



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
"CORDILLERA"

CARRERA DE ANÁLISIS DE SISTEMAS

AUTOMATIZACIÓN DEL REGISTRO Y CONTROL ADMINISTRATIVO  
MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA LA JUNTA DE AGUA DEL  
BARRIO SANTO DOMINGO DE SAGUANCHI DEL CANTÓN MEJÍA.

Proyecto de investigación previo a la obtención del título de Tecnólogo en Analista  
en Sistemas.

Autor: Lema Chimbo Aníbal Damián

Tutor: Ing. Richard Mafla, Msc.

Quito, Abril 2014



## DECLARATORIA

El abajo firmante, declara que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente proyecto, como requerimiento previo para la obtención del Título de Tecnólogo en Análisis y Sistemas, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

---

Lema Chimbo Aníbal Damián

C.C. 172366346-2

## CONTRATO DE CESIÓN SOBRE DERECHOS PROPIEDAD INTELECTUAL

Comparecen a la celebración del presente contrato de cesión y transferencia de derechos de propiedad intelectual, por una parte, el estudiante **Aníbal Damián Lema Chimbo**, por sus propios y personales derechos, a quien en lo posterior se le denominará el “CEDENTE”; y, por otra parte, el INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CORDILLERA, representado por su Rector el Ingeniero Ernesto Flores Córdova, a quien en lo posterior se lo denominará el “CESIONARIO”. Los comparecientes son mayores de edad, domiciliados en esta ciudad de Quito Distrito Metropolitano, hábiles y capaces para contraer derechos y obligaciones, quienes acuerdan al tenor de las siguientes cláusulas:

**PRIMERA: ANTECEDENTE.-** a) El Cedente dentro del pensum de estudio en la carrera de análisis de sistemas que imparte el Instituto Superior Tecnológico Cordillera, y con el objeto de obtener el título de Tecnólogo en Análisis de Sistemas, el estudiante participa en el proyecto de grado denominado “**AUTOMATIZACIÓN DEL REGISTRO Y CONTROL ADMINISTRATIVO MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA LA JUNTA DE AGUA DEL BARRIO SANTO DOMINGO DE SAGUANCHI DEL CANTÓN MEJÍA**”, el cual incluye la creación y desarrollo del programa de ordenador o software, para lo cual ha implementado los conocimientos adquiridos en su calidad de alumno. b) Por iniciativa y responsabilidad del Instituto Superior Tecnológico Cordillera se desarrolla la creación del programa de ordenador, motivo por el cual se regula de forma clara la cesión de los derechos de autor que genera la obra literaria y que es producto del proyecto de grado, el mismo que culminado es de plena aplicación técnica, administrativa y de reproducción.

AUTOMATIZACIÓN DEL REGISTRO Y CONTROL ADMINISTRATIVO MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA LA JUNTA DE AGUA DEL BARRIO SANTO DOMINGO DE SAGUANCHI DEL CANTÓN MEJÍA.

**SEGUNDA: CESIÓN Y TRANSFERENCIA.-** Con el antecedente indicado, el Cedente libre y voluntariamente cede y transfiere de manera perpetua y gratuita todos los derechos patrimoniales del programa de ordenador descrito en la cláusula anterior a favor del Cesionario, sin reservarse para sí ningún privilegio especial (código fuente, código objeto, diagramas de flujo, planos, manuales de uso, etc.). El Cesionario podrá explotar el programa de ordenador por cualquier medio o procedimiento tal cual lo establece el Artículo 20 de la Ley de Propiedad Intelectual, esto es, realizar, autorizar o prohibir, entre otros: a) La reproducción del programa de ordenador por cualquier forma o procedimiento; b) La comunicación pública del software; c) La distribución pública de ejemplares o copias, la comercialización, arrendamiento o alquiler del programa de ordenador; d) Cualquier transformación o modificación del programa de ordenador; e) La protección y registro en el IEPI el programa de ordenador a nombre del Cesionario; f) Ejercer la protección jurídica del programa de ordenador; g) Los demás derechos establecidos en la Ley de Propiedad Intelectual y otros cuerpos legales que normen sobre la cesión de derechos de autor y derechos patrimoniales.

**TERCERA: OBLIGACIÓN DEL CEDENTE.-** El cedente no podrá transferir a ningún tercero los derechos que conforman la estructura, secuencia y organización del programa de ordenador que es objeto del presente contrato, como tampoco emplearlo o utilizarlo a título personal, ya que siempre se deberá guardar la exclusividad del programa de ordenador a favor del Cesionario.

**CUARTA: CUANTIA.-** La cesión objeto del presente contrato, se realiza a título gratuito y por ende el Cesionario ni sus administradores deben cancelar valor alguno o regalías por este contrato y por los derechos que se derivan del mismo.

**QUINTA: PLAZO.-** La vigencia del presente contrato es indefinida.

**SEXTA: DOMICILIO, JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA.-** Las partes fijan como su domicilio la ciudad de Quito. Toda controversia o diferencia derivada de éste, será resuelta directamente entre las partes y, si esto no fuere factible, se solicitará la asistencia de un Mediador del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito. En el evento que el conflicto no fuere resuelto mediante este procedimiento, en el plazo de diez días calendario desde su inicio, pudiendo prorrogarse por mutuo acuerdo este plazo, las partes someterán sus controversias a la resolución de un árbitro, que se sujetará a lo dispuesto en la Ley de Arbitraje y Mediación, al Reglamento del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito, y a las siguientes normas: a) El árbitro será seleccionado conforme a lo establecido en la Ley de Arbitraje y Mediación; b) Las partes renuncian a la jurisdicción ordinaria, se obligan a acatar el laudo arbitral y se comprometen a no interponer ningún tipo de recurso en contra del laudo arbitral; c) Para la ejecución de medidas cautelares, el árbitro está facultado para solicitar el auxilio de los funcionarios públicos, judiciales, policiales y administrativos, sin que sea necesario recurrir a juez ordinario alguno; d) El procedimiento será confidencial y en derecho; e) El lugar de arbitraje serán las instalaciones del centro de arbitraje y mediación de la Cámara de Comercio de Quito; f) El idioma del arbitraje será el español; y, g) La reconvencción, caso de haberla, seguirá los mismos procedimientos antes indicados para el juicio principal.

**SÉPTIMA: ACEPTACIÓN.-** Las partes contratantes aceptan el contenido del presente contrato, por ser hecho en seguridad de sus respectivos intereses.

---

En aceptación firman a los 17 días del mes de Abril del dos mil catorce.

f) \_\_\_\_\_

C.C. 172366346-2

**CEDENTE**

f) \_\_\_\_\_

Instituto Superior Tecnológico Cordillera

**CESIONARIO**

## AGRADECIMIENTO

Gracias infinita al INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA", Carrera de Análisis en Sistemas, por haberme abierto las puertas para emprender la formación académica profesional, y en especial mis sinceros agradecimientos al director de tesis Ing. Richard Mafla, Msc. por su ayuda y guía oportuna en el desarrollo de mi proyecto.

Con mucho amor y cariño a mi madre por el apoyo incondicional y a mi querido padre que se encuentra a la diestra de dios que gracias a sus bendiciones se cumple un objetivo más de mi vida.

A mis queridos tíos y abuelitos, gracias por estar siempre apoyándome en cada momento.

.





## **DEDICATORIA**

A Dios nuestra fuerza de amor y vida

A mis padres por su apoyo incondicional

A mis familiares por su calor filial

## ÍNDICE GENERAL

<b>Título</b>	<b>Página</b>
Declaración de aprobación tutor y lector .....	i
Declaratoria .....	ii
Cesión de Derechos .....	iii
Agradecimiento .....	vi
Dedicatoria .....	vii
Índice General .....	ix
Índice de Tablas .....	xii
Índice de Figuras .....	xivv
Resumen Ejecutivo.....	xvii
Abstract .....	xviii
<b>Capítulo I: Antecedentes</b> .....	<b>1</b>
1.01 Contexto .....	1
1.02 Justificación e importancia.....	2
1.03 Matriz T.....	2
1.03.01 Análisis de la matriz de fuerzas T. ....	3
<b>Capítulo II: Involucrados</b> .....	<b>4</b>
2.01 Mapeo de involucrados. ....	4
2.01.01 Descripción del mapa de involucrados.....	4
<b>Capítulo III: Árbol De Problemas - Objetivos</b> .....	<b>6</b>
3.01 Árbol de Problemas. ....	6
3.01.01 Análisis del árbol de problemas. ....	7
3.02 Árbol de Objetivos .....	7
3.02.01 Análisis del árbol de objetivos. ....	8
<b>Capítulo IV: Análisis De Alternativas</b> .....	<b>9</b>
4.01 Matriz de Análisis de Alternativas. ....	9
4.01.01 Análisis de la matriz alternativa.....	9
4.02 Matriz de Análisis de Impacto de los Objetivos.....	9
4.02.01 Análisis de la matriz de impacto de los objetivos.....	10

4.03	Diagrama de Estrategias .....	10
4.03.01	Análisis del diagrama de estrategias.....	12
4.04	Matriz de Marco Lógico.....	12
4.04.01	Análisis de la Matriz de Marco Logico.....	12
<b>Capítulo V: Desarrollo Del Sistema .....</b>		<b>13</b>
5.01	Justificación.....	13
5.02	Análisis y Diseño.....	14
5.02.01	Diagrama de Casos de Uso General .....	14
5.02.02	Diseño de Casos de Uso .....	15
5.02.03	Diagramas de Secuencia.....	24
5.02.04	Diagramas de Colaboración .....	28
5.02.05	Diagrama de Componentes.....	32
5.02.06	Diagrama de Clases .....	33
5.02.07	Diagrama Lógico.....	34
5.02.08	Diagrama Físico .....	35
5.03	Desarrollo .....	36
5.03.01	Arquitectura del Sistema .....	36
5.03.02	Estandares de programacion.....	42
5.03.03	Estandares de UML .....	51
5.03.04	Diseño de Interfaces .....	61
5.04	Pruebas .....	82
5.04.01	Casos de Pruebas.....	85
<b>Capítulo VI: Aspectos Administrativos .....</b>		<b>89</b>
6.01	Recursos.....	89
6.02	Presupuesto.....	90
6.03	Cronograma de Actividades .....	90
<b>Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones.....</b>		<b>91</b>
7.01	Conclusiones .....	91
7.02	Recomendaciones.....	92
<b>ANEXOS .....</b>		<b>93</b>
A 01	Matriz T.....	94
A 02	Matriz de Análisis de Alternativas.....	96
A 03	Matriz de Análisis Impacto de Objetivos.....	98
A 04	Matriz Marco Lógico .....	102

---

A 05 Prefijos de Estándares de Desarrollo.....	107
A 06 Prefijos de Controles Ajax .....	112
A 07 Cronograma.....	114
A 08 Diccionario de Términos.....	115
A 09 Script de Base de Datos.....	118
A 10 Manual Técnico.....	149
A 11 Manual de Usuario .....	119
A 12 Auspicio Empresa .....	181
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	182

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:Análisis de Figura 6 .....	19
Tabla 2:Análisis de Figura 7 .....	20
Tabla 3:Análisis de Figura 8 .....	21
Tabla 4:Análisis de Figura 10 .....	22
Tabla 5:Análisis de Figura 11 .....	23
Tabla 6:Prefijos de objetos de Ado.NET .....	44
Tabla 7:Prefijos de alcance de variables .....	45
Tabla 8:Tipos de Variables .....	46
Tabla 9:Estandares de generación de texto .....	49
Tabla 10:Ingreso al sistema.....	61
Tabla 11:Pagina principal .....	62
Tabla 12:Listado de socios.....	63
Tabla 13:Listado de socios(Estudios, Pagos, Asistencia) .....	64
Tabla 14:Edición de socios .....	65
Tabla 15:Historico de socios.....	66
Tabla 16:Edición de lotes.....	67
Tabla 17:Mapa con ubicación de lote .....	68
Tabla 18:Envío de E-mail a socio .....	69
Tabla 19:Reporte de socio.....	70
Tabla 20:Listado de incidencias.....	71
Tabla 21:Edición y registro de incidencias .....	72
Tabla 22:Listado de tipo de convocatoria .....	73
Tabla 23:Listado de convocatorias.....	74
Tabla 24:Listado de formas de pago .....	75
Tabla 25:Listado de pagos .....	76
Tabla 26:Listado de egresos.....	77
Tabla 27:Estado economico .....	78
Tabla 28:Registro de Administrador del Sistema .....	79
Tabla 29:Ingreso al sistema (Cliente o Socio) .....	80
Tabla 30:Ingreso al sistema (Cliente o Socio) incidencias .....	81
Tabla 31:Ingreso al sistema análisis.....	85
Tabla 32:Ecenario .....	85

---

Tabla 33:Registro de socios análisis .....	86
Tabla 34:Ecenario .....	86
Tabla 35:Asistencia convocatoria análisis .....	87
Tabla 36:Ecenario .....	87
Tabla 37:Registro incidencias analisis .....	88
Tabla 38:Ecenario .....	88
Tabla 39:Recursos .....	89
Tabla 40:Presupuesto .....	90

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:Matriz de Involucrados.....	6
Figura 2:;arbol de Problemas .....	6
Figura 3:Árbol de Objetivos .....	8
Figura 4:Diagrama de Estrategias.....	11
Figura 5:Diagrama de Casos de Usos General.....	14
Figura 6:Caso 001.....	15
Figura 7:Caso 002 .....	15
Figura 8:Caso 003 .....	16
Figura 9:Caso 004.....	16
Figura 10:Caso 005 .....	17
Figura 11:Caso 006 .....	17
Figura 12:Caso 007 .....	18
Figura 13:Caso 008.....	18
Figura 14: DS001 .....	24
Figura 15: DS002 .....	24
Figura 16: DS003 .....	25
Figura 17: DS004.....	25
Figura 18: DS005 .....	26
Figura 19:.. DS006 .....	26
Figura 20:.. DS007 .....	27
Figura 21: DS008 .....	27
Figura 22: DC001.....	28
Figura 23: DC002.....	28
Figura 24: DC003.....	29
Figura 25:..DC004.....	29
Figura 26: DC005.....	30
Figura 27: DC006.....	30
Figura 28: DC007.....	31
Figura 29: DC008.....	31
Figura 30:Diagrama de Componentes.....	32
Figura 31:Diagrama de Clases .....	33
Figura 32:Diagrama Logico .....	34

Figura 33:Diagrama Fisico.....	35
Figura 34:Representación de Casos de Usos. ....	51
Figura 35:Representación de actor.....	52
Figura 36:Relacion de Casos de Usos.....	52
Figura 37:Representacion de orden correcto.....	53
Figura 38:Representación de orden incorrecto .....	54
Figura 39:Ejemplo de Diagrama de Secuencia .....	55
Figura 40:Línea de proceso de Diagrama de Secuencia .....	56
Figura 41:Linea de vida de Diagrama de Secuencia .....	56
Figura 42:Representacion de Mensajes.....	57
Figura 43:Representacion de una clase.....	59
Figura 44:Representacion de relacion (Herencia).....	59
Figura 45:Representacion de asociaciones.....	60
Figura 46:Ingreso al sistema .....	61
Figura 47:Pagina principal .....	62
Figura 48:Listado de socios .....	63
Figura 49:Listado de socios (Estudios,Pagos Asistencia).....	64
Figura 50:Edición de socios .....	65
Figura 51:Historicos de socios .....	66
Figura 52:Edición de lotes .....	67
Figura 53:Mapa con ubicación de lote .....	68
Figura 54:Envío de E-mail a socio.....	69
Figura 55:Reporte de socio .....	70
Figura 56:Listado de incidencias .....	71
Figura 57:Edición y registro de incidencias.....	72
Figura 58:Listado de tipos de convocatoria .....	73
Figura 59:Listado de convocatoria.....	74
Figura 60:Listado de formas de pago .....	75
Figura 61:Listado de pagos .....	76
Figura 62:Listado de egresos. ....	77
Figura 63:Estado economico.....	78
Figura 64:Registro del Administrador del Sistema.....	79
Figura 65:Ingreso al sistema (Cliente o Socio).....	80
Figura 66:Ingreso al sistema (Cliente o Socio) incidencias .....	81



---

Figura 67:Ingreso al sistema .....	171
Figura 68:Pagina principal .....	171
Figura 69:Listado de socios .....	172
Figura 70:Listado de socios (Estudios,Pagos Asistencia).....	172
Figura 71:Edición de socios .....	173
Figura 72:Historicos de socios .....	173
Figura 73:Edición de lotes .....	174
Figura 74:Mapa con ubicación de lote .....	174
Figura 75:Envío de E-mail a socio.....	175
Figura 76:Reporte de socio .....	175
Figura 77:Listado de incidencias .....	176
Figura 78:Edición y registro de incidencias.....	176
Figura 79:Listado de tipos de convocatoria .....	177
Figura 80:Listado de convocatoria.....	177
Figura 81:Listado de formas de pago .....	178
Figura 82:Listado de pagos .....	178
Figura 83:Listado de egresos. ....	179
Figura 84:Estado economico.....	179
Figura 85:Registro del Administrador del Sistema.....	180
Figura 86:Ingreso al sistema (Cliente o Socio).....	180
Figura 87:Ingreso al sistema (Cliente o Socio) incidencias.....	180

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto de grado trata de la investigación que se realizó dentro de la comunidad de socios y a su vez se vio las necesidades de la Junta de Agua y así se propone a presentar el tema de graduación “AUTOMATIZACIÓN DEL REGISTRO Y CONTROL ADMINISTRATIVO MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA LA JUNTA DE AGUA DEL BARRIO SANTO DOMINGO DE SAGUANCHI DEL CANTÓN MEJÍA”, que surgió como resultado de una exhaustiva indagación apoyada en técnicas de selección de datos que han proporcionado información clave sobre el funcionamiento de la Junta de Agua primordialmente sobre la manera de realizar los registros de pagos y registro de socios y la falta de impulso tecnológico. A través de la aplicación de las técnicas de investigación y del análisis de los datos obtenidos, ha sido posible identificar el problema que radica en el aspecto de gestión de la cual es la “Inadecuada manipulación de información de cada uno de los socios.” La propuesta que se presenta en este documento fortalece el control interno con la finalidad de optimizar recursos, armonizar el buen trato con los socios y ofrecer un servicio de alta calidad y al alcance de todos los interesados. Se puede acotar que los beneficiarios directos de este sistema son: Los directivos de la Junta de Agua principalmente los socios, todos los beneficiarios contarán con un sistema de fácil comprensión que se ajustan a sus necesidades presentando el entorno en el que se desarrollan sus actividades diarias. El éxito en la implementación de este sistema está en conseguir las expectativas trazadas, mediante el compromiso de todo el talento humano de las personas involucradas no que con todo su potencial se pueda tener una ejecución satisfactoria de los objetivos planteados.

