



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA INGENIERÍA CIVIL INFORMÁTICA

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Bandel Poblete Toro

Profesor Guía:
Marcela Pinto Fernández

Diciembre de 2018
Chillán – Chile

Memoria para optar al título de Ingeniero Civil en Informática

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Agradecimientos

Agradecer a mis padres, Antonio Poblete y Sandra Toro por todo el esfuerzo, sacrificio y apoyo incondicional durante todos estos años, por acompañarme en los momentos difíciles, por aconsejarme al momento de tomar decisiones y por todo el cariño que me han entregado durante todo este proceso.

Agradezco a mis abuelos Julia Carvajal, Carlos Poblete, Carmen Sepúlveda y Julio Toro por todo el cariño que me han brindado durante todo este tiempo y por ayudarme a salir adelante.

Agradezco a Mauricio y Carlos, hermanos que estuvieron para motivarme, escucharme y entregarme todas sus buenas vibras durante este proceso.

Agradecer a mi familia en general por todo el apoyo y la preocupación que demostraron a lo largo de estos años.

Agradecer también a mis amigos de infancia y de enseñanza media Myriam, Ignacia, Fernando, Javiera y Camila, por soportarme en las buenas y en las malas, por los consejos que me entregaron y por estar pendientes de mi progreso. A mis amigos que surgieron en mi proceso universitario Fernando (Parra), Zenteno, Juan, Olga, Israel, Scarlet, Ena, a todos mis compañeros en general y a los profesores que me entregaron los conocimientos y las herramientas necesarias para llegar hasta el final, en especial a la Profesora Marcela Pinto Fernández por guiarme en el desarrollo de mi proyecto.

Por último, agradezco a la familia Muñoz Palma por haber estado en un periodo importante de este proceso, entregándome apoyo, cariño y toda la buena voluntad para sacarme adelante cuando lo necesité.

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Resumen

Este proyecto se presenta para dar conformidad a los requisitos exigidos por la Universidad del Bío-Bío en el proceso de titulación para a la carrera de Ingeniería Civil en Informática.

La ilustre Municipalidad de San Nicolás es una entidad de derecho público con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de una comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de la comuna. El área encargada de administrar la información respecto a la gestión de organizaciones comunitarias es la unidad de Secretaría Municipal y tiene por objetivo llevar el registro municipal sobre Juntas de Vecinos y demás Organizaciones Comunitarias. A causa de esto, se requiere de un sistema que permita gestionar toda la información que existe registrada en carpetas con extensos documentos escritos, con la finalidad de mejorar los tiempos que toma la búsqueda y modificación de cada organización existente en estos archivadores. De este modo, facilitando la accesibilidad de esta información, se espera mejorar los tiempos que requiere realizar estas tareas manualmente.

Dado lo anterior, el “Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal” debe dar solución a la problemática presentada anteriormente. Por lo tanto, el sistema tiene por objetivo permitir el registro de una Organización comunitaria, la directiva que posee, los integrantes que la componen y sus actividades, entre otros. A partir de este registro, el sistema generará reportes y gráficos que permitirán mostrar de manera precisa el estado de las directivas, las actividades realizadas y los montos que provee la Municipalidad a cada Organización comunitaria para el desarrollo de estas actividades.

Para el desarrollo del software se utilizó el lenguaje de programación PHP y el framework Laravel. Framework que trabaja de la mano de la arquitectura MVC (Modelo-Vista-Controlador) con el enfoque orientado a objetos.

Como resultado se obtuvo un sistema Web funcional que es capaz de satisfacer con las necesidades de la unidad de Secretaria Municipal, cuya utilidad permitirá al encargado del área poder gestionar la información de las Organizaciones comunitarias gracias al fácil manejo del Sistema.

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Abstract

This project is presented to comply with the requirements of the Bío-Bío University in the process of qualification for a career in Civil Engineering in Computer Science. The illustrious Municipality of San Nicolás is an entity of public law with legal personality and its own patrimony, whose purpose is to satisfy the needs of a local community and ensure their participation in the economic, social and cultural progress of the commune. The area in charge of administering the information regarding the management of community organizations is the unit of the Municipal Secretariat and its objective is to keep the municipal registry about Neighborhood Boards and other Community Organizations. Because of this, a system that allows managing all the information that exists registered in folders with extensive written documents is required.

Given the above, the "Management System for Municipal Community Organizations" must provide a solution to the problems presented above. Therefore, the system aims to allow the registration of a community organization, the directives that it has, the members that compose it, its activities, among others. From this registry, the system will generate reports and graphs that will allow to show in an accurate way the state of the directives, the activities carried out and the amounts that the Municipality provides to each community Organization for the development of these activities.

For the development of the software, the PHP programming language and the Laravel framework were used. Framework that works hand in hand with the MVC architecture (Model-View-Controller) with the object-oriented approach.

As a result, a functional Web system was obtained that is able to satisfy the needs of the Municipal Secretary unit, whose usefulness will allow the area manager to manage the information of the community organizations thanks to the easy management of the System.

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Índice General

Capítulo 1 Introducción	10
1.1 Introducción	11
Capítulo 2 Definición de la empresa o institución	12
2.1 Descripción de la empresa.....	13
2.1.1 Aspectos generales	13
2.1.2 Estructura organizacional.....	14
2.1.3 Estructura general	15
2.2 Descripción del área de estudio.....	16
2.3 Descripción de la problemática	17
2.3.1 ¿Qué es una organización comunitaria?.....	17
2.3.2 Tipos de organizaciones comunitarias	17
2.3.3 Problema Actual.....	18
Capítulo 3 Definición del proyecto	19
3.1 Objetivo General	20
3.2 Objetivos Específicos.....	20
3.3 Ambiente de Ingeniería de Software.....	21
3.3.1 Desarrollo iterativo e incremental	21
3.3.2 Desarrollo orientado a objetos	22
3.3.4 Tecnologías	22
Capítulo 4 Especificación de requerimientos de Software.....	27
4.1 Alcances	28
4.2 Objetivos del software	28
4.2.1 Objetivo general	28
4.2.2 Objetivos específicos	28
4.3 Descripción global del producto	29
4.3.1 Interfaz de usuario.....	29
4.3.2 Interfaz de hardware.....	29
4.3.3 Interfaz de software.....	29
4.4 Requerimientos específicos.....	30
4.4.1 Requerimientos funcionales del sistema	30
Capítulo 5 Estudio de factibilidad.....	32
5.1 Factibilidad Técnica.....	33
5.2 Factibilidad Operacional	33
5.3 Factibilidad Económica.....	34
5.3.1 Inversión total	34
5.3.2 Ingreso.....	35
5.3.3 Costo	35
5.3.4 Flujo de caja	36

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Capítulo 6 Análisis.....	37
6.1 Proceso de negocio.....	38
6.2 Casos de uso.....	39
6.2.1 Actores.....	39
6.2.2 Diagrama de casos de uso.....	40
6.2.3 Especificación de casos de uso.....	43
6.3 Modelamiento de datos.....	60
6.3.1 Especificación de entidades.....	62
Capítulo 7 Diseño.....	63
7.1 Diseño físico de la Base de datos.....	64
7.2 Diseño interfaz y navegación.....	65
7.2.1 Interfaz de Login.....	67
7.2.2 Interfaz de Inicio.....	68
7.2.3 Interfaz de Sectores.....	68
7.2.4 Interfaz de Tipos de organización.....	70
7.2.5 Interfaz de Organizaciones.....	71
7.2.6 Interfaz de Directivas.....	73
7.2.7 Interfaz de Integrantes.....	75
7.2.8 Interfaz de Cargos.....	76
7.2.9 Interfaz de Reportes.....	77
7.2.10 Interfaz de Gráficos.....	78
7.3 Especificación de módulos.....	79
7.3.1 Módulo de sectores.....	79
7.3.2 Módulo de tipos de organización.....	79
7.3.3 Módulo de cargos.....	80
7.3.4 Módulo de Organización.....	81
7.3.5 Módulo de Integrantes.....	81
7.3.6 Módulo de Directivas.....	82
7.3.7 Módulo de Actividades.....	83
Capítulo 8 Pruebas.....	84
8.1 Elementos de Prueba.....	85
8.2 Especificación de las pruebas.....	85
8.2.1 Prueba de sistema.....	85
8.2.2 Prueba de usabilidad.....	86
8.2.3 Prueba de usabilidad.....	87
8.3 Detalle de las pruebas.....	87
8.4 Conclusiones de pruebas.....	90
Capítulo 9 Conclusiones.....	91

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

9.1 Conclusiones	92
Bibliografía	94

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Índice Tablas

Tabla 1: Primer incremento.....	30
Tabla 2: Segundo incremento.....	30
Tabla 3: Tercer incremento	31
Tabla 4: Rentabilidad del proyecto	34
Tabla 5: Valor hora encargado transparencia municipal	35
Tabla 6: Tiempo ahorrado al mes.....	35
Tabla 7: Ahorro total por año	35
Tabla 8: Costo	35
Tabla 9: Flujo de cálculo.....	36
Tabla 10: Valor al 10% por año	36
Tabla 11: Resultado VAN.....	36
Tabla 12: Agregar Usuario.....	43
Tabla 13 : Agregar Sector	44
Tabla 14 : Ver Sector	45
Tabla 15 : Agregar Tipo de organización.....	46
Tabla 16 : Ver Tipos de organización	47
Tabla 17 : Agregar Organización	48
Tabla 18 : Ver Organización	49
Tabla 19 : Agregar Cargo.....	50
Tabla 20 : Ver Cargo.....	51
Tabla 21 : Agregar Integrante	52
Tabla 22: Ver Integrante	53
Tabla 23: Agregar Directiva.....	54
Tabla 24: Ver Grupo directiva.....	55
Tabla 25: Agregar Actividad.....	56
Tabla 26: Ver Actividad.....	57
Tabla 27: Agregar Tipo de Actividad.....	58
Tabla 28: Ver Tipo de actividad.....	59
Tabla 29: Módulo de Sectores.....	79
Tabla 30: Módulo de Tipos de organización.....	79
Tabla 31: Módulo de Cargos.....	80
Tabla 32: Módulo de Organización.....	81
Tabla 33: Módulo de Integrantes	81
Tabla 34: Módulo de Directivas.....	82
Tabla 35: Módulo de Actividades	83
Tabla 36: Pruebas de sistema	86
Tabla 37: Prueba de usabilidad	86
Tabla 38: Prueba de usabilidad	87
Tabla 39: Plan de prueba Ingreso de organización.....	88
Tabla 40: Plan de prueba Inicio de sesión.....	89

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Índice Figuras

Figura 1 : Estructura General de la Ilustre Municipalidad de San Nicolás	15
Figura 2 : Diagrama MVC	25
Figura 3 : Interacción MVC en Laravel	26
Figura 4 : BPMN.....	38
Figura 5 : Diagrama de casos de uso.....	40
Figura 6 : Diagrama de casos de uso, incremento 1.....	41
Figura 7 : Diagrama de casos de uso, incremento 2.....	41
Figura 8 : Diagrama de casos de uso, incremento 3.....	42
Figura 9 : Modelo entidad relación	61
Figura 10 : Modelo físico de la base de datos	64
Figura 11 : Mapa de navegación “secretario municipal”	65
Figura 12 : Mapa de navegación “administrador”	66
Figura 13 : Interfaz de Login	67
Figura 14 : Interfaz de Inicio.....	68
Figura 15 : Interfaz Ver Sectores	69
Figura 16 : Interfaz Agregar Sector	69
Figura 17 : Interfaz Ver Tipos de Organización.....	70
Figura 18 : Interfaz Agregar Tipos de Organización	70
Figura 19 : Interfaz Ver Organizaciones	71
Figura 20 : Interfaz Agregar Organización	72
Figura 21 : Interfaz Ver Directiva.....	73
Figura 22 : Interfaz Agregar Directiva.....	74
Figura 23 : Interfaz Asignar Cargo	74
Figura 24 : Interfaz Ver Integrantes	75
Figura 25 : Interfaz Agregar Integrante.....	75
Figura 26 : Interfaz Ver Cargos.....	76
Figura 27 : Interfaz Agregar Cargo	76
Figura 28 : Interfaz de Reportes.....	77
Figura 29 : Interfaz de Gráficos	78

Capítulo 1

Introducción

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

1.1 Introducción

Gracias a la tecnología que poseemos hoy en día es posible utilizar sistemas capaces de realizar procesos con mayor facilidad que el ser humano, estos avances han hecho que las empresas u organizaciones sientan interés por mejorar sus servicios y el manejo de la información, implementando sistemas que puedan satisfacer distintas necesidades. Gran parte de estas empresas optan por preferir las tecnologías de último momento, ya sea para estar al día con los beneficios que estas pueden ofrecer o simplemente para mejorar la empleabilidad de la información que poseen. Como es el caso de la ilustre Municipalidad de San Nicolás, cuya unidad de Secretaria Municipal se encarga de mantener el registro de las organizaciones comunitarias en archivadores. Proceso que puede llegar a ser un problema debido a la cantidad de información que puede registrar con el paso del tiempo, haciendo que la búsqueda de un dato en específico sea costosa en tiempo al momento de buscar o ingresar una organización.

A causa de lo mencionado anteriormente, el sistema desarrollado “Sistema de gestión para organizaciones comunitarias municipal”, busca renovar el flujo de la información de las organizaciones comunitarias de la ilustre Municipalidad de San Nicolás mediante una aplicación Web.

El informe consta de 9 capítulos los cuales se detallan a continuación:

- Capítulo 2: Contiene una descripción de la empresa en la cual se desarrollará el proyecto y la descripción de la problemática.
- Capítulo 3: Contiene los objetivos general y específicos del proyecto y el ambiente de ingeniería de software.
- Capítulo 4: Contiene los requerimientos funcionales y no funcionales del software.
- Capítulo 5: Contiene el cálculo de la factibilidad técnica, operativa y económica del proyecto junto con su respectiva conclusión.
- Capítulo 6: Muestra los detalles de la etapa de análisis, incluyendo el proceso de negocio, casos de uso y modelamiento de los datos.
- Capítulo 7: Expone los diseños realizados en el sistema Web.
- Capítulo 8: Detalla las pruebas que se realizaron al sistema.
- Capítulo 9: Incluye la conclusión del proyecto.

Capítulo 2

Definición de la empresa o institución

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

2.1 Descripción de la empresa

La ilustre Municipalidad de San Nicolás ubicada en la Región de Ñuble es una corporación autónoma de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de la comuna.

La parte en la cual está involucrado el registro de las organizaciones comunitarias tiene que ver con las funciones de la Unidad de Desarrollo Comunitario y Secretaría Municipal. De la Secretaria Municipal Dependen: Oficina de Información, Reclamos y Sugerencias (O.I.R.S.), la Secretaría de Concejo y la Ley de Transparencia.

2.1.1 Aspectos generales

Una Municipalidad se caracteriza por poseer:

- Finalidad: Promover y prestar servicios con fines públicos y generales de la comunidad.
- Corporación: Son personas jurídicas compuestas por más de un órgano, esto es, alcalde y concejo.
- De Derecho Público: Su creación y atribuciones derivan directamente de la Constitución Política y la ley.
- Autónomas: No tienen vínculo de jerarquía ni dependencia con el Presidente de la República y, en general, cumplen ejercen sus atribuciones sin supeditarse a otros órganos del Estado.
- Patrimonio Propio: El conjunto de recursos con que cuenta para el cumplimiento de sus fines.
- Persona Jurídica: Capaz de ejercer derechos y contraer obligaciones, y de ser representada judicial y extrajudicialmente.

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

2.1.2 Estructura organizacional

Dependiendo de cada comuna donde esté ubicada una Municipalidad surgen diferentes necesidades en virtud del contexto territorial en el que se encuentra. Por lo tanto, para poder prestar servicios el Municipio debe tener una estructura orgánica interna obligatoria que puede diferenciarse de un Municipio con otro. Además, con el fin de poder enfrentar los diferentes servicios que tiene que abastecer, diferentes Municipalidades pueden trabajar en conjunto sin importar de la región o provincia a la que pertenezcan con el fin de poder colaborar en la prestación de servicios, podrán constituir asociaciones Municipales para los efectos de facilitar la solución de problemas que les sean comunes o lograr el mejor aprovechamiento de recursos disponibles. Estas asociaciones podrán disponer de:

- La atención de servicios comunes.
- La ejecución de obras de desarrollo local.
- El fortalecimiento de los instrumentos de gestión.
- La realización de programas vinculados a la protección del medio ambiente, al turismo, a la salud o a otros fines que les sean propios.
- La capacitación y el perfeccionamiento del personal municipal.
- La coordinación con instituciones nacionales e internacionales.

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

2.1.3 Estructura general

La ilustre Municipalidad de San Nicolás dispone de una Secretaría Municipal, una Secretaría Comunal de Planificación y otras unidades encargadas. En donde se espera que en comunas con más de 100 mil habitantes, las Municipalidades deban disponer de lo siguiente:

- Secretaría Municipal
- Secretaría Comunal de Planificación
- Unidades con funciones específicas: desarrollo comunitario, obras municipales, tránsito y transporte público, administración y finanzas, asesoría jurídica y control.

Cumplíéndose esto la estructura que debe tener es la siguiente:

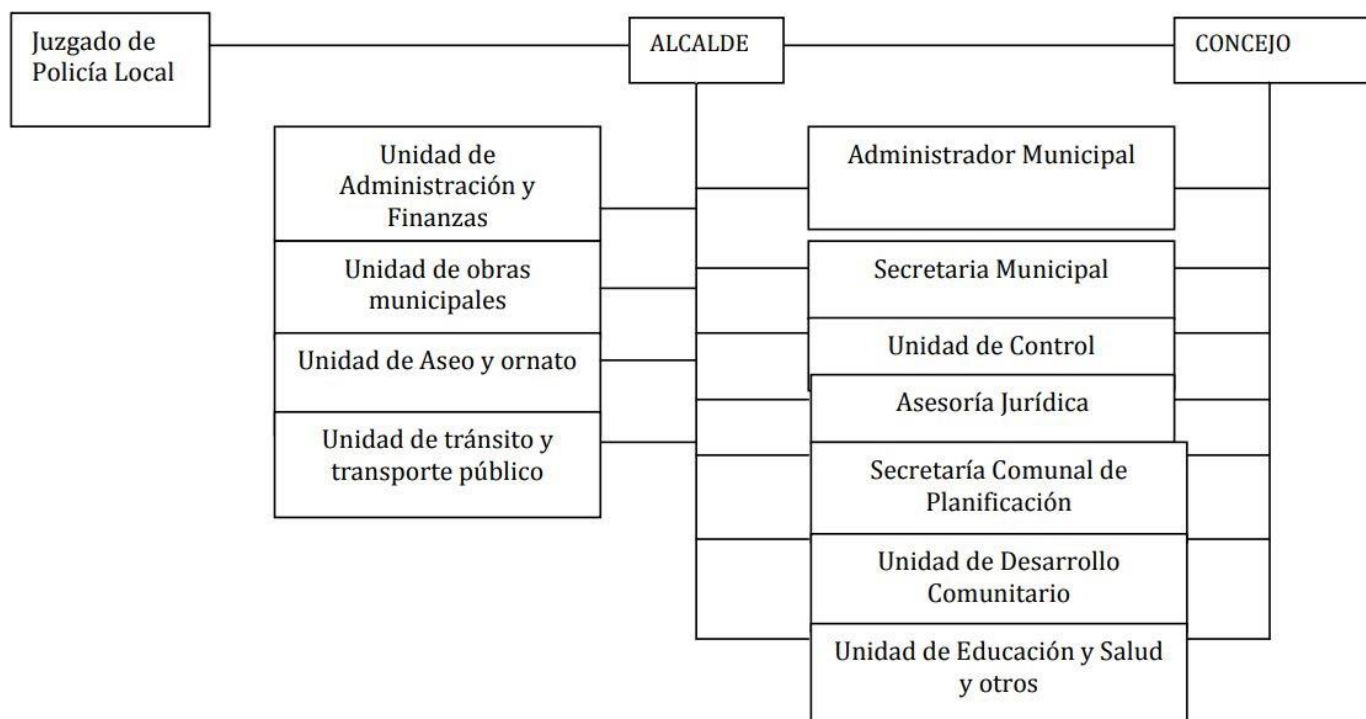


Figura 1: Estructura General de la Ilustre Municipalidad de San Nicolás

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

2.2 Descripción del área de estudio

El área encargada de administrar la información respecto a la gestión de organizaciones comunitarias es la unidad de Secretaría Municipal y debe estar a cargo de las siguientes funciones:

- Dirigir las actividades de secretaría administrativa del alcalde y del concejo.
- Desempeñarse como ministro de fe en todas las actuaciones municipales
- Recibir, mantener y tramitar, cuando corresponda, la declaración de intereses.
- **Llevar el registro municipal a que se refiere el artículo 6° de la ley N° 19.418, sobre Juntas de Vecinos y demás Organizaciones Comunitarias.**

Siendo este último punto destacable para el desarrollo de este proyecto en el que se debe tomar en cuenta que la unidad de Secretaría Municipal debe mantener un registro de todas las organizaciones comunitarias para poder asesorar y fomentar el crecimiento de estas, comprobando su vigencia en el municipio.

