenador, sin embargo si esta en formato PDF se mostrará el documento en una nueva pestaña del navegador y luego se podrá descargar en el ordenador.</p>
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	1.- El archivo no se pudo descargar por problemas de conexión u otra anomalía.

Tabla 8.16 Detalle caso de uso "Descargar acta".

Definición casos de uso	
Código	CU21.
Nombre	Enviar correo.
Actor principal	Presidenta, Secretaria.
Descripción	El sistema permite enviar avisos extraordinarios a todos sus socios o solamente a su directiva en forma de correo.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	No posee.
Flujo básico	1.- El caso de uso se activa al presionar “enviar correo a directiva” o “enviar a socios” 2.- El sistema enviará el correo a todos sus socios o solamente a la directiva dependiendo de la opción antes seleccionada.
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	2.- El correo no se envía por problemas de conexión u otra anomalía y lo informa mediante un mensaje por pantalla.

Tabla 8.17 Detalle caso de uso “Enviar correo”.

Definición casos de uso	
Código	CU22.
Nombre	Redactar correo.
Actor principal	Presidenta, Secretaria y tesorera.
Descripción	El sistema permite redactar mensajes para posteriormente enviarlos a los correos de los socios. También podrá adjuntar archivos los cuales no se enviarán vía email, pero si quedaran disponibles en módulo de mensajes para poder descargar los adjuntos disponibles.
Definición del escenario principal	

Pre-condiciones	CU14 (Agregar socios).
Flujo básico	1.- El caso de uso se activa al presionar “enviar correo”. 2.- El sistema despliega un cuadro de texto para poder redactar el mensaje y con opciones previas para enviar el mensaje a todos los socios o solo a los directivos.
Post-condiciones	Enviar correo.
Flujo alternativo	No posee.

Tabla 8.18 Detalle caso de uso “Redactar correo”.

Definición casos de uso	
Código	CU23.
Nombre	Editar noticia.
Actor principal	Presidenta, Secretaria.
Descripción	El sistema permite editar las noticias de proyectos.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU09 (Crear proyecto), CU13 (Redactar noticia).
Flujo básico	1.- El caso de uso se activa al presionar “editar noticia”. 2.- El sistema despliega un cuadro de texto para poder modificar la noticia seleccionada.
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	No posee.

Tabla 8.19 Detalle caso de uso “Editar noticia”.

Definición casos de uso	
Código	CU24.
Nombre	Ver correos.
Actor principal	Presidenta, Secretaria, tesorera y socio.
Descripción	El sistema permite ver todos los correos enviados con su información correspondiente.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU21 (Enviar correo).

Flujo básico	1.- El caso de uso se activa al presionar “Ver correos”. 2.- El sistema despliega una tabla con todos los correos disponibles para verlos al detalle o eliminar.
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	No posee.

Tabla 8.20 Detalle caso de uso “Ver correos”.

Definición casos de uso	
Código	CU25.
Nombre	Eliminar correo.
Actor principal	Presidenta, Secretaria.
Descripción	El sistema permite eliminar correos existentes en el sistema.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU24 (Ver correos).
Flujo básico	1.- El caso de uso se activa al presionar “eliminar correo”. 2.- El sistema despliega un mensaje para confirmar la eliminación del correo seleccionado. 3.- Aceptar o cancelar eliminación. 4.- El sistema realiza la acción requerida.
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	No posee.

Tabla 8.21 Detalle caso de uso “Eliminar correo”.

Definición casos de uso	
Código	CU26.
Nombre	Crear publicidad.
Actor principal	Presidenta, Secretaria.

Descripción	El sistema permite al usuario crear publicidad para mostrar en el sistema en todo momento.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU28 (Ver publicidad).
Flujo básico	1.- El caso de uso comienza cuando se selecciona "crear publicidad". 2.- El sistema despliega un formulario para ingresar un breve texto y una imagen. 3.- Guardar publicidad.
Post-condiciones	No posee.

Tabla 8.22 Detalle caso de uso "Crear publicidad".

Definición casos de uso	
Código	CU27.
Nombre	Editar publicidad.
Actor principal	Presidenta, Secretaria.
Descripción	El sistema permite al usuario editar publicidad ya creada, modificando el texto, la imagen o ambos.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU26 (Crear publicidad), CU28 (Ver publicidad)
Flujo básico	1.- El caso de uso comienza cuando se selecciona "Editar publicidad". 2.- El sistema despliega un formulario para modificar los datos existentes en la publicidad seleccionada. 3.- Guardar publicidad.
Post-condiciones	No posee.

Tabla 8.23 Detalle caso de uso "Editar publicidad".

Definición casos de uso	
Código	CU28.

Nombre	Ver publicidad.
Actor principal	Presidenta, Secretaria.
Descripción	El sistema permite ver toda la publicidad creada para poder seleccionar la publicidad que se desea eliminar o editar.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU26 (Crear publicidad)
Flujo básico	1.- El caso de uso comienza cuando se selecciona "Publicidad". 2.- El sistema muestra en pantalla toda la publicidad creada con botones para agregar nueva publicidad, editar o eliminar alguna publicidad seleccionada. 3.- Guardar publicidad.
Post-condiciones	No posee.

Tabla 8.24 Detalle caso de uso "Ver publicidad".

Definición casos de uso	
Código	CU29.
Nombre	Eliminar publicidad.
Actor principal	Presidenta, Secretaria.
Descripción	El sistema permite al usuario eliminar la publicidad ya creada.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU28 (Ver publicidad), CU26(Crear publicidad).
Flujo básico	1.- El caso de uso comienza cuando se selecciona "Eliminar publicidad". 2.- El sistema despliega un mensaje para confirmar la eliminación. 3.- Aceptar o cancelar eliminación. 4.- El sistema realiza la acción seleccionada.
Post-condiciones	No posee.

Tabla 8.25 Detalle caso de uso "Eliminar publicidad".

Definición casos de uso	
Código	CU34.
Nombre	Ingresar abono
Actor principal	Tesorero.
Descripción	El tesorero ingresa un abono a la cuota anual fijada.
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU01 (Iniciar Sesión). CU31 (Ver cuotas).
Flujo básico	1.- El caso de uso inicia cuando el sistema despliega la ventana pago de cuota al apretar el botón "Abonar". 2.- El sistema despliega una ventana permitiendo ingresar el monto a abonar. 3.- El sistema guarda l monto y la fecha del abono que realizo el usuario.
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	No posee.

Tabla 8.26 Detalle caso de uso "Ingresar abono".

Definición casos de uso	
Código	CU35.
Nombre	Dar de baja socio
Actor principal	Tesorero.
Descripción	El tesorero cambia el estado del socio
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU01 (Iniciar Sesión). CU31 (Ver cuotas).
Flujo básico	1.- El caso de uso inicia cuando el sistema despliega la ventana dar de baja al apretar el botón "Dar de baja a socio".

	<p>2.- El sistema despliega una ventana con todos los socios permitiendo buscar a través de un filtro por nombre.</p> <p>3.- El sistema muestra al lado de cada socio un botón que da de baja al socio.</p>
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	No posee.

Tabla 8.27 Detalle caso de uso "Dar de baja socio".

Definición casos de uso	
Código	CU36.
Nombre	Editar Datos
Actor principal	Socio, Tesorero.
Descripción	El usuario edita los datos de su información personal
Definición del escenario principal	
Pre-condiciones	CU01 (Iniciar Sesión). CU30 (Ver Perfil)
Flujo básico	<p>1.- El caso de uso inicia cuando el sistema despliega la ventana ver perfil y se presiona el botón "editar mis datos".</p> <p>2.- El sistema despliega una ventana permitiendo editar el correo primario, correo secundario, teléfono primario y teléfono secundario.</p> <p>3.- El sistema guarda los cambios de información al presionar el botón "Guardar".</p>
Post-condiciones	No posee.
Flujo alternativo	No posee.

Tabla 8.28 Detalle caso de uso "Editar datos".



**Universidad del Biobío
Facultad de Ciencias Empresariales
Departamento De Ciencias De La Computación y Tecnología De
La Información.**

Anexo2 “Pruebas”.

Detalle de pruebas incremento 1

A continuación desde la tabla 9.1 a la 9.20 se detalla las pruebas restantes del incremento 1 y del incremento 2.

Definición de caso de prueba	
Código	CP02
Descripción	Cerrar sesión.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión.
Datos de prueba	No posee, pero se debe hacer click en el botón “cerrar sesión” para que ocurra la acción esperada.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe volver a la página de inicio cerrando definitivamente la sesión del usuario sin permitir que al volver atrás desde el navegador vuelva a entrar al sistema.

Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none">• Se presiona el botón “Cerrar sesión”, el sistema vuelve a la página de inicio cerrando definitivamente la sesión de usuario.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA

Tabla 9.1 Detalle de prueba “Cerrar sesión”.