---

## ABSTRACT

This degree project is the research that was carried out within the community of partners and at the same time the needs of the water Board was and thus it is proposed to introduce the topic of graduation "AUTOMATION OF THE REGISTRATION AND CONTROL ADMINISTRATIVE USING TO APPLICATION WEB FOR THE BOARD OF WATER OF THE NEIGHBORHOOD SANTO DOMINGO OF SAGUANCHI OF THE SWITZERLAND MEJÍA", that it arose as a result of an exhaustive inquiry supported in selection techniques of data that you have provided key information on the operation of the water Board primarily on how to make payments and registration of partners records and lack of impulse technology. Through the application of techniques of research and analysis of the obtained data, it has been possible to identify the problem that lies in the aspect of management of which is "improper handling of information of each of the partners." The proposal presented in this document strengthens the control internal in order to optimize resources, harmonize the good treated with partners and offer a service of high quality and available to all stakeholders. You can narrow the direct beneficiaries of this system are: the directors of the Board of water mainly partners, all beneficiaries will have a system of easy understanding that fit their needs by presenting the environment in which their daily activities. The success in the implementation of this system is to get stroked expectations, through the commitment of all the people involved human talent not that its full potential can be a successful implementation of the objectives set.

## Capítulo I: Antecedentes

### 1.01 Contexto

La Junta de Agua del Barrio Santo Domingo de Saguanchi se establece en el manejo de información de cada uno de los socios siendo uno de los inconvenientes que se presentan a encontrar durante el tiempo que se encuentra ya en funcionamiento.

El objetivo principal de la de la administración es mantener un control estable de los socios activos e inactivos siendo esto unas de las deficiencias que se presentan, pero a pesar de las dificultades han mantienen una responsabilidad con sus socios siguiendo un control manual de todos los procesos que se realiza día a día, demostrando que las deficiencias son mayores se plantea como objetivo principal la sistematización que oportunamente ayudara a la Junta de agua y a sus socios a minimizar el tiempo de espera y los problemas que se puedan presentar.

El presente Proyecto tendrá como duración: 28 de Noviembre del 2013 al 11 de Abril del 2014.

La administración se encuentra a cargo del registro y control de los socios, que inadecuamente no mantiene los requerimientos solicitados, que generan procesos deficientes en las entregas de información de cada uno de los socios, además cabe recalcar que la Administración brinda confianza, seguridad y compromiso en sus funciones.

Los procesos de la Administración se deben desarrollar basados en las normativas de eficiencia, por cuanto sus actividades están basadas en registro y el control de información.

## **1.02 Justificación e Importancia**

El presente trabajo se inserta dentro de la línea de investigación I+D+I (Investigación+ Desarrollo+ Innovación). La misma que le permitirá a la Junta de Agua contar con un recurso tecnológico que facilite el desempeño de sus labores. Este aplicativo de automatización minimizará la duplicación de información, contendrá una base de datos actualizada para almacenar información y permitir visualizar e imprimir reportes necesarios para la agilización de los todos procesos administrativos.

Al desarrollar el aplicativo web cambiará radicalmente el ambiente en la Administración dirigida por la Junta de Agua y así fomentará un desempeño eficiente.

En su vez se mantendrá una buena disposición hacia los socios demostrando así que el aplicativo es necesario para los procesos que se realicen ya no manualmente siendo esto una ayuda en si para toda la comunidad.

El proyecto beneficiará a los socios y administración que interactúan en los procesos cuyo objetivo es solucionar inconvenientes que la Administración de la Junta de Agua afronta actualmente. La herramienta informática permitirá registrar y controlar las operaciones que genera la Administración.

## **1.03 Matriz T**

En la presente matriz se describe las situaciones: empeorada, actual y mejorada mediante la cual describiremos los extremos a evitar, la problemática en el presente y lo que buscamos al hacer nuestra investigación. Además describe las fuerzas mediante la cual son calificadas con la intensidad y el potencial de campo en la escala del 1 al 5. (Ver anexo A 01).

### **1.03.01 Análisis de la matriz T**

En esta tabla podremos visualizar la situación empeorada teniendo en cuenta que tiene las fuerza bloqueadoras que podría mantener e la Administración para tener los problemas que mantiene con duplicar o perder la información de cada uno de los socios, también nos da una visión mejorada a una situación que manteniendo fuerzas impulsadoras se puede llegar a tener unos resultados excelentes que generara una situación satisfactoria hacia los socios y la ciudadanía interesada.

## Capítulo II: Análisis de Involucrados

### 2.01 Mapeo de Involucrados

Para la presente ejecución del proyecto se analizará el mapeo y los tipos de involucrados de la organización que intervienen, favorecedores, neutros y opositores que intervienen en el proyecto por los que se les describe a continuación los principales.

- Socio
- Comunidad
- Entidad de Gobierno
- Ejecutor del Proyecto
- Administración

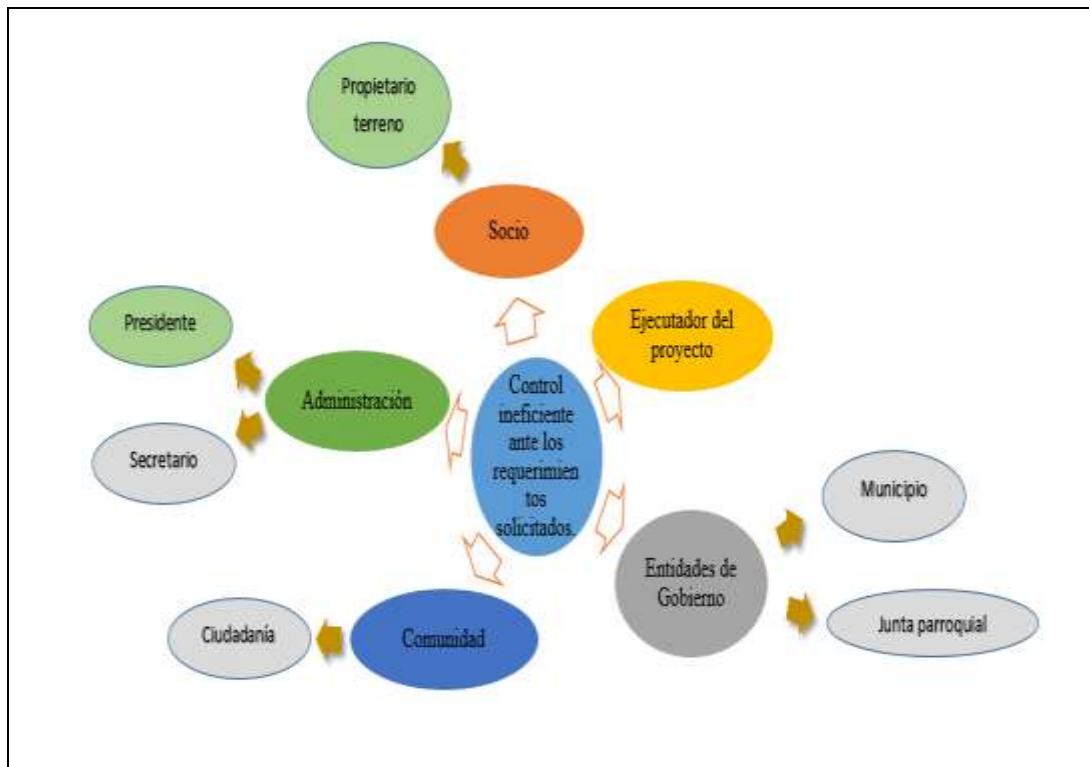
#### 2.01.01 Descripción del Mapa de Involucrados

**Socios.-** Los procedimientos generados para el registro de socios, registro de multas, registro de pagos, registro de documentación, registro de asistencias es realizada de manera inadecuada por esta razón será sistematizada para agilizar los procesos y optimizar recursos.

**Entidad de Gobierno.-** Están destinadas a la colaboración con la ciudadanía ecuatoriana el Gobierno Municipal se dedica al cumplimiento de obras que benefician directamente a la comunidad, controla supervisa y hace cumplir con los trabajos de mejoramiento que genera la organización, la junta parroquial conjuntamente con la Municipio del Cantón Mejía brindan un servicio de mejoramiento de infraestructura de cada una de las comunidades.

**Administración.-** La directiva está dedicada al funcionamiento interno de la organización, para cumplir con cada una de las leyes establecidas y controlar el reglamento interno de la Administración.

**Ejecutor de Proyecto.-** Cumplir con el objetivo planteado, desempeñar las expectativas de la organización. Para el registro y el control de socios que visualizaran en un reporte requerido por socios en la ubicación terrenal de la zona, eficiente y eficaz para la toma de decisiones.



*Figura 1:* Matriz de Involucrados

El mapeo de involucrados hace referencia a las direcciones directas e indirectas que están involucradas con el sistema a implementarse en la Junta de Agua.



### Capítulo III: Problemas y Objetivos

#### 3.01 Árbol de Problemas

El Árbol de Problemas que mantiene la Administración de la Junta de Agua nos permite identificar el problema central y sus causas que se mantienen a diario, por ende el desarrollo del presente proyecto nos permite identificar en el estado actual y de tal manera encontrar una solución al problema.

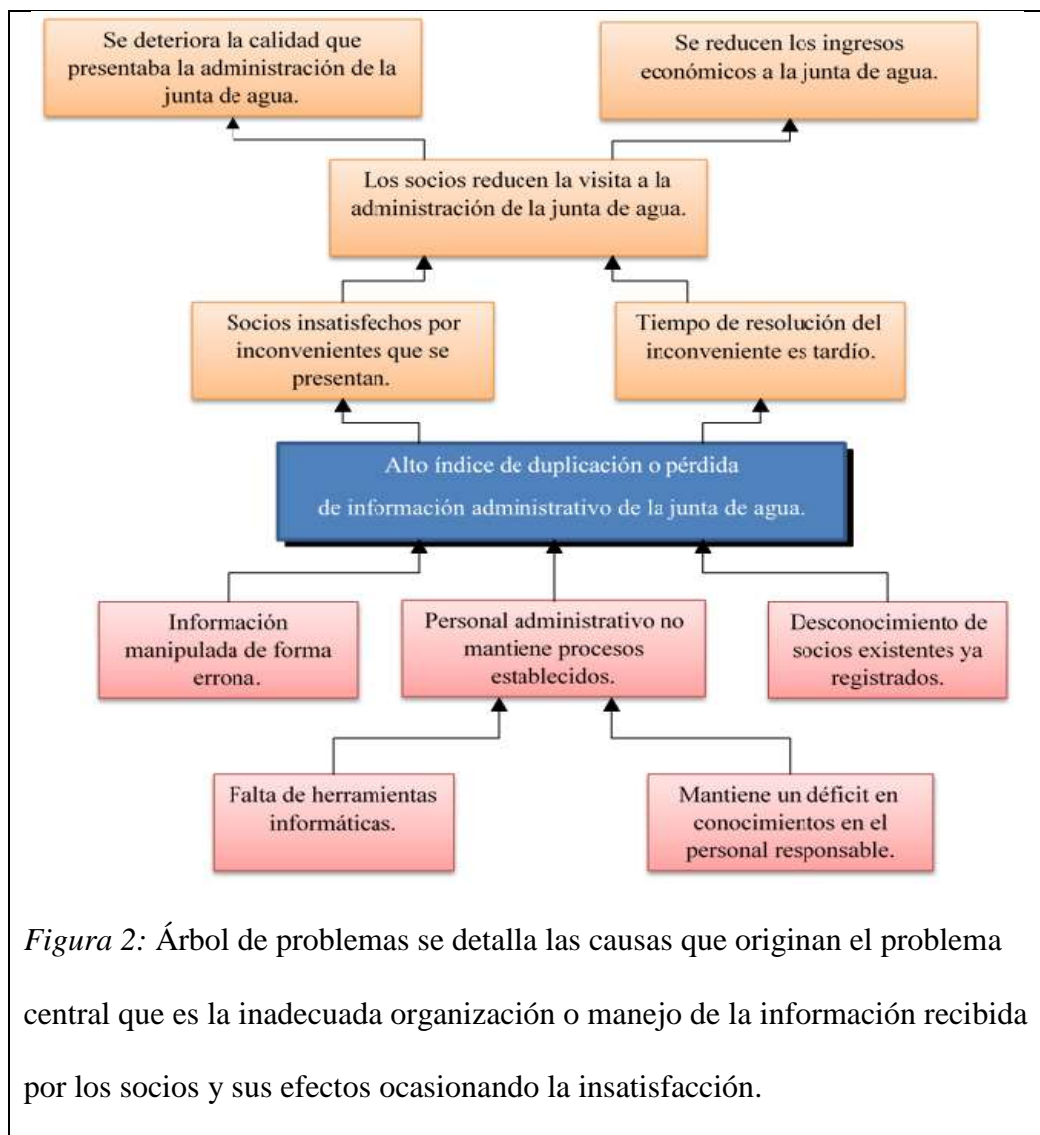


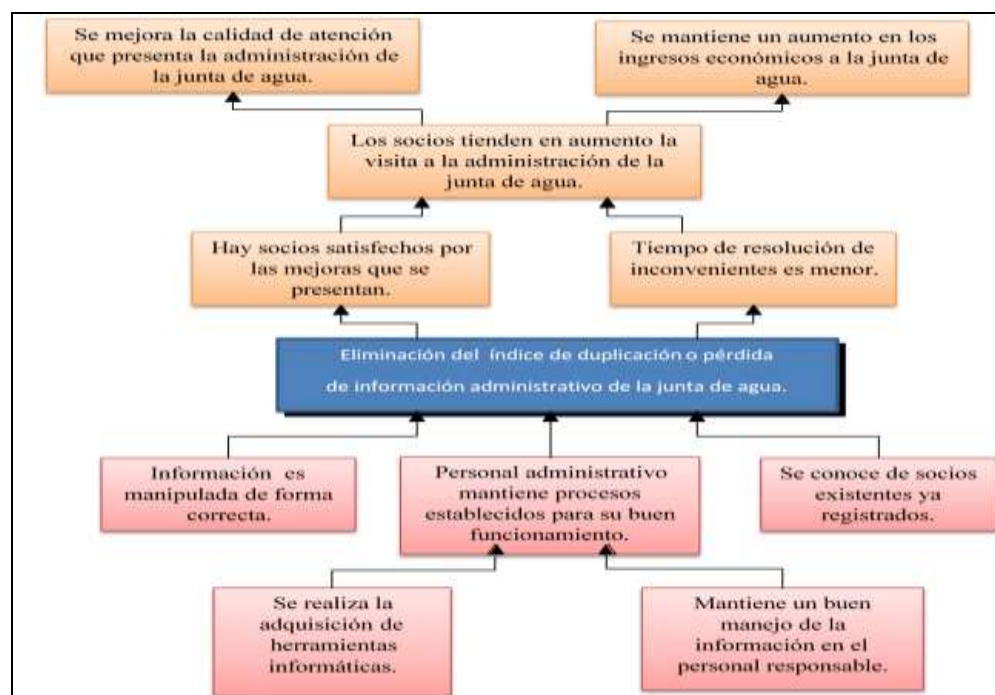
Figura 2: Árbol de problemas se detalla las causas que originan el problema central que es la inadecuada organización o manejo de la información recibida por los socios y sus efectos ocasionando la insatisfacción.

### 3.01.01 Análisis del árbol de problemas.

En esta ilustración se permite ver el árbol problemas (Problema central) que mantiene la administración con la duplicación o pérdida de la información de cada uno de los socios, con sus causas y efectos que con lleva la Junta de agua a mantener una mala reputación.

### 3.02 Árbol de Objetivos

A partir del árbol de problemas se representa mediante la siguiente ilustración la forma mejorada de los inconvenientes que fueron planteados, tratando de dar una solución a cada una de las situaciones presentadas.



*Figura 3:* Árbol de objetivos representa los componentes del control riguroso de la organización o manejo de la información y el pago de cuotas ya definidas y las finalidades que se desea alcanzar.

### **3.02.01 Análisis del árbol de objetivos**

En esta ilustración se permite visualizar el árbol de objetivos que mantiene la administración, con sus causas y efectos que con lleva la Junta de Agua viendo está el efecto de ver mejorías a su problema (La duplicación de información o perdida).

## **Capítulo IV: Análisis de Alternativas**

### **4.01 Matriz de Análisis de Alternativas**

En la matriz de alternativas tomamos en cuenta los objetivos que se van a cumplir con el fin de terminar con éxito el proyecto, amparados por medio de los indicadores que demuestran el porcentaje de suma importancia, los mismos que interpretan la incidencia de los impactos que genera los propósitos de metas, tiene como finalidad categorizar las propuestas y posteriormente comparar los objetivos que se encuentran involucrados en el proyecto. (Ver anexo A 02).

#### **4.01.01 Análisis de la matriz de alternativas**

Nos permite medir las soluciones en la calidad de atención al socio tomando en cuenta los procesos con los que se ampara en las capacitaciones sobre herramientas tecnológicas al personal encargado y administrativo a fin de orientar en el soporte de los registros clínicos.