La unidad de Secretaría Municipal puede ser apoyada también por la unidad de Desarrollo Comunitario para poder asesorar estas organizaciones comunitarias. Teniendo por objetivo las siguientes funciones:

- Asesorar al alcalde y al concejo en la promoción del desarrollo comunitario.
- Prestar asesoría técnica a las organizaciones comunitarias.
- Fomentar su desarrollo y legislación.
- Promover la efectiva participación de las organizaciones comunitarias en el municipio.
- Proponer y ejecutar, dentro de su ámbito y cuando corresponda, medidas tendientes a materializar acciones relacionadas con la salud pública, protección del medio ambiente, educación y cultura, capacitación laboral, deporte y recreación, promoción del empleo, fomento productivo local y turismo.

2.3 Descripción de la problemática

2.3.1 ¿Qué es una organización comunitaria?

Una organización comunitaria es un conjunto de personas que se unen para poder alcanzar un objetivo en común, cuyos intereses son similares en un determinado sector de una comuna. Facilitando de mejor manera las oportunidades para gestionar, demandar, conocer y negociar con el fin de alcanzar el objetivo esperado. Por lo tanto, se espera de una organización comunitaria cumplir con las siguientes funciones:

- La promoción del desarrollo comunitario.
- Materializar acciones relacionadas con salud pública, protección del medio ambiente, educación y cultura, capacitación laboral, deporte y recreación, promoción de empleo, fomento productivo local y turismo.

2.3.2 Tipos de organizaciones comunitarias

Las organizaciones comunitarias se dividen en dos tipos: organizaciones territoriales y organizaciones funcionales.

Organización territorial:

La ley reconoce tanto a las Juntas de Vecinos como a las organizaciones funcionales el derecho a constituir organismos que las representen en los distintos niveles de la vida nacional, en Agrupaciones, Uniones, Federaciones y Confederaciones.

Organización funcional:

Con el nombre de organizaciones funcionales, la ley reconoce también a otras organizaciones comunitarias, tales como Centros de Madres, Centros de Padres y Apoderados, Centros Culturales y Artísticos, Organizaciones Juveniles, Organizaciones Deportivas, Grupos Corales, Cooperativas y otras que tengan caracteres similares, que representen y promuevan valores específicos de la

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

2.3.3 Problema Actual

Actualmente la ilustre Municipalidad de San Nicolás cuenta con aproximadamente 300 organizaciones comunitarias activas, las cuales se encuentran registradas en distintos archivadores. La información que se posee de cada organización comunitaria está a cargo de un solo administrador en la Municipalidad, por lo tanto, al momento de que el administrador desee buscar una fecha en específico, nombre o directiva, probablemente no estén ordenadas por algún criterio ya sea en orden alfabético o por fechas de ingreso de una organización. Haciendo que el trabajo para actualizar la información de una organización sea costosa en tiempo.

Por otro lado, la Municipalidad necesita tener información actualizada de cada organización que esté registrada, para esto se debe tomar en cuenta los siguientes datos importantes para mantener registro de una organización:

- Fecha de creación de una organización.
- Número de integrantes de una organización.
- Tipo de organización (Funcional o Territorial).
- Directiva.
- Duración de la directiva (Fecha de inicio y Fecha de término).
- Actividades realizadas por cada organización.

Capítulo 3

Definición del proyecto

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

3.1 Objetivo General

Desarrollar un Sistema Web que permita gestionar las organizaciones comunitarias vigentes junto con sus respectivas directivas, con el fin de facilitar las funciones que debe realizar la Unidad de Desarrollo Comunitario en conjunto con la Unidad de Secretaria Municipal para mejorar los tiempos de respuestas, disminuir la carga administrativa y tener la información al alcance del encargado de Transparencia Municipal.

3.2 Objetivos Específicos

- Mostrar las asociaciones registradas en la Municipalidad, diferenciando estas organizaciones por el tipo de organización correspondiente, fecha de creación y directiva que la componga.
- Mejorar el acceso de la información manteniéndola en un solo lugar y al alcance de quien desee solicitarla, permitiendo un fácil acceso para el administrador a cargo del registro y manipulación de las organizaciones comunitarias de la municipalidad.
- Visualizar los detalles de una organización comunitaria mostrando la lista correspondiente a los atributos de una organización.
- Gestionar información actualizada que permita saber qué organización, directiva e integrantes siguen vigentes en un momento determinado.

3.3 Ambiente de Ingeniería de Software

A continuación se describirá la metodología utilizada para la desarrollo del sistema como también las herramientas y técnicas que permitirán hacer posible la creación de este sistema Web explicando el propósito de cada una de estas elecciones que son importantes en este proyecto.

3.3.1 Desarrollo iterativo e incremental

Es una metodología para el desarrollo de Software cuya función es realizar productos pequeños funcionales que van aumentando dependiendo de la cantidad de incrementos asignados a un proyecto hasta llegar a su fase final que es el producto funcional esperado.

Las ventajas de trabajar con esta metodología nos permiten demostrar los avances del proyecto tomando parte de los requisitos como incremento para entregar un producto funcional básico y que, a medida que este va incrementando se van agregando los requisitos restantes. Permitiendo separar los requisitos y nivelarlos a partir de diferentes dificultades para poder dedicar diferentes tiempos y organizar de mejor manera estos miniproyectos mejor conocidos como incrementos. A partir de cada iteración se debe considerar que cada incremento ya realizado debe seguir funcionando a medida que se agregan más funcionalidades.

Para el desarrollo del sistema se consideraron 3 incrementos definidos a continuación:

- Incremento 1: El primer incremento aborda todo lo que refiere al ingreso de usuarios al Sistema y a la gestión de cada tipo de organización.
- Incremento 2: El segundo incremento aborda todo lo que refiere a la gestión de organizaciones, sectores, integrantes y cargos correspondientes.
- Incremento 3: El tercer incremento aborda todo lo que refiere a la gestión de directivas, actividades, notificaciones en el sistema, diferenciación de roles de usuario, reportes y gráficos

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

3.3.2 Desarrollo orientado a objetos

La programación orientada a objetos es una forma específica para programar en donde abstraemos un problema al cual queremos darle solución especificando los objetos de manera más cercana a la realidad. Este tipo de programación utilizando en diferentes lenguajes como JAVA, Python, Ruby, PHP entre otros permite dar solución a problemas del mundo real cambiando el paradigma con la forma de pensar a partir de la creación de objetos.

El sistema que es creado con este enfoque orientado a objetos permite tener mejores beneficios cuando el problema es bien interpretado, presentando una mejor abstracción y siendo fácil de comprender para terceras personas ajenas al código. Dando mejores opciones de mantenibilidad a sistemas que están constantemente cambiando.

3.3.4 Tecnologías

A continuación se darán a conocer las herramientas de software a utilizar para la implementación del sistema.

APACHE:

Apache es el servidor web por excelencia, su configurabilidad, robustez y estabilidad hacen que cada vez millones de servidores reiteren su confianza en este programa. Bastante útil gracias a las características que posee ya que es compatible con una gran cantidad de sistemas operativos, lo que lo convierte en un servidor universal, Es una tecnología gratuita de código fuente abierto y además, es un servidor altamente configurable de diseño modular. Sus principales características son:

- Soporte de seguridad SSL y TLS.
- Puede realizar autenticación de datos utilizando SGDB.
- Puede dar soporte a diferentes lenguajes, como Perl, PHP, Python y tcl.

Apache resulta bastante útil para este proyecto debido a una de sus principales funciones que es prestar servicios a páginas web y además está perfectamente integrado con MySQL y PHPI las cuales serán fundamentales en este proyecto.

MySQL:

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional, es un software de código abierto, licenciado bajo la GPL de la GNU [8] . Además, soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas y Dispone de una API de gran cantidad de lenguajes. MySQL posee las

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

siguientes características:

- Arquitectura cliente servidor: permite manejar de mejor manera el rendimiento del programa cuando se encuentran muchos clientes y servidores simultáneamente logrando consultar datos, guardar cambiar, crear nuevas tablas para registrar datos entre otros.
- Multihilo: Aprovecha la potencia de sistemas multiprocesador, gracias a su implementación multihilo.
- Alta disponibilidad de API's: dispones de API's en gran cantidad de lenguajes como C++. Java, PHP, entre otros.
- Gran portabilidad entre sistemas.
- Seguridad de datos: Gestión para usuarios y contraseñas, manteniendo un buen nivel de seguridad de datos.

PHP:

PHP [9] es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

Características:

- Existe mucha documentación: PHP cuenta con una gran extensión de documentación oficial creada oficialmente como también por usuarios expertos en el lenguaje. PHP al ser utilizado por millones de usuarios en distintos proyectos permite a los nuevos interesados en este lenguaje aprender de manera rápida.
- Permite programar con el enfoque orientado a objetos: Característica fundamental para poder dividir clases, métodos a la hora de abstraer un problema.

PHP será el lenguaje de programación a utilizar para el desarrollo de la parte lógica del sistema. Además este lenguaje permitirá usar una de sus características que es la simplicidad para representar scripts con características avanzadas para cualquier tipo de desarrollador.

PHPStorm:

IDE que soporta las características del lenguaje PHP y posee Asistencia de código inteligente que realiza inspecciones para verificar que el código es correcto y analizar el proyecto en su conjunto. Entre sus principales características tenemos:

- Asistencia de código inteligente: Se encarga de inspeccionar o sugerir términos específicos del código asegurando que la sintaxis este correcta a medida que analiza el código del proyecto.

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

- Navegación de código inteligente: el IDE permite llevar a la ruta que uno desea ir entre distintas clases instantáneamente.
- Refactorización: Permite refactorizar de manera rápida y segura al momento de mover, eliminar o actualizar métodos.

Este sistema de gestión permitirá interactuar entre la base de datos con la gestión realizada por xampp para poder ejecutar diferentes consultas entre la parte lógica con el sistema.

XAMPP:

Es un paquete de software libre, que consiste principalmente en el sistema de gestión de bases de datos MySQL y el servidor web Apache.

Permitirá usar parte de sus servicios para el sistema, el cual requerirá de MySQL y Apache.

MVC:

Modelo Vista Controlador [7] conocido por sus siglas MVC, es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.

Se trata de un modelo muy maduro y que ha demostrado su validez a lo largo de los años en todo tipo de aplicaciones, y sobre multitud de lenguajes y plataformas de desarrollo.

La arquitectura MVC se divide en 3 componentes:

- **Modelo:** Contiene una representación de los datos que maneja el sistema, su lógica de negocio, y sus mecanismos de persistencia.
- **Vista:** O interfaz de usuario, que compone la información que se envía al cliente y los mecanismos interacción con este.
- **Controlador:** Actúa como intermediario entre el Modelo y la Vista, gestionando el flujo de información entre ellos y las transformaciones para adaptar los datos a las necesidades de cada uno.

A continuación como se muestra en la figura 2 se puede apreciar la interacción de las componentes de la arquitectura MVC de manera gráfica.

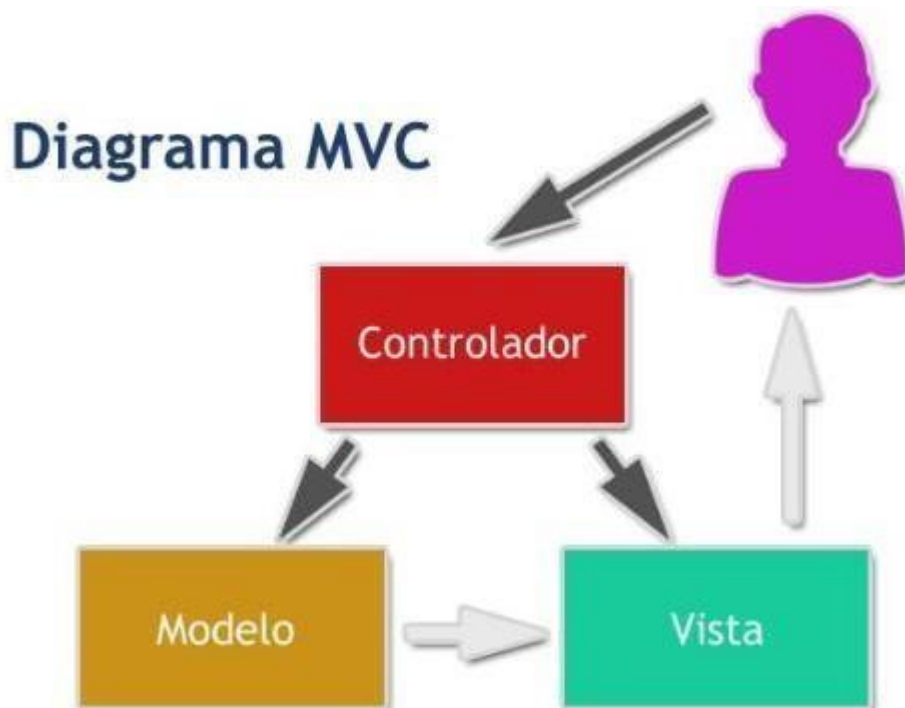


Figura 2 : Diagrama MVC

LARAVEL:

Framework desarrollado con la arquitectura MVC, escrito en PHP de última generación y diseñado para trabajar con simplicidad, flexibilidad y robustez. Laravel posee una comunidad amplia en la cual es posible encontrar documentación en cualquier parte y no solo desde la página oficial, haciendo que la curva de aprendizaje de este Framework sea corta [5].

La elección de este Framework para el desarrollo del sistema ha sido por sus grandes características que posee. Permitiendo ser utilizado en diferentes tipos de proyectos ya sean a nivel empresarial como proyectos pequeños. Posee una sintaxis ordenada y expresiva, manejando de mejor manera el enrutamiento, variables de sesión, y diferentes herramientas para la creación de aplicaciones robustas. Incluyendo las siguientes ventajas:

- Posee una amplia comunidad y foros.
- Es modular y con un amplio sistemas de paquetes y drivers.
- La interacción con las bases de datos es totalmente orientada a objetos, siendo compatible con la gran mayoría y facilitando la migración de nuestros datos de una

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

forma fácil y segura.

En la figura 3 se ejemplifica cómo funciona la arquitectura MVC con Laravel enumerado con los siguientes pasos [7]:

1. El usuario hace una petición y envía los datos a través de un formulario.
2. Esta petición va a una ruta y dependiendo de esta se realizará una acción invocando al controlador.
3. El controlador interactúa con el modelo para extraer o insertar datos a la Base de Datos, luego de que el modelo devuelva una acción al controlador este retornará una vista.
4. La vista se mostrará dependiendo de la acción que realice el controlador y finalmente será la respuesta que verá el usuario.

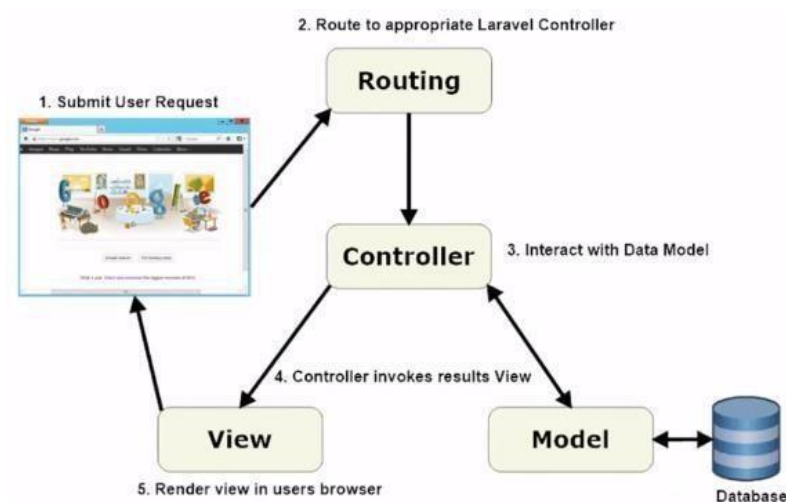


Figura 3 : Interacción MVC en Laravel

Capítulo 4

Especificación de requerimientos de Software

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

4.1 Alcances

La función principal del sistema Web a desarrollar será mantener el registro de las organizaciones comunitarias, teniendo la información de todas estas organizaciones que han estado en diferentes años en la municipalidad, quienes la componen y su duración correspondiente en la comunidad, teniendo por objetivo mejorar la administración de esta información, aumentar el ahorro en tiempo dedicado a esta labor sin el sistema y mejorar las consultas de la información registrada por cada organización.

El Sistema contará con un perfil de Administrador, el cual será el encargado de mantener la información en el sistema y este tendrá el acceso de todas las funcionalidades como gestionar los integrantes, gestionar la duración y fechas por vencer respecto a las organizaciones registradas.

4.2 Objetivos del software

Para abordar la problemática mencionada con anterioridad el sistema Web a desarrollar permitirá mantener registro de las organizaciones comunitarias y de quienes la componen como también permitirá gestionar las diferentes actividades que se efectúen durante el periodo de vigencia de cada organización.

4.2.1 Objetivo general

Crear un sistema que permita gestionar el registro de asociaciones comunitarias facilitando la administración de las organizaciones mejorando el acceso de esta información correspondiente a las actividades de las municipalidades de la región.

4.2.2 Objetivos específicos

- Registrar las organizaciones comunitarias en el sistema.
- Gestionar los grupos y directivas que componen cada organización.
- Realizar seguimiento de las directivas que estén por vencer.
- Permitir actualizar los cambios de directivas de una organización.