Definición de caso de prueba	
Código	CP04
Descripción	Editar socio.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión como presidente o secretaria. • Haber creado un socio con anterioridad.
Datos de prueba	<p>Datos del socio a editar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correo1: nuevo@gmail.com • Correo2: nuevo2@gmail.com • Telefono1: 999999999 • Telefono2: 9888888 <p>Datos erróneos del socio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correo1: nuevogmail.com • Telefono1: 9873had989.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Si los datos ingresados no corresponden a los formatos solicitados por el sistema, este debe mostrar un mensaje de error indicando cuál de estos no se ingresó correctamente. • Si los datos son correctos se debe agregar el nuevo socio al sistema y automáticamente tomar un estado de activo.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionamos un socio cualquiera, editamos los datos del socio e ingresamos los datos de prueba, el sistema acepta los datos y guarda los cambios. • Seleccionamos un socio cualquiera, editamos los datos del socio e ingresamos los datos de prueba erróneos, el sistema mostrará en

	pantalla un mensaje correspondiente al error y no guardará los cambios.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA.

Tabla 9.2 Detalle de prueba "Editar proyecto"

Definición de caso de prueba	
Código	CP06
Descripción	Editar proyecto.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión como presidente o secretaria. • Haber creado un proyecto con anterioridad.
Datos de prueba	<p>Datos del proyecto a editar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción: proyecto agua poso pasaje1 • Estado: finalizado. <p>Datos erróneos de proyecto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción: Vacío. • Estado: finalizado.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Si los datos ingresados no corresponden a los formatos solicitados por el sistema, este debe mostrar un mensaje de error indicando cuál de estos no se ingresó correctamente. • Si los datos son correctos se deben guardar los cambios realizados al proyecto.

Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Se presiona el ítem “gestión de proyectos” del menú principal, posteriormente se presiona el ítem “ver proyectos”, luego de hacer click en el botón “editar proyecto”, el sistema muestra en pantalla el formulario con los datos que posee, se ingresan los datos de prueba, el sistema guarda los cambios y regresa a la vista donde están todos los proyectos para poder editar un nuevo proyecto. • Se presiona el ítem “gestión de proyectos” del menú principal, posteriormente se presiona el ítem “ver proyectos”, luego de hacer click en el botón “editar proyecto”, el sistema muestra en pantalla el formulario con los datos que posee, se ingresan los datos erróneos del proyecto, el sistema muestra en pantalla los mensajes correspondientes a los errores cometidos.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA.

Tabla 9.3 Detalle de prueba “Cerrar sesión”

Definición de caso de prueba	
Código	CP07
Descripción	Agregar noticia a proyecto
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión como presidente o secretaria. • Haber creado un proyecto.
Datos de prueba	Datos de la nueva noticia:

	<ul style="list-style-type: none"> • Fecha: 06-06-2016 //fecha actual automática no editable. • Descripción: El día de ayer 05-06-2016 se realizó una reunión con funcionarios de municipalidad de Coihueco y llegamos a acuerdos de • Foto: Null. <p>Datos erróneos de nueva noticia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción: Null.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Si no ingresa ningún dato en la descripción, el sistema debe mostrar un mensaje de error indicando que faltan datos. • Si los datos son correctos se debe agregar la nueva noticia al proyecto.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Se presiona el ítem “gestión de proyectos” del menú principal, posteriormente se presiona el ítem “ver proyectos”, luego de hace click en el botón “ver proyecto”, y finalmente se presiona el botón “agregar noticia”, el sistema muestra en pantalla el formulario de noticia, se ingresan los datos de prueba, el sistema guarda la nueva noticia y dirige a la vista principal del proyecto. • Se presiona el ítem “gestión de proyectos” del menú principal, posteriormente se presiona el

	<p>ítem "ver proyectos", luego de hace click en el botón "ver proyecto", y finalmente se presiona el botón "agregar noticia", el sistema muestra en pantalla el formulario de noticia, se ingresan los datos de prueba erróneos, el sistema emite el mensaje correspondiente al dato no ingresado.</p>
Evaluación de prueba	<p>Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA.</p>

Tabla 9.4 Detalle de prueba "Agregar noticia a proyecto"

Definición de caso de prueba	
Código	CP08
Descripción	Editar noticia a proyecto.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Inicia sesión como presidente o secretaria. • Haber creado un proyecto. • Haber agregado una noticia al proyecto.
Datos de prueba	<p>Datos de la noticia a editar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha: 06-06-2016 //fecha no editable, se mantiene al paso del tiempo. • Descripción: El día de ayer 05-06-2016 se realizaron conversaciones sobre el asunto de agua de pozo con gente encargada de la empresa de pozos y con funcionarios de la municipalidad de Coihueco y llegamos a los siguientes acuerdos:.....

	<ul style="list-style-type: none"> • Imagen: Null. <p>Datos erróneos de noticia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción: Null.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Si los datos ingresados no corresponden a los formatos solicitados por el sistema, este debe mostrar un mensaje de error indicando cuál de estos no se ingresó correctamente. • Si los nuevos datos son correctos el sistema realiza los cambios y los guarda.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Se presiona el ítem “gestión de proyectos” del menú principal, posteriormente se presiona el ítem “ver proyectos”, luego de hace click en el botón “ver proyecto”, y finalmente se presiona el botón “editar noticia” de la noticia que se desea modificar, el sistema muestra en pantalla el formulario de noticia con los datos que posee dejando editable la descripción e imagen, se ingresan los datos de prueba, el sistema guarda los cambios y dirige a la vista principal del proyecto. • Se presiona el ítem “gestión de proyectos” del menú principal, posteriormente se presiona el ítem “ver proyectos”, luego de hace click en el botón “ver proyecto”, y finalmente se presiona el botón “editar noticia” de la noticia que se desea modificar, el sistema muestra en pantalla

	<p>el formulario de noticia con los datos que posee dejando editable la descripción e imagen, se ingresan los datos de prueba erróneos, el sistema emite el mensaje correspondiente al dato con errores.</p>
Evaluación de prueba	<p>Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA.</p>

Tabla 9.5 Detalle de prueba “Editar noticia a proyecto”

Definición de caso de prueba	
Código	CP09
Descripción	Crear reunión socios.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Inicia sesión como presidente o secretaria.
Datos de prueba	<p>Datos de nueva reunión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha: 15-06-2016. • Descripción: reunión informativa sobre cuotas de socios, acuerdos sobre actividades del mes actual y siguiente..... • Tipo: socios. <p>Datos erróneos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha: Null. • Descripción: reunión de prueba. • Tipo: Null.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Si los datos ingresados no corresponden a los formatos solicitados por el sistema, este debe

	<p>mostrar un mensaje de error indicando cuál de estos no se ingresó correctamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si los nuevos datos son correctos el sistema crea la nueva reunión, la guarda en el sistema para tener registros o posteriormente poder editarla y de inmediato envía un correo a todos los socios informando sobre la reunión creada.
<p>Resultados obtenidos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se presiona el ítem “Gestión de reuniones” del menú principal, luego se presiona el ítem “Registrar reunión”, el sistema muestra en pantalla el formulario para ingresar una nueva reunión, se ingresan los datos de prueba, el sistema acepta los datos, los guarda y envía un correo a todos los socios notificando sobre la reunión creada, luego el sistema se dirige a la vista principal de la reunión. • Se presiona el ítem “Gestión de reuniones” del menú principal, luego se presiona el ítem “Registrar reunión”, el sistema muestra en pantalla el formulario para ingresar una nueva reunión, se ingresan los datos de prueba erróneos, el sistema muestra un mensaje en pantalla correspondiente al error cometido por el usuario.
<p>Evaluación de prueba</p>	<p>Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA.</p>

Tabla 9.6 Detalle de prueba “Crear reunión socio”

Definición de caso de prueba	
Código	CP10
Descripción	Crear reunión directiva.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Inicia sesión como presidente o secretaria.
Datos de prueba	<p>Datos de nueva reunión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha: 15-06-2016. • Descripción: reunión informativa..... • Tipo: directiva.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Si los datos ingresados no corresponden a los formatos solicitados por el sistema, este debe mostrar un mensaje de error indicando cuál de estos no se ingresó correctamente. • Si los nuevos datos son correctos el sistema crea la nueva reunión, la guarda en el sistema para tener registros o posteriormente poder editarla y de inmediato envía un correo a todos los directivos informando sobre la reunión creada.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Se presiona el ítem “Gestión de reuniones” del menú principal, luego se presiona el ítem “Registrar reunión”, el sistema muestra en pantalla el formulario para ingresar una nueva reunión, se ingresan los datos de prueba, el sistema acepta los datos, los guarda y envía un correo a todos los miembros de la directiva notificando sobre la reunión creada, luego el sistema se dirige a la vista principal de la reunión.

	<ul style="list-style-type: none"> • Se presiona el ítem “Gestión de reuniones” del menú principal, luego se presiona el ítem “Registrar reunión”, el sistema muestra en pantalla el formulario para ingresar una nueva reunión, se ingresan los datos de prueba erróneos, el sistema muestra un mensaje en pantalla correspondiente al error cometido por el usuario.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA.

Tabla 9.7 Detalle de prueba “Crear reunión directiva”.

Definición de caso de prueba	
Código	CP11
Descripción	Editar reunión (socios o directiva).
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Inicia sesión como presidente o secretaria. • Haber creado una reunión.
Datos de prueba	<p>Datos de la reunión a editar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fecha: 18-06-2016 • Descripción: reunión informativa..... • Tipo: socios.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Si los datos ingresados no corresponden a los formatos solicitados por el sistema, este debe mostrar un mensaje de error indicando cuál de estos no se ingresó correctamente.