### **4.02 Matriz de Análisis de Impactos de los Objetivos**

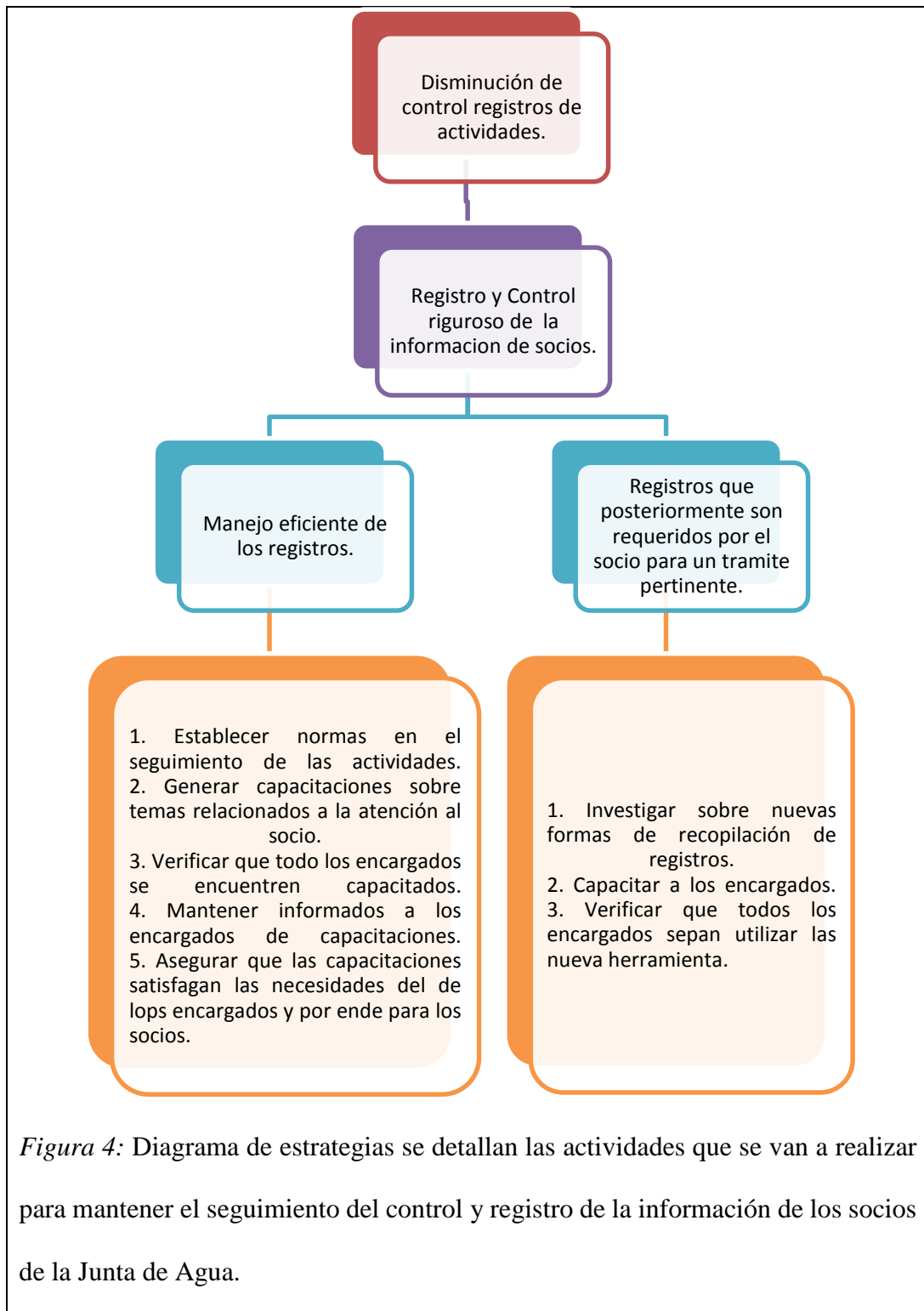
Permite realizar un escaneo total sobre todos los propuestos a realizar obteniendo una sumatoria el cual verifica en que rango se encuentran todas las metas, procedimientos y estrategias planteadas, denotando su relevancia. (Ver anexo A 03).

#### **4.02.01 Análisis de la matriz de impacto de los objetivos**

Se puede apreciar la factibilidad de lograrse la automatización de los procesos de las tareas que se realizan a diario en la Administración de la Junta de Agua son adecuados para el desarrollo del proyecto, además se lograra mejorar el ambiente cultural y social demostrando una relevancia que permita responder a todas las expectativas por parte del beneficiario a la ves fortaleciendo la participación de los socios y a la Administración que intervienen en el buen funcionamiento.

#### **4.03 Diagrama de Estrategias**

Toma en cuenta el árbol de problemas y objetivos con la finalidad de mostrar las actividades que se van a realizar dentro del desarrollo del proyecto a su vez encontrar la solución al problema identificando la finalidad, el propósito y componentes del mismo.



#### **4.03.01 Análisis del diagrama de estrategias**

El diagrama de estrategias nos permite buscar soluciones necesarias que nos permitirá elevar el nivel de atención hacia los socios, registro de socios, pagos de deudas pendientes, emisión de estados de ingresos y egresos, verificando que nuestro objetivo es ayudar al socio emitiendo informes económicos que facilitaran a la administración dar sus rendiciones de cuentas hacia los socios.

#### **4.04 Matriz del Marco Lógico**

Permite describir los resultados previstos del proyecto, analizando los indicadores que se encuentran dentro de las organizaciones, mostrando el estado inicial del problema y como se ha ido desarrollando las soluciones hasta la fecha de finalización, además analiza los factores de las posibles dificultades que se pueden dar, verificando medios utilizados y supuestos del proyecto. (Ver anexo A 04.01).

##### **4.04.01 Análisis de la Matriz del Marco Lógico**

Permite analizar mediante los indicadores ya propuestos, la automatización de los procesos que mantiene la Junta de Agua dando a conocer su inicio y fin de sus instancias ya mencionados. Los componentes planteados han mejorado los procesos de la Junta de Agua y así alcanzar las metas planteadas al inicio del desarrollo del proyecto, y así motivando a las personas a utilizar el aplicativo informático.

## Capítulo IV: Propuesta

### 5.01 Justificación Técnica

La elaboración de cada uno de los diagramas se ve reflejado los procesos y tareas que realiza la administración de la junta de agua, en cuanto a cada uno de los pasos que se debe realizar para cumplir con una tarea determinada.

También se refleja los actores que intervienen en el funcionamiento del negocio de la administración siendo esto la necesidad de realizar los diferentes diagramas (Diagramas Casos de usos, Diagrama de Secuencia, Diagrama de Colaboración y el Diagrama de Componentes) donde también se realiza el análisis de cada uno de los casos de usos que intervienen en el negocio (Administración de la Junta de Agua).

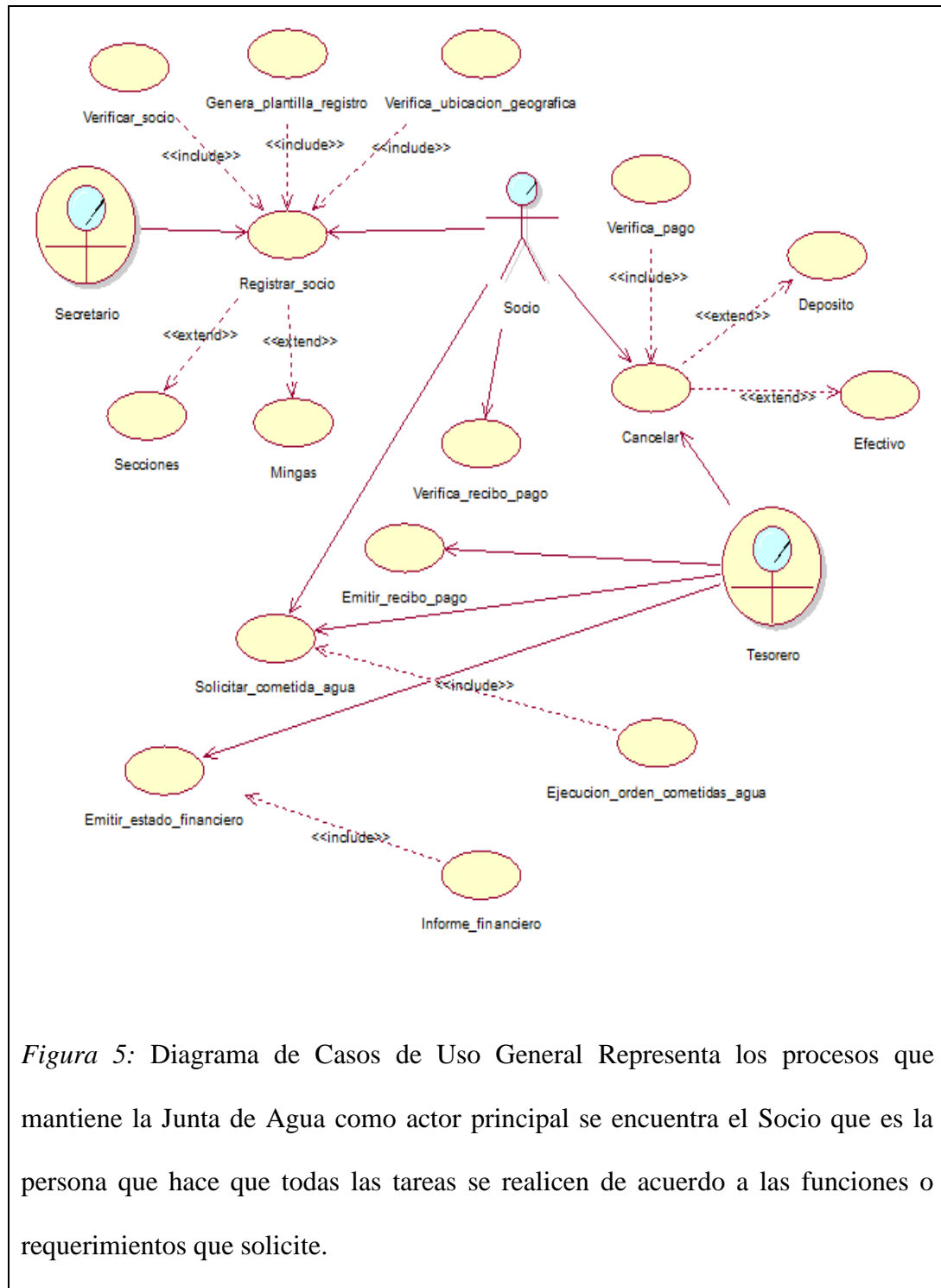
Siendo la parte más importante en donde las personas que intervinieran puedan conocer el funcionamiento del sistema de forma precisa y sin dificultades.

Siendo la parte más importante de nuestro proyecto en donde se encuentra de forma simple y completa el funcionamiento del sistema, demostrada de forma gráfica gracias al Rational Rose que permite realizar el despliegue, diseño, construcción, pruebas y administración de proyectos y a su vez el proceso de elaboración de software orientada a objetos que utiliza el Lenguaje Unificado de Modelamiento (UML), en donde nuestro sistema tendrá la capacidad de realizar la Ingeniería Inversa