4.3 Descripción global del producto

4.3.1 Interfaz de usuario

La interfaz contará con íconos representativos para quien esté utilizando el sistema Web permitiendo deducir que la funcionalidad de cada botón será la indicada. Además, debe ser apta para cualquier administrador que desee utilizar el sistema Web por lo tanto, el sistema debe tener colores que sean aptos para los usuarios teniendo una combinación correcta que no interrumpa en la usabilidad del sistema.

4.3.2 Interfaz de hardware

La interacción entre el sistema y el hardware respecto a los dispositivos que necesita para la función de éste es la siguiente: monitor, mouse, teclado e impresora. Artefactos comunes en una oficina Municipal en la cual se podrá utilizar el sistema para la gestión de las organizaciones comunitarias.

4.3.3 Interfaz de software

Para la utilización de este sistema Web se necesita un navegador Web, por lo tanto se requiere de navegadores como Mozilla Firefox, Google Chrome y Opera en sus versiones más recientes para una mejor experiencia y rendimiento del sistema.

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

4.4 Requerimientos específicos

4.4.1 Requerimientos funcionales del sistema

A continuación en la siguiente tabla se presentan los requisitos funcionales del sistema ordenamos por incremento.

ID	Nombre	Descripción
RF_1	Agregar usuario.	Permite agregar un usuario al sistema que podrá realizar las labores correspondientes en la Municipalidad.
RF_2	Gestionar tipos de organización.	Permite al usuario del sistema ingresar, ver y modificar el tipo de organización creada.

Tabla 1: Primer incremento

ID	Nombre	Descripción
RF_3	Gestionar Sectores de una organización.	Permite al usuario del sistema ingresar, ver y modificar el sector de la organización creada.
RF_4	Gestionar organizaciones comunitarias.	Permite al usuario del sistema agregar una organización comunitaria, ver las que ya han sido ingresadas y modificar las existentes.
RF_5	Gestionar integrantes.	Permite ver en el sistema los integrantes existentes, ver al grupo de directiva al que pertenecen, ingresar nuevos integrantes y modificar a estos.
RF_6	Gestionar cargos.	Permite ver a los cargos que tiene cada integrante que pertenece a un grupo de la directiva de una organización.

Tabla 2: Segundo incremento

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

ID	Nombre	Descripción
RF_7	Gestionar directivas.	Permite al usuario del sistema ver las directivas que pertenecen a cada organización, ingresar nuevas y modificar las ya existentes.
RF_8	Visualizar vigencia de una directiva	Permite ver el tiempo que lleva una directiva junto a la fecha que tiene por vencer.
RF_9	Gestionar actividades	Permite al usuario del sistema ver las actividades que realiza cada organización, ingresar nuevas y modificar las existentes.
RF_10	Notificar vigencia de una directiva por vencer en el sistema.	El sistema debe ser capaz de notificar al usuario Municipal las directivas que están por vencer.
RF_11	Diferenciar roles de usuario.	El sistema debe dar acceso a diferentes páginas dependiendo del rol del usuario que entre, el cual puede ser secretario municipal o administrador.
RF_12	Generar reportes de organización con sus directivas e integrantes correspondientes.	El sistema debe generar reportes de las organizaciones, mostrando los integrantes y las directivas que han estado.
RF_13	Generar gráficos de las organizaciones que poseen actividades y de los montos que provee la Municipalidad a cada organización.	El sistema debe generar gráficos donde se pueda evidenciar las organizaciones con más actividades y montos obtenidos por la municipalidad para la realización de estas.

Tabla 3: Tercer incremento

Capítulo 5

Estudio de factibilidad

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Para comprender si el sistema es realmente rentable y factible económicamente, es necesario comprender la disponibilidad de los recursos, es por esto que el estudio de factibilidad nos permitirá ver las ventajas y desventajas que se podrán presentar. Por lo tanto, para saber si es una buena decisión desarrollar este sistema se calcularán los 3 aspectos básicos: Factibilidad técnica, operacional y económica.

5.1 Factibilidad Técnica

Para la puesta en marcha del sistema se debe tomar en cuenta los requisitos tecnológicos necesarios para su implementación, y tener en cuenta que la Municipalidad disponga de la tecnología necesaria para la utilización de esta.

Para este estudio se tomó en cuenta las tecnologías que se ocupan en la ilustre Municipalidad de San Nicolás, la cual se utilizó para investigar y comprobar si es factible. Se obtuvieron los siguientes datos:

- Los ordenadores cuentan con sistemas operativos desde Windows 7 o superior, cuentan con una memoria RAM de 4 Gb, y poseen una memoria de almacenamiento para 400 Gb.
- El navegador Web de los ordenadores varía entre Google Chrome o Mozilla Firefox y cuenta con internet.

Con esa información y con el hecho de que cuenten con servicios de mantenimiento y capacitación de personal, se concluye que es factible implementar este sistema a causa de que poseen tecnologías (Hardware y Software) y personal capaz de utilizar este sistema.

5.2 Factibilidad Operacional

El sistema está dirigido al personal encargado de administrar datos específicos de organizaciones comunitarias, el usuario se encuentra capacitado para la utilización de este sistema manejando conocimientos básicos de computación en tecnologías de software y hardware, esperando un grado de aceptación e impacto positivo por parte de este sistema que facilitaría la información que administrará. Obteniendo los siguientes datos:

- Las personas a cargo de administrar y manejar los sistemas informáticos están capacitados para el uso de software específicos de la municipalidad.

Por lo tanto, el estudio operacional es factible gracias a su aceptación por parte del personal que estará capacitado para la utilización del sistema, el cual será favorable para la ilustre Municipalidad de San Nicolás.

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

5.3 Factibilidad Económica

5.3.1 Inversión total

Inversión en Hardware:

- Es necesario un ordenador para desarrollar el sistema para el cual se necesitan \$250.000 pesos, que es lo que cuesta un equipo en promedio.

Inversión en Software:

- Para el software se utilizará un IDE llamado “PHPStorm” el cual cuenta con una licencia de estudiante que es gratuito. Para las base de datos se utilizará MySQL que tampoco posee gastos en licencias de software.

Para el desarrollo del sistema, se tomó en cuenta las 8 horas diarias a la semana con un ingreso mensual de \$1.000.000 de pesos que en promedio podría ganar un Ingeniero civil informático con un par de años de experiencia. Obteniendo con esto un valor de hora de \$6.250 pesos. Con esto se obtuvo el total de cada ítem para el desarrollo del sistema.

Item	Horas	Valor hora	Total
Investigación	30	6.250	187.500
Criterios de aceptación	24	6.250	150.000
Codificación de pruebas	72	6.250	450.000
Código de producción	120	6.250	750.000
Construcción de base de datos	15	6.250	93.750
Implementación	20	6.250	125.000
Total	281		1.756.250

Tabla 4: Rentabilidad del proyecto

Estos valores obtenidos y calculados con valor por hora están considerados para un mismo ingeniero que desarrollará todo el proyecto.

Obteniendo como inversión total un valor de \$2.006.250 que incluye la inversión en el desarrollo de sistema (\$1.756.250) y la inversión en el Hardware (\$300.000).

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

5.3.2 Ingreso

Para el cálculo del ingreso, se debe tomar en cuenta el tiempo que invierte el encargado de transparencia Municipal en registrar cada organización comunitaria con sus respectivos datos en un archivador, haciendo que esto último requiera de tiempo al anotar cada organización comunitaria respectiva. A partir de esto calcularemos el beneficio en base al ahorro de tiempo.

Para obtener el valor hora del encargado de transparencia necesitamos saber el sueldo aproximado y las horas de trabajo al mes que realiza, como se muestra en la siguiente tabla.

Ingreso mensual	Horas semanal	Valor hora
625.000	40	3.906

Tabla 5: Valor hora encargado transparencia municipal

Además de esta información, se investigó cuánto tarda el encargado de la transparencia municipal en registrar estos datos de una organización, obteniendo la siguiente tabla:

Horas en registrar datos	5	Horas semanales
Días de trabajo al mes	20	Días
Ahorro en un mes	20	Horas

Tabla 6: Tiempo ahorrado al mes

Con el valor hora del encargado de transparencia municipal y con el tiempo calculado del ahorro por mes se presenta la siguiente tabla.

Ahorro anual	Ahorro total
240 horas	937.500

Tabla 7: Ahorro total por año

5.3.3 Costo

Para la puesta en marcha del sistema se tomó en cuenta el uso del internet que requiere la oficina para la utilización del sistema, también de un host para acceder a este mismo y de un dominio. Por lo tanto, se obtiene la siguiente tabla con el costo total:

Producto	Precio Unidad	Precio Anual
Internet	20.000	240.000
Dominio	9.950	9.950
Host	10.000	10.000
Total		259.950

Tabla 8: Costo

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

5.3.4 Flujo de caja

Para el flujo de caja utilizaremos los datos obtenidos de los ítems anteriores, los cuales son la Inversión total, Ingreso y Costo.

	año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
Ingreso anual		937.500	937.500	937.500	937.500	937.500
Costo anual		259.950	259.950	259.950	259.950	259.950
Inversión total	2.006.250					
Total		677.550	677.550	677.550	677.550	677.550

Tabla 9: Flujo de cálculo

Al 10% obtenemos por año:

Año 1	615.955
Año 2	559.959
Año 3	509.053
Año 4	462.776
Año 5	420.705

Tabla 10: Valor al 10% por año

Teniendo como VAN:

VAN	562.198
------------	----------------

Tabla 11: Resultado VAN

Para concluir, es posible estimar que la factibilidad económica para este proyecto a desarrollar es factible gracias al cálculo de los recursos estimados para este desarrollo y mediante la aplicación del VAN es posible demostrar su factibilidad, donde el VAN calculado es mayor que cero, dando cuenta que el proyecto es rentable para la ilustre Municipalidad de San Nicolás. Además, con la implementación de este sistema, el ahorro en tiempo, archivadores y papel se ve mejorado gracias a las mejoras que presentará para el registro de organizaciones comunitarias.

Capítulo 6

Análisis

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

6.1 Proceso de negocio

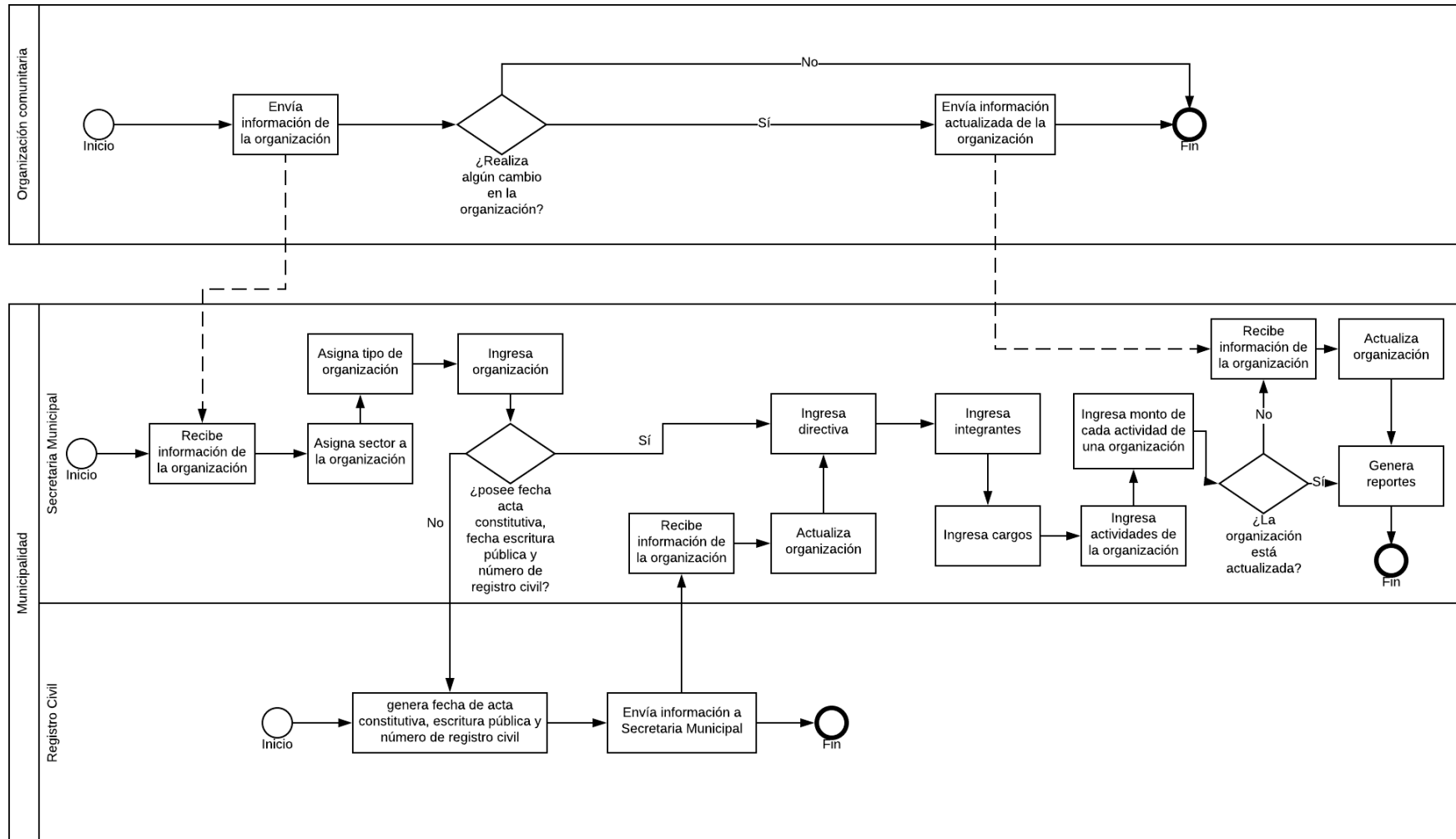


Figura 4 : BPMN

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Como fue presentado en la figura 4, el proceso de negocio involucra todos los pasos por el que pasa una organización al momento de ingresar sus datos en manos de un encargado de secretaria municipal. Este proceso en el sistema a desarrollar se llevará a cabo siempre y cuando el encargado haya iniciado sesión en el sistema Web. En caso contrario, el encargado no podrá hacer el registro de una organización comunitaria.

Para ingresar una organización, primero es necesario agregar los sectores de la comuna y los tipos de organizaciones existentes, una vez ingresados se crea una organización en el sistema, si no posee la fecha de acta constitutiva, fecha de escritura pública y número de registro civil, entonces debe esperar del registro civil esta información para poder ser actualizada con los datos correspondientes. Caso contrario, de poseer ya la información se le puede asignar una directiva, los integrantes, los cargos y las actividades correspondientes para generar reportes con la información almacenada.

6.2 Casos de uso

El diagrama de casos de uso representa la forma en cómo un actor opera con el sistema en desarrollo, además le da forma, tipo y orden en cómo los elementos interactúan. Desde el punto de vista del analista es un poderoso concepto que ayuda a comprender la forma en que un sistema deberá comportarse.

Para la creación de este caso de uso se tomó en cuenta los servicios que ofrece el sistema para representarlo con sus respectivos actores cuya labor es realizar una función en este.

6.2.1 Actores

- **Secretario Municipal:** El Secretario Municipal es el personal que trabaja en la unidad de Secretaria Municipal, cuya labor en la Municipalidad es gestionar información respectiva de las organizaciones comunitarias, por lo tanto, su labor es interactuar directamente con el sistema y cuyos conocimientos son aptos para trabajar en este mismo, por lo tanto, es capaz de ingresar, visualizar y modificar organizaciones, directivas, integrantes, tipos de organizaciones, sectores, actividades y cargos respectivamente.
- **Administrador:** El Administrador a diferencia del Secretario Municipal es el que da acceso a este último para que pueda hacer uso del sistema, permitiéndole tener una cuenta en esta misma para su acceso. El Administrador tendrá acceso a toda la información que gestiona el encargado de secretaria en el sistema, por lo tanto debe tener mayores conocimientos de informática que el resto.

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

6.2.2 Diagrama de casos de uso

En la figura 5 se presenta el caso de uso general, donde se demuestra la interacción de cada usuario con el sistema.

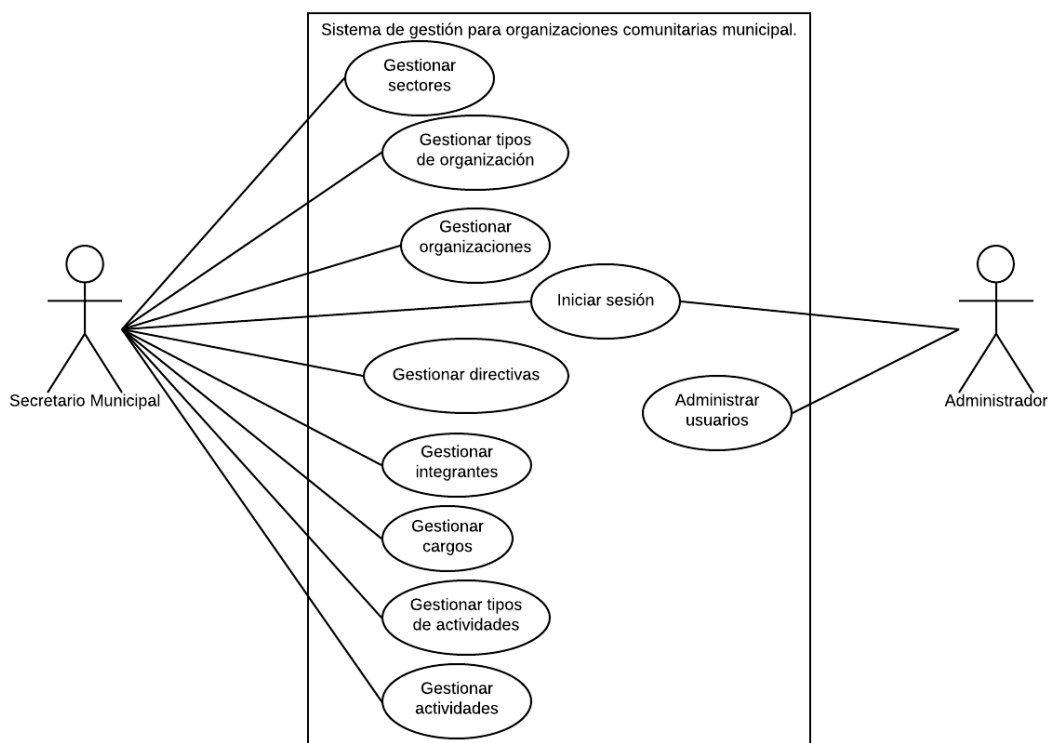


Figura 5 : Diagrama de casos de uso

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

A continuación, se presentarán los casos de uso de la figura 5 segmentados a partir de los siguientes incrementos:

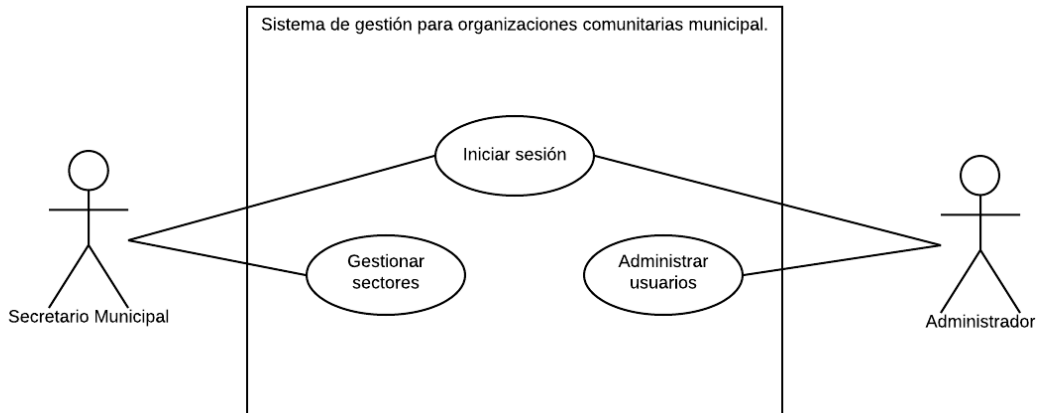


Figura 6 : Diagrama de casos de uso, incremento 1



Figura 7 : Diagrama de casos de uso, incremento 2

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

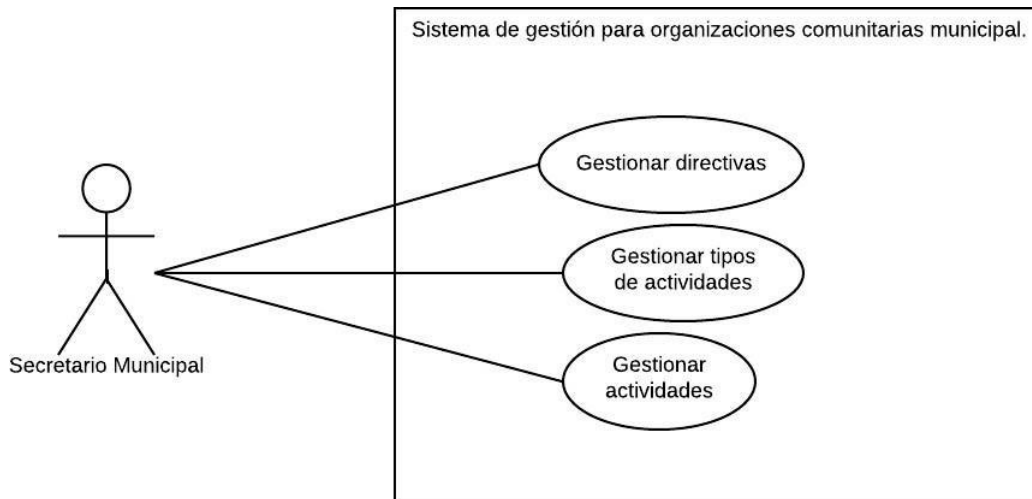


Figura 8 : Diagrama de casos de uso, incremento 3

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

6.2.3 Especificación de casos de uso

A continuación en las siguientes tablas se especifican cada caso de uso perteneciente a la figura número 3 mostrada con anterioridad. Tabla cuyo contenido explicará de mejor manera quiénes son sus actores principales, secundarios, precondiciones, postcondiciones, flujos alternativos y su breve descripción.

Caso de uso: Agregar Usuario	
ID: CDU01	Incremento 1
Breve descripción: Permite agregar un Usuario al Sistema.	
Actores principales: Administrador del Sistema.	
Actores secundarios: Ninguno.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el Sistema.	
Flujo principal: Agregar sector. <ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el administrador haga clic en Agregar en la sección de “Usuarios” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará un formulario con los datos a ingresar. 3. El administrador confirma el ingreso del usuario. 4. El Sistema confirma el ingreso del usuario, una vez verificada la información avisa al administrador el resultado. 	
Postcondiciones:	
Flujos alternativos: <ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema avisa al administrador que los datos ya han sido ingresados, son erróneos o no se ha ingresado nada. 2. El administrador vuelve a ingresar los datos de manera correcta. 	

Tabla 12: Agregar Usuario

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Caso de uso: Agregar Sector	
ID: CDU02	Incremento 1
Breve descripción: Permite agregar un sector al sistema.	
Actores principales: Secretario Municipal.	
Actores secundarios: Ninguno.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el Sistema.	
<p>Flujo principal: Agregar sector.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Agregar en la sección de “Sectores” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará un formulario con los datos a ingresar. 3. El usuario ingresa los datos en el formulario. 4. El usuario confirma el ingreso del Sector. 5. El Sistema confirma el ingreso del Sector, una vez verificada la información avisa al usuario el resultado. 	
Postcondiciones:	
<p>Flujos alternativos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema avisa al usuario que los datos ya han sido ingresados, son erróneos o no se ha ingresado nada. 2. El usuario vuelve a ingresar los datos de manera correcta. 	

Tabla 13 : Agregar Sector

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Caso de uso: Ver Sector	
ID: CDU03	Incremento 1
Breve descripción: Permite ver todos los sectores ingresados en el Sistema junto con dos columnas con las opciones de modificar o eliminar.	
Actores principales: Secretario Municipal.	
Actores secundarios: Ninguno.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el Sistema.	
<p>Flujo principal:</p> <p>Visualizar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Sectores” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará una tabla con todos los Sectores agregados en el sistema. 3. El usuario puede ver todos los Sectores agregados con la opción de modificar o eliminar. <p>Modificar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Sectores” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará una tabla con todos los Sectores agregados en el sistema. 3. El usuario puede ver todos los Sectores agregados que desee modificar. 4. El Sistema muestra un formulario con los datos del Sector a modificar. 5. El usuario ingresa los nuevos datos del Sector a modificar. 6. El Sistema confirma el ingreso del Sector, una vez verificada la información avisa al usuario el resultado. <p>Eliminar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Sectores” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará una tabla con todos los Sectores agregados en el sistema. 3. El usuario puede ver todos los Sectores agregados que desee eliminar. 4. El usuario Selecciona el Sector a eliminar. 5. El Sistema confirma la eliminación del Sector avisa al usuario el resultado. 	
Postcondiciones:	
<p>Flujos alternativos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema avisa al usuario que los datos ya han sido ingresados, son erróneos o no se ha ingresado nada. 2. El usuario vuelve a ingresar los datos de manera correcta. 	

Tabla 14 : Ver Sector

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Caso de uso: Agregar Tipo de organización	
ID: CDU04	Incremento 2
Breve descripción: Permite agregar un tipo de organización al sistema.	
Actores principales: Secretario Municipal.	
Actores secundarios: Ninguno.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el Sistema.	
<p>Flujo principal: Agregar sector.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Agregar en la sección de “Tipo de organización” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará un formulario con los datos a ingresar. 3. El usuario ingresa los datos en el formulario. 4. El usuario confirma el ingreso del Tipo de organización. 5. El Sistema confirma el ingreso del Tipo de organización, una vez verificada la información avisa al usuario el resultado. 	
Postcondiciones:	
<p>Flujos alternativos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema avisa al usuario que los datos ya han sido ingresados, son erróneos o no se ha ingresado nada. 2. El usuario vuelve a ingresar los datos de manera correcta. 	

Tabla 15 : Agregar Tipo de organización

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Caso de uso: Ver Tipo de organización	
ID: CDU05	Incremento 2
Breve descripción: Permite ver todos los Tipos de organización ingresados en el Sistema junto con dos columnas con las opciones de modificar o eliminar.	
Actores principales: Secretario Municipal.	
Actores secundarios: Ninguno.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el Sistema.	
<p>Flujo principal:</p> <p>Visualizar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Tipo de organización” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará una tabla con todos los Tipos de organización agregados en el sistema. 3. El usuario puede ver todos los Tipos de organización agregados con la opción de modificar o eliminar. <p>Modificar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Tipo de organización” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará una tabla con todos los Tipos de organización agregados en el sistema. 3. El usuario puede ver todos los Tipos de organización agregados que desee modificar. 4. El Sistema muestra un formulario con los datos de los Tipos de organización a modificar. 5. El usuario ingresa los nuevos datos de los Tipos de organización a modificar. 6. El Sistema confirma el ingreso del Tipo de organización, una vez verificada la información avisa al usuario el resultado. <p>Eliminar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Tipo de organización” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará una tabla con todos los Tipos de organización agregados en el sistema. 3. El usuario puede ver todos los Tipos de organización agregados que desee eliminar. 4. El usuario Selecciona el Tipo de organización a eliminar. 5. El Sistema confirma la eliminación del Tipos de organización y avisa al usuario el resultado. 	
<p>Flujos alternativos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema avisa al usuario que los datos ya han sido ingresados, son erróneos o no se ha ingresado nada. 2. El usuario vuelve a ingresar los datos de manera correcta. 	

Tabla 16 : Ver Tipos de organización

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Caso de uso: Agregar Organización	
ID: CDU06	Incremento 2
Breve descripción: Permite agregar una Organización comunitaria.	
Actores principales: Secretario Municipal.	
Actores secundarios: Ninguno.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el Sistema.	
Flujo principal: Agregar sector. <ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Agregar en la sección de “Organizaciones” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará un formulario con los datos a ingresar. 3. El usuario ingresa los datos en el formulario. 4. El usuario confirma el ingreso de la Organización. 5. El Sistema confirma el ingreso de la Organización, una vez verificada la información avisa al usuario el resultado. 	
Postcondiciones:	
Flujos alternativos: <ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema avisa al usuario que los datos ya han sido ingresados, son erróneos o no se ha ingresado nada. 2. El usuario vuelve a ingresar los datos de manera correcta. 	

Tabla 17 : Agregar Organización

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Caso de uso: Ver Organización	
ID: CDU07	Incremento 2
Breve descripción: Permite ver todas las Organizaciones comunitarias ingresadas en el Sistema junto con dos columnas con las opciones de modificar o eliminar.	
Actores principales: Secretario Municipal.	
Actores secundarios: Ninguno.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el Sistema.	
Flujo principal:	
Visualizar	<ol style="list-style-type: none"> Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Organizaciones” del Sistema ubicado en el menú lateral. El Sistema mostrará una tabla con todas las Organizaciones agregadas en el sistema. El usuario puede ver todas las Organizaciones agregadas con la opción de modificar o eliminar.
Modificar.	<ol style="list-style-type: none"> Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Organizaciones” del Sistema ubicado en el menú lateral. El Sistema mostrará una tabla con todas las Organizaciones agregadas en el sistema. El usuario puede ver todas las Organizaciones agregadas que desee modificar. El Sistema muestra un formulario con los datos de la Organización a modificar. El usuario ingresa los nuevos datos de la Organización a modificar. El Sistema confirma el ingreso de la Organización, una vez verificada la información avisa al usuario el resultado.
Eliminar.	<ol style="list-style-type: none"> Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Organizaciones” del Sistema ubicado en el menú lateral. El Sistema mostrará una tabla con todas las Organizaciones agregadas en el sistema. El usuario puede ver todas las Organizaciones agregadas que desee eliminar. El usuario Selecciona la Organización a eliminar. El Sistema confirma la eliminación de la Organización y avisa al usuario el resultado.
Flujos alternativos:	
<ol style="list-style-type: none"> El Sistema avisa al usuario que los datos ya han sido ingresados, son erróneos o no se ha ingresado nada. El usuario vuelve a ingresar los datos de manera correcta. 	

Tabla 18 : Ver Organización

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Caso de uso: Agregar Cargo	
ID: CDU08	Incremento 2
Breve descripción: Permite agregar un Cargo.	
Actores principales: Secretario Municipal.	
Actores secundarios: Ninguno.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el Sistema.	
<p>Flujo principal: Agregar sector.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Agregar en la sección de “Cargos” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará un formulario con los datos a ingresar. 3. El usuario ingresa los datos en el formulario. 4. El usuario confirma el ingreso del Cargo. 5. El Sistema confirma el ingreso del Cargo, una vez verificada la información avisa al usuario el resultado. 	
Postcondiciones:	
<p>Flujos alternativos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema avisa al usuario que los datos ya han sido ingresados, son erróneos o no se ha ingresado nada. 2. El usuario vuelve a ingresar los datos de manera correcta. 	

Tabla 19 : Agregar Cargo

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Caso de uso: Ver Cargos	
ID: CDU09	Incremento 2
Breve descripción: Permite ver todos los Cargos ingresados en el Sistema junto con dos columnas con las opciones de modificar o eliminar.	
Actores principales: Secretario Municipal.	
Actores secundarios: Ninguno.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el Sistema.	
Flujo principal:	
Visualizar.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Cargos” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará una tabla con todos los Cargos agregados en el sistema. 3. El usuario puede ver todos los Cargos agregados con la opción de modificar o eliminar. 	
Modificar.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Cargos” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará una tabla con todos los Cargos agregados en el sistema. 3. El usuario puede ver todos los Cargos agregados que desee modificar. 4. El Sistema muestra un formulario con los datos del Cargo a modificar. 5. El usuario ingresa los nuevos datos del Cargo a modificar. 6. El Sistema confirma el ingreso del Cargo, una vez verificada la información avisa al usuario el resultado. 	
Eliminar.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Cargos” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará una tabla con todos los Cargos agregados en el sistema. 3. El usuario puede ver todos los Cargos agregados que desee eliminar. 4. El usuario Selecciona el Cargo a eliminar. 5. El Sistema confirma la eliminación del Cargo y avisa al usuario el resultado. 	
Flujos alternativos:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema avisa al usuario que los datos ya han sido ingresados, son erróneos o no se ha ingresado nada. 2. El usuario vuelve a ingresar los datos de manera correcta. 	

Tabla 20 : Ver Cargo

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Caso de uso: Agregar Integrante	
ID: CDU10	Incremento 2
Breve descripción: Permite agregar un Integrante al Sistema.	
Actores principales: Secretario Municipal.	
Actores secundarios: Ninguno.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el Sistema.	
<p>Flujo principal: Agregar sector.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Agregar en la sección de “Integrantes” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará un formulario con los datos a ingresar. 3. El usuario ingresa los datos en el formulario. 4. El usuario confirma el ingreso del Integrante. 5. El Sistema confirma el ingreso del Integrante, una vez verificada la información avisa al usuario el resultado. 	
Postcondiciones:	
<p>Flujos alternativos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. El Sistema avisa al usuario que los datos ya han sido ingresados, son erróneos o no se ha ingresado nada. 4. El usuario vuelve a ingresar los datos de manera correcta. 	

Tabla 21 : Agregar Integrante

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Caso de uso: Ver Integrantes	
ID: CDU11	Incremento 2
Breve descripción: Permite ver todos los Integrantes ingresados en el Sistema junto con dos columnas con las opciones de modificar o eliminar.	
Actores principales: Secretario Municipal.	
Actores secundarios: Ninguno.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el Sistema.	
<p>Flujo principal:</p> <p>Visualizar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Integrantes” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará una tabla con todos los Integrantes agregados en el sistema. 3. El usuario puede ver todos los Integrantes agregados con la opción de modificar o eliminar. <p>Modificar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Integrantes” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará una tabla con todos los Integrantes agregados en el sistema. 3. El usuario puede ver todos los Integrantes agregados que desee modificar. 4. El Sistema muestra un formulario con los datos del Integrante a modificar. 5. El usuario ingresa los nuevos datos del Integrante a modificar. 6. El Sistema confirma el ingreso del Integrante, una vez verificada la información avisa al usuario el resultado. <p>Eliminar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Integrantes” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará una tabla con todos los Integrantes agregados en el sistema. 3. El usuario puede ver todos los Integrantes agregados que desee eliminar. 4. El usuario Selecciona el Integrante a eliminar. 5. El Sistema confirma la eliminación del Integrante y avisa al usuario el resultado. 	
<p>Flujos alternativos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema avisa al usuario que los datos ya han sido ingresados, son erróneos o no se ha ingresado nada. 2. El usuario vuelve a ingresar los datos de manera correcta. 	

Tabla 22: Ver Integrante

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Caso de uso: Agregar Directiva	
ID: CDU12	Incremento 3
Breve descripción: Permite agregar una Directiva.	
Actores principales: Secretario Municipal.	
Actores secundarios: Ninguno.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el Sistema.	
<p>Flujo principal: Agregar sector.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Agregar en la sección de “Directivas” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará un formulario con los datos a ingresar. 3. El usuario ingresa los datos en el formulario. 4. El usuario confirma el ingreso de la Directiva. 5. El Sistema confirma el ingreso de la Directiva, una vez verificada la información avisa al usuario el resultado. 	
Postcondiciones:	
<p>Flujos alternativos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema avisa al usuario que los datos ya han sido ingresados, son erróneos o no se ha ingresado nada. 2. El usuario vuelve a ingresar los datos de manera correcta. 	

Tabla 23: Agregar Directiva

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Caso de uso: Ver Directiva	
ID: CDU13	Incremento 3
Breve descripción: Permite ver todos las Directivas ingresadas en el Sistema junto con dos columnas con las opciones de modificar o eliminar.	
Actores principales: Secretario Municipal.	
Actores secundarios: Ninguno.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el Sistema.	
Flujo principal:	
Visualizar.	<ol style="list-style-type: none"> Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Directivas” del Sistema ubicado en el menú lateral. El Sistema mostrará una tabla con todas las Directivas agregadas en el sistema. El usuario puede ver todas la Directivas agregadas con la opción de modificar o eliminar.
Modificar.	<ol style="list-style-type: none"> Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Directivas” del Sistema ubicado en el menú lateral. El Sistema mostrará una tabla con todos las Directivas agregadas en el sistema. El usuario puede ver todas las Directivas agregados que desee modificar. El Sistema muestra un formulario con los datos de la Directiva a modificar. El usuario ingresa los nuevos datos de la Directiva a modificar. El Sistema confirma el ingreso de la Directiva, una vez verificada la información avisa al usuario el resultado.
Eliminar.	<ol style="list-style-type: none"> Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Directivas” del Sistema ubicado en el menú lateral. El Sistema mostrará una tabla con todas las Directivas agregadas en el sistema. El usuario puede ver todas las Directivas agregadas que desee eliminar. El usuario Selecciona la Directiva a eliminar. El Sistema confirma la eliminación de la Directiva y avisa al usuario el resultado.
Flujos alternativos:	
	<ol style="list-style-type: none"> El Sistema avisa al usuario que los datos ya han sido ingresados, son erróneos o no se ha ingresado nada. El usuario vuelve a ingresar los datos de manera correcta.

Tabla 24: Ver directiva

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Caso de uso: Agregar Actividad	
ID: CDU14	Incremento 3
Breve descripción: Permite agregar una Actividad.	
Actores principales: Secretario Municipal.	
Actores secundarios: Ninguno.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el Sistema.	
<p>Flujo principal: Agregar sector.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Agregar en la sección de “Actividades” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará un formulario con los datos a ingresar. 3. El usuario ingresa los datos en el formulario. 4. El usuario confirma el ingreso de la Actividad. 5. El Sistema confirma el ingreso de la Actividad, una vez verificada la información avisa al usuario el resultado. 	
Postcondiciones:	
<p>Flujos alternativos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema avisa al usuario que los datos ya han sido ingresados, son erróneos o no se ha ingresado nada. 2. El usuario vuelve a ingresar los datos de manera correcta. 	