	<ul style="list-style-type: none"> • Si los nuevos datos son correctos el sistema realiza los cambios, los guarda y envía un correo avisando de los cambios a los socios o directiva dependiendo si se está editando una reunión de socios o directiva.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Se presiona el ítem “Gestión de reuniones” del menú principal, posteriormente el ítem “ver reuniones” y luego se hace click en botón “editar reunión” el sistema muestra un formulario con los datos que posee la reunión, si el usuario edita la fecha de la reunión, descripción o ambas, el sistema enviará un correo electrónico a los socios o directivos dependiendo del tipo de reunión notificando los cambios realizados, el sistema guarda los cambios y se dirige a la vista principal de la reunión.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA.

Tabla 9.8 Detalle de prueba “Editar reunión”

Definición de caso de prueba	
Código	CP13
Descripción	Descargar acta de reunión.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión como presidente, secretario, tesorero o socio. • Haber creado una reunión. • Haber subido un acta.

Datos de prueba	No hay datos de prueba. Solamente probar si al seleccionar el documento se logra descargar o existen problemas.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> Al hacer doble click sobre el acta de reunión se debe descargar automáticamente siempre y cuando no existan problemas de conexión.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> Se presiona el ítem “gestión de reuniones”, luego en el ítem “ver reuniones” seleccionamos la reunión requerida y apretamos el botón “ver reunión”, posteriormente presionamos sobre el documento que se ve en pantalla, si el documento fue guardado en formato Word se descarga inmediatamente, mientras que si fue guardado en PDF, el documento se abre en una nueva pestaña del navegador y permitirá descargarlo o simplemente hacer vista de este.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA.

Tabla 9.9 Detalle de prueba “Descargar acta de reunión”.

Definición de caso de prueba	
Código	CP15
Descripción	Cambiar directiva.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> Iniciar sesión como presidenta o secretaria.
Datos de prueba	Datos de prueba:

	<ul style="list-style-type: none"> • Tesorero: José morales.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Luego de haber apretado el ítem “seleccionar directiva” el sistema debe mostrar una tabla con todos los socios que no poseen ningún cargo relevante dentro del sistema y un botón para editar los cargos, luego podremos hacer click en botón “editar” y se abrirá una ventana donde podamos seleccionar el tipo de cargo que le otorgaremos al usuario seleccionado anteriormente, luego el sistema guardará los cambios realizados y cambiará los permisos del usuario con el nuevo cargo además de quitar los permisos al usuario que tenía aquel cargo.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Se presiona el ítem “seleccionar directiva”, el sistema muestra en pantalla todos los socios que no poseen cargos dentro del sistema, filtramos información de acuerdo a los datos de prueba, apretamos el botón “editar” del socio de prueba, el sistema abre la ventana para seleccionar el tipo de cargo, seleccionamos el cargo de los datos de prueba y aceptamos, el sistema guarda los cambios y brinda los permisos correspondientes al nuevo cargo y se redirige a la vista principal de “seleccionar directiva” por si el usuario desea realizar más cambios.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA.

--	--

Tabla 9.10 Detalle de prueba “Cambiar directiva”.

Definición de caso de prueba	
Código	CP16
Descripción	Resetear contraseña.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Estar registrado en el sistema.
Datos de prueba	No posee datos de prueba, solamente el dato a ingresar es uno de los correos electrónicos registrados en el sistema.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Al presionar el ítem “iniciar sesión” del menú principal deberá aparecer la opción para resetear contraseña bajo el formulario de inicio de sesión, al presionar “resetear contraseña” el sistema deberá mostrar un espacio para ingresar su correo electrónico, el sistema verifica que el correo ingresado exista en el sistema y le enviará un enlace al correo que le permitirá modificar la contraseña, el sistema guardará la nueva contraseña.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Presionamos el ítem “iniciar sesión” el sistema muestra en pantalla el formulario de inicio de sesión y en la parte inferior del formulario un enlace para resetear contraseña, presionamos el enlace y nos despliega un formulario para ingresar un correo electrónico, ingresamos un correo electrónico, el sistema verifica si existe en el sistema, si no existe mostrará el mensaje

	<p>correspondiente, si existe enviará un enlace al correo electrónico ingresado, donde debemos ingresar para agregar la nueva contraseña de inicio de sesión, el sistema guarda la contraseña y vuelve a página de inicio.</p>
Evaluación de prueba	<p>Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA.</p>

Tabla 9.11 Detalle de prueba “Resetear contraseña”.

Definición de caso de prueba	
Código	CP18
Descripción	Eliminar publicidad.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Estar registrado en el sistema como presidente(a) o secretaria(o).
Datos de prueba	<p>Datos de prueba:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Texto: contacto: 123456789, dirección: XXX • Imagen: c://Ignacio/foto1.png.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Al presionar el ítem “publicidad” del menú el sistema deberá mostrar toda la publicidad ingresada anteriormente al sistema, adicionalmente deberá estar al alcance un botón de crear publicidad, ver al detalle la existente, modificar y eliminar datos ingresados. Al presionar el botón “Eliminar publicidad” al costado de la publicidad seleccionada, el sistema debe emitir un mensaje para asegurarse de realizar dicha

	<p>acción, al presionar aceptar el sistema eliminara definitivamente la publicidad seleccionada, al presionar cancelar el sistema volverá a la vista principal de publicidad.</p>
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> Al presionar el ítem “publicidad” del menú el sistema muestra toda la publicidad ingresada anteriormente al sistema, adicionalmente está al alcance un botón de crear publicidad, ver al detalle la existente, modificar y eliminar datos ingresados. Al presionar el botón “Eliminar publicidad” al costado de la publicidad que contiene nuestros datos de prueba, el sistema emite un mensaje para asegurarse de realizar dicha acción, al presionar aceptar el sistema elimina definitivamente la publicidad seleccionada, al presionar cancelar el sistema vuelve a la vista principal de publicidad.
Evaluación de prueba	<p>Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA.</p>

Tabla 9.12 Detalle de prueba “Eliminar publicidad”

Detalle de pruebas incremento 2

Definición de caso de prueba	
Código	CP02
Descripción	Cerrar sesión.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión.
Datos de prueba	No posee, pero se debe hacer click en el botón “cerrar sesión” para que ocurra la acción esperada.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe volver a la página de inicio cerrando definitivamente la sesión del usuario sin permitir que al volver atrás desde el navegador vuelva a entrar al sistema.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Se presiona el botón “Cerrar sesión”, el sistema vuelve a la página de inicio cerrando definitivamente la sesión de usuario.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA

Tabla 9.13 Detalle de prueba “Cerrar sesión”.

Definición de caso de prueba	
Código	CP03
Descripción	Ver mi perfil
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión como tesorero o socio

Datos de prueba	No posee, pero se debe hacer click en el ítem “ver mi perfil” del menú principal para que ocurra la acción esperada.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> Al presionar el ítem “mi perfil” en el menú principal, el sistema deberá mostrar todos los datos del usuario que está en la sesión y además un botón para editar algunos campos (correo1, correo2, telefono1, telefono2).
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> Se presiona el ítem “mi perfil” en el menú principal, el sistema muestra por pantalla en una tabla todos los datos del usuario que está dentro de la sesión y además genera un botón para editar correos y teléfonos.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA

Tabla 9.14 Detalle de prueba “Ver mi perfil”.

Definición de caso de prueba	
Código	CP04
Descripción	Editar mi perfil
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> Iniciar sesión como tesorero(a) o socio(a)
Datos de prueba	<p>Datos del socio a editar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Correo1: jose@gmail.com Correo2: Null. Telefono1: 12921891 Telefono2: Null. <p>Datos erróneos del socio:</p> <ul style="list-style-type: none"> Correo1: null.

	<ul style="list-style-type: none"> • Teléfono: 123hfg12
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Si presionamos el ítem “mi perfil”, luego si hacemos click en el botón “editar”, el sistema debe habilitar los campos de correo1, correo2, telefono1 y telefono2 para que puedan ser editados. • Si ingresamos datos erróneos el sistema deberá desplegar los mensajes correspondientes a los errores cometidos.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Presionamos el ítem “mi perfil”, luego hacemos click en el botón “editar”, el sistema muestra en pantalla los datos del usuario y habilita los campos correo1, correo2, telefono1, y telefono2 para que puedan ser editados, ingresamos los datos de prueba, el sistema acepta los cambios, guarda los datos y vuelve a la vista principal de mi perfil. • Presionamos el ítem “mi perfil”, luego hacemos click en el botón “editar”, el sistema muestra en pantalla los datos del usuario y habilita los campos correo1, correo2, telefono1, y telefono2 para que puedan ser editados, ingresamos los datos de prueba erróneos, el sistema muestra en pantalla mensajes notificando los errores cometidos por el usuario.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA

Tabla 9.15 Detalle de prueba “Editar perfil”.