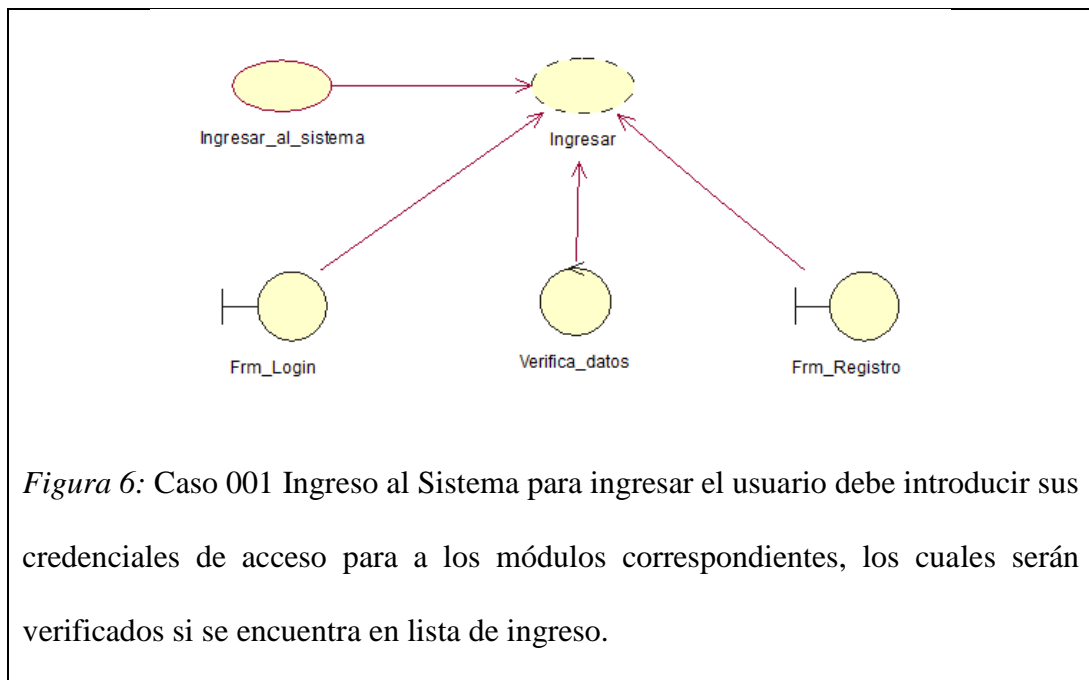
## 5.02 Análisis y Diseño

### 5.02.01 Diagrama de Caso de Uso General

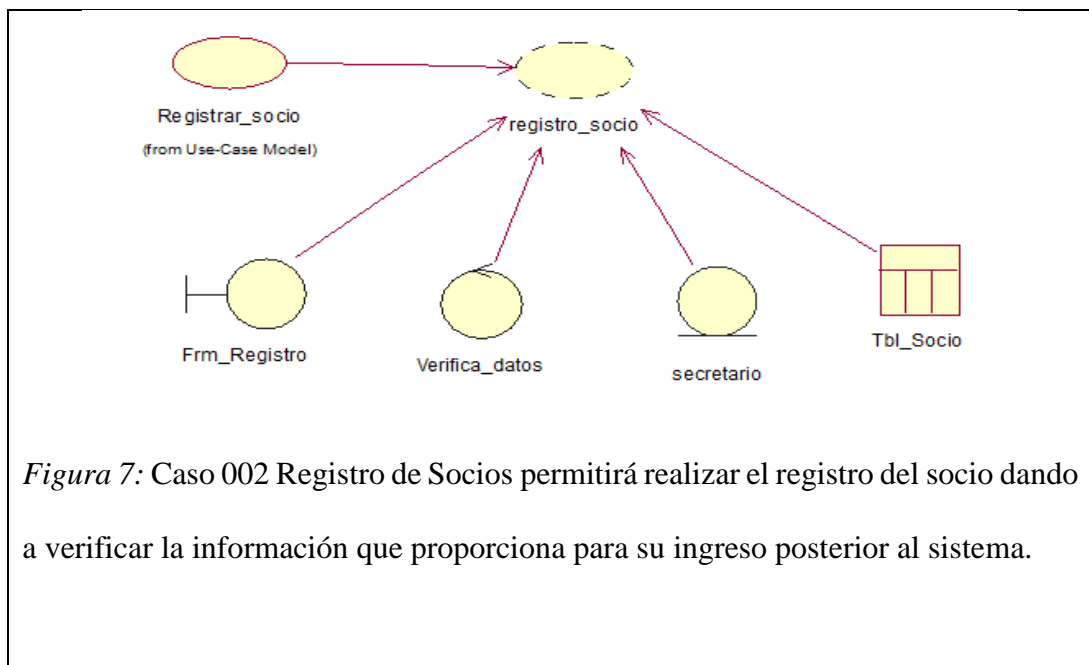


## 5.02.02 Diseño de Casos de Uso

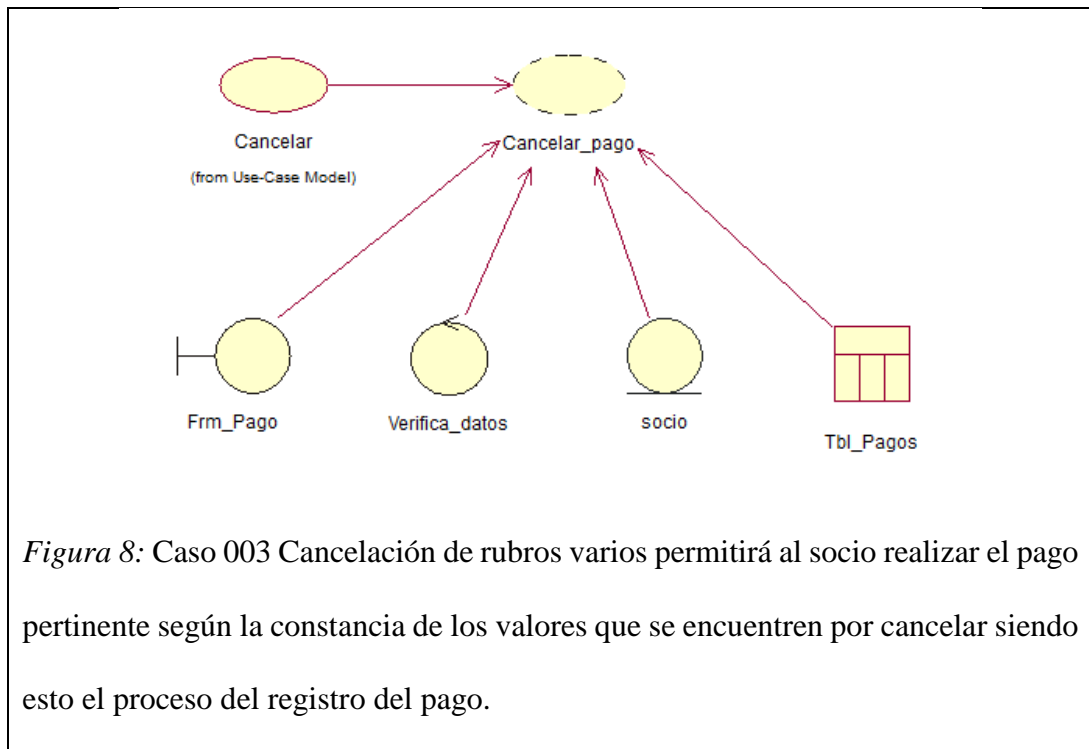
### 5.02.02.01 Caso 001



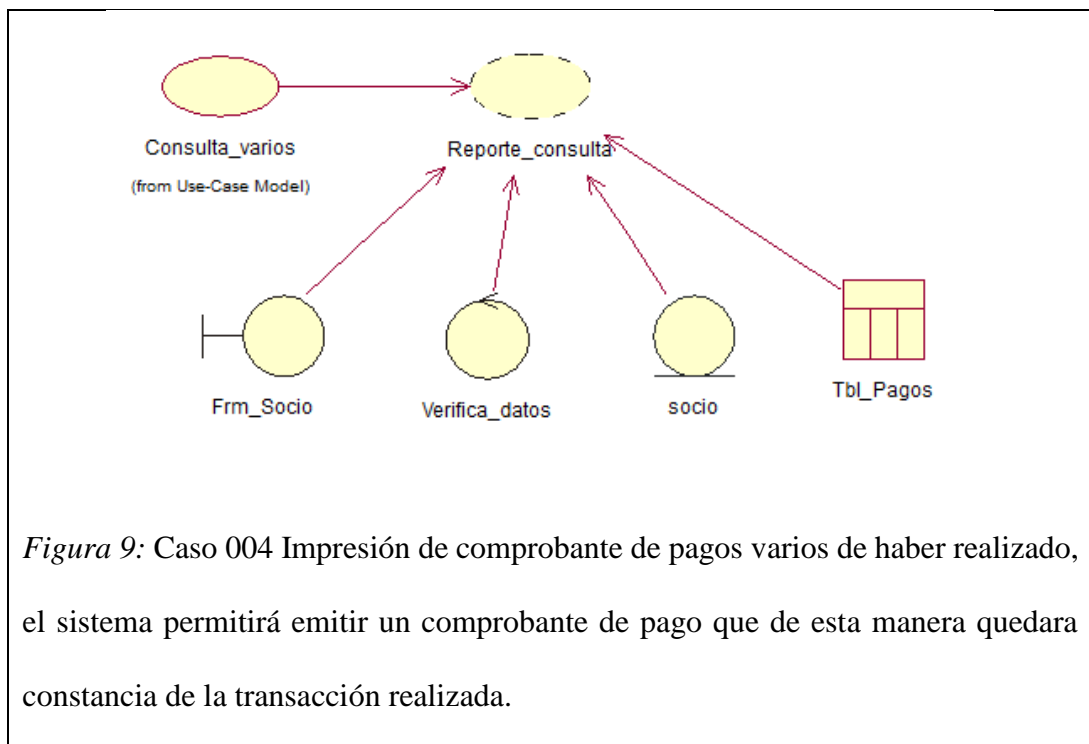
### 5.02.02.02 Caso 002



### 5.02.02.03 Caso 003



### 5.02.02.04 Caso 004



### 5.02.02.05 Caso 005

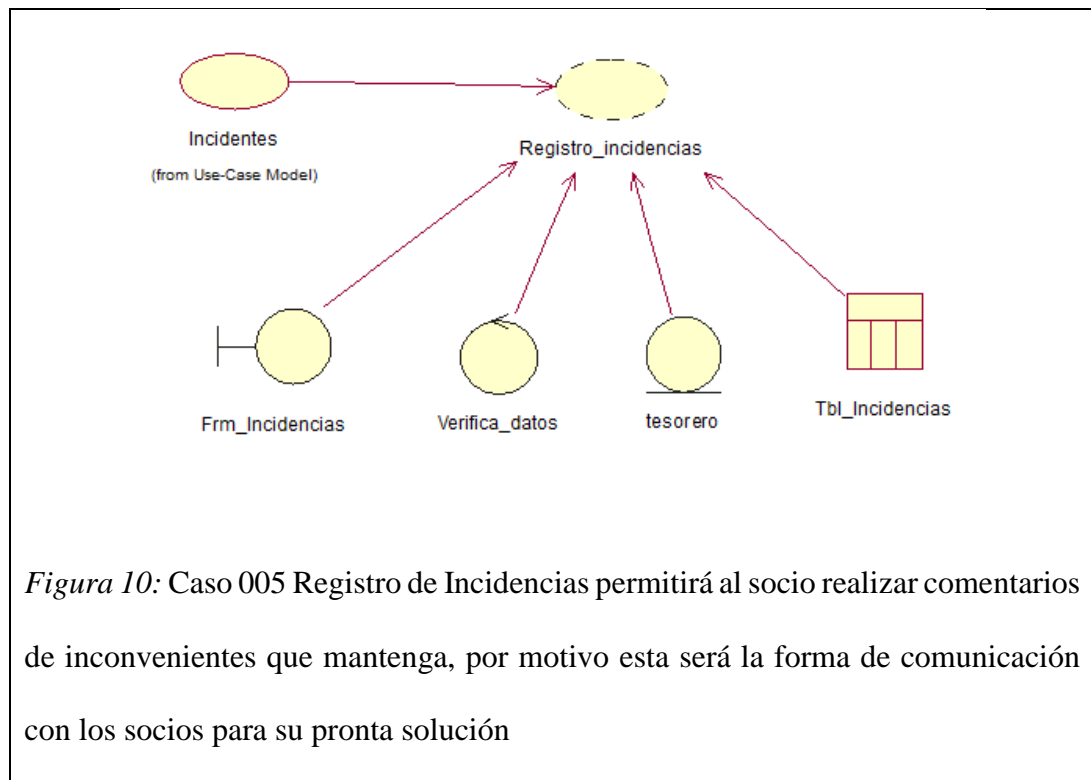


Figura 10: Caso 005 Registro de Incidencias permitirá al socio realizar comentarios de inconvenientes que mantenga, por motivo esta será la forma de comunicación con los socios para su pronta solución

### 5.02.02.05 Caso 006

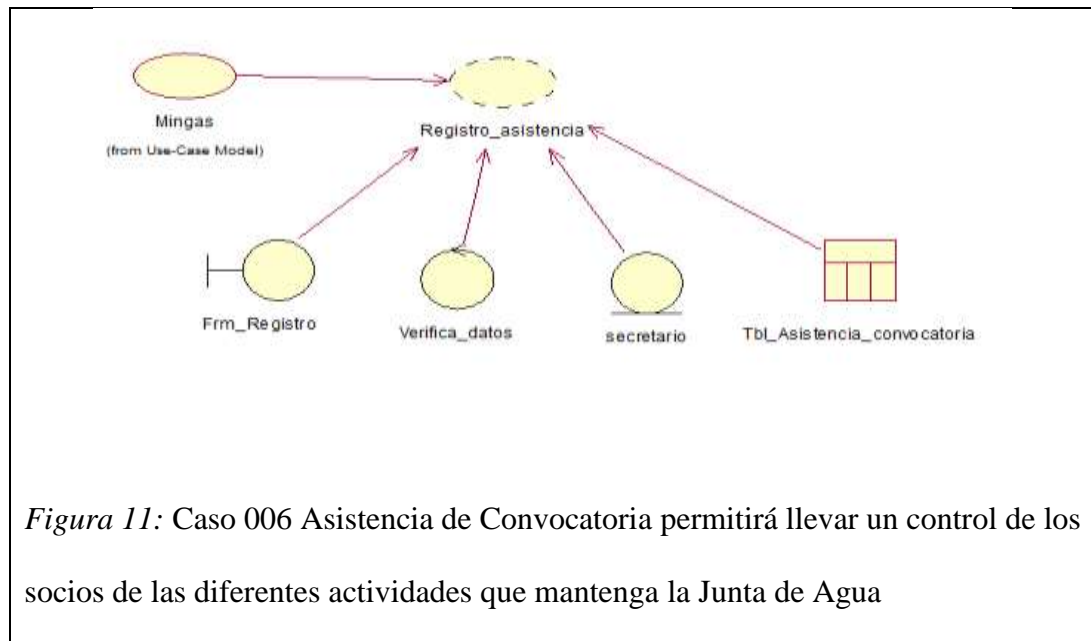
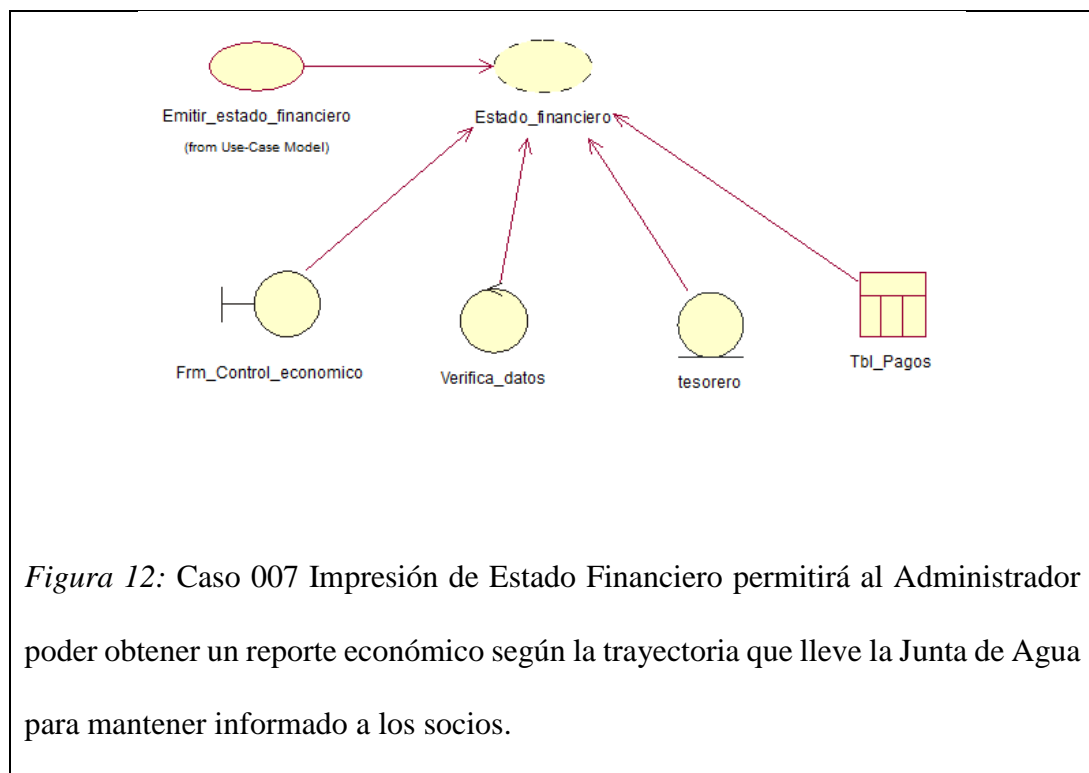


Figura 11: Caso 006 Asistencia de Convocatoria permitirá llevar un control de los socios de las diferentes actividades que mantenga la Junta de Agua

### 5.02.02.07 Caso 007



### 5.02.02.08 Caso 008

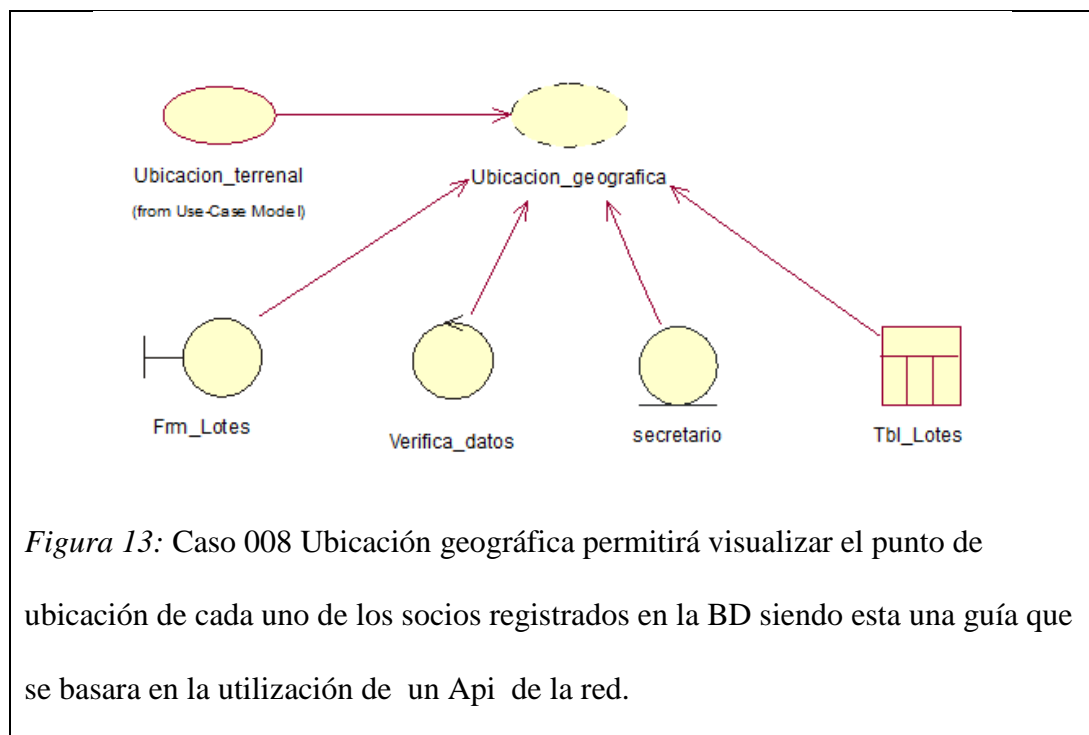


Tabla 1

*Análisis de la Figura 6*

<b>ID</b>	CASO 001
<b>Nombre:</b>	Ingreso al sistema
<b>Actores:</b>	Socio, Tesorero

**Precondiciones:**

1. La consulta del tesorero debe estar registrado en el sistema.
2. El Socio debe presentarse con el Tesorero.
3. Mantener la persistencia de la información.

**Flujo de Eventos:**

1. El sistema recibe al Socio o Tesorero.
2. Actualiza los datos del socio en el sistema.

**Flujo Alternativo.**

1. En caso de que se registre incorrectamente la información del socio, se solicita al administrador la modificación de la misma.

**Poscondiciones.**

1. El flujo alternativo entrara en funcionalidad en caso de alguna contrariedad durante el proceso.

*Nota:* Descripción del ingreso al sistema.

Tabla 2

*Análisis de la Figura 7*

<b>ID</b>	CASO 002
<b>Nombre:</b>	Registrar socios
<b>Actores:</b>	Socios, Tesorero

**Precondiciones:**

1. El Socio debe estar registrado en el sistema.
2. El tesorero debe disponer de una cuenta en el sistema.
3. Verificar los datos del socio.

**Flujo de Eventos:**

1. Ingresar la información sobre la presión.
2. Actualizar los datos del Socio.

**Flujo Alternativo.**

1. En caso de que se registre incorrectamente la información del socio, se solicita al administrador la modificación de la misma.

**Poscondiciones.**

1. El flujo alternativo entrara en funcionalidad en caso de alguna contrariedad durante el proceso.

*Nota:* Descripción del registro de socios.

Tabla 3

*Análisis de la Figura 8*

<b>ID</b>	CASO 003
<b>Nombre:</b>	Cancelación de rubros varios
<b>Actores:</b>	Socio, Tesorero

**Precondiciones:**

1. La consulta del socio debe estar registrado en el sistema.
2. El Socio debe presentarse con el Tesorero.
3. Mantener la persistencia de la información.

**Flujo de Eventos:**

1. El sistema recibe al Tesorero.
2. Registra el pago de rubros.
3. Actualiza los datos del socio en el sistema.

**Flujo Alternativo.**

1. En caso de que se registre incorrectamente la información del socio, se solicita al administrador la modificación de la misma.

**Poscondiciones.**

1. El flujo alternativo entrara en funcionalidad en caso de alguna contrariedad durante el proceso.

*Nota:* Descripción de cancelación de rubros varios.



Tabla 4

*Análisis de la Figura 10*

<b>ID</b>	CASO 005
<b>Nombre:</b>	Registro Incidencias
<b>Actores:</b>	Socio, Tesorero

**Precondiciones:**

4. La consulta del socio debe estar registrado en el sistema.
5. Mantener la persistencia de la información.

**Flujo de Eventos:**

4. El sistema recibe al Socio.
5. Registra la incidencia ocasionada.
6. Actualiza los datos del socio en el sistema.

**Flujo Alternativo.**

2. En caso de que se registre incorrectamente la información del socio, se solicita al administrador la modificación de la misma.

**Poscondiciones.**

2. El flujo alternativo entrara en funcionalidad en caso de alguna contrariedad durante el proceso.

*Nota:* Descripción del registro de incidencias en el sistema.

Tabla 5

*Análisis de la Figura 11*

<b>ID</b>	CASO 005
<b>Nombre:</b>	Asistencia de convocatoria
<b>Actores:</b>	Socio, Tesorero

**Precondiciones:**

1. La consulta del socio debe estar registrado en el sistema.
2. Registra la asistencia de socio.
3. Mantener la persistencia de la información.

**Flujo de Eventos:**

1. El sistema recibe al Socio.
2. Registra la asistencia del socio.
3. Actualiza los datos del socio en el sistema.

**Flujo Alternativo.**

1. En caso de que se registre incorrectamente la información del socio, se solicita al administrador la modificación de la misma.

**Poscondiciones.**

1. El flujo alternativo entrara en funcionalidad en caso de alguna contrariedad durante el proceso.

*Nota:* Descripción del registro de asistencia en el sistema.

### 5.02.03 Diagramas de Secuencia

#### 5.02.03.01 DS001

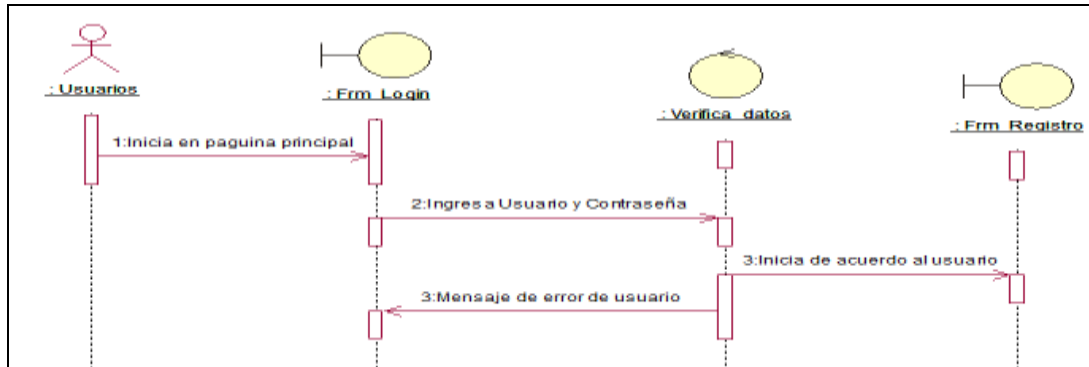


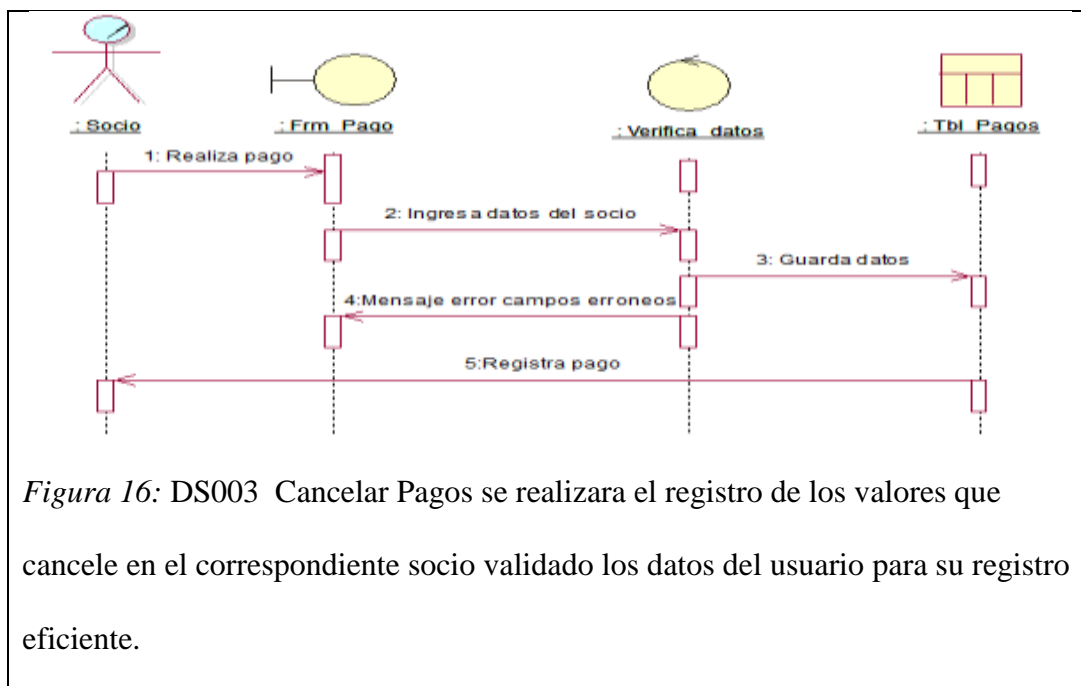
Figura 14: DS001 Inicio Sección de Usuarios para ingresar al sistema el usuario debe ingresar a la página principal, donde debe escribir su alias y su contraseña, los cuales serán verificados si el usuario se encuentra registrado y permite el acceso al sistema dependiendo del tipo de usuario.