Tabla 25: Agregar Actividad

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Caso de uso: Ver Actividad	
ID: CDU15	Incremento 3
Breve descripción: Permite ver todas las Actividades ingresadas en el Sistema junto con dos columnas con las opciones de modificar o eliminar.	
Actores principales: Secretario Municipal.	
Actores secundarios: Ninguno.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el Sistema.	
Flujo principal:	
Visualizar.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Actividades” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará una tabla con todas las Actividades agregadas en el sistema. 3. El usuario puede ver todas las Actividades agregadas con la opción de modificar o eliminar. 	
Modificar.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Actividades” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará una tabla con todas las Actividades agregadas en el sistema. 3. El usuario puede ver todas las Actividades agregadas que desee modificar. 4. El Sistema muestra un formulario con los datos de la Actividad a modificar. 5. El usuario ingresa los nuevos datos de la Actividad a modificar. 6. El Sistema confirma el ingreso de la Actividad, una vez verificada la información avisa al usuario el resultado. 	
Eliminar.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Actividades” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará una tabla con todas las Actividades agregadas en el sistema. 3. El usuario puede ver todas las Actividades agregadas que desee eliminar. 4. El usuario selecciona la Actividad a eliminar. 5. El Sistema confirma la eliminación de la Actividad y avisa al usuario el resultado. 	
Flujos alternativos:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema avisa al usuario que los datos ya han sido ingresados, son erróneos o no se ha ingresado nada. 2. El usuario vuelve a ingresar los datos de manera correcta. 	

Tabla 26: Ver Actividad

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Caso de uso: Agregar Tipo de Actividad	
ID: CDU16	Incremento 3
Breve descripción: Permite agregar un Tipo de Actividad.	
Actores principales: Secretario Municipal.	
Actores secundarios: Ninguno.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el Sistema.	
<p>Flujo principal: Agregar sector.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Agregar en la sección de “Tipos de Actividades” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará un formulario con los datos a ingresar. 3. El usuario ingresa los datos en el formulario. 4. El usuario confirma el ingreso del tipo de Actividad. 5. El Sistema confirma el ingreso del tipo de Actividad, una vez verificada la información avisa al usuario el resultado. 	
Postcondiciones:	
<p>Flujos alternativos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema avisa al usuario que los datos ya han sido ingresados, son erróneos o no se ha ingresado nada. 2. El usuario vuelve a ingresar los datos de manera correcta. 	

Tabla 27: Agregar Tipo de Actividad

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

Caso de uso: Ver Tipo de Actividad	
ID: CDU17	Incremento 3
Breve descripción: Permite ver todos los Tipos de Actividades ingresados en el Sistema junto con dos columnas con las opciones de modificar o eliminar.	
Actores principales: Secretario Municipal.	
Actores secundarios: Ninguno.	
Precondiciones: Haber iniciado sesión en el Sistema.	
Flujo principal:	
Visualizar.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Tipos de Actividades” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará una tabla con todos los Tipos de Actividades agregados en el sistema. 3. El usuario puede ver todos los Tipos de Actividades agregados con la opción de modificar o eliminar. 	
Modificar.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Tipos de Actividades” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará una tabla con todos los Tipos de Actividades agregados en el sistema. 3. El usuario puede ver todos los Tipos de Actividades agregados que desee modificar. 4. El Sistema muestra un formulario con los datos del Tipo de Actividad a modificar. 5. El usuario ingresa los nuevos datos del Tipo de Actividad a modificar. 6. El Sistema confirma el ingreso del Tipo de Actividad, una vez verificada la información avisa al usuario el resultado. 	
Eliminar.	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Este caso de uso se realizará una vez que el usuario haga clic en Ver en la sección de “Tipos de Actividades” del Sistema ubicado en el menú lateral. 2. El Sistema mostrará una tabla con todos los Tipos de Actividades agregados en el sistema. 3. El usuario puede ver todos los Tipos de Actividades agregados que desee eliminar. 4. El usuario Selecciona el Tipo de Actividad a eliminar. 5. El Sistema confirma la eliminación del Tipo de Actividad y avisa al usuario el resultado. 	
Flujos alternativos:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Sistema avisa al usuario que los datos ya han sido ingresados, son erróneos o no se ha ingresado nada. 2. El usuario vuelve a ingresar los datos de manera correcta. 	

Tabla 28: Ver Tipo de actividad

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

6.3 Modelamiento de datos

Para poder representar las entidades relevantes en el sistema es necesario realizar el modelamiento de datos, para esto con la herramienta modelo entidad relación es posible representar un sistema cuyos objetos, relaciones y entidades son abstraídas de tal manera que se puedan representar visualmente. Este Sistema de gestión para organizaciones comunitarias municipal contará con siete entidades dentro de las cuales la entidad de Organización, Grupo directiva e Integrante son las más importantes, contienen la información complementaria para que el sistema pueda indicar el estado de un grupo de directiva en una organización y mostrar quiénes pertenecen a esta misma mientras que las otras entidades no mencionadas son complementos de las entidades ya nombradas con anterioridad.

A continuación, en la siguiente página en la figura 4 se presenta el diagrama de caso de uso.

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

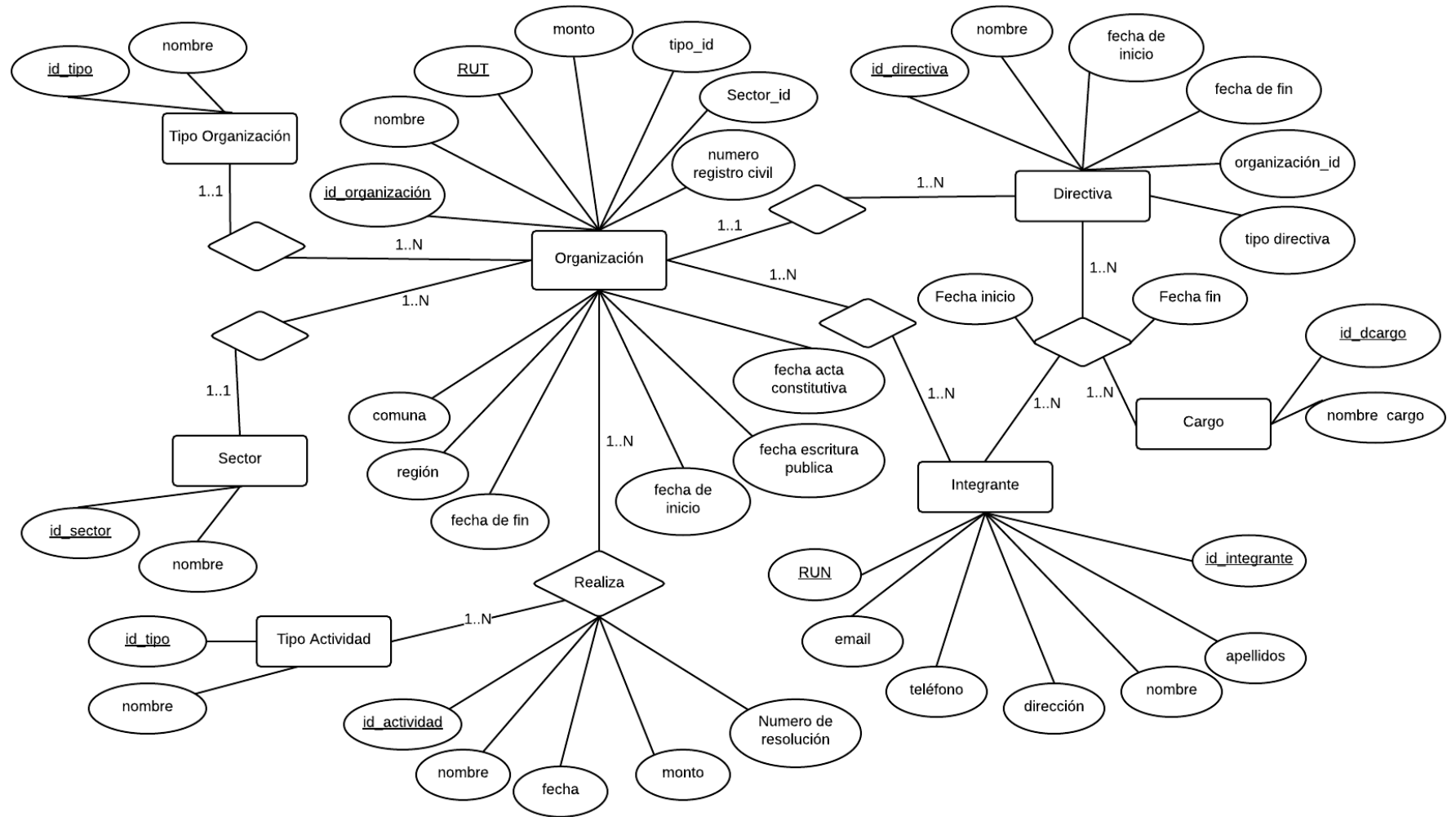


Figura 9 : Modelo entidad relación

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

6.3.1 Especificación de entidades

A continuación se describen las entidades presentadas en la figura número cuatro mostradas anteriormente:

Sector: contiene información básica del sector al cual pertenece una organización.

Tipo Organización: contiene información básica del tipo de organización.

Organización: contiene información perteneciente a una organización comunitaria, junto con el sector al que pertenece y su tipo correspondiente, esta entidad es la más importante y se relaciona con la mayoría del resto de las entidades, posee integrantes, directivas y actividades que permiten verificar el comportamiento que tiene en la comuna.

Directiva: contiene la información perteneciente a una directiva de una organización. Al momento de iniciar una directiva, es posible asignar cargos a los integrantes de una organización para mostrar quienes la dirigen.

Integrante: contiene información básica de un integrante el cual pertenece a una organización de la entidad Organización.

Cargo: contiene información básica de un cargo que puede poseer un integrante en una directiva de la organización.

Tipo Actividad: contiene información básica de un tipo de actividad.

Actividad: contiene la información de cada actividad que realiza una organización, junto con el monto utilizado para la realización de esta. Con esta entidad podemos saber el monto que aporta la Municipalidad a cada organización.

Capítulo 7

Diseño

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

7.2 Diseño interfaz y navegación

En las siguientes figuras se podrá apreciar el mapa de navegación, el cual permite representar a través de un esquema cómo es que está compuesto el sistema, ver cómo está relacionado con cada una de sus estructuras principales para una mejor comprensión. Por lo tanto, en las figuras 11 y 12 se muestra el mapa de navegación del “secretario municipal” y el mapa de navegación del “administrador” correspondiente.

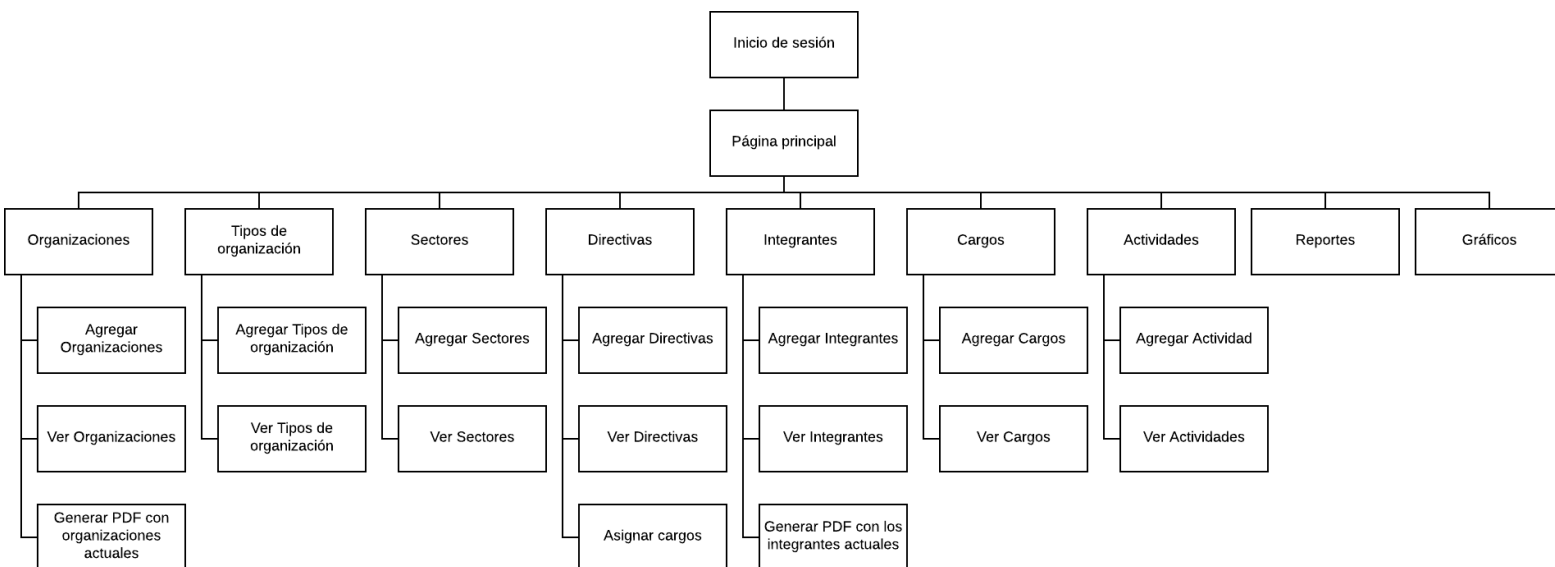


Figura 11 : Mapa de navegación “secretario municipal”

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

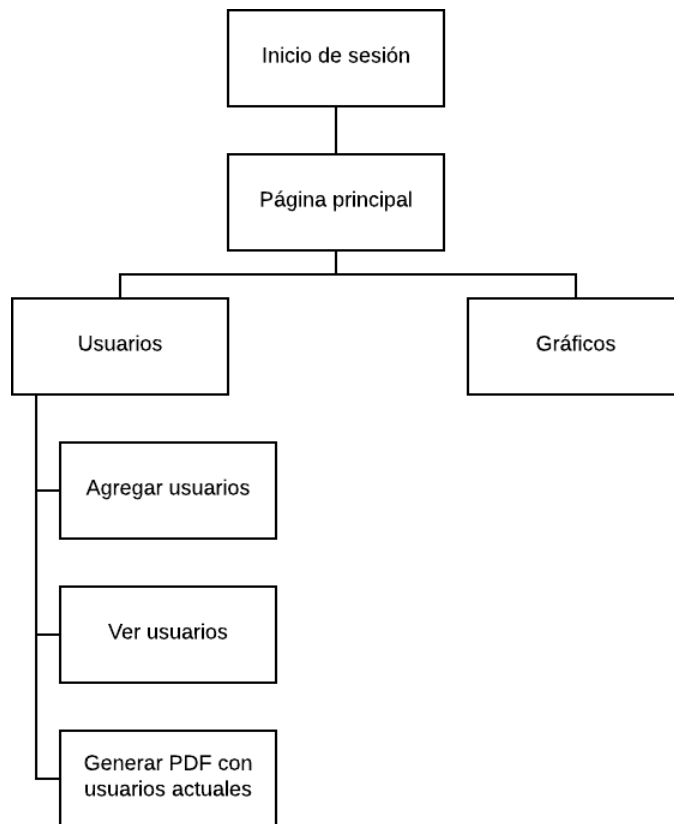
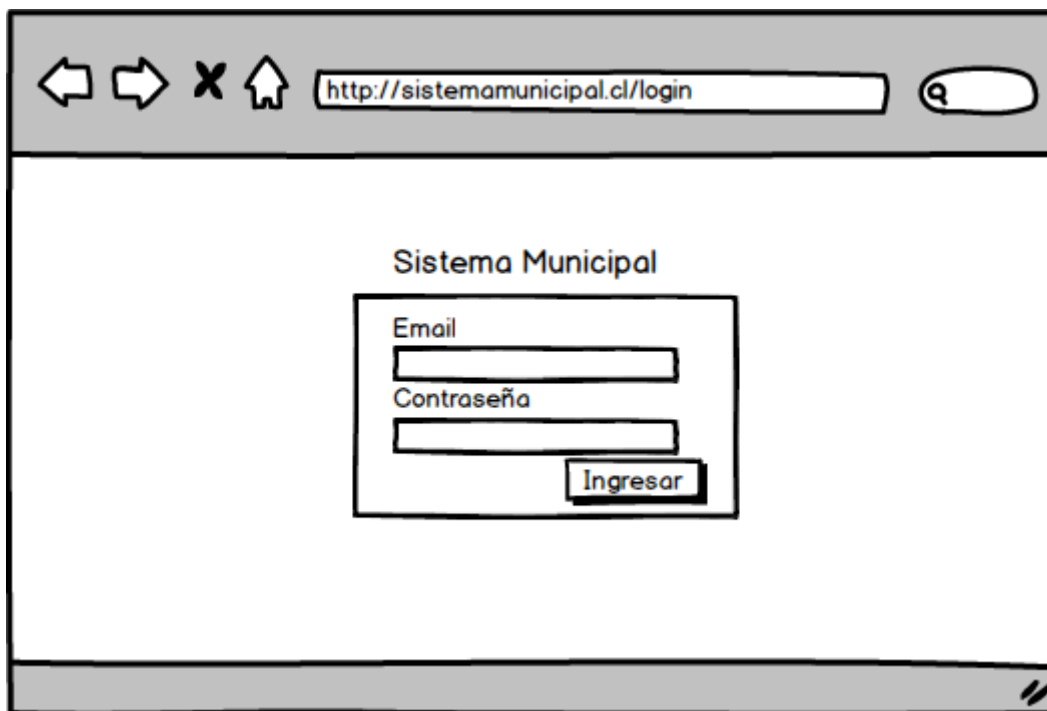


Figura 12 : Mapa de navegación “administrador”

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

7.2.1 Interfaz de Login

La figura 13 nos muestra la vista correspondiente del sistema al momento de querer iniciar sesión.



The image shows a web browser window with a grey header and footer. The address bar contains the URL `http://sistemamunicipal.cl/login`. The main content area is white and features a centered login form titled "Sistema Municipal". The form includes two input fields: "Email" and "Contraseña", each with a corresponding text label above it. Below the "Contraseña" field is a button labeled "Ingresar". The browser's navigation icons (back, forward, stop, home) are visible on the left side of the header, and a search icon is on the right.

Figura 13 : Interfaz de Login

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

7.2.2 Interfaz de Inicio

La figura 14 nos muestra la vista correspondiente del sistema después de iniciar sesión.