Definición de caso de prueba	
Código	CP07
Descripción	Descargar acta de reunión
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión como tesorero(a), socio(a), presidente(a) o secretario(a).
Datos de prueba	No posee, pero se debe buscar la opción de descarga luego de presionar el ítem “reuniones”
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Al presionar el ítem “reuniones” en el menú principal, el sistema deberá mostrar todas las reuniones con un botón para ver en más detalle una reunión a elección, en aquel acceso estará disponible la opción de descarga o un mensaje indicando que no existe acta.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Presionamos el ítem “reuniones” en el menú principal, el sistema muestra en breve las reuniones hechas y por hacer con un botón para ver en más detalle cada reunión con su acta si es que posee y su asistencia. Si la reunión seleccionada posee un acta muestra un archivo para ser descargado, si es un archivo Word se descarga inmediatamente, si es un archivo PDF se abrirá el documento en una nueva pestaña del navegador. • Presionamos el ítem “reuniones” en el menú principal, el sistema muestra en breve las reuniones hechas y por hacer con un botón para ver en más detalle cada reunión con su

	<p>acta si es que posee y su asistencia. Si la reunión seleccionada no posee un acta, el sistema muestra en pantalla un mensaje diciendo que aquella reunión no posee acta.</p>
Evaluación de prueba	<p>Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA</p>

Tabla 9.16 Detalle de prueba “Descargar acta de reunión”.

Definición de caso de prueba	
Código	CP09
Descripción	Enviar correos socios.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión como tesorero(a), presidente(a) o secretario(a).
Datos de prueba	<p>Datos del correo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asunto: correo prueba • Mensaje: importante • Adjunto: Null. <p>Datos erróneos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asunto: Null. • Mensaje: Null
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Al presionar el ítem “Mail”, luego al presionar el ítem “Enviar email socios” del menú principal el sistema deberá generar un formulario para ingresar los datos del email (asunto, mensaje y adjunto), luego de haber ingresado los datos el sistema deberá enviar un correo a cada uno de los socios con los datos ingresados por usuario,

	sin embargo si no ingresa los campos asunto y mensaje el sistema no deberá dejar enviar el email y mostrará el mensaje correspondiente
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Se presiona el ítem "Mail", luego se presiona el ítem "Enviar email socios" del menú principal, el sistema muestra un formulario pidiendo los datos del email (asunto, mensaje y adjunto), ingresamos los datos de prueba, el sistema acepta los datos y envía el email a cada uno de los socios, posteriormente el sistema limpia el formulario por si desea enviar otro email y muestra en pantalla un mensaje diciendo que el email se ha enviado con éxito. • Se presiona el ítem "Mail", luego se presiona el ítem "Enviar email socios" del menú principal, el sistema muestra un formulario pidiendo los datos del email (asunto, mensaje y adjunto), ingresamos los datos de prueba erróneos, el sistema muestra un mensaje correspondiente a los errores cometidos e impide enviar el email.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA

Tabla 9.17 Detalle de prueba "Enviar correos socios".

Definición de caso de prueba	
Código	CP10
Descripción	Enviar correos directiva.

Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión como tesorero(a), presidente(a) o secretario(a).
Datos de prueba	<p>Datos del correo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asunto: correo prueba1 • Mensaje: importante1 • Adjunto: Null. <p>Datos erróneos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asunto: Null. • Mensaje: Null •
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Al presionar el ítem "Mail", luego al presionar el ítem "Enviar email directiva" del menú principal el sistema deberá generar un formulario para ingresar los datos del email (asunto, mensaje y adjunto), luego de haber ingresado los datos el sistema deberá enviar un correo a cada uno de los directivos con los datos ingresados por usuario, sin embargo si no ingresa los campos asunto y mensaje el sistema no deberá dejar enviar el email y mostrará el mensaje correspondiente.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Se presiona el ítem "Mail", luego se presiona el ítem "Enviar email directiva" del menú principal, el sistema muestra un formulario pidiendo los datos del email (asunto, mensaje y adjunto), ingresamos los datos de prueba, el sistema acepta los datos y envía el email a cada uno de los directivos, posteriormente el sistema limpia el formulario por si desea enviar otro email y

	<p>muestra en pantalla un mensaje diciendo que el email se ha enviado con éxito.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se presiona el ítem “Mail”, luego se presiona el ítem “Enviar email directiva” del menú principal, el sistema muestra un formulario pidiendo los datos del email (asunto, mensaje y adjunto), ingresamos los datos de prueba erróneos, el sistema muestra un mensaje correspondiente a los errores cometidos e impide enviar el email.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA

Tabla 9.18 Detalle de prueba “Enviar correos directiva”.

Definición de caso de prueba	
Código	CP13
Descripción	Cambiar estado socio
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión como tesorero.
Datos de prueba	No posee datos de prueba.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Al presionar el ítem “Dar de baja” el sistema debe mostrar en pantalla a todos los socios registrados y adicionalmente dos botones que permitan habilitar o dar de baja a alguno de ellos. Si el usuario queda dado de baja no podrá tener acceso al sistema en un posterior inicio de sesión.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Al presionar el ítem “Dar de baja” el sistema muestra en pantalla a todos los socios registrados y adicionalmente dos botones que permiten habilitar o dar de baja a alguno de

	ellos. Cuando el usuario queda dado de baja el sistema le quita los permisos de inicio de sesión automáticamente.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA

Tabla 9.19 Detalle de prueba “Cambiar estado socio”.

Definición de caso de prueba	
Código	CP14
Descripción	Resetear contraseña.
Prerrequisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Estar registrado en el sistema.
Datos de prueba	No posee datos de prueba, solamente el dato a ingresar es uno de los correos electrónicos registrados en el sistema.
Resultados esperados	<ul style="list-style-type: none"> • Al presionar el ítem “iniciar sesión” del menú principal deberá aparecer la opción para resetear contraseña bajo el formulario de inicio de sesión, al presionar “resetear contraseña” el sistema deberá mostrar un espacio para ingresar su correo electrónico, el sistema verifica que el correo ingresado exista en el sistema y le enviará un enlace al correo que le permitirá modificar la contraseña, el sistema guardará la nueva contraseña.
Resultados obtenidos	<ul style="list-style-type: none"> • Presionamos el ítem “iniciar sesión” el sistema muestra en pantalla el formulario de inicio de sesión y en la parte inferior del formulario un enlace para resetear contraseña, presionamos el enlace y nos despliega un formulario para ingresar un correo electrónico, ingresamos un correo electrónico, el sistema verifica si existe

	en el sistema, si no existe mostrará el mensaje correspondiente, si existe enviará un enlace al correo electrónico ingresado, donde debemos ingresar para agregar la nueva contraseña de inicio de sesión, el sistema guarda la contraseña y vuelve a página de inicio.
Evaluación de prueba	Los resultados son los esperados, por lo tanto la evaluación es APROBADA.

Tabla 9.20 Detalle de prueba "Resetear contraseña".



**Universidad del Biobío
Facultad de Ciencias Empresariales
Departamento De Ciencias De La Computación y Tecnología De
La Información.**

Anexo3

“Capturas de pantalla del sistema”.

Capturas de pantalla del sistema

Pantalla de inicio de la aplicación web:



Figura 10.1 Pantalla Inicio

Pantalla de inicio de sesión:

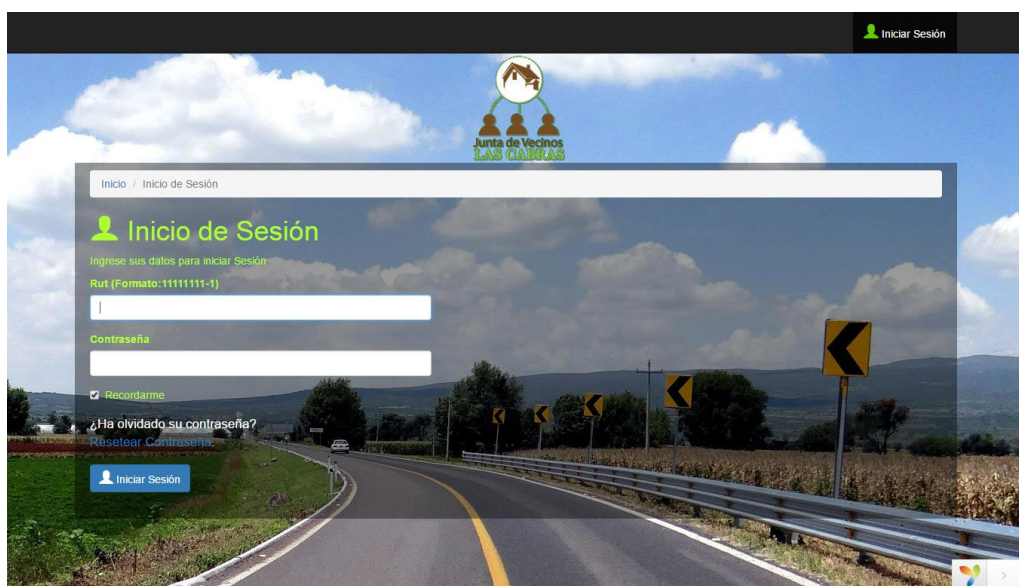


Figura 10.2 Pantalla Inicio de Sesión

- **Perfil de presidencia:**

Inicio perfil presidencia:



Figura 10.3.1 Pantalla Inicio Presidencia

Registro de socios:

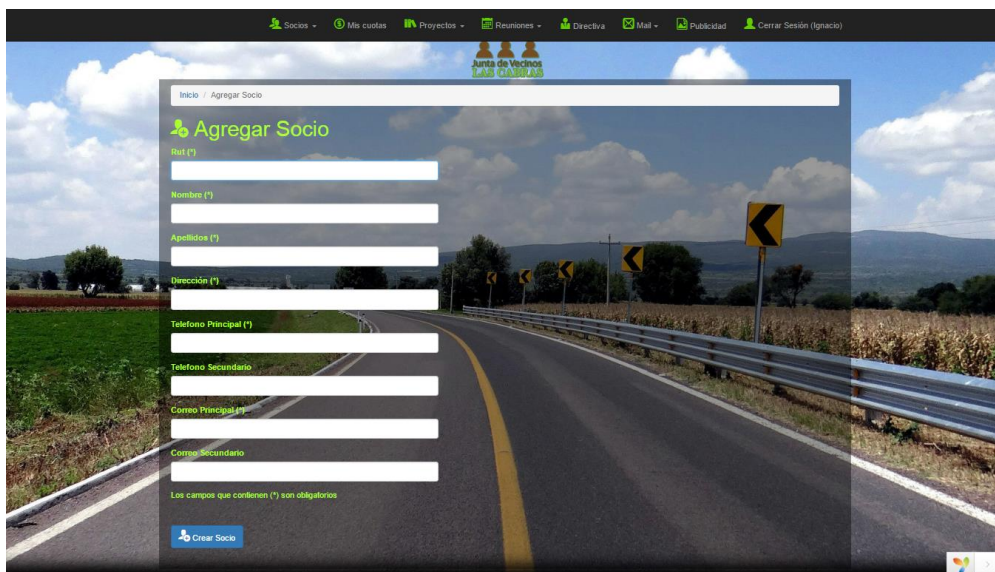


Figura 10.3.2 Pantalla Agregar Socio

Ver socios:

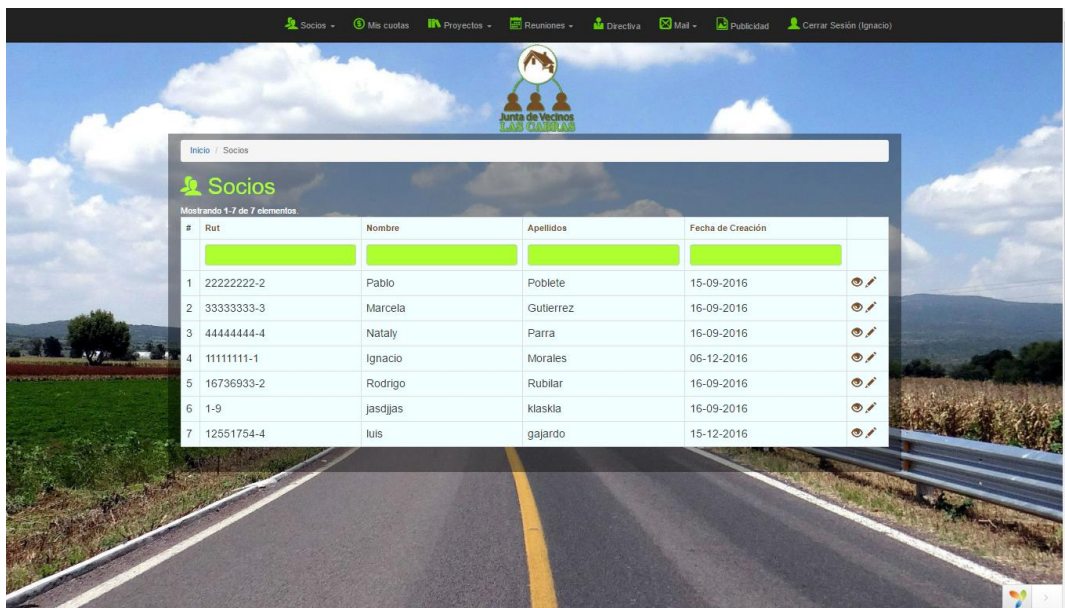


Figura 10.3.3 Pantalla Ver Socios

Ingresar proyecto:

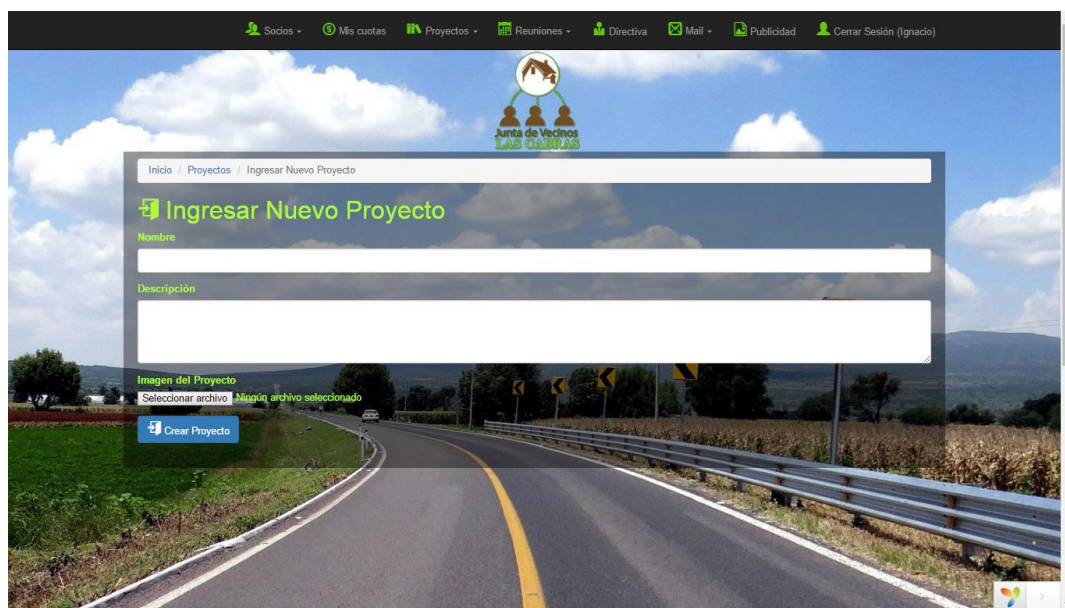


Figura 10.3.4 Pantalla Ingresar Proyecto

Ver proyecto:



Figura 10.3.5 Pantalla Ver Proyecto

Ingresar reunión:

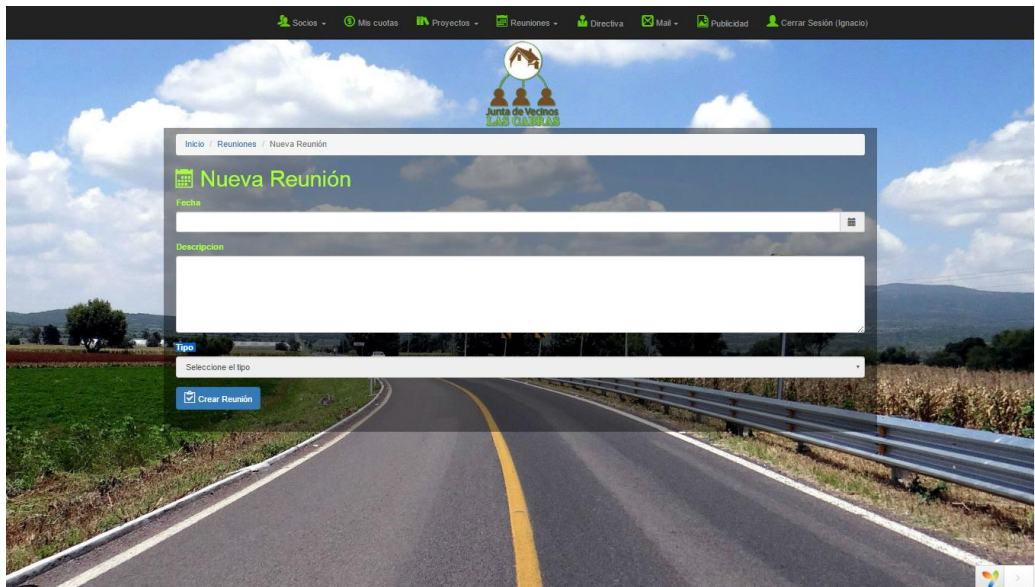


Figura 10.3.6 Pantalla Ingresar Reunión

Ver reunión:

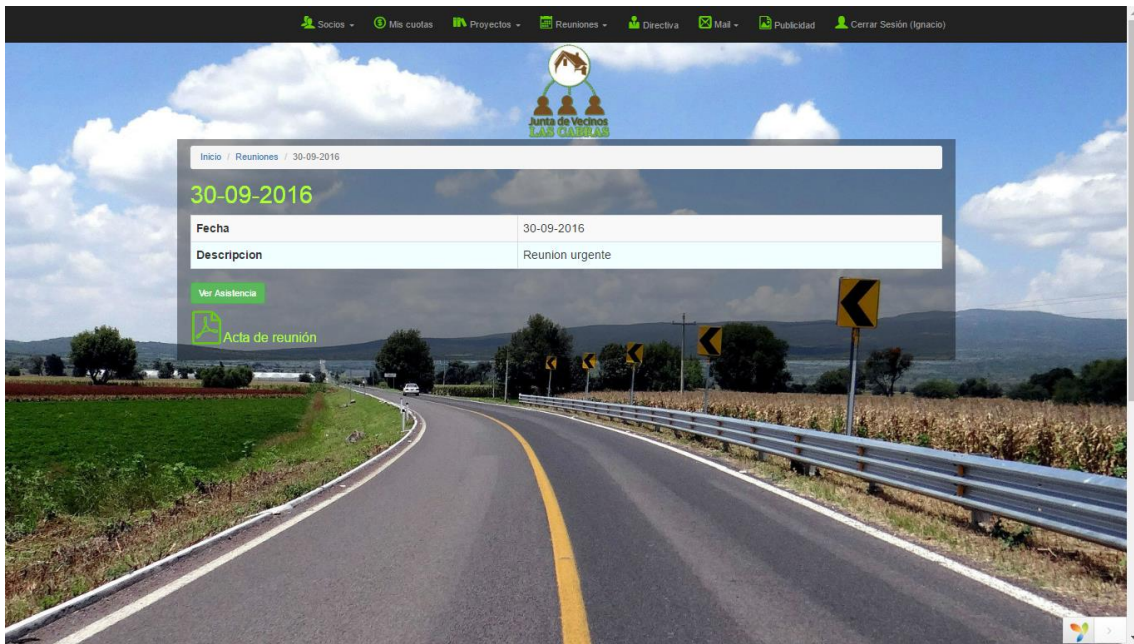


Figura 10.3.7 Pantalla Ver Reunión

Ver Asistencia:

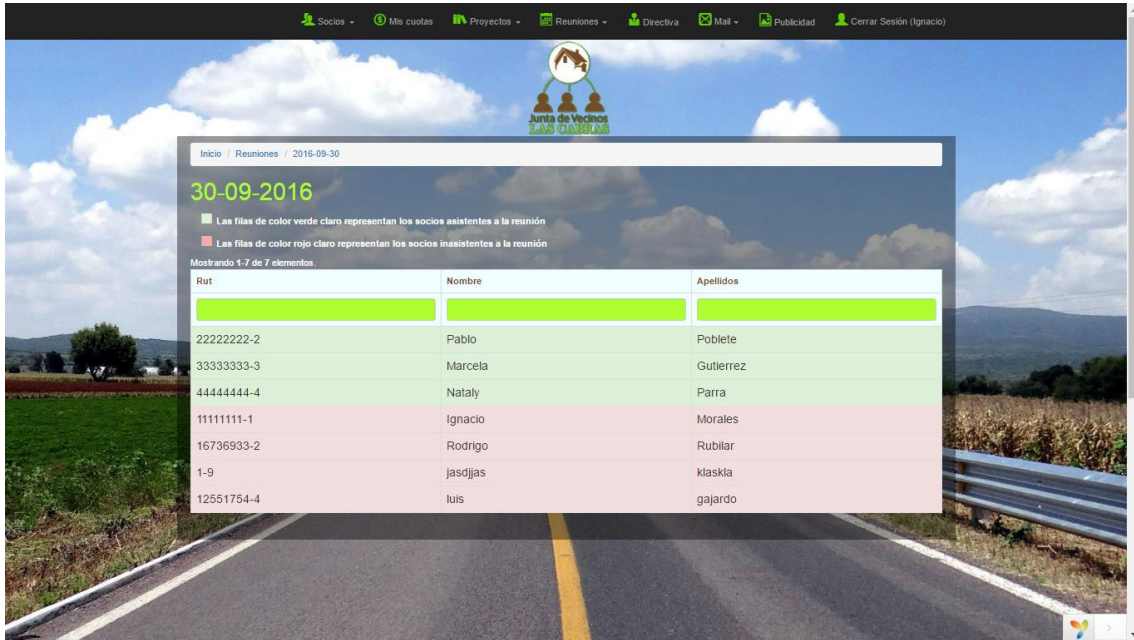


Figura 10.3.8 Pantalla Ver Asistencia

Cambiar Directiva:

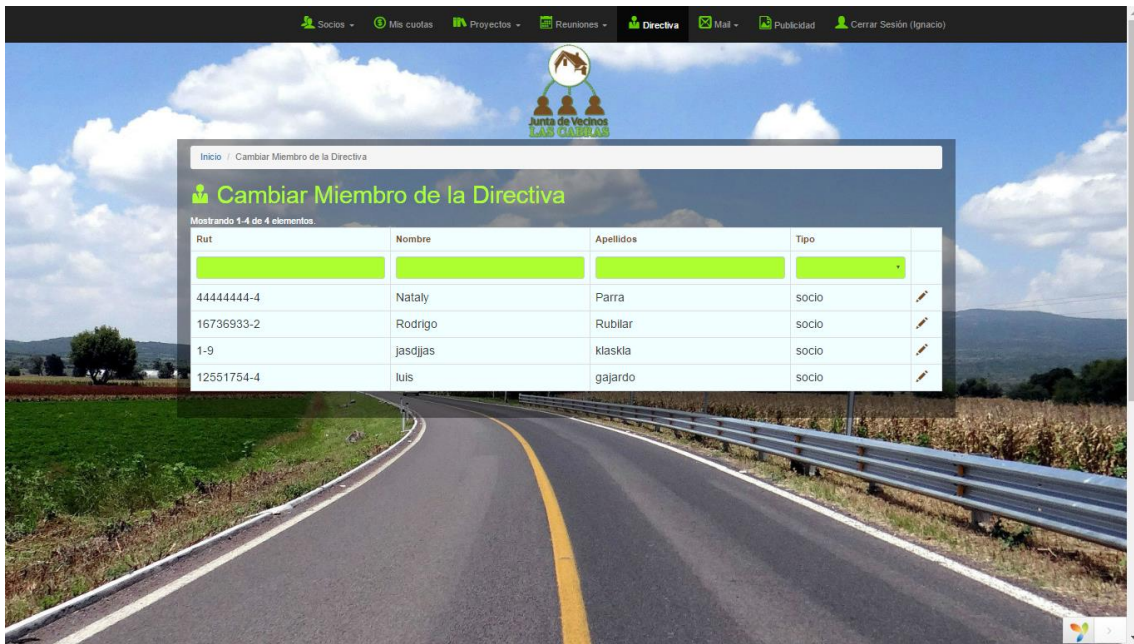


Figura 10.3.9 Pantalla Cambiar Directiva

Enviar Correo:

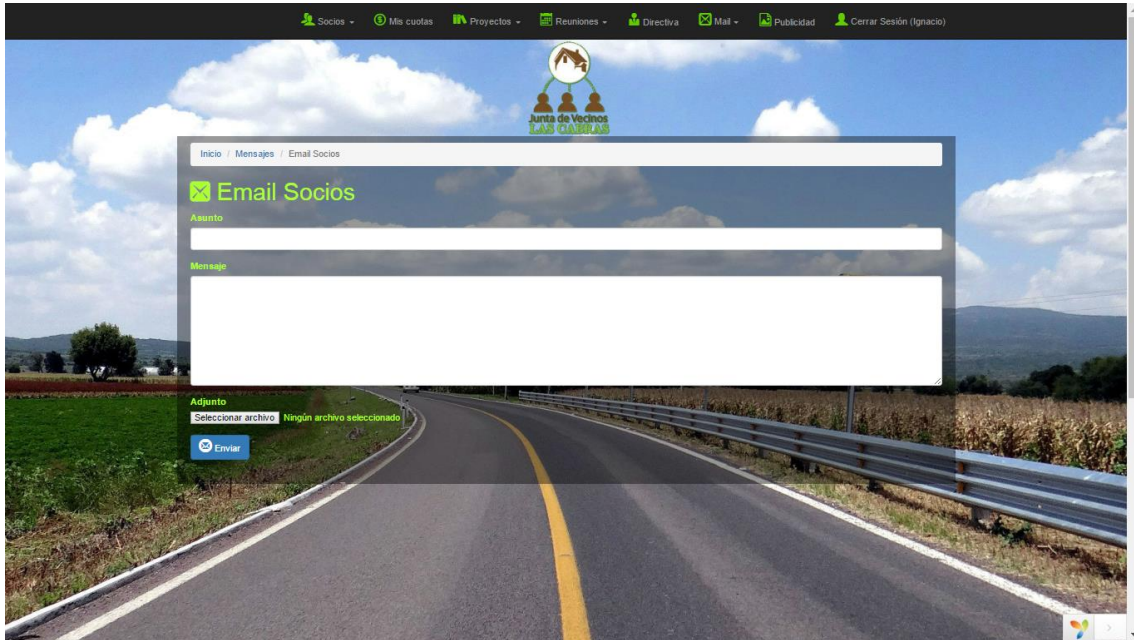


Figura 10.3.10 Pantalla Enviar Correo

Administrar Publicidad

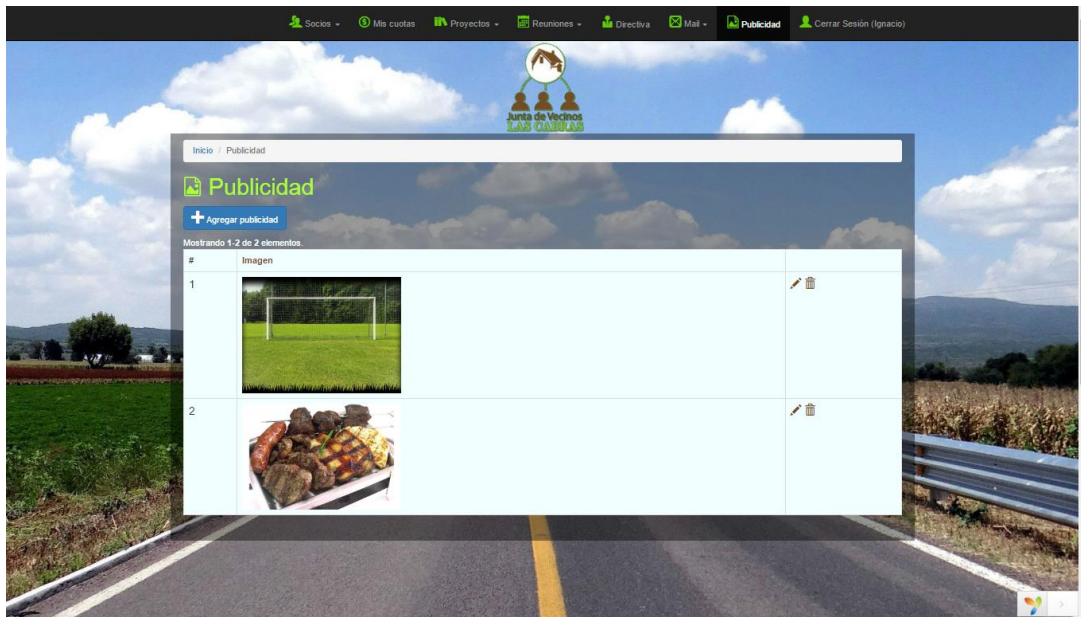


Figura 10.3.11 Pantalla Administrar Publicidad

- **Perfil de secretaria**

Inicio perfil de secretaría:

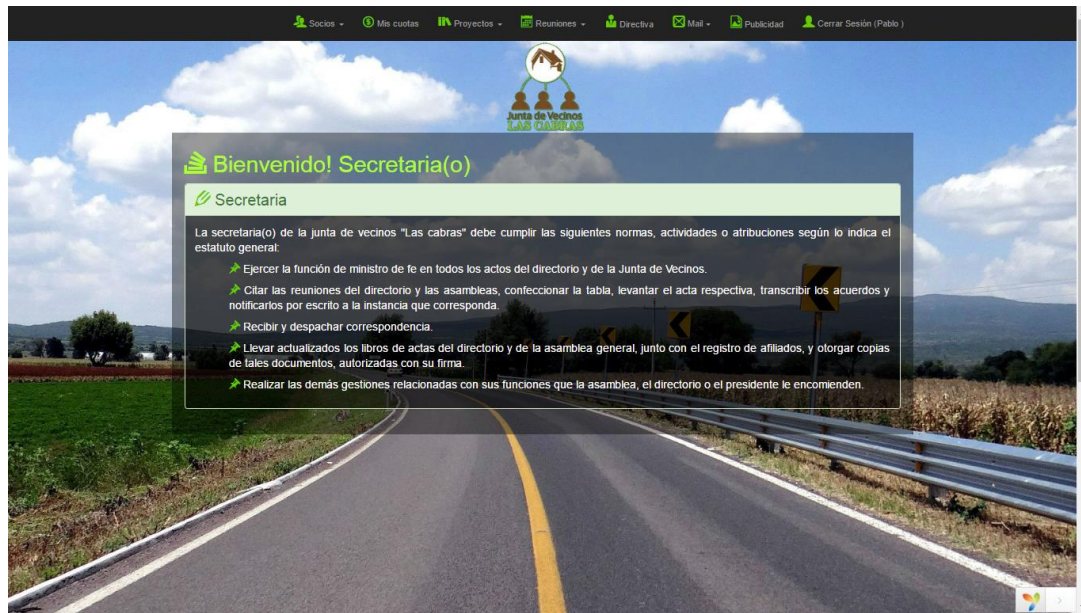


Figura 10.4.1 Pantalla Inicio Perfil Secretaría

Ingresar Asistencia:

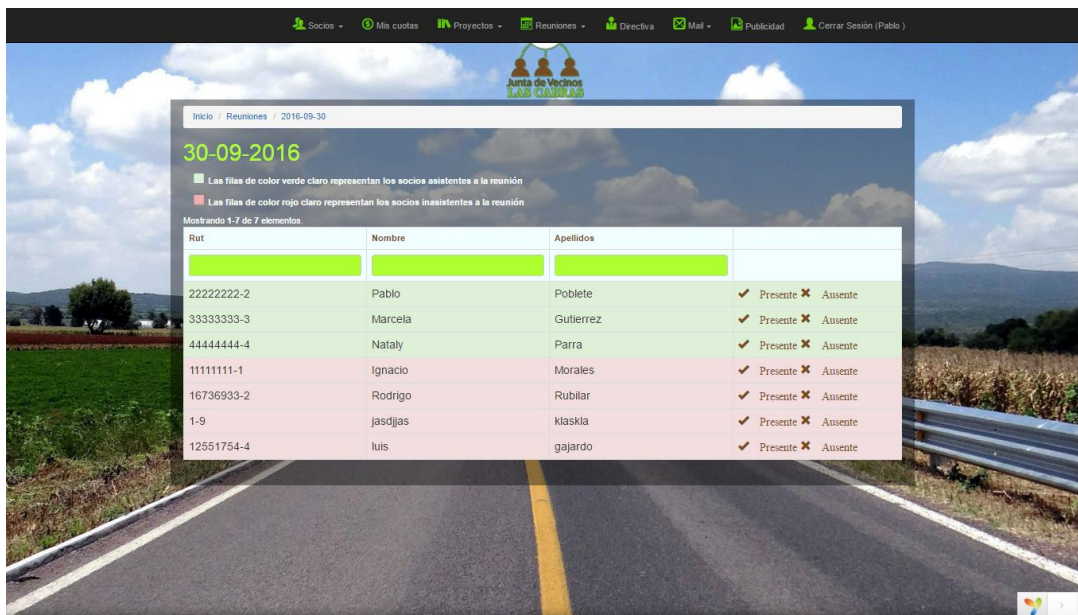


Figura 10.4.2 Pantalla Ingresar Asistencia

- **Perfil de Tesorería**

Ingresar cuota anual:

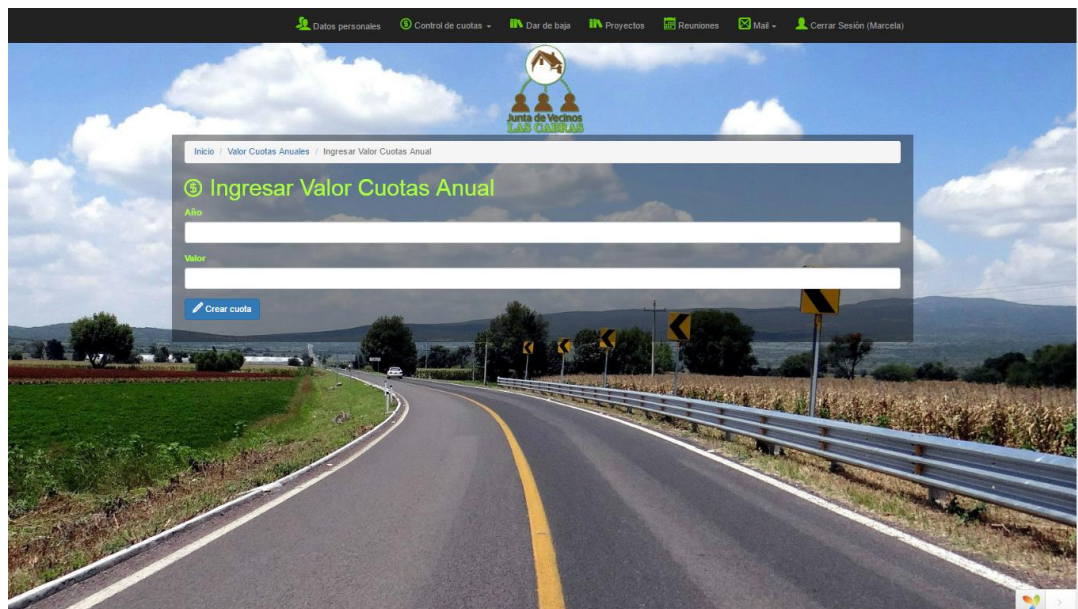


Figura 10.5.1 Pantalla Ingresar Valor de Cuota Anual

Administración de cuotas:

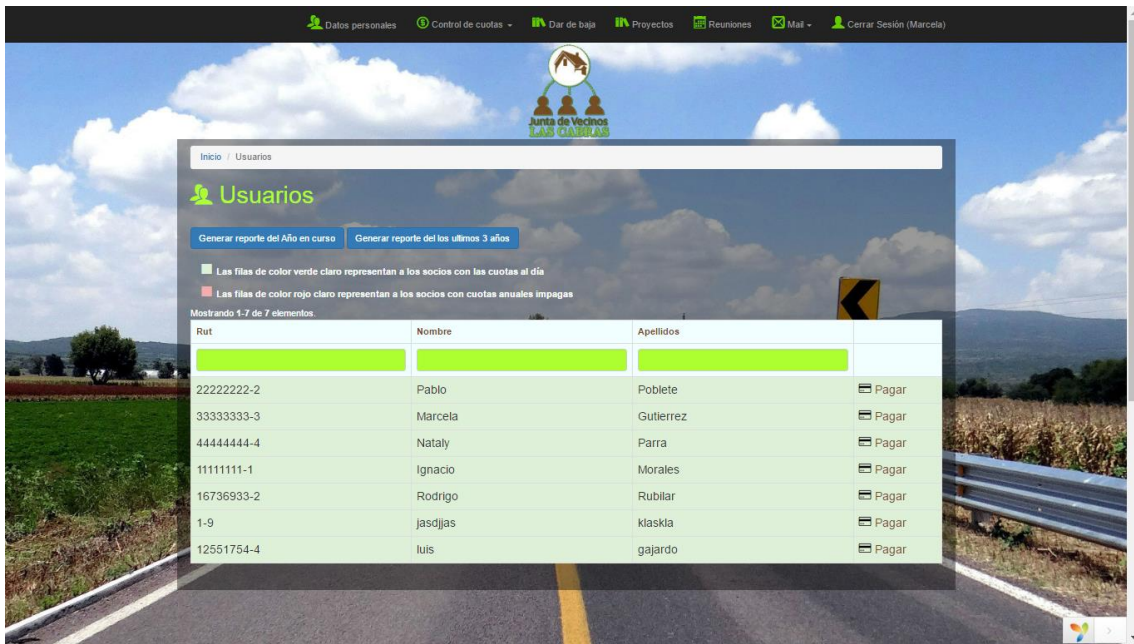


Figura 10.5.2 Pantalla Administración de Cuotas

Ver cuotas de un socio:



Figura 10.5.3 Pantalla Ver Cuotas de un Socio

Ingreso pago de cuota de un socio:

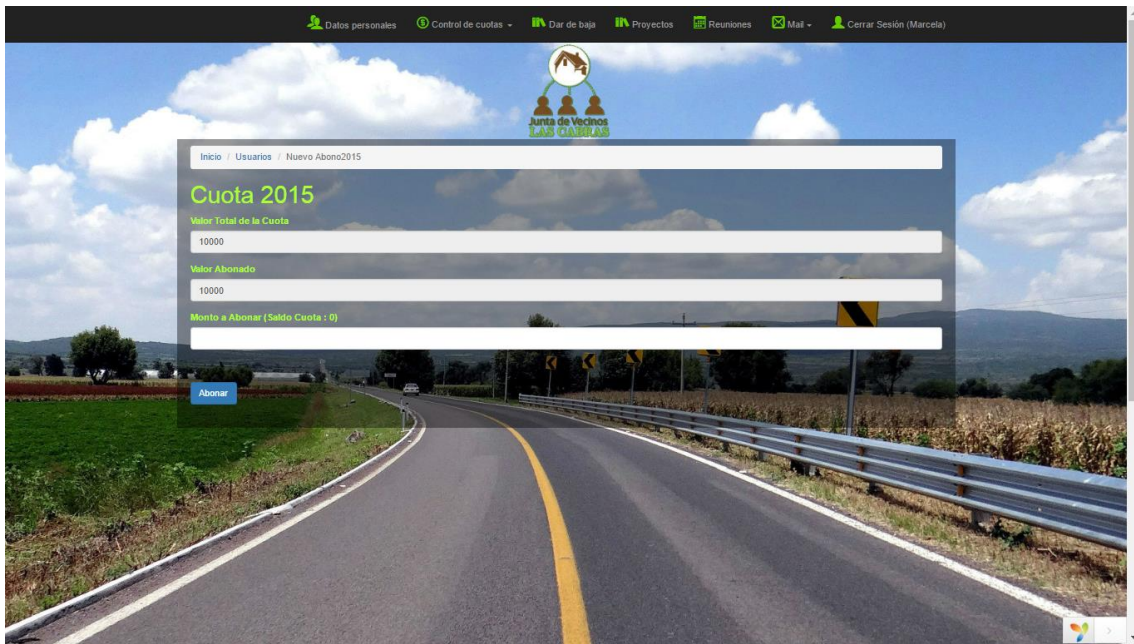


Figura 10.5.4 Pantalla Pago Cuota de un Socio

Dar de baja a un socio:

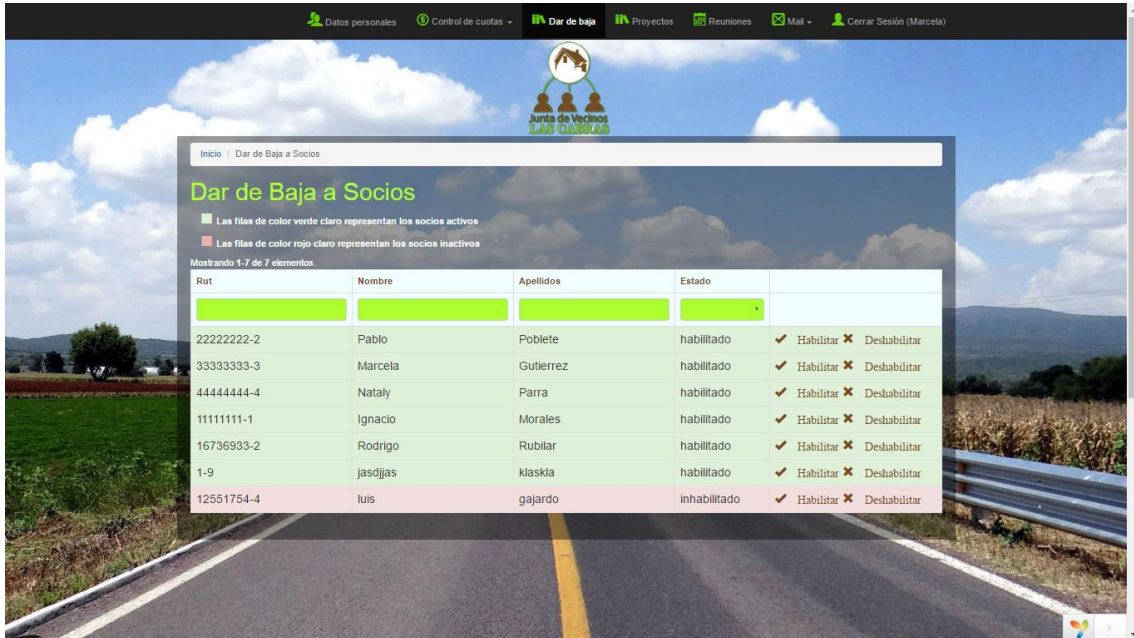


Figura 10.5.5 Pantalla Dar de Baja a un Socio

- Perfil de Socio

Inicio perfil de socio:



Figura 10.6.1 Pantalla Inicio Perfil de Socio

Ver datos personales:

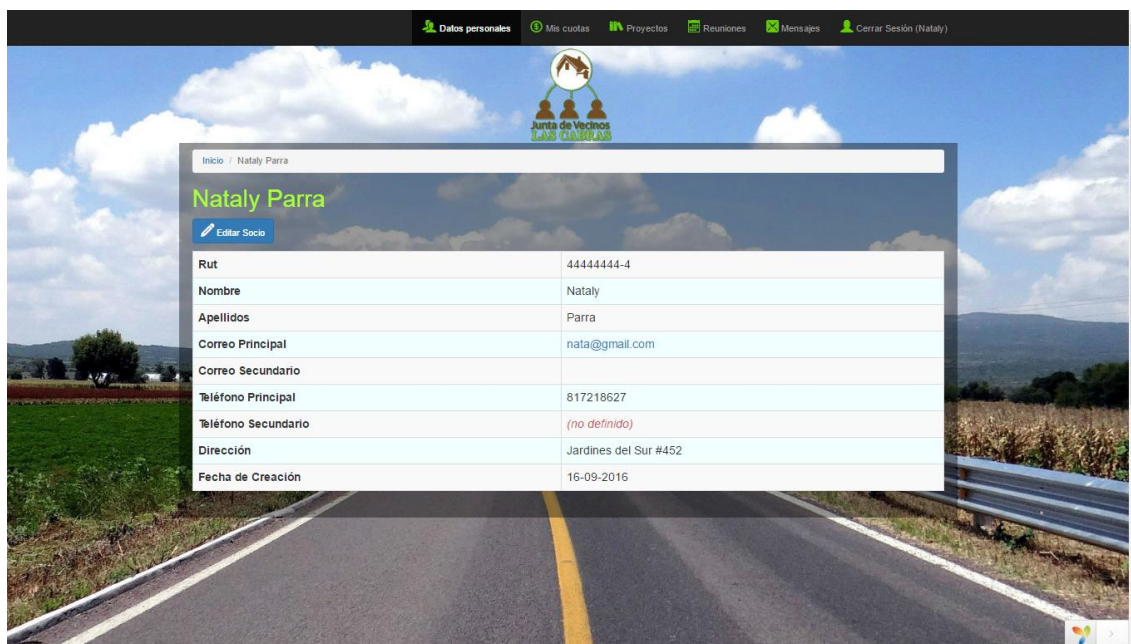


Figura 10.6.2 Pantalla Ver Datos Personales de Socio

Ver abonos de cuotas:

The screenshot shows a web interface for a community organization. At the top, there is a navigation bar with links: 'Datos personales', 'Mis cuotas', 'Proyectos', 'Reuniones', 'Mensajes', and 'Cerrar Sesión (Nataly)'. Below this is a logo for 'Junta de Vecinos LAS CASILLAS'. The main content area is titled 'Abonos' and shows a table with the following data:

#	Fecha	Monto
1	14-11-2016	\$15.000
2	14-11-2016	\$5.000
Total		\$20.000

Figura 10.6.3 Pantalla Abonos de una cuota de Socio