#### 5.02.03.02 DS002

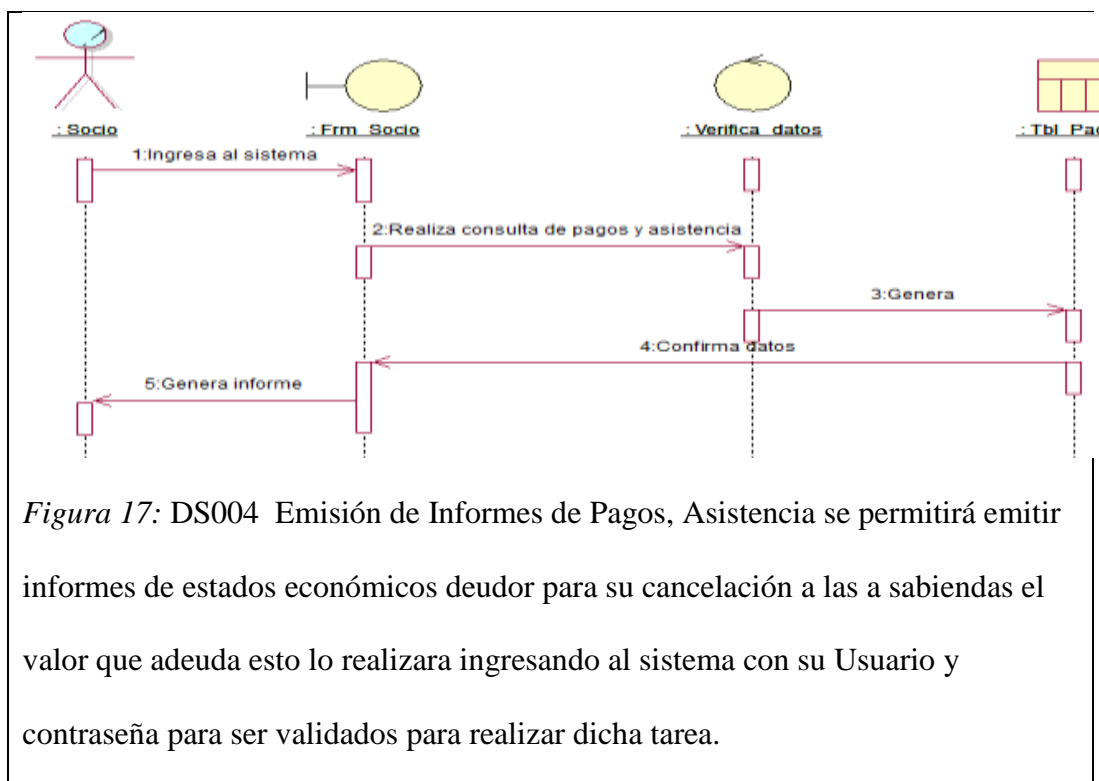


Figura 15: DS002 Registrar Socio para inscribir a un socio debe ingresar al sistema para realizar el registro del usuario en donde se validara los campos requeridos para que su registro sea sin problemas.

### 5.02.03.03 DS003



### 5.02.03.04 DS004



### 5.02.03.05 DS005

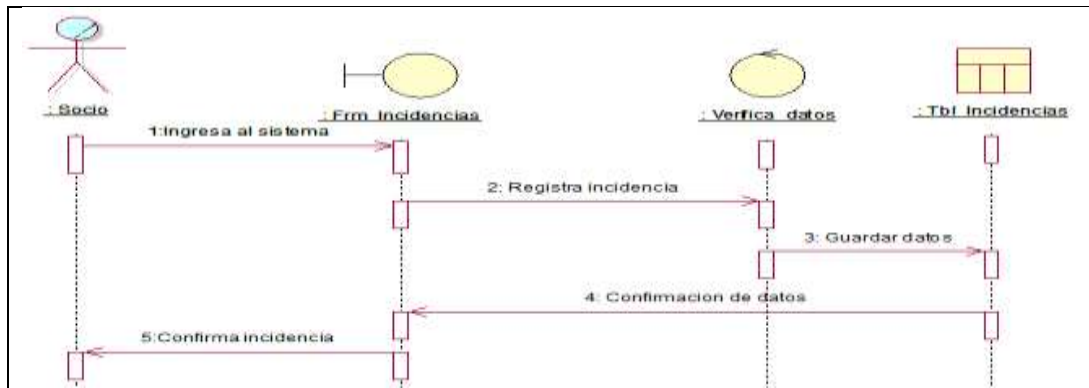


Figura 18: DS005 Registro Incidencia permitirá al socio registrar los inconvenientes que mantenga en su lote o a sus alrededores comunicando al administrador de la aplicación la problemática que mantendría para así dar una pronta solución.

### 5.02.03.06 DS006

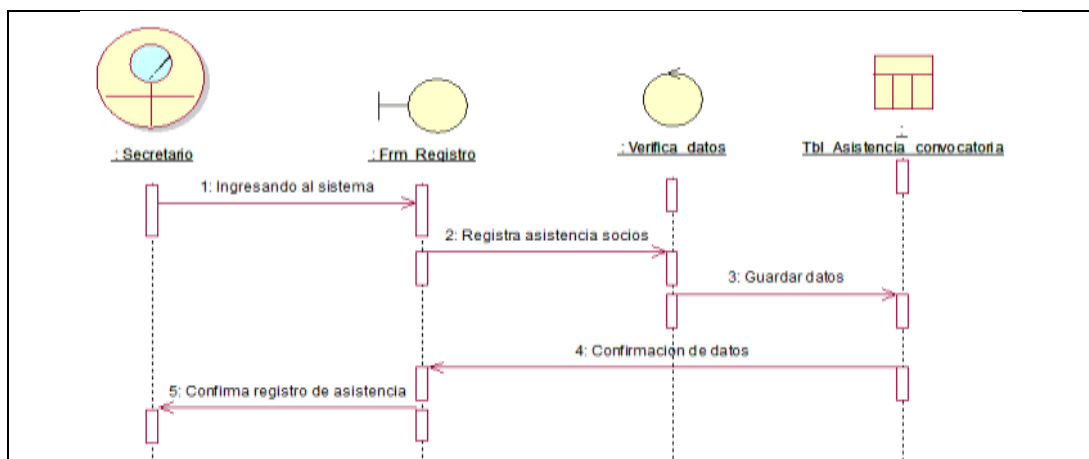


Figura 19: DS006 Registro de Asistencia permitirá al administrador de la aplicación hacer constancia de haber asistido a las diferentes actividades organizadas por la Junta de Agua validado sus datos para su apropiado registro.

### 5.02.03.07 DS007

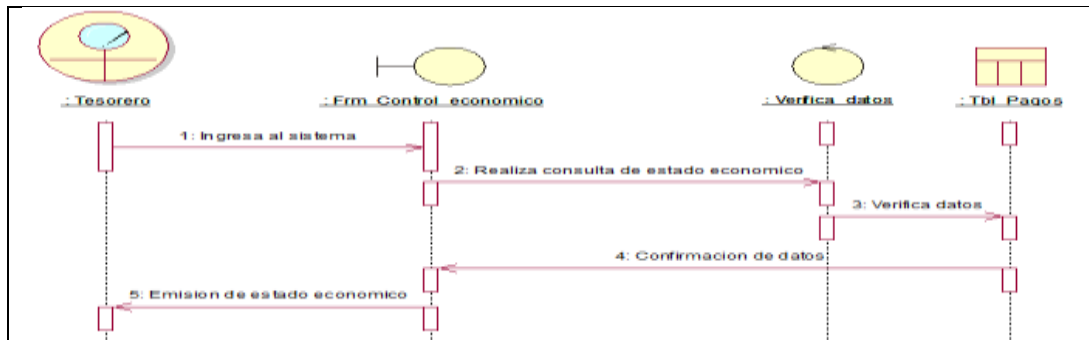


Figura 20: DS007 Estado Financiero permitirá al Administrador de la aplicación realizar la consulta del estado económico en donde se deriva sus ingresos y si sus egresos manteniendo así un balance económico que permitirá dar cuentas claras de lo que gasta y lo que ingresa.

### 5.02.03.08 DS008

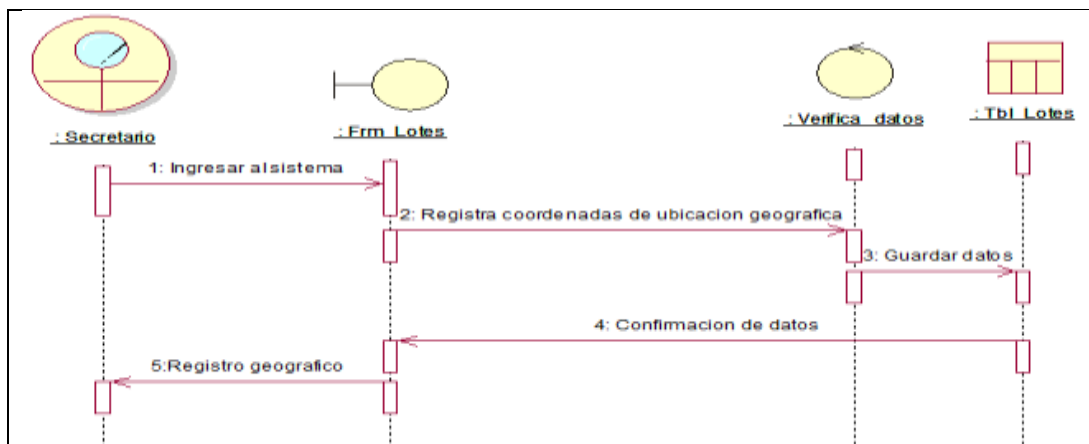


Figura 21: DS008 Ubicación Geográfica se podrá visualizar el punto de encuentro de cada uno de los lotes que se encuentren registrados en el sistema.

### 5.02.04 Diagrama de Colaboración

#### 5.02.04.01 DC001

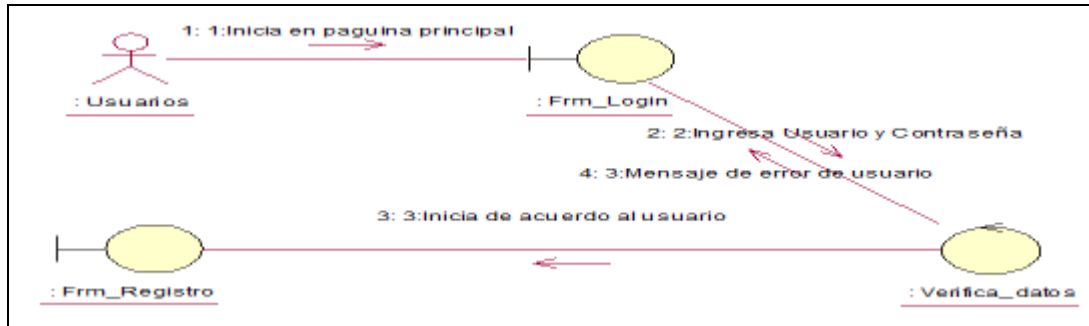


Figura 22: DC001 Inicio Sección de Usuarios para ingresar al sistema el usuario debe ingresar a la página principal, donde debe escribir su alias y su contraseña, los cuales serán verificados si el usuario se encuentra registrado y permite el acceso al sistema dependiendo del tipo de usuario.

#### 5.02.04.02 DC002



Figura 23: DC002 Registrar Socio para inscribir a un socio debe ingresar al sistema para realizar el registro del usuario en donde se validara los campos requeridos para que su registro sea sin problemas.

### 5.02.04.03 DC003

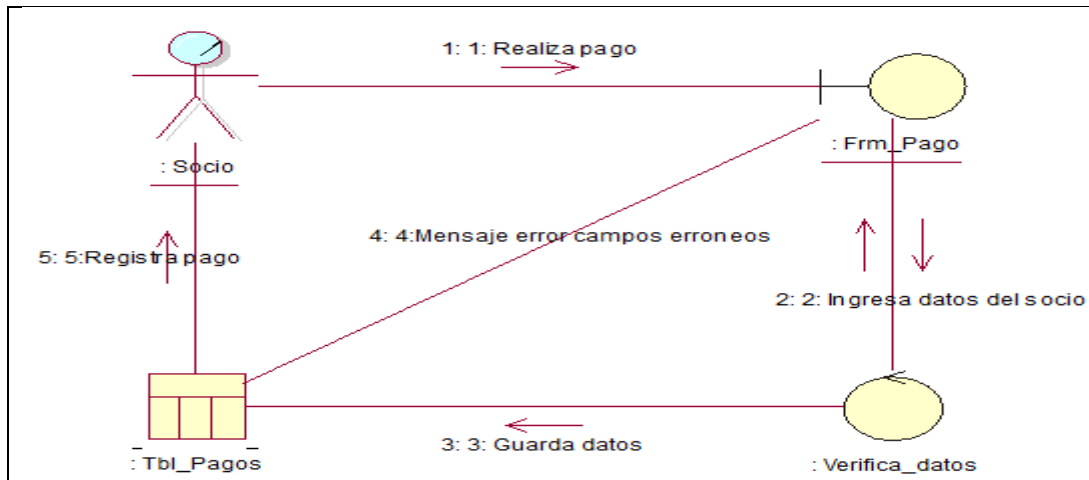


Figura 24: DC003 Cancelar Pago se realizara el registro de los valores que cancele en el correspondiente socio validado los datos del usuario para su registro eficiente.

### 5.02.04.04 DC004

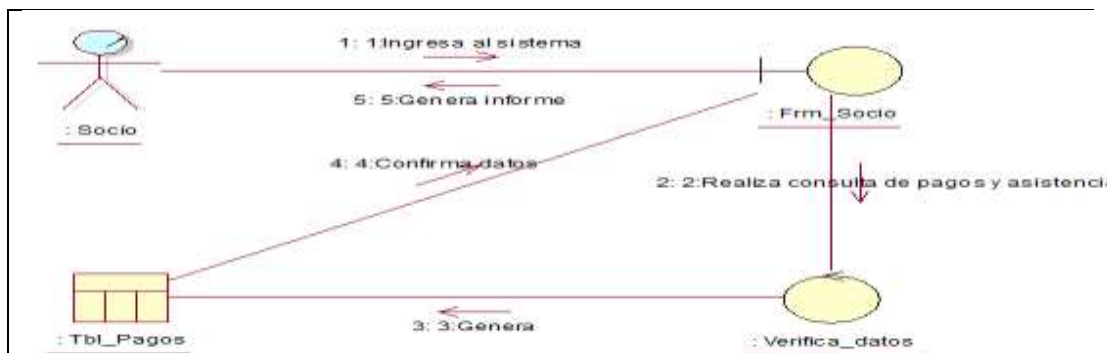


Figura 25: DC004 Emisión de Informes de Pagos, Asistencia se permitirá emitir informes de estados económicos deudor para su cancelación a las a sabiendas el valor que adeuda esto lo realizara ingresando al sistema con su Usuario y contraseña para ser validados para realizar dicha tarea.



### 5.02.04.05 DC005

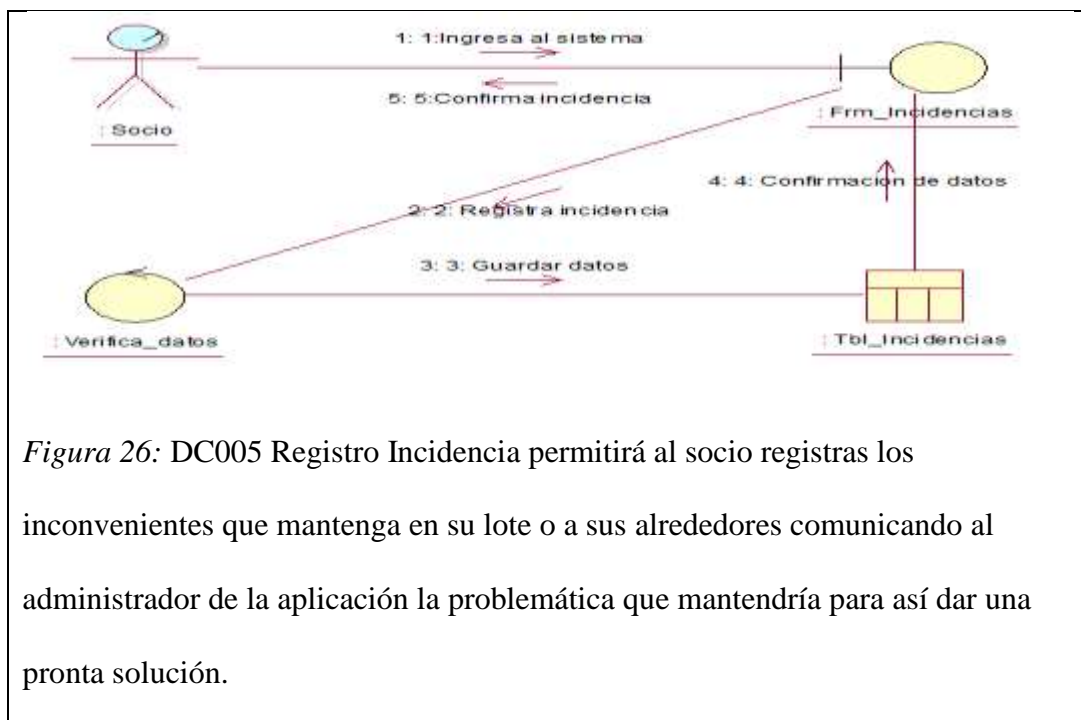


Figura 26: DC005 Registro Incidencia permitirá al socio registrar los inconvenientes que mantenga en su lote o a sus alrededores comunicando al administrador de la aplicación la problemática que mantendría para así dar una pronta solución.