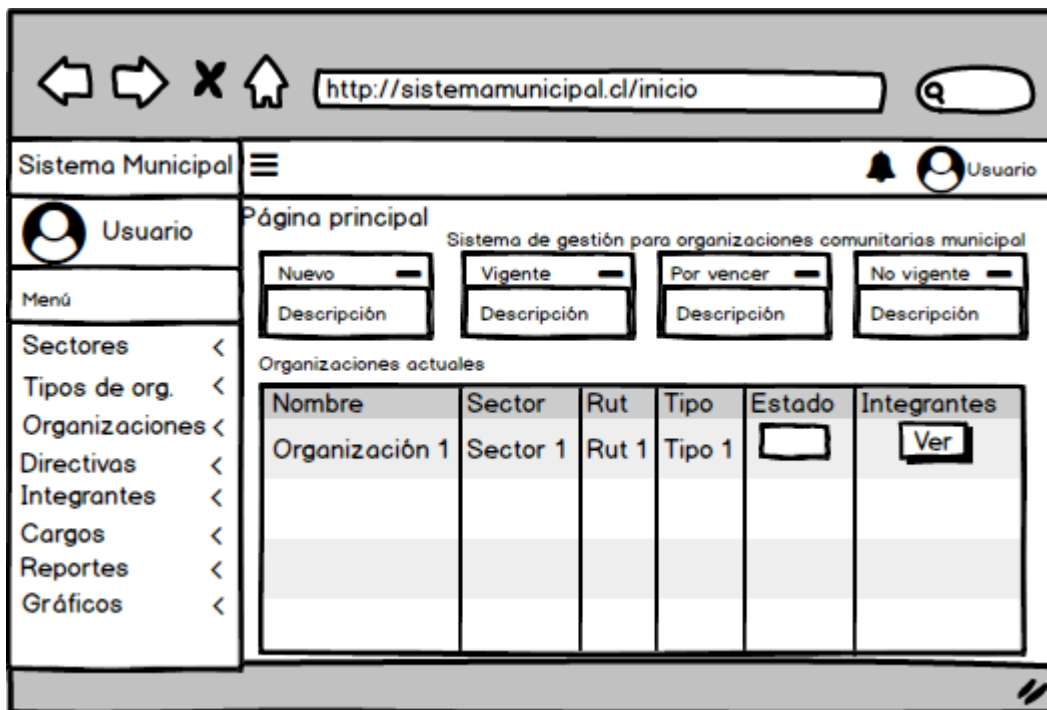


Figura 14 : Interfaz de Inicio

7.2.3 Interfaz de Sectores

La interfaz de sectores nos muestra la vista correspondiente a la figura 15 “Ver” y la vista de la figura 16 “Agregar”.

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

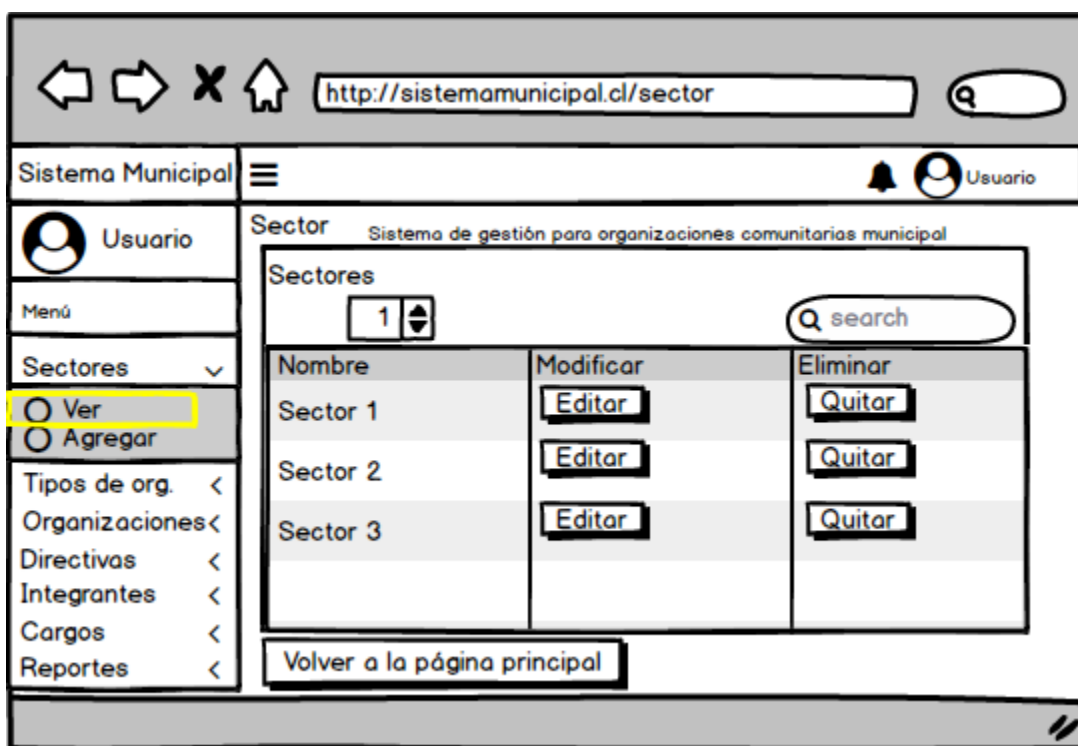


Figura 15 : Interfaz Ver Sectores

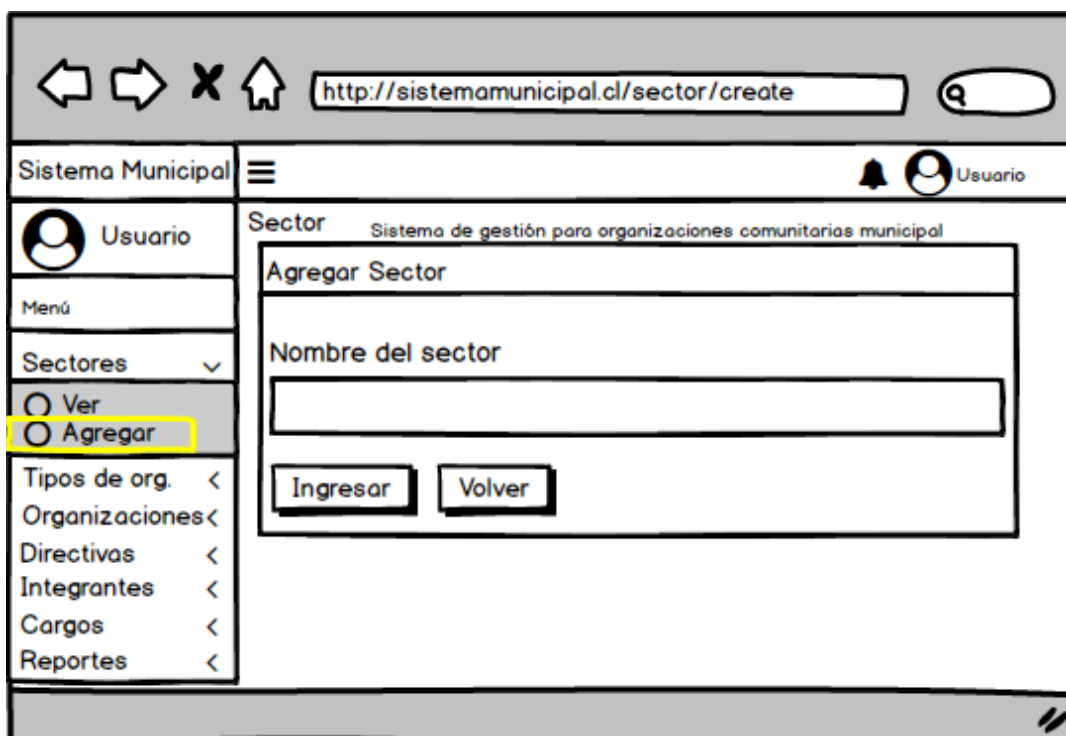


Figura 16 : Interfaz Agregar Sector

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

7.2.4 Interfaz de Tipos de organización

La interfaz de tipos de organización nos muestra la vista correspondiente a la figura 17 “Ver” y la vista de la figura 18 “Agregar”.

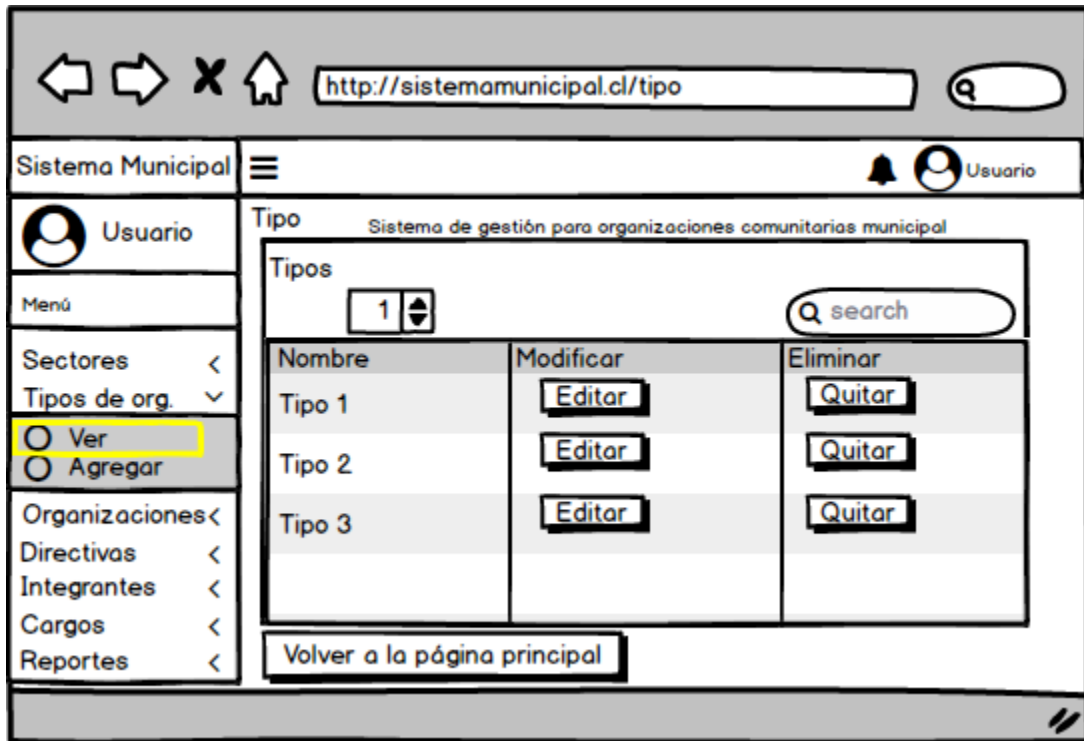


Figura 17 : Interfaz Ver Tipos de Organización

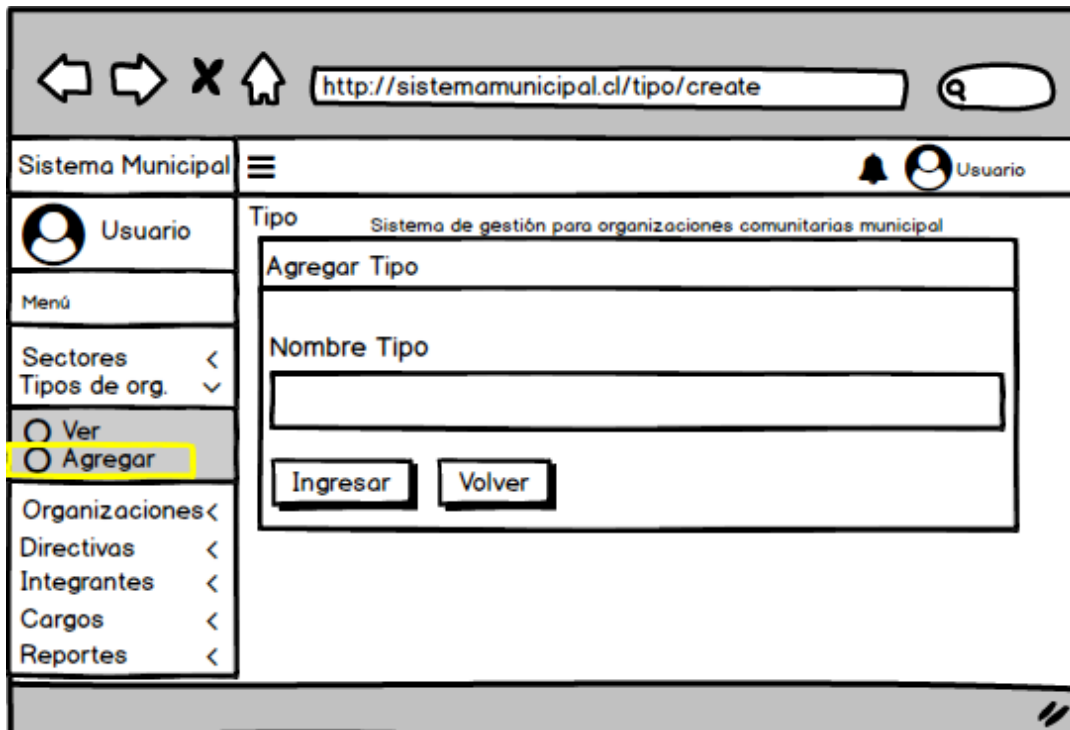


Figura 18 : Interfaz Agregar Tipos de Organización

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

7.2.5 Interfaz de Organizaciones

La interfaz de organizaciones nos muestra la vista correspondiente a la figura 19 “Ver” y la vista de la figura 20 “Agregar”.

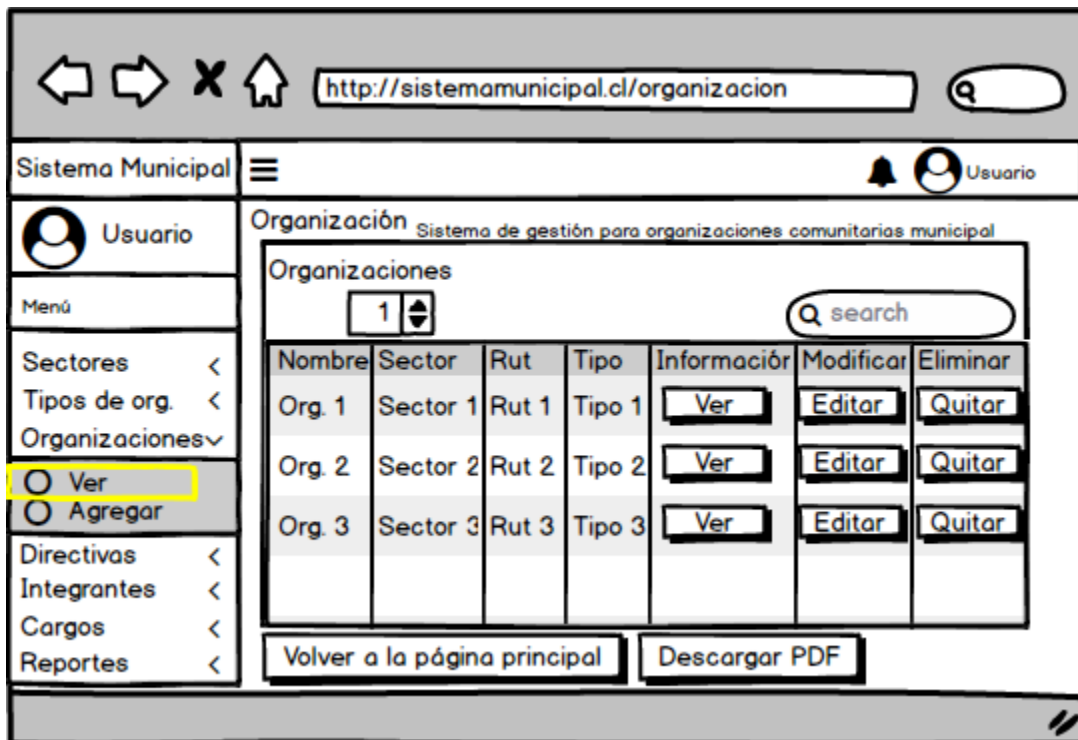


Figura 19 : Interfaz Ver Organizaciones

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

The image shows a web browser window with the address bar containing the URL `http://sistemamunicipal.cl/organizacion/create`. The page title is "Organización Sistema de gestión para organizaciones comunitarias municipal". The main content area is titled "Agregar Organización" and contains the following form fields:

- Nombre Tipo: A text input field.
- Sector: A dropdown menu with the text "Seleccione Sector".
- Tipo de Organización: A dropdown menu with the text "Seleccione Tipo".
- Rut: A text input field.

A left sidebar menu is visible, containing the following items:

- Usuario
- Menú
- Sectores <
- Tipos de org. <
- Organizaciones ▾
- Ver
- Agregar
- Directivas <
- Integrantes <
- Cargos <
- Reportes <

Figura 20 : Interfaz Agregar Organización

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

7.2.6 Interfaz de Directivas

La interfaz de directivas nos muestra la vista correspondiente a la figura 21 “Ver”, la vista de la figura 22 “Agregar” y la vista de la figura 23 “Asignar Cargo”.

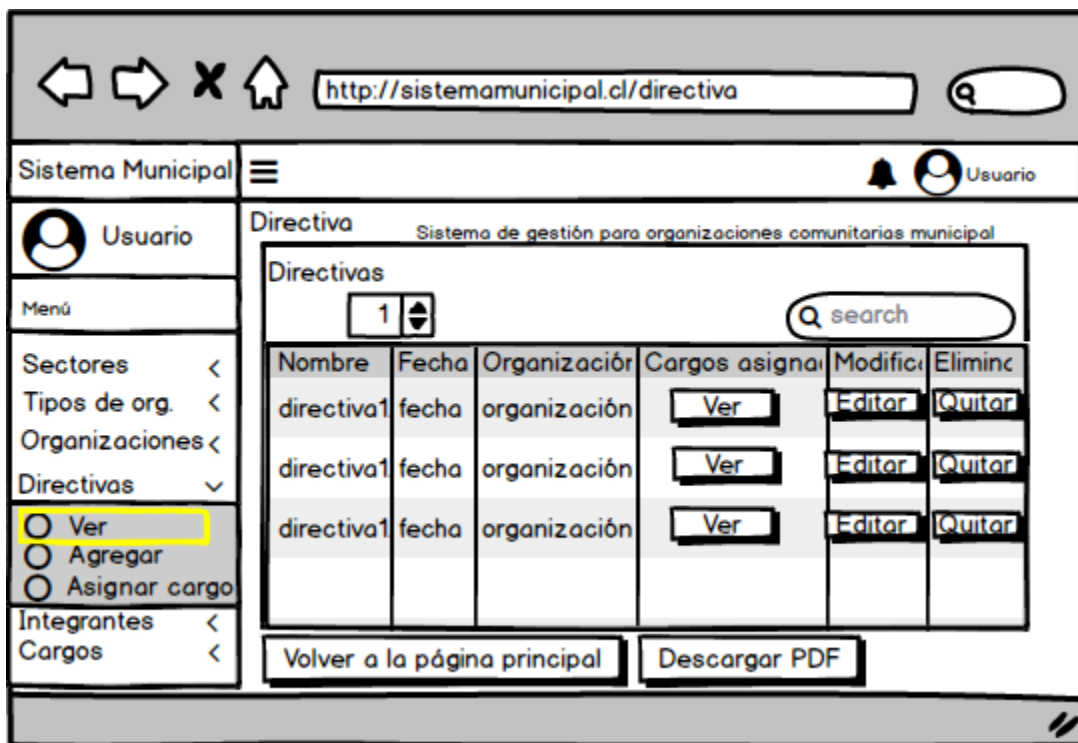


Figura 21 : Interfaz Ver Directiva

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

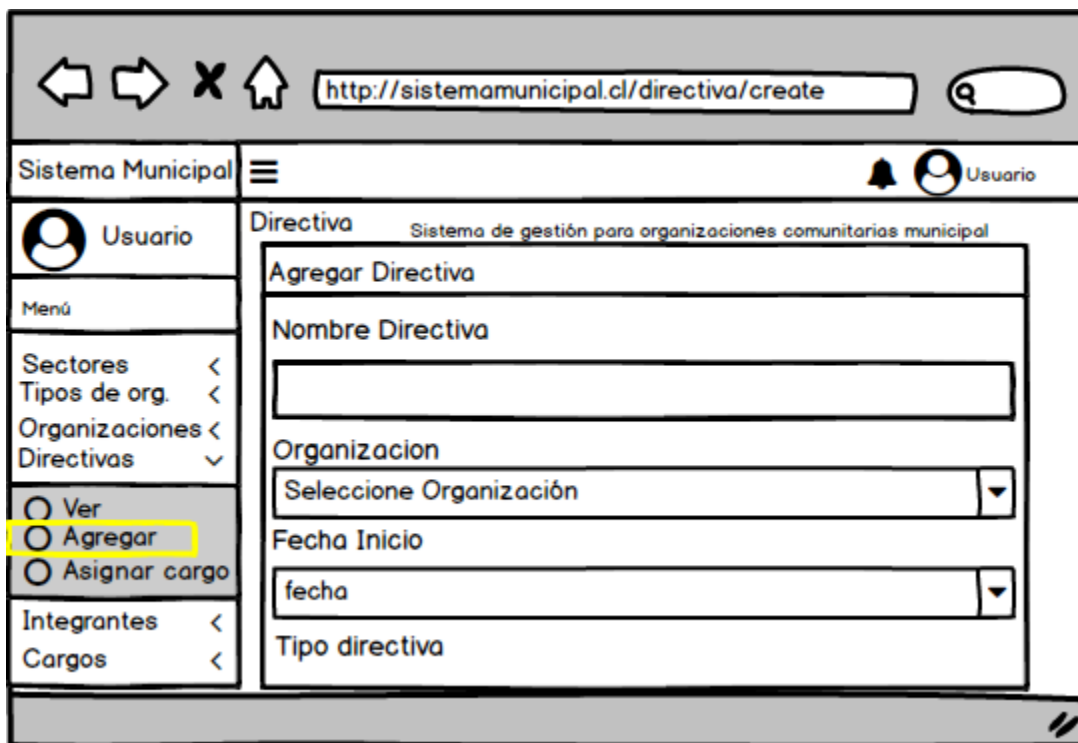


Figura 22 : Interfaz Agregar Directiva

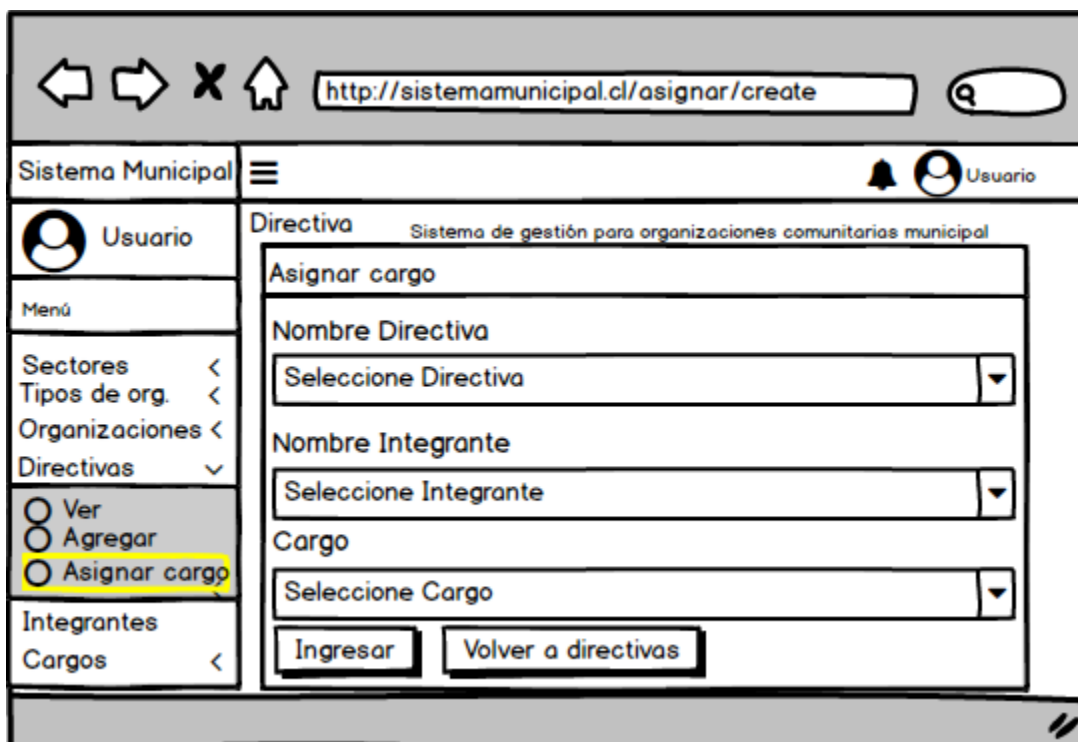


Figura 23 : Interfaz Asignar Cargo

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

7.2.7 Interfaz de Integrantes

La interfaz de integrantes nos muestra la vista correspondiente a la figura 24 “Ver” y la vista de la figura 25 “Agregar”.

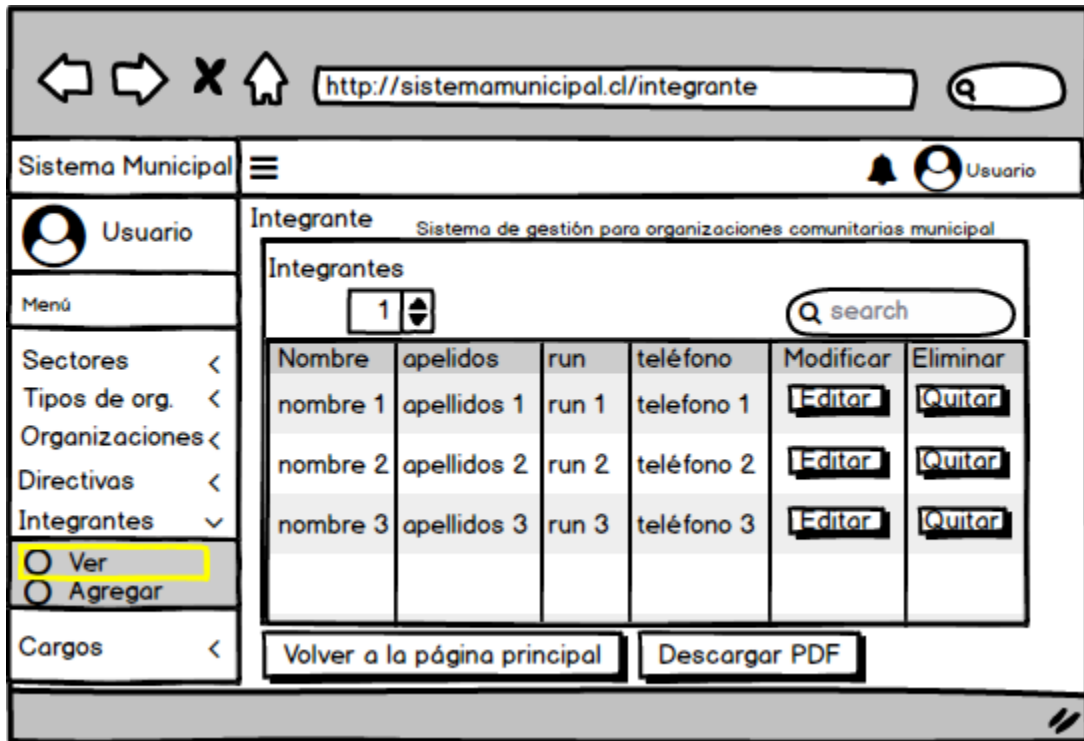


Figura 24 : Interfaz Ver Integrantes

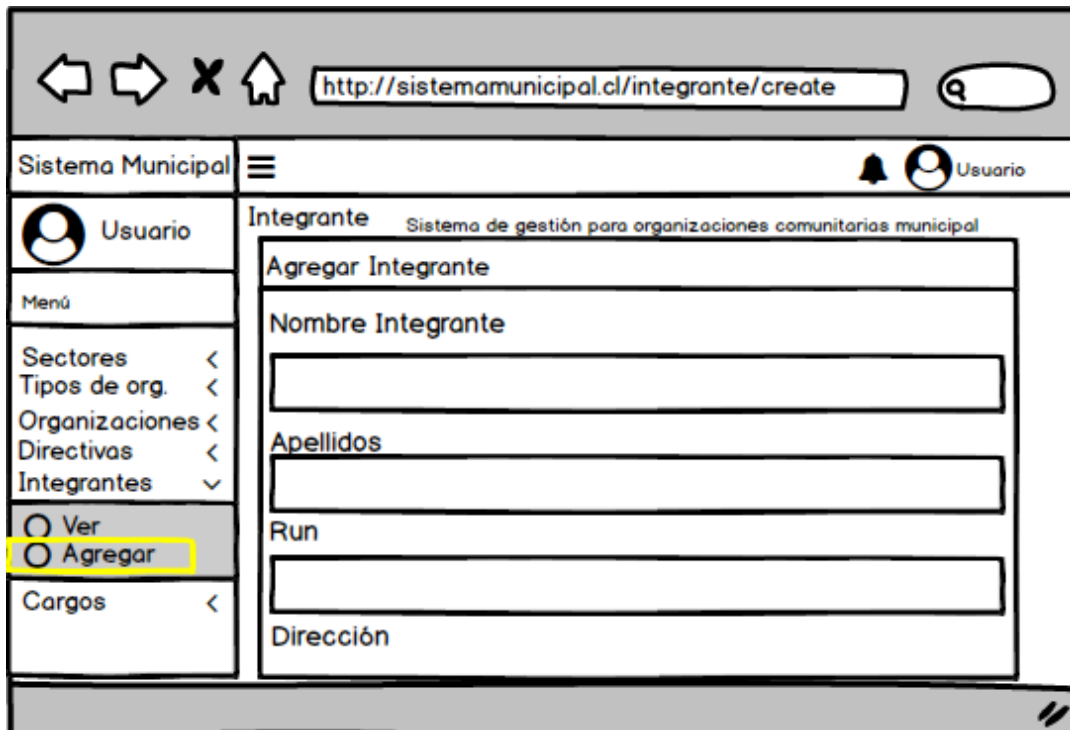


Figura 25 : Interfaz Agregar Integrante

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

7.2.8 Interfaz de Cargos

La interfaz de cargos nos muestra la vista correspondiente a la figura 26 “Ver” y la vista de la figura 27 “Agregar”.

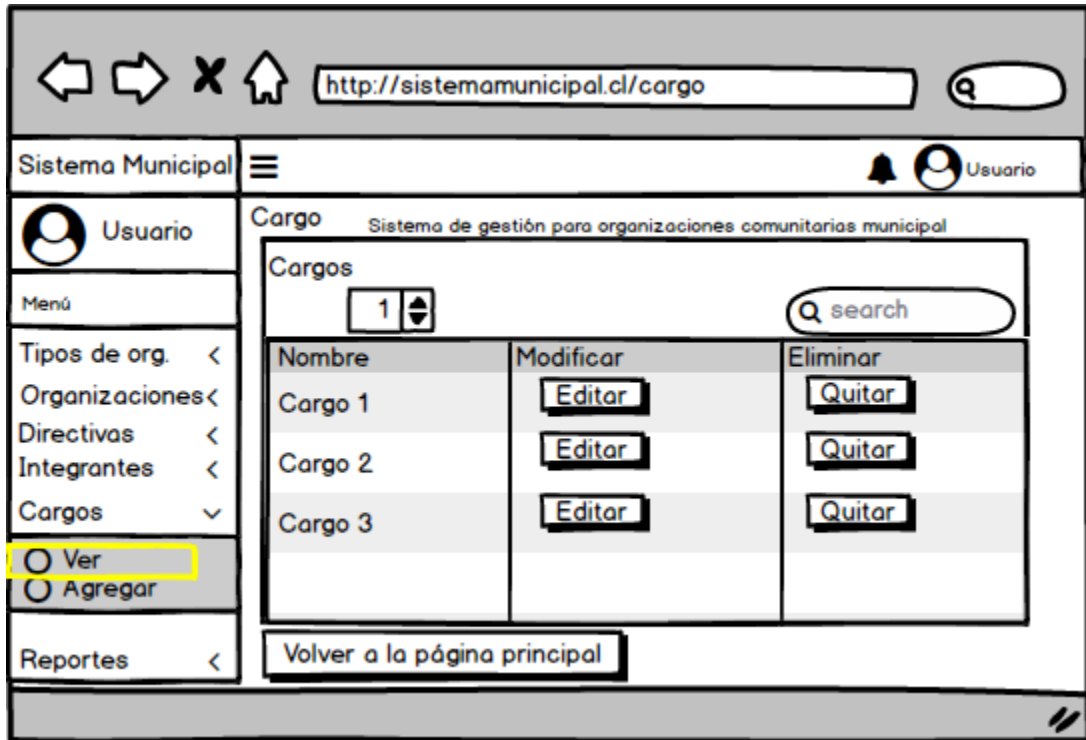


Figura 26 : Interfaz Ver Cargos

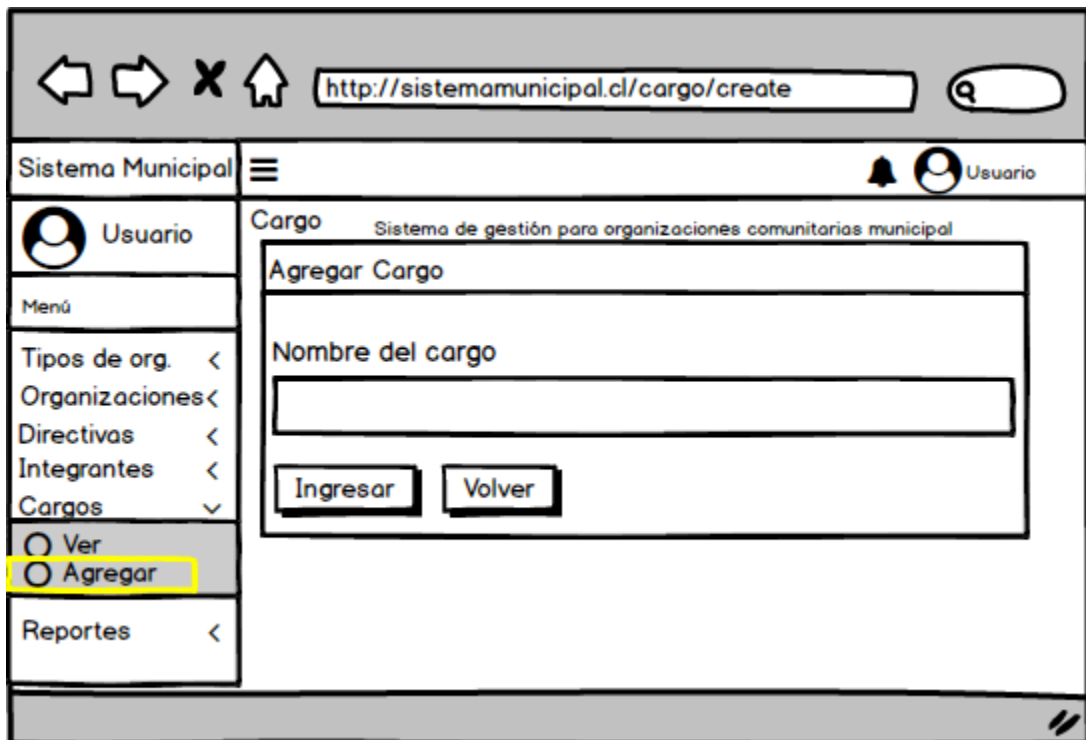


Figura 27 : Interfaz Agregar Cargo

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

7.2.9 Interfaz de Reportes

La interfaz de reportes contiene un resumen de selección de reporte como se muestra en la figura 28 “Reportes”.

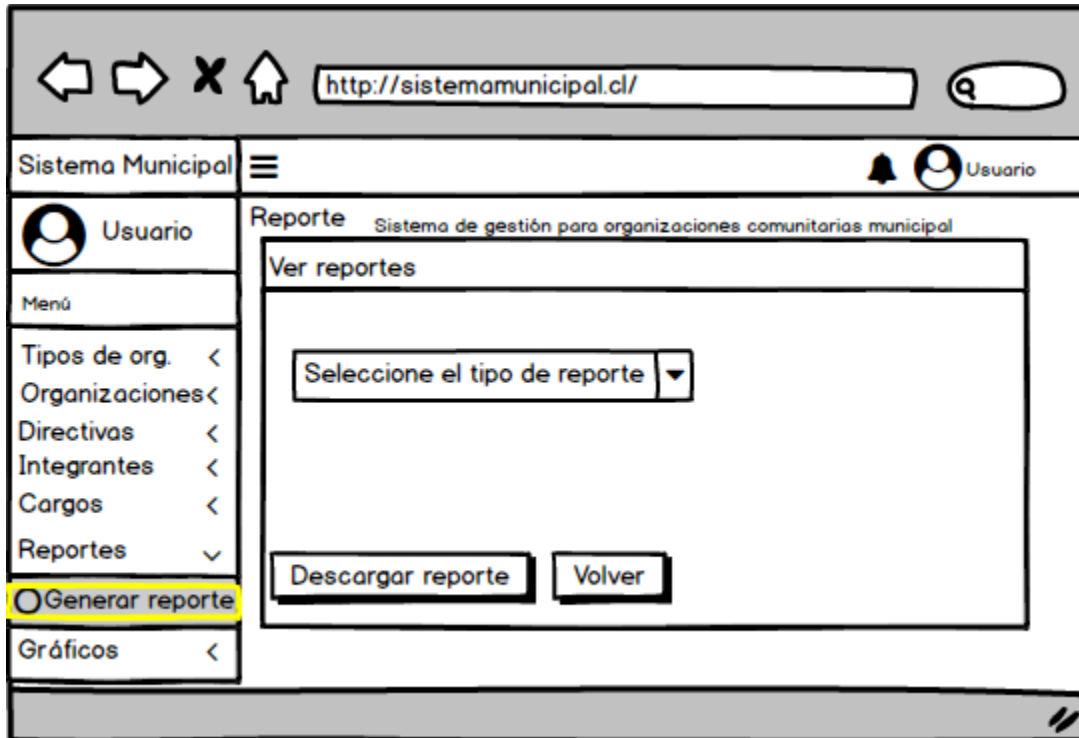


Figura 28 : Interfaz de Reportes

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

7.2.10 Interfaz de Gráficos

La interfaz de gráficos contiene un resumen de la vista de gráficos como se muestra en la figura 29 “Ver”.