### 5.02.04.06 DC006

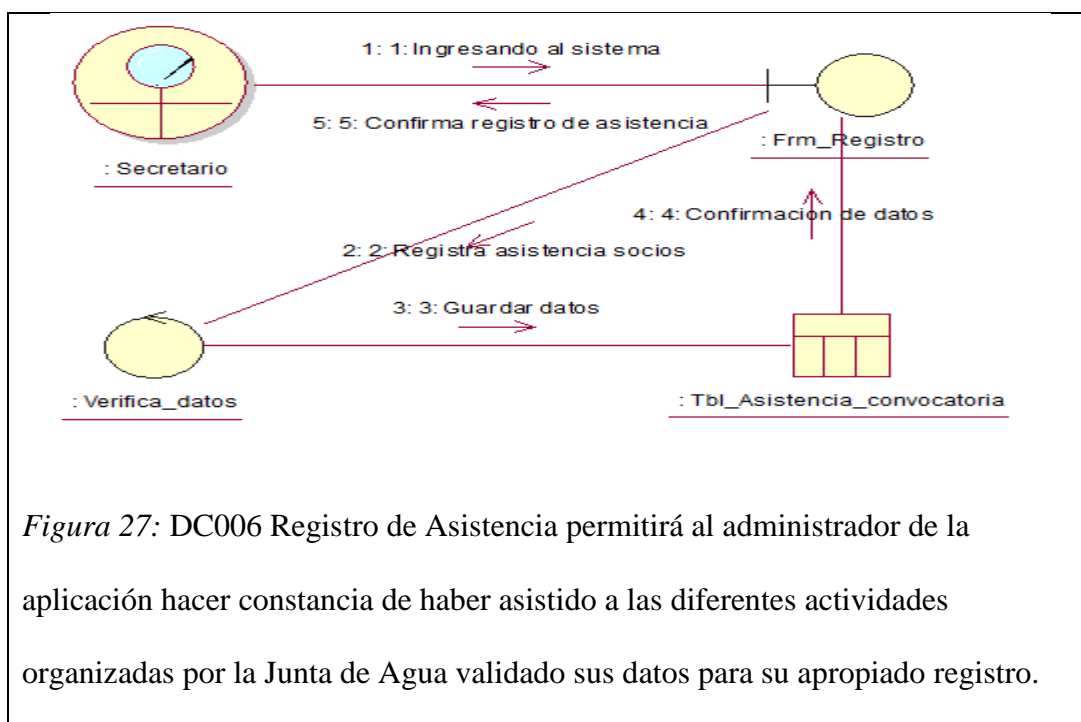


Figura 27: DC006 Registro de Asistencia permitirá al administrador de la aplicación hacer constancia de haber asistido a las diferentes actividades organizadas por la Junta de Agua validado sus datos para su apropiado registro.

### 5.02.04.07 DC007

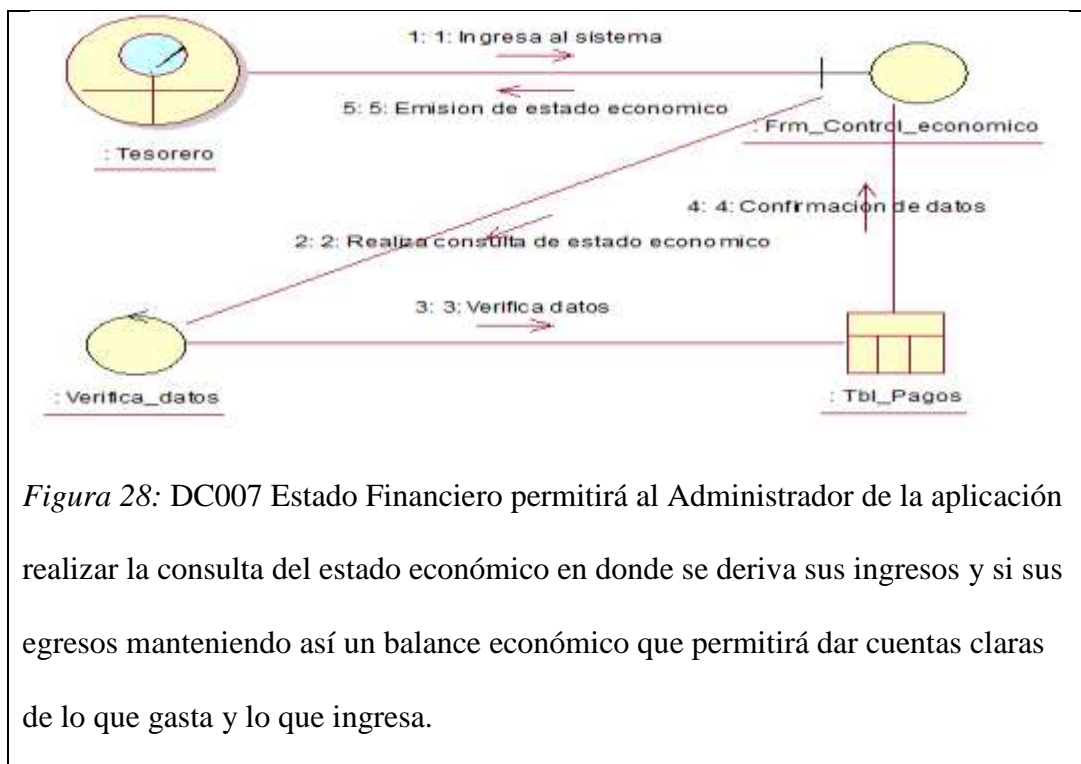


Figura 28: DC007 Estado Financiero permitirá al Administrador de la aplicación realizar la consulta del estado económico en donde se deriva sus ingresos y si sus egresos manteniendo así un balance económico que permitirá dar cuentas claras de lo que gasta y lo que ingresa.

### 5.02.04.08 DC008

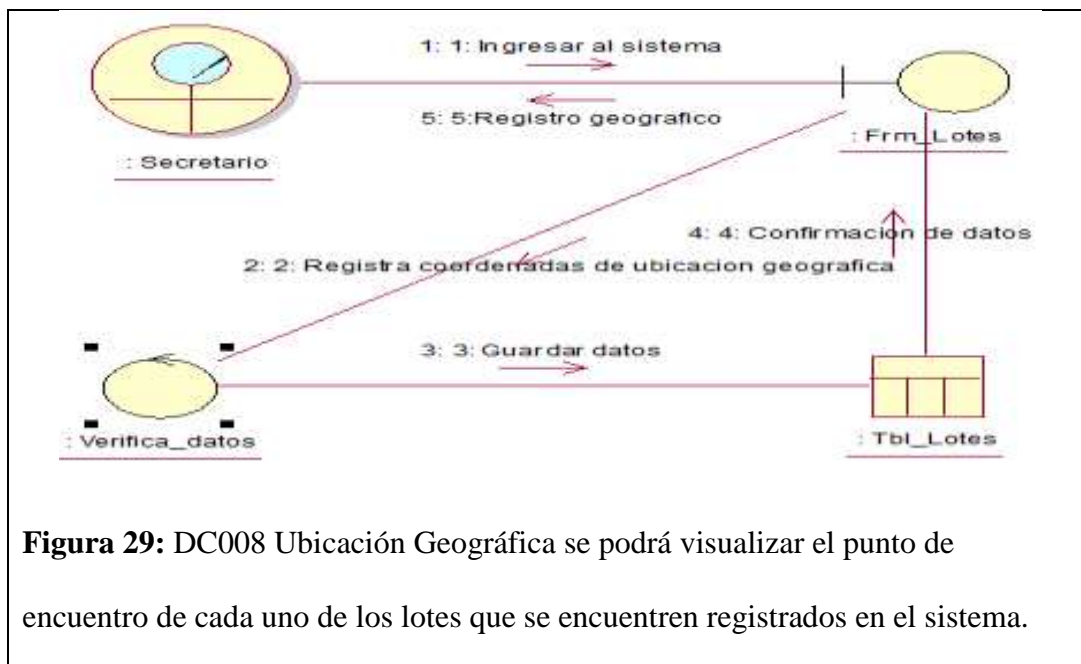
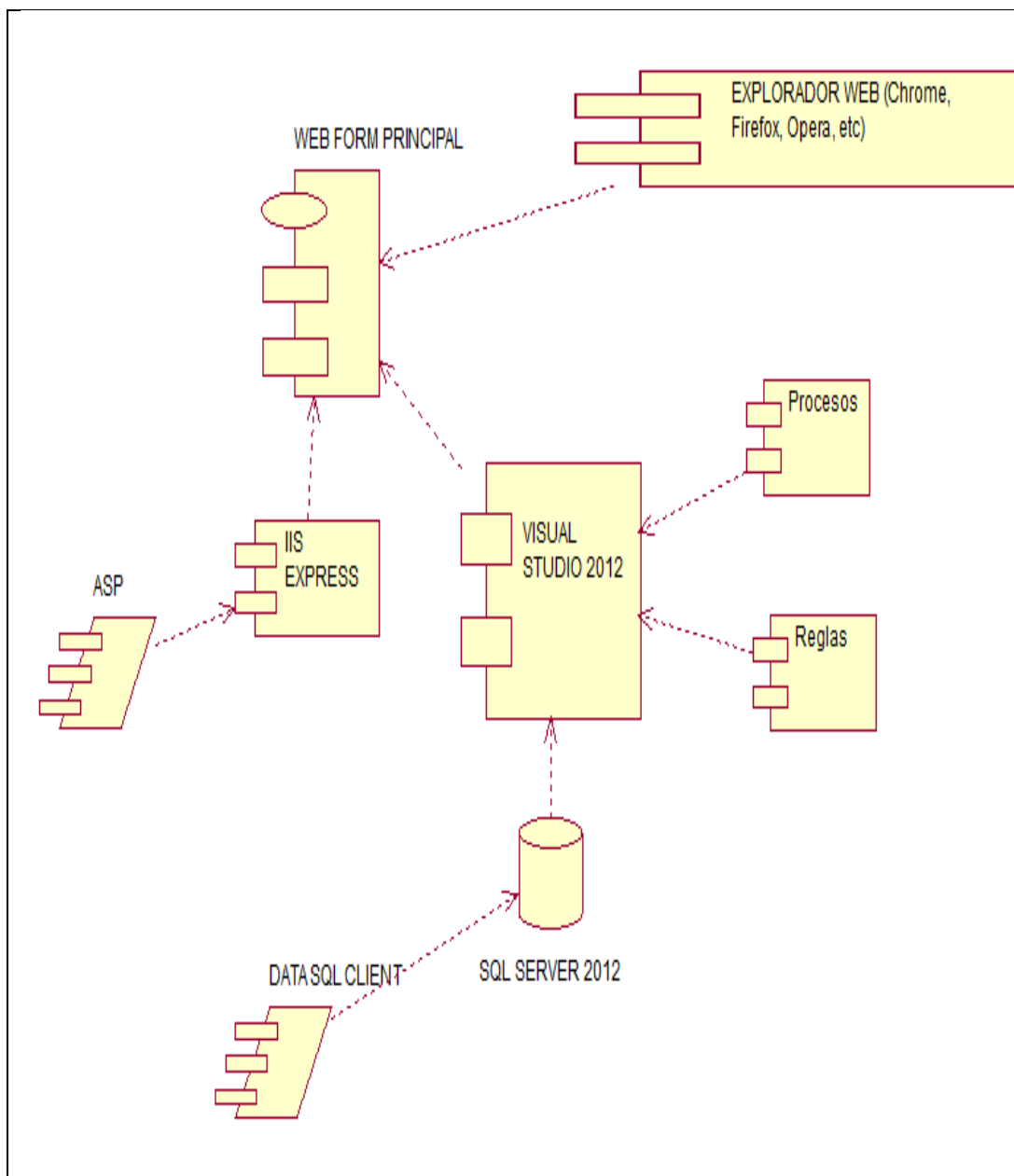


Figura 29: DC008 Ubicación Geográfica se podrá visualizar el punto de encuentro de cada uno de los lotes que se encuentren registrados en el sistema.

### 5.02.05 Diagrama de Componentes



*Figura 30:* Componentes de la estructura física del código utilizados en el sistema, como el servidor, reglas procesos y elementos de diseño

### 5.02.06 Diagrama de Clases

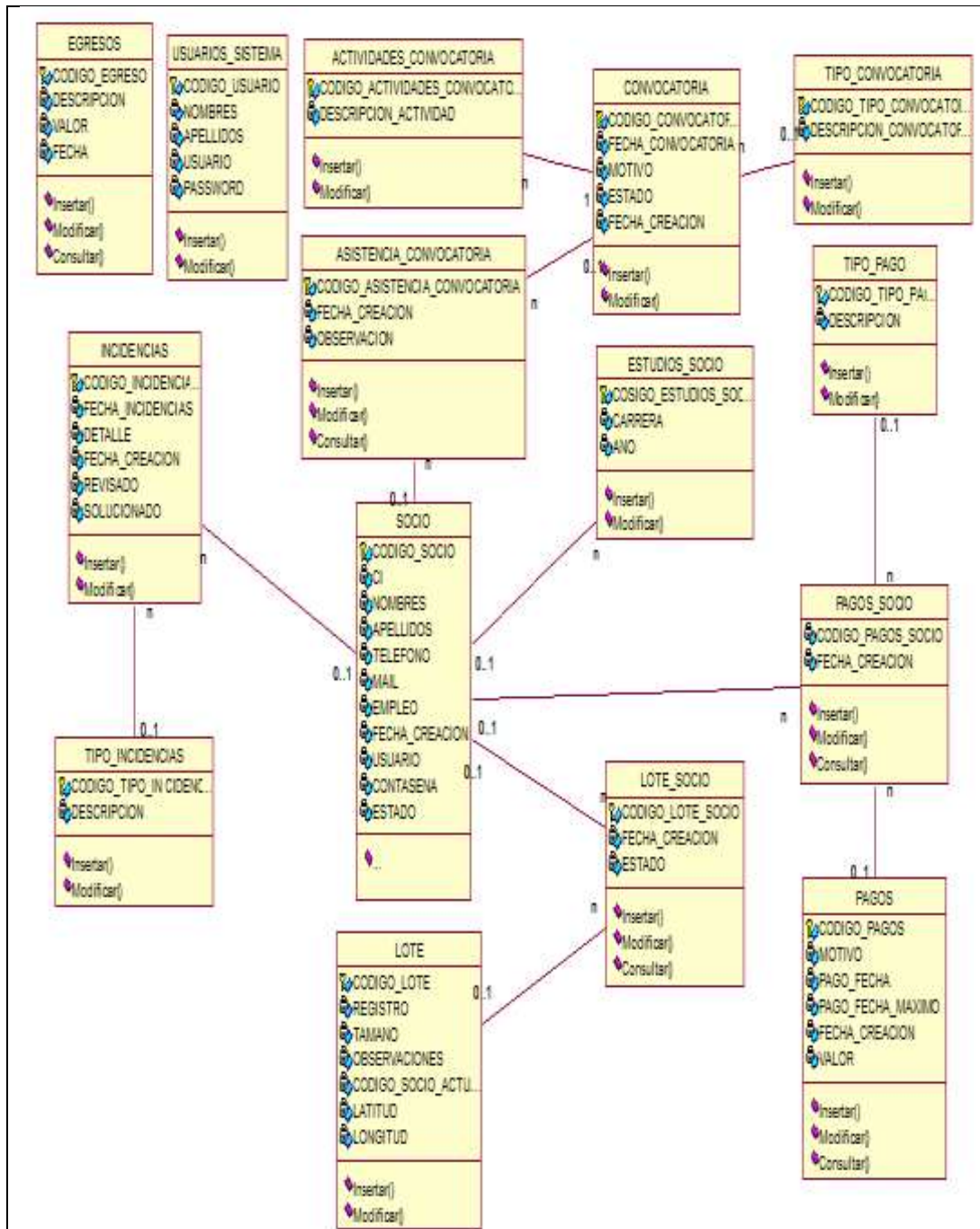


Figura 31: En el diagrama de Clases se representa la estructura del sistema que se va a utilizar (la base de datos del sistema con sus tablas, atributos y procesos).

### 5.02.07 Diagrama Lógico

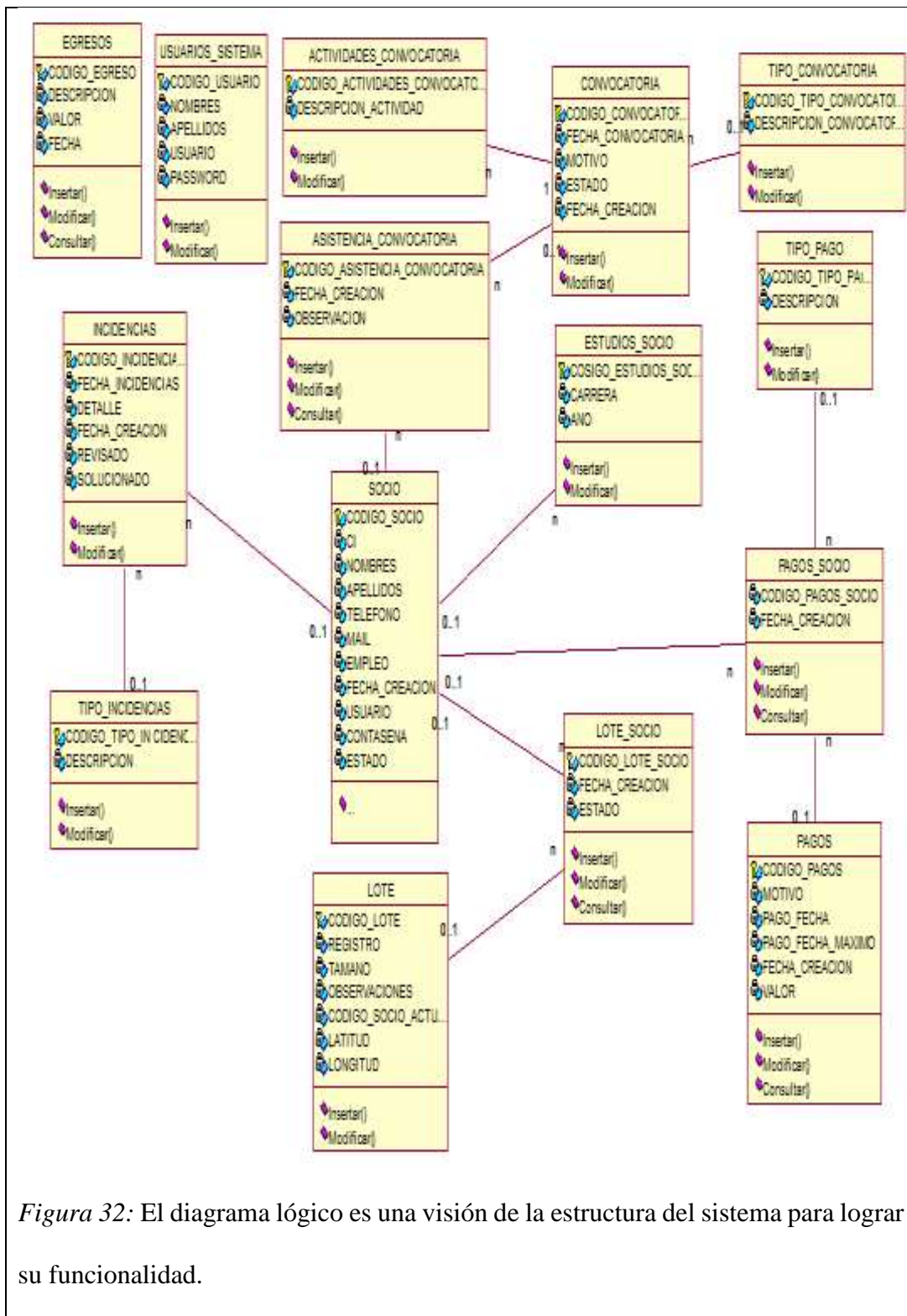
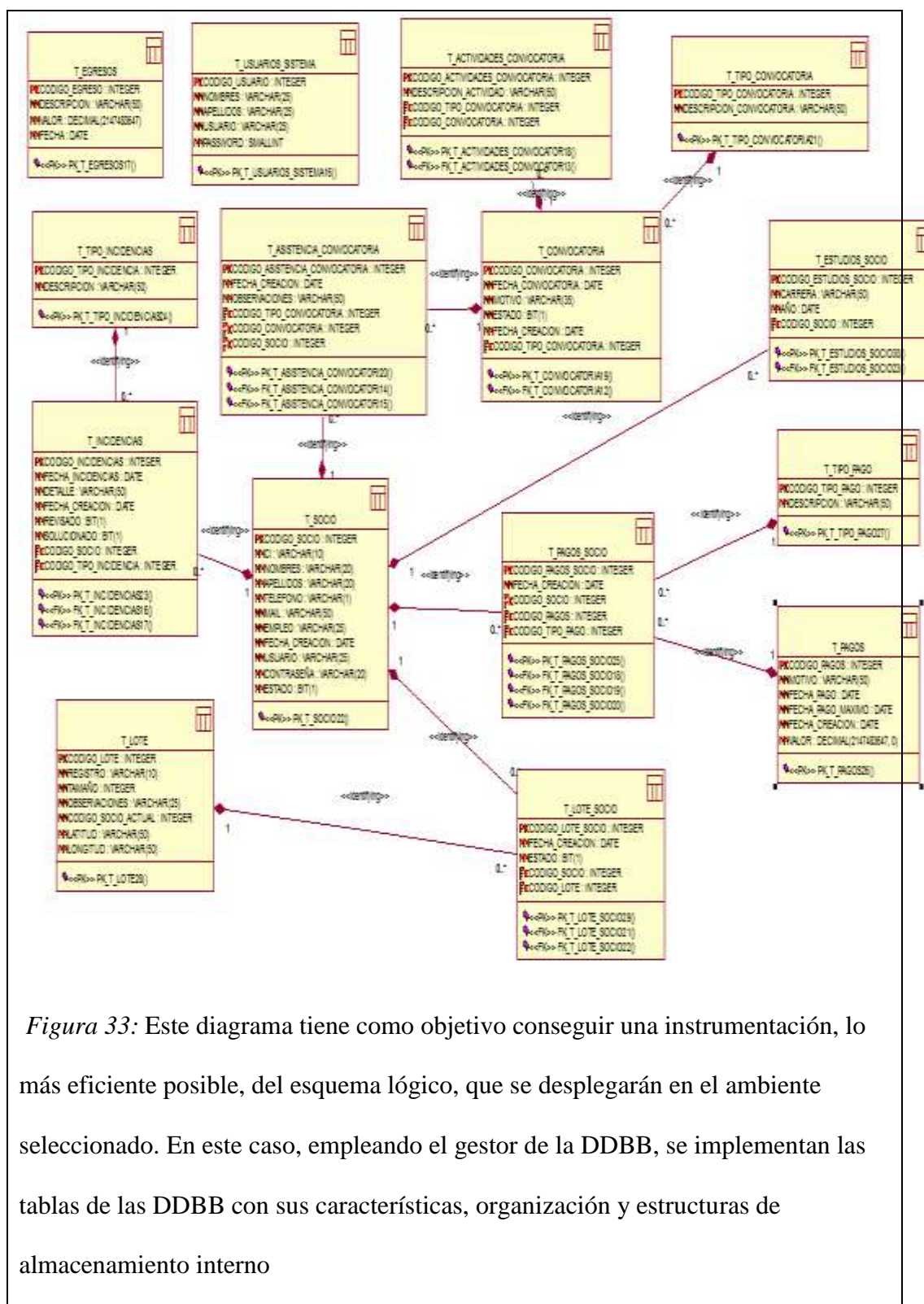


Figura 32: El diagrama lógico es una visión de la estructura del sistema para lograr su funcionalidad.

### 5.02.05 Diagrama Físico



*Figura 33:* Este diagrama tiene como objetivo conseguir una instrumentación, lo más eficiente posible, del esquema lógico, que se desplegarán en el ambiente seleccionado. En este caso, empleando el gestor de la DDBB, se implementan las tablas de las DDBB con sus características, organización y estructuras de almacenamiento interno

## 5.03 Desarrollo

### 5.03.01 Arquitectura del sistema

#### 5.03.01.01 *Arquitectura Lógica.*

Para llevar a cabo el desarrollo del software de control de inventario se ha decidido mediante una breve investigación, realizarlo en una arquitectura a tres capas, debido a que esta arquitectura organiza los componentes en grupos de sub tareas, donde cada grupo se encuentra en un nivel de abstracción diferente.

El desarrollo de aplicaciones web, se debe manejar, incluyendo el desarrollo de 3 capas, la estructura de elementos web como lo son:

- Manejar el contenido del Sitio como texto, imágenes, videos, sonidos, animaciones, archivos en sus carpetas específicas.
- Utilización de Hojas de estilo la cual se maneja una general para todos los sistemas y se modificará dependiendo de la aplicación, en diferentes clases o propiedades exclusivas para cada sistema en el archivo CSS. Permitiendo la estandarización para definir como se presentará cada elemento del contenido, el tipo de letra a definir, el formato y la posición de cada elemento del documento, y la presentación de las páginas.
- Estructura de las paginas basados en HTML, paginas dinámicas aspx, con lenguaje de programación en .Net, archivo de lógica de programación aparte del archivo aspx. Ejemplo que se cree el archivo .aspx asociado al master page y se cree el archivo aspx.

Para el manejo de las interfaces web, (Páginas web), deben de mantenerse la estructura en diseño, imágenes (en el caso de Banner), estilo de menús. Manejar un único template para las aplicaciones Web que se desarrollen en la institución, para la homogenización del Sitio web y se mantenga el mismo formato e interfaz para cualquier aplicación que se desarrolle.

### **Utilización de Páginas Principales**

Una página principal es un archivo de ASP.NET con la extensión .master que tiene un diseño predefinido que puede incluir texto estático, elementos HTML y controles de servidor.

Las páginas principales nos permiten centralizar las funciones comunes de las páginas para que las actualizaciones puedan llevarse a cabo en un solo lugar.

Además nos facilitan la creación de un conjunto de controles y código, y aplican los resultados en un conjunto de páginas. Por ejemplo, puede utilizar los controles en la página principal para crear un menú que se aplique a todas las páginas.

Las páginas principales nos proporcionan un control más preciso sobre el diseño de la página final al permitir controlar el modo en que se representan los controles Placeholder, y un modelo de objetos que permite personalizar la página principal a partir de páginas de contenido individuales. Haciendo así una página principal para el área administrativa o privada del sistema web que se esté desarrollando y



una página principal para la parte pública o interactiva con los usuarios en general. Manteniendo siempre el template propio de la institución.

### **Manejo de Menús**

Se debe mantener los menús acordes a la estructura utilizada de las páginas, en diseño, manejo, lenguaje de programación. Se debe utilizar menús programables dentro de la aplicación, utilizando el lenguaje de programación en .net para realizar cambios, ajustes validaciones o asignación de opciones en el menú en tiempo de ejecución, ya sea mediante los componentes propios de .Net o componentes adicionales pero compatibles con .Net.

La ubicación de los menús se recomiendan que sean: Horizontales (Para opciones generales) por debajo del banner principal, y verticales (Para opciones específicas) al costado izquierdo de las páginas.

### **La Capa Acceso Datos**

Esta capa reúne todos los aspectos del software que tienen que ver con el manejo de los datos persistentes en la Base de Datos. La cual interactúa con el motor de base de datos SQL SERVER 2012, por los beneficios que brinda esta herramienta, los que se describe a continuación.

- Microsoft SQL Server incluye funcionalidades más importantes de bases de datos sin tener que pagar por funcionalidades o productos añadidos, como son recuperación ante desastres de remoto, particionado, compresión de datos, cifrado transparente de datos,

gestión de datos maestros, procesamiento de eventos complejos y

Herramientas de Business Intelligence (BI).

- Monitorización y administración central

Instancias de SQL Server

Ficheros de base de datos

- Conceptos Clave

Punto de control de la Utilidad.

Almacén de datos.

Interfaz de usuario del Explorador.

Procedimientos almacenados, desencadenadores.

Analizador de SQL Server.

No admiten filtros complejos.

Auditorías.

Se puede filtrar por objetos, clases, usuarios o roles.

- Regulador de Recursos

Permite administrar la carga de trabajo y los recursos de SQL Server.

Se especifican los límites del consumo de recurso por solicitudes entrantes.

- Resuelve:

Consultas fuera de control en el servidor.

Ejecución imprevisible de la carga de trabajo (aplicaciones heterogéneas).

Establecer la prioridad de la carga de trabajo.

- Restricciones:

Limitado al Motor de base de datos de SQL Server.

Las instancias de SQL Server no se coordinan.

Los límites se refieren a lo administrado por SQL Server.

Cargas de trabajo de OLTP.

- **Funciones Paralelas**

Recuperación después de iniciar bases de datos.

Consultas sobre tablas con particiones.

Múltiples hilos por partición.

Operaciones en índices.

### **La Capa de Lógica**

Esta capa reúne todos los aspectos del software que automatizan los procesos de negocio que llevan a cabo los usuarios. Estos aspectos típicamente incluyen las tareas que forman parte de los procesos, reglas y restricciones que aplican.

### **Componentes de Negocios (BC)**

Son los componentes que implementan las reglas de negocio. Se implementan en clases .NET que puedan utilizar los servicios de COM+ y/o Remoting.

### **Entidades del Negocio (BE)**

Son contenedores de datos. Representan las entidades persistentes del negocio. Se transportan entre las capas. Pueden implementarse en clases .NET. Interfaces de Servicio (SI) La lógica de negocios se expone mediante servicios. Cada servicio posee una interfaz, es decir un protocolo que indica cómo debe ser invocado. Puede implementarse utilizando Web Services o interfaces .NET.

### **La Capa de la Presentación**

Esta capa reúne todos los aspectos del software que tiene que ver con las interfaces y la interacción con los diferentes tipos de usuarios humanos. Estos aspectos típicamente incluyen el manejo y aspecto de las ventanas, el formato de los reportes, menús, gráficos y elementos multimedia en general.

Para lo cual se utilizará WebForm con master page en Visual Studio 2012 con los siguientes componentes.

### **Componentes de Interfaz de Usuario (UIC)**

En aplicaciones web, los componentes corresponden al namespace System.Web.UI

### **Componentes de Proceso de Interfaz de Usuario (UPC)**

Componentes personalizados, frameworks de navegación, librerías de funciones comunes, que faciliten el desarrollo de la interfaz de usuario.

### **5.03.02 Estándares de programación**

Los estándares de programación son una parte muy importante en el desarrollo de software, para facilitar la identificación de cada uno de los componentes utilizados en el sistema.

#### **Nombres básicos para módulos de formulario y de clase**

Para identificar al formulario como Socio.aspx o a la clase como Socio. La denominación incluye el uso de altas y bajas (mayúsculas y minúsculas) para identificar las diferentes palabras que conforman el nombre (en lo que se ha dado en llamar: notación). Es decir, es más fácil leer: TipoUsuario, que: TIPOUSUARIO o tipousuario (internamente).

#### **Nombres básicos para los controles**

Se utilizará el nombre del resultado o dato que se desplegará en el control. Es decir, si al leer alguna información de una base de datos ésta se desplegará en algún cuadro de texto (en la suposición de que el dato sea un apellido paterno), el cuadro se podría llamar TipoProducto, con el prefijo "txt", quedando de esta forma "txtTipoProducto". Si se desea utilizar WebUserControl o Control de Usuario Web para configurar y crear controles programables y reutilizables se utilizará el nombre con el prefijo "uc", quedando en forma "ucTipoUsuario".

#### **Nombres básicos para los procedimientos**

Este es un punto importante en las tareas de definición de nombres. Sin embargo poco a poco se ha convertido en una buena norma el indicar una descripción precisa (y sin embargo corta) del procedimiento que se refiera. A

estos nombres puede antecederseles un prefijo sp\_ para distinguir a los procedimientos.

### **Convenciones de nombres para objetos**

Los objetos deben llevar nombres con un prefijo coherente que facilite la identificación del tipo de objeto. A continuación se ofrece un cuadro con los estándares que se va a utilizar en el desarrollo del sistema. (Ver anexo A 05.01)

### **Componentes AJAX**

Utilización de componentes Ajax (acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML (JavaScript asíncrono y XML)), para el desarrollo de aplicaciones interactivas. Permitiendo que las aplicaciones que utilicen componentes Ajax, se ejecuten en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios mientras se mantiene la comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre las páginas sin necesidad de recargarlas, lo que significa aumentar la interactividad, velocidad y usabilidad en las aplicaciones. (Ver anexo A 06.01.)

### **Objetos de ADO.NET**

Aunque hay miles de objetos disponibles como parte de .NET, es probable que se use ADO.NET como parte de las aplicaciones, por lo tanto algunos estándares para nombrar los objetos de ADO.NET más comunes. A continuación se listan los prefijos que se utiliza:

Tabla 6

*Prefijos de objetos de ADO.NET*

<b>Clase</b>	<b>Prefijo</b>
DataSet	Ds
DataTable	Dt
DataRowView	Dv
DataRow	Drw
Connection*	Cnn
Command*	Cmd
DataAdapter*	Da
CommandBuilder*	Bld
DataReader*	Dr

Nota: Prefijos de clases de ADO.NET

### **Convenciones de nombres de constantes y variables**

Las variables se deben definir siempre con el menor alcance posible. Las variables globales (públicas) pueden crear máquinas de estado enormemente complejas y hacer la lógica de una aplicación muy difícil de entender. Las variables globales también hacen mucho más difícil mantener y volver a usar el código.

### **Prefijos de alcance de variables**

A medida que aumenta el tamaño del proyecto, también aumenta la utilidad de reconocer rápidamente el alcance de las variables. Esto se consigue al

escribir un prefijo de alcance de una letra delante del tipo de prefijo propio, sin aumentar demasiado la longitud del nombre de las variables.

Tabla 7

*Prefijos de alcance de variables*

<b>Alcance</b>	<b>Prefijo</b>	<b>Ejemplo</b>
Global	G	gstrNombreUsuario
Nivel de módulo	M	mblnProgresoDelCálculo
Local del procedimiento	Ninguno	dblVelocidad
Público	P	pCantidadUsuario

*Nota:* Prefijos de variables de alcance

Una variable tiene alcance global si se declara como Public en un módulo estándar o en un módulo de formulario. Una variable tiene alcance de nivel de módulo si se declara como Private en un módulo estándar o en un módulo de formulario, respectivamente.

### **Variables**

Declarar todas las variables ahorra tiempo de programación porque reduce el número de errores debidos a erratas (por ejemplo, aNombreUsuario frente a sNombreUsuario y frente a sNombreUsuario). Las variables deben llevar un prefijo para indicar su tipo de dato. Opcionalmente, y en especial para programas largos, el prefijo se puede ampliar para indicar el alcance de la variable.



Tabla 8

*Tipos de datos de variables*

<b>Tipo de datos</b>	<b>Prefijo</b>	<b>Ejemplo</b>
Boolean	B	b_Encontrado
Byte	By	by_DatosImagen
Objeto Collection	Col	col_Datos
Currency	Cur	cur_Ingresos
Date (Time)	Dt	dt_Inicio
Double	Dbl	dbl _Tolerancia
Error	Err	Err_NúmDeOrden
Integer	I	i_Cantidad
Long	L	l_Distancia
Object	Obj	obj_Activo
Single	Sng	sng_Media
String	Str	str_NombreF
Tipo definido por el usuario	Udt	udt_Empleado
Variant	Vnt	vnt_CheckSum
Decimal	Dec	Dec_Value
Char	Chr	Chr_Letter

*Nota:* Prefijos tipos de datos

**Nombres descriptivos de variables y procedimientos**

El cuerpo de un nombre de variable o procedimiento se debe escribir en mayúsculas y minúsculas y debe tener la longitud necesaria para describir su

funcionalidad. Además, los nombres de funciones deben empezar con un verbo, como IniciarNombreMatriz o CerrarDialogo.

Para nombres que se usen con frecuencia o para términos largos, se recomienda usar abreviaturas estándar para que los nombres tengan una longitud razonable. En general, los nombres de variables con más de 32 caracteres pueden ser difíciles de leer. Cuando se usen abreviaturas, hay que asegurarse de que sean coherentes en toda la aplicación.

Alternar aleatoriamente entre Cnt y Contar dentro de un proyecto provoca una confusión innecesaria. Por añadidura, aunque los nombres de variables y procedimientos en Visual Basic 3.0 y superiores soportan el uso de caracteres acentuados y eñes, estos no deben de ser utilizados.

Tipos definidos por el usuario En un proyecto grande con muchos tipos definidos por el usuario, suele ser útil dar a cada uno de estos tipos un prefijo de tres caracteres sólo suyo. Si estos prefijos comienzan con "u", será fácil reconocerlos cuando se esté trabajando con tipos definidos por el usuario. Por ejemplo, "ucli" se podría usar como prefijo para las variables de un tipo Cliente definido por el usuario.

### **Otros Aspectos:**

Siempre al principio de los procesos que se sepa tomaran algún tiempo en ser ejecutados deberá colocarse el puntero del mouse en vbhourglass y al final del proceso regresar a vbnormal, esto con el fin de hacer saber al usuario de los sistemas que el programa está trabajando.

Nunca se deben de enviar nulos a los campos de las bases de datos Siempre que una cadena o texto sea extraída de recordset o fields, deberá ser pasado por la función TRIM antes de ser enviada a lista, grids o textbox.

Siempre que existan lista o grids estos podrán ser ordenados por el usuario, con un simple click en el encabezado de la columna respectiva. En caso de sea necesario mostrar los consecutivos a los usuarios, se creara el consecutivo justo antes de enviarlo a la base de datos y posteriormente se le mostrara al usuario, esto se debe hacer siempre y cuando el consecutivo NO sea auto numérico.

En caso de enviar los registros por cadena de caracteres a la base de datos (construcción de sentencias SQL): Las cajas de textos o textbox de tipo numérico nunca aceptaran letras, o signos especiales, ni comas, y solamente aceptaran un punto (.), como separador de decimales. Al enviar datos numéricos a la base de datos, todos deberán ser formateados en su forma más básica (#####.##), sin separadores de miles y con dos decimales, se permiten excepciones en los casos en que sea necesario guardar más decimales.

Recomendaciones: Siempre que un dato sea extraído de un recordset o fields, se recomienda que sea examinado en busca de NULL.

En la medida de lo posible se recomienda no enviar datos a la base de datos con cadenas de longitud cero (''), por cuanto los usuarios podrían aducir olvido de digitación de esta información, en percance del sistema o de las consultas o datos resultantes.