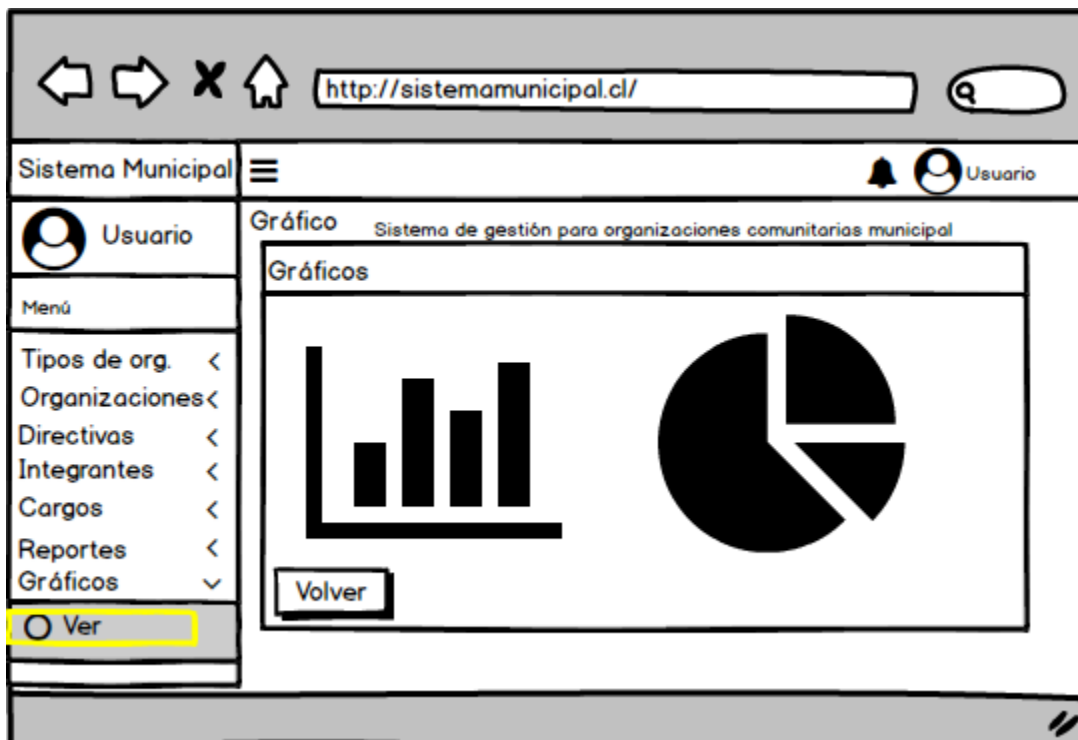


Figura 29 : Interfaz de Gráficos

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

7.3 Especificación de módulos

A continuación se describen alguno de los módulos del sistema donde se especifican los datos de entrada y de salida del sistema.

7.3.1 Módulo de sectores

En este módulo se pueden ver, agregar, editar y eliminar los sectores, este ítem es necesario al momento de ingresar una organización, cada organización debe tener un sector perteneciente a una comuna.

N° Módulo: 01		Nombre Módulo: Módulo de sectores	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Id_sector	Int	HTML	Tags HTML que representa el registro ingresado
Nombre_sector	String		
Estado_sector	Enum		

Tabla 29: Módulo de Sectores

7.3.2 Módulo de tipos de organización

En este módulo se pueden ver, agregar, editar y eliminar los tipos de organización, este ítem es necesario al momento de ingresar una organización, cada organización debe tener un tipo de organización.

N° Módulo: 02		Nombre Módulo: Módulo de tipos de organización	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Id_tipo	Int	HTML	Tags HTML que representa el registro ingresado
Nombre_tipo	String		
Estado_tipo	Enum		

Tabla 30: Módulo de Tipos de organización

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

7.3.3 Módulo de cargos

En este módulo se pueden ver, agregar, editar y eliminar los cargos que puede tener un integrante en una directiva de organización, este ítem es necesario al momento de asignar un cargo en una directiva.

N° Módulo: 03		Nombre Módulo: Módulo cargos	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Id_cargo	Int	HTML	Tags HTML que representa el registro ingresado
Nombre_cargo	String		
Estado_cargo	Enum		

Tabla 31: Módulo de Cargos

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

7.3.4 Módulo de Organización

En este módulo se pueden ver, agregar, editar y eliminar las organizaciones, además, incluye la selección de un sector y de un tipo de organización.

N° Módulo: 04		Nombre Módulo: Módulo Organización	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Id	Int	HTML	Tags HTML que representa el registro ingresado
Nombre_organizacion	String		
Domicilio_organizacion	Int		
Comuna_organizacion	String		
Region_organizacion	String		
Rut_organizacion	String		
Tipo_organizacion	Int		
Fecha_inicio_organizacion	Date		
Fecha_fin_organizacion	Date		
Fecha_acta	Date		
Fecha_escritura	Date		
Numero_registro_civil	Int		
Estado_organizacion	Enum		
Posee_grupo	Enum		

Tabla 32: Módulo de Organización

7.3.5 Módulo de Integrantes

En este módulo se pueden ver, agregar, editar y eliminar los integrantes.

N° Módulo: 05		Nombre Módulo: Módulo Integrantes	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Id	Int	HTML	Tags HTML que representa el registro ingresado
Nombre_integrante	String		
Apellidos_integrante	String		
Direccion_integrante	String		
Email_integrante	String		
Telefono_integrante	String		
Run_integrante	String		
Estado_organizacion	Enum		

Tabla 33: Módulo de Integrantes

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

7.3.6 Módulo de Directivas

En este módulo se pueden ver, agregar, editar y eliminar las directivas de una organización, estas directivas poseen un estado que cambia dependiendo de la fecha de inicio, si no hay organizaciones en el sistema no se podrá asignar una directiva. Además, de haber organizaciones, solo se podrá elegir la organización que no tenga una directiva asignada

N° Módulo: 06		Nombre Módulo: Módulo Directivas	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Id_directiva	Int	HTML	Tags HTML que representa el registro ingresado
Nombre_directiva	String		
Inicio_directiva	Date		
Fin_directiva	Date		
Tipo_directiva	Enum		
Organización_id	Int		
Estado_directiva	Enum		
Eliminada	Enum		

Tabla 34: Módulo de Directivas

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

7.3.7 Módulo de Actividades

En este módulo se pueden ver, agregar, editar y eliminar las actividades que posee una organización, estas actividades poseen un monto por cada actividad realizada o por realizar, este monto es aportado por la Municipalidad y permite saber cuál es la organización con más actividades y aportes recibidos.

N° Módulo: 07		Nombre Módulo: Módulo Actividades	
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Id	Int	HTML	Tags HTML que representa el registro ingresado
Organización_id	Int		
Tipo_id	Int		
Nombre_actividad	String		
Fecha_actividad	Date		
Monto_actividad	Int		
Estado_actividad	Enum		
Numero_resolucion	Int		

Tabla 35: Módulo de Actividades

Capítulo 8

Pruebas

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

8.1 Elementos de Prueba

Para verificar el buen funcionamiento del sistema Web es necesario verificar que sus módulos estén trabajando correctamente, por lo tanto, se presentarán a continuación los módulos considerados más importantes para el sistema y son los siguientes:

- Inicio de sesión
- Ingresar organización
- Modificar organización
- Ingresar integrantes
- Modificar integrantes
- Ingresar directiva
- Modificar directiva

8.2 Especificación de las pruebas

En este ítem se probarán las siguientes características: Pruebas de sistema, pruebas de seguridad y pruebas de usabilidad.

8.2.1 Prueba de sistema

Usuario	Cecilia Aylwin
Características a probar	Funcionalidad
Nivel de prueba	Sistema
Objetivo de prueba	Cumpla con los objetivos planteados, no tenga problemas de navegación
Enfoque para la definición de casos de prueba	Caja negra
Técnicas de definición de casos de prueba	Para las funcionalidades más importantes se utilizarán datos válidos e inválidos, para verificar que: •Al ingresar datos correctos en los módulos de organización el sistema direccionaba a las rutas correspondientes. •Al ingresar datos incorrectos el sistema debe notificar o impedir el acceso al momento de querer acceder a una ruta o registro.
Actividades de prueba	•Definir los casos de prueba considerando principalmente datos no válidos.

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

	<ul style="list-style-type: none"> •Aplicar los casos de prueba a los elementos especificados. •Registro de resultados. •Retroalimentación y corrección de errores.
Criterio de cumplimiento	Los casos de prueba se ejecutan según lo esperado.

Tabla 36: Pruebas de sistema

8.2.2 Prueba de usabilidad

Usuario	Cecilia Aylwin
Características a probar	Interfaz de navegación e inicio de sesión
Nivel de prueba	Aceptación
Objetivo de prueba	Verificar que el usuario pueda navegar por el sistema sin problemas, entendiendo el uso de la aplicación.
Enfoque para la definición de casos de prueba	Caja negra
Técnicas de definición de casos de prueba	El sistema no debe presentar los siguientes problemas para el usuario: <ul style="list-style-type: none"> •Los mensajes de error no son comprensibles. •Llegar de un módulo a otro es complejo.
Actividades de prueba	<ul style="list-style-type: none"> •El usuario municipal debe iniciar sesión en el sistema e ingresar datos de directivas, organizaciones e integrantes. •Es capaz de identificar los módulos. •Al ingresar información errónea comprende el error que el sistema le especifica. •El usuario municipal entrega retroalimentación evaluando su experiencia utilizando el sistema.
Criterio de cumplimiento	El usuario municipal acepta la forma en la que trabaja el sistema de gestión para organizaciones comunitarias municipal, entregando una retroalimentación positiva.

Tabla 37: Prueba de usabilidad

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

8.2.3 Prueba de usabilidad

Usuario	Cecilia Aylwin
Características a probar	Seguridad y acceso del sistema
Nivel de prueba	Sistema
Objetivo de prueba	El sistema debe mostrar solo las opciones a las que el usuario tiene permiso siempre y cuando haya iniciado sesión.
Enfoque para la definición de casos de prueba	Caja negra
Técnicas de definición de casos de prueba	Ingresar a URL sin haber iniciado sesión o intentar ingresar a un módulo sin permisos.
Actividades de prueba	<ul style="list-style-type: none"> •se crean usuarios con distintos roles. •se realizan las actividades según el rol correspondiente. •Verificar errores y corregir.
Criterio de cumplimiento	Los casos de prueba se ejecutan según lo esperado.

Tabla 38: Prueba de usabilidad

8.3 Detalle de las pruebas

Las pruebas realizadas fueron aplicadas a las funcionalidades más importantes en el sistema. En este caso el ingreso de una organización comunitaria. Se realizaron pruebas de seguridad de inicio de sesión para verificar que solo se debe tener acceso al sistema con una cuenta registrada, incluyendo modificaciones en la URL del sistema antes de ingresar como usuario, comprobando que el sistema retorna a la página de login a cualquier usuario sin un registro. Por lo tanto, en las tablas 37 y 38 se muestran en detalles el plan de prueba de ingreso de organización y el de inicio de sesión.

8.3.1 Plan de prueba de sistema “Ingreso de organización”

ID prueba	P01	Fecha	04/12/2018
Propósito	El sistema ingresa correctamente una organización		
Tipo de prueba	Caja negra		
Actores	Secretario municipal		
Pre-condición	El usuario debe haber iniciado sesión		
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario hace clic sobre la opción “agregar” en el módulo “Organizaciones” de la barra lateral del sistema. 2. Sistema muestra formulario con los datos a ingresar. 3. Usuario rellena los campos requeridos 		

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

		del formulario. 4. Usuario confirma ingreso con botón “ingresar”. 5. Sistema valida los datos, se guardan y muestra mensaje pertinente.		
Flujo alternativo		1. Sistema avisa al usuario que los datos ya han sido ingresado o erróneos. 2. El usuario vuelve a ingresar los datos de manera correcta.		
Prueba	Valores de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Evaluación
Caso no válido	Secretario municipal puede crear una organización con datos nulos.	Sistema debe advertir que los campos del formulario no deben ser vacíos para crear una organización.	Se muestra una Advertencia en el sistema con los campos que fueron nulos.	Reprobado
Caso válido	Secretario municipal puede seleccionar el sector y tipo de la organización con los respectivos datos a crear.	Sistema debe permitir elegir entre los sectores y tipos que hay.	Sistema muestra la información agregada y avisa que se ingresó correctamente.	Aprobado
Caso no valido	Secretario municipal ingresa RUT de una organización existente.	Sistema debe detectar datos ya existentes	Sistema muestra una advertencia con el campo que posee un RUT ya repetido.	Reprobado

Tabla 39: Plan de prueba Ingreso de organización

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

8.3.2 Plan de prueba de seguridad “Inicio de sesión”

ID prueba	P02	Fecha	06/12/2018	
Propósito	El sistema permite iniciar sesión como secretario municipal o como administrador			
Tipo de prueba	Caja negra			
Actores	Todos los actores del sistema			
Pre-condición	Actores deben estar registrados en el sistema			
Flujo Principal	<ol style="list-style-type: none"> 1.- El actor ingresa al sistema por medio de una URL. 2.- Sistema muestra formulario de inicio de sesión. 3.- El usuario completa formulario y presiona sobre el botón “ingresar” 4.- El sistema válida los datos ingresados. 5.- El sistema muestra la pantalla principal. 			
Flujo alternativo	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Si los datos ingresados no son válidos, el sistema muestra un mensaje indicando el error. Si el usuario no está registro e intenta ingresar mediante una URL del sistema, volverá a la página del login. 2.- Usuario vuelve a ingresar sus datos 			
Prueba	Valores de prueba	Resultado esperado	Resultado obtenido	Evaluación
Caso no valido	Secretario municipal ingresa con datos incorrectos	Sistema verifica que los datos son incorrectos	Sistema muestra mensaje de error	Aprobado
Caso no valido	Secretario municipal ingresa una URL del sistema sin iniciar sesión	Sistema verifica que el usuario esté autenticado	Sistema retorna a la página de login del sistema	Aprobado
Caso valido	Secretario Municipal ingresa con datos correctos	Sistema verifica que los datos son correctos	Sistema muestra la pantalla principal	Aprobado

Tabla 40: Plan de prueba Inicio de sesión

8.4 Conclusiones de pruebas

Estas pruebas fueron de mucha importancia en la realización de este sistema, debido a que al interactuar con el cliente/usuario se puede comprender de manera directa con los desafíos que deben enfrentarse al momento de utilizar una aplicación totalmente nueva, viéndolo desde el punto de vista de la usabilidad. En el caso de la unidad de Secretaria Municipal de la ilustre Municipalidad de San Nicolás, el sistema fue probado con la encargada Cecilia Aylwin, la única encargada del registro de organizaciones comunitarias municipal (Web), la cual al probar el sistema mostró interés y aprobación de este para una futura implementación. Cabe destacar que no se hizo una encuesta para verificar el estado de la usabilidad del sistema debido a que hay solo una persona a cargo de este trabajo.

Las pruebas de seguridad y de sistema presentadas también arrojaron buenos resultados, implicando que responde a las necesidades de la unidad de Secretaria Municipal, además, se tomaron en cuenta las observaciones recibidas para la mejora continua del funcionamiento del sistema. Permitiendo la aceptación del sistema Web mediante las pruebas realizadas por el usuario.

Capítulo 9

Conclusiones

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

9.1 Conclusiones

Es posible concluir que gracias a los objetivos definidos, el personal de la Municipalidad podrá hacer uso del sistema para gestionar toda la información perteneciente a las organizaciones comunitarias, teniendo mejores tiempos de respuesta para el acceso de la información. Por lo tanto, el sistema de gestión para organizaciones comunitarias Municipal cumple en su totalidad con lo esperado prestando un mejor servicio para el registro de información.

Por otro lado, el lenguaje elegido PHP fue beneficioso para el desarrollo del sistema al igual que el rápido desarrollo que este permite por los tiempos de respuestas que posee, incluyendo el soporte que tiene y las ventajas multiplataforma que permiten operar en distintos sistemas operativos. Cabe destacar que la corta curva de aprendizaje que posee permitió aprender rápidamente lo necesario para la realización del sistema.

De acuerdo a las pruebas realizadas se comprobó el funcionamiento correcto del sistema, permitiendo encontrar errores y a su vez asegurar con el cumplimiento que se espera de la aplicación Web. Por lo tanto, gracias a las pruebas realizadas fue posible reducir el riesgo de errores y a la vez mejorar la calidad del producto desarrollado, teniendo como producto final un sistema robusto.

Es muy importante la colaboración con el usuario, la inclusión de este en el desarrollo del sistema permite comprender y verificar la interpretación correcta de los requerimientos capturados. Además, al recibir retroalimentación constante con el usuario, ya sea para verificar el uso de los mantenedores en el sistema como también en la visualización de la información en este mismo, permiten alcanzar los resultados deseados mediante la comunicación entre usuario y desarrollador. El proyecto una vez finalizado tuvo un buen recibimiento por parte del cliente/usuario, debido a que quedó conforme y a gusto, en especial por la usabilidad del sistema y a las vistas que este posee.

Sistema de gestión para Organizaciones comunitarias Municipal

En cuanto a la planificación, permitió al estudiante mantener un orden y seguimiento de cada entrega de los incrementos definidos para el desarrollo del sistema. Cada incremento fue entregado en su plazo correspondiente cumpliendo con las fechas establecidas, no obstante, algunos detalles fueron cambiando durante el desarrollo del sistema los cuales no afectaron en el uso de este.

Respecto a la metodología de desarrollo, fue beneficiosa, debido a que permitía tener entregas pequeñas (al inicio) funcionales donde se evidenciaba el progreso del sistema Web, así, también permitía tener una retroalimentación por parte del usuario cada vez que este verificaba los avances, entregando sugerencias útiles para implementar en las siguientes entregas. Por otro lado, el lenguaje elegido (PHP) para el desarrollo del sistema, fue beneficioso al igual que la utilización de su Framework (Laravel), porque, a pesar del poco conocimiento de este framework la curva de aprendizaje era corta en comparación con otros, haciendo que el aprendizaje de este sea más fácil que el resto, sin dejar de lado la seguridad y utilidad que este ofrece a distintos tipos de proyectos de desarrollo.

Finalmente, es posible concluir con la realización del proyecto como la oportunidad de demostrar todo lo aprendido durante el proceso universitario de la carrera Ingeniería civil en informática, demostrando que el estudio y la investigación constante permiten llegar a un buen resultado.

Como trabajos futuros se puede considerar incluir a los integrantes de la organización en el uso del sistema, dejando a estos con un rol de “integrante” con accesos limitados para poder ver las últimas noticias realizadas en sus reuniones, actividades o fondos que ellos mismos reúnen para llevar a cabo algo. Esto no fue posible considerarlo en el sistema debido al tiempo de realización de este proyecto en conjunto con las otras asignaturas del semestre. Además, el sistema de gestión para organizaciones comunitarias municipal se podría implementar en diferentes Municipalidades, teniendo que tomar en cuenta para su utilización una plataforma donde se pueda arrendar este sistema para su disponibilidad, en el que cada administrador de una corporación correspondiente obtendrá una cuenta para hacer uso del sistema una vez realizado el pago por el arriendo de este.

Bibliografía

1. Biblioteca del congreso nacional de chile, Recuperado el 15 de agosto de 2018, <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=30785>
2. Bootstrap, Recuperado el 20 de agosto de 2018, <https://getbootstrap.com/docs/4.1/getting-started/introduction/>
3. HTML, recuperada el 20 de agosto de 2018, de <http://www.w3schools.com/html>
4. Kendall, K., & Kendall, J. (2011). Análisis y diseños de sistemas (8va ed.). México: Pearson.
5. Laravel framework, Recuperado el 1 de septiembre de 2018, de <https://docs.laraveles.com/docs/5.6>
6. Lavacharts, Recuperado el 1 de diciembre de 2018, <http://lavacharts.com/>
7. MVC, recuperado el 25 de agosto de 2018, <https://si.ua.es/es/documentacion/asp-net-mvc-3/1-dia/modelo-vista-controlador-mvc.html>
8. MySQL, recuperado el 01 de septiembre de 2018, <https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>
9. PHP, Recuperado el 01 de septiembre de 2018, <http://php.net/manual/es/>
10. Pressman, Roger. S. (2005). Ingeniería del software, un enfoque práctico. Editorial McGraw Hill. 2da edición.