### **Apoyo apropiado del teclado**

Para cualquier aplicación que requiera entrada de los datos cabeza-abajo, ésta es probablemente una regla buena para tener en cuenta. Todos los órdenes del menú necesitan tener un teclado accesible (con llaves mnemónicas o atajos del teclado), y todos los órdenes de sistema deben estar disponibles en el menú.

### **Generación de texto al usuario**

Mensajes del texto, sobre todo informativo y diálogos de advertencia, necesitan ser llevados de forma apropiada y consistente. Aquí están algunas reglas: Evite jerga técnica. Limite los mensajes a 2-3 líneas. Evite redacción que culpe al usuario. Evite el uso de abreviaturas. Los mensajes se alinearan a la Izquierda cuando sean de líneas múltiples. Nunca, incluya faltas de ortografía, errores de gramática o pronunciación incorrecta. Uso del conjunto de caracteres apropiado A continuación se proporciona una guía simple del conjunto de caracteres y uso apropiado, adaptado ligeramente para la costumbre los proyectos.

Tabla 9

*Estándares de generación de texto para el usuario.*

<b>Texto</b>	<b>Font ( letra )</b>
Título, menú	Windows System font (12 point)
Controles, labels	12 point
Campos de entrada de datos	12 point
Textos de los Estados	12 point
Textos de los iconos	12 point

*Nota:* Estándares de texto

La interface con controles incoherentemente etiquetados (textos, combos, listas, opciones botones, grupos, y otros) puede hacer tanto como cualquier otro factor para que el sistema sea rechazado por parte de los usuarios.

### **Ventanas y Diálogos**

En la medida de lo posible se deben de utilizar los recursos proporcionados por la misma plataforma, tales como las ventanas de dialogo de guardar y abrir archivos ó de impresora. Los mensajes (msgbox, messagebox) a pantalla, deben estar siempre titulados con el mismo de la ventana que los emite o en su defecto por una palabra o frase NO técnica que identifique al proceso o modulo, de fácil lectura por parte de los usuarios.

### **Menús**

Su forma y colores deben de ser siempre consistentes en todos los sistemas, los ítem a seleccionar deben tener teclas de acceso rápido, en caso de utilizar iconos o imágenes en los menús estos deben ser consistentes, en todo el sistema y serán agregados tras previa discusión y puesta en estándares por el grupo de desarrolladores de la institución. Para cualquiera de los tipos de menús, los textos deberán comenzar con un verbo, preferiblemente en infinitivo y que sea suficientemente descriptivo de la acción que realizara El formato básico para los menús pop-up (emergente o contextual), será como sigue: El primer Ítem será el título del menú, este debe ser escrito en mayúscula Un separador Ítems seleccionables (opciones)

### 5.03.03 Estándares de UML

#### 5.03.03.01 Estándar de Caso de Uso

Se describe la manera correcta para modelar los diferentes componentes de un diagrama de casos de uso, en todo lo que respecta a su formato, organización y otros aspectos relevantes. Cabe mencionar que este diagrama de casos de uso está creado utilizando la herramienta de modelado Rational Rose, una herramienta de diseño basada en la especificación del lenguaje de modelado, permitiendo crear variados diagramas que apoyan a la etapa de diseño de software.

**Nombre.-** Se escriben de forma normal, iniciando la frase con letra mayúscula, como se muestra a continuación:



*Figura 34:* Representación de Caso de Uso que nos permite dibujar el negocio con sus acciones.

Para establecer el nombre del Actor principal se debe considerar que, si este consta de una palabra, esta debe ser tener su primera letra en mayúscula.

Si posee más de una palabra, se debe escribir cada palabra de la misma forma antes mencionada, la primera con mayúscula en la primera letra y las demás palabras con minúscula, separadas por un espacio.

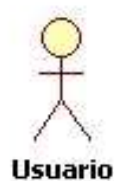


Figura 35: Representación de un actor que se utiliza para renombrar a una acción que emita una persona dentro del negocio.

### Relaciones.

**Include.-** En cuanto a la organización de las líneas de inclusión, estas deben ser realizadas con la opción de menú correspondiente, y debe dejar incluida la palabra “<<include>>” que se inserta por defecto al utilizar dicha opción, lo que se indica en la siguiente figura.

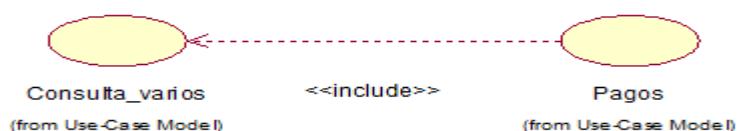
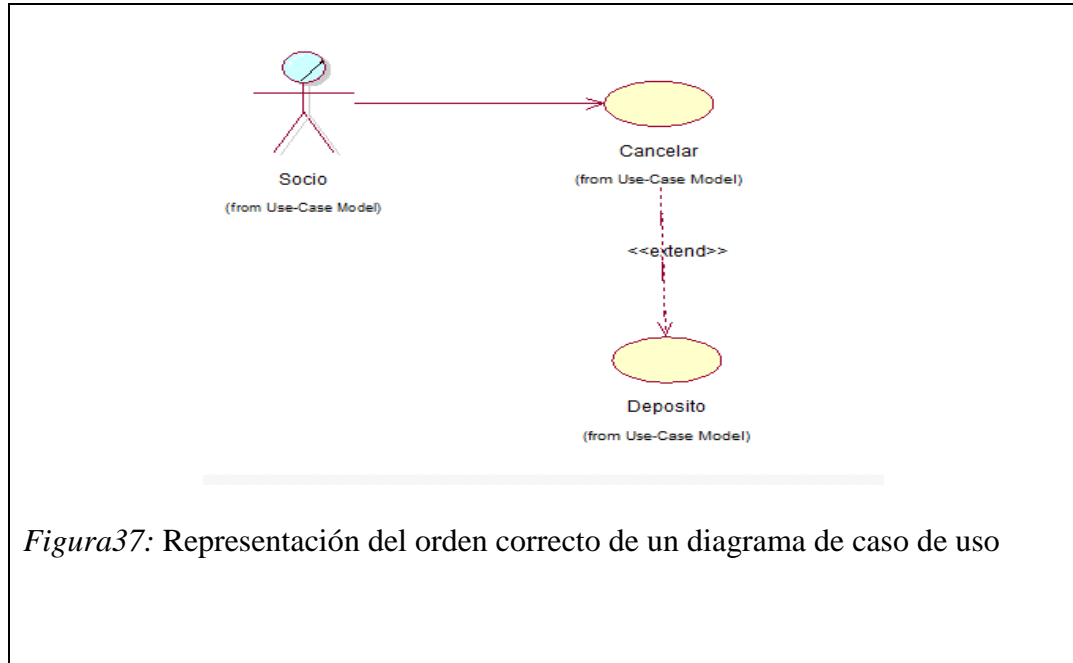


Figura 36: Representación de un caso de uso con relación include con otro caso de uso.

## Orden en los diagramas

Se debe alinear verticalmente los casos de uso con respecto a su actor principal, como se muestra en el ejemplo siguiente.



*Figura37:* Representación del orden correcto de un diagrama de caso de uso

Se debe evitar que las líneas de relación se crucen, para que no se produzca confusión al momento de revisar los casos de uso.



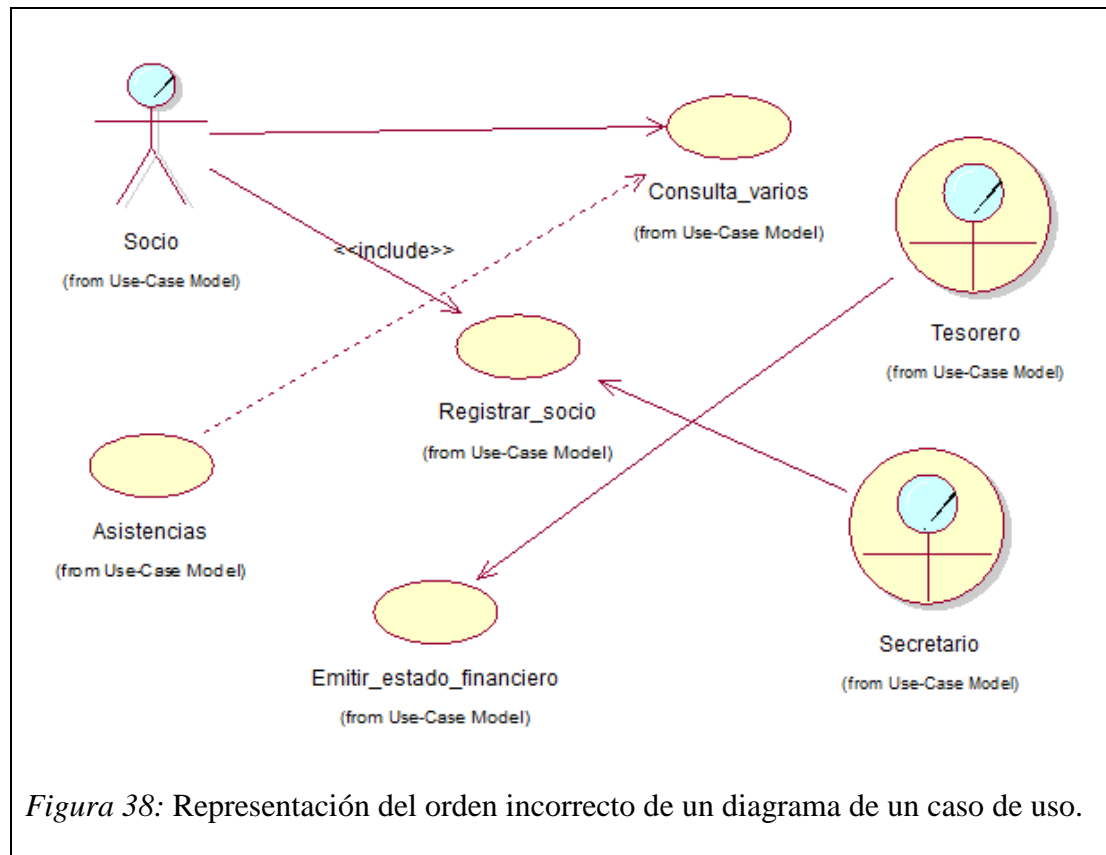


Figura 38: Representación del orden incorrecto de un diagrama de un caso de uso.

### 5.03.03.02 Estándar Diagrama De Secuencia

Un diagrama de secuencia muestra las interacciones entre objetos ordenadas en secuencia temporal. Muestra los objetos que se encuentran en el escenario y la secuencia de mensajes intercambiados entre los objetos para llevar a cabo la funcionalidad descrita por el escenario. En aplicaciones grandes además de los objetos se muestran también los componentes y casos de uso. El mostrar los componentes tiene sentido ya que se trata de objetos reutilizables, en cuanto a los casos de uso hay que recordar que se implementan como objetos cuyo rol es encapsular lo definido en el caso de uso.

Los diagramas de secuencia, formalmente diagramas de traza de eventos o de interacción de objetos, se utilizan con frecuencia para validar los casos de uso.

Documentan el diseño desde el punto de vista de los casos de uso, observando

qué mensajes se envían a los objetos, componentes o casos de uso y viendo a grosso modo cuánto tiempo consume el método invocado, los diagramas de secuencia nos ayudan a comprender los cuellos de botella potenciales, para así poder eliminarlos.

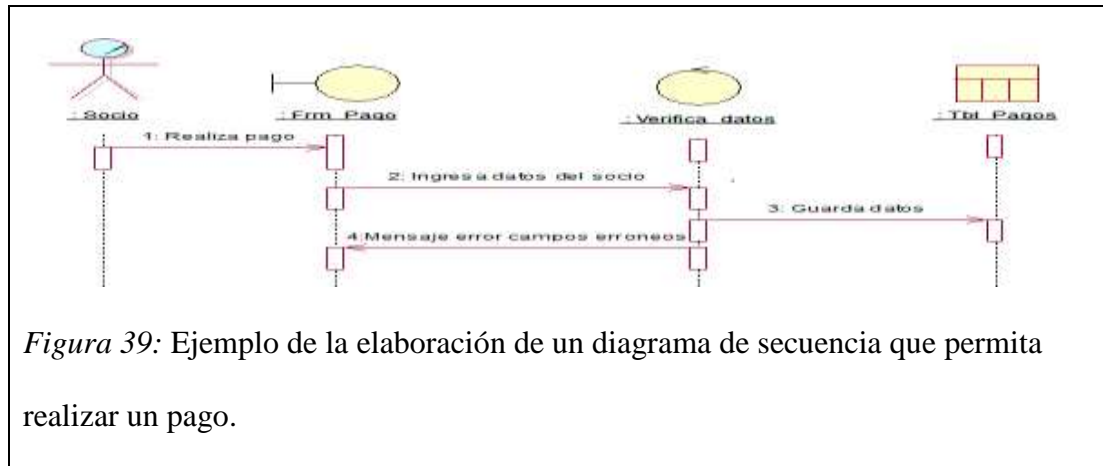
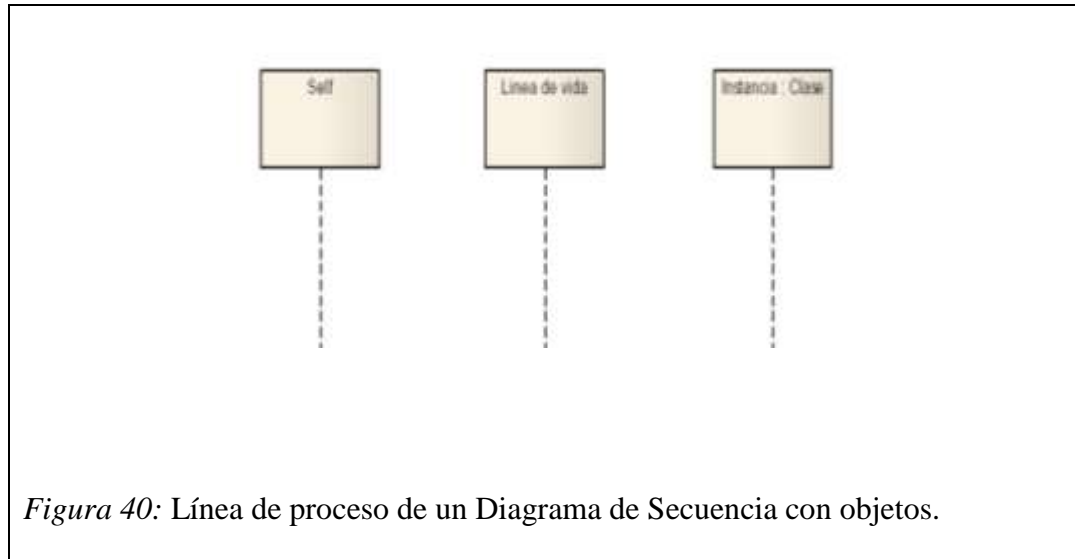


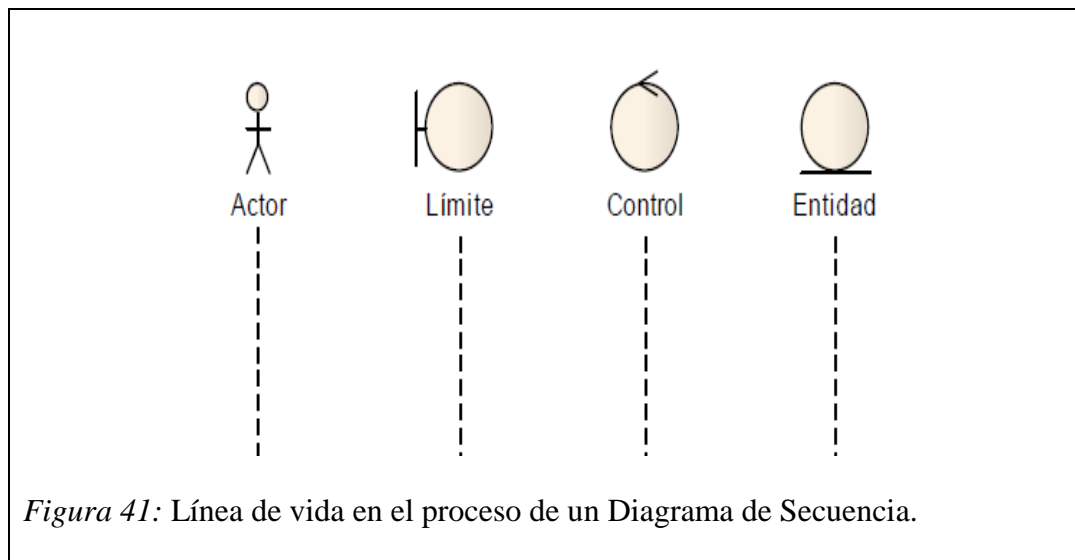
Diagrama de secuencia es una forma de diagrama de interacción que muestra los objetos como líneas de vida a lo largo de la página y con sus interacciones en el tiempo representadas como mensajes dibujados como flechas desde la línea de vida origen hasta la línea de vida destino. Los diagramas de secuencia son buenos para mostrar qué objetos se comunican con qué otros objetos y qué mensajes disparan esas comunicaciones. Los diagramas de secuencia no están pensados para mostrar lógicas de procedimientos complejos.

**Línea de vida.-** Una línea de vida representa un participante individual en un diagrama de secuencia. Una línea de vida usualmente tiene un rectángulo que contiene el nombre del objeto. Si el nombre es self entonces eso indica que la línea de vida representa el clasificador que posee el diagrama de secuencia. Lo anteriormente mencionado.



*Figura 40:* Línea de proceso de un Diagrama de Secuencia con objetos.

Un diagrama de secuencia también puede tener una línea de vida con un símbolo del elemento actor en la parte superior. Este usualmente sería el caso si un diagrama de secuencia es contenido por un caso de uso. Los elementos entidad, control y límite de los diagramas de robustez también pueden contener líneas de vida, tal y como se puede ver en la Ilustración 40.



*Figura 41:* Línea de vida en el proceso de un Diagrama de Secuencia.

Al igual que en las otras líneas de vida, los nombres de cada una de ellas deben ser escritos utilizando mayúscula para la primera letra.

Si el nombre de la línea de vida está compuesto por más de una palabra, estas deben ser escritas con formato de frase, es decir, la primera letra de la primera palabra en mayúscula y las otras palabras escritas en minúscula.

**Mensajes.-** Los mensajes se muestran como flechas. Los mensajes pueden ser completos, perdidos o encontrados; síncronos o asíncronos: llamadas o señales. En el siguiente diagrama, el primer mensaje es un mensaje síncrono (denotado por una punta de flecha oscura), completo con un mensaje de retorno implícito; el segundo mensaje es asíncrono (denotado por una punta de flecha en línea) y el tercero es un mensaje de retorno asíncrono (denotado por una línea punteada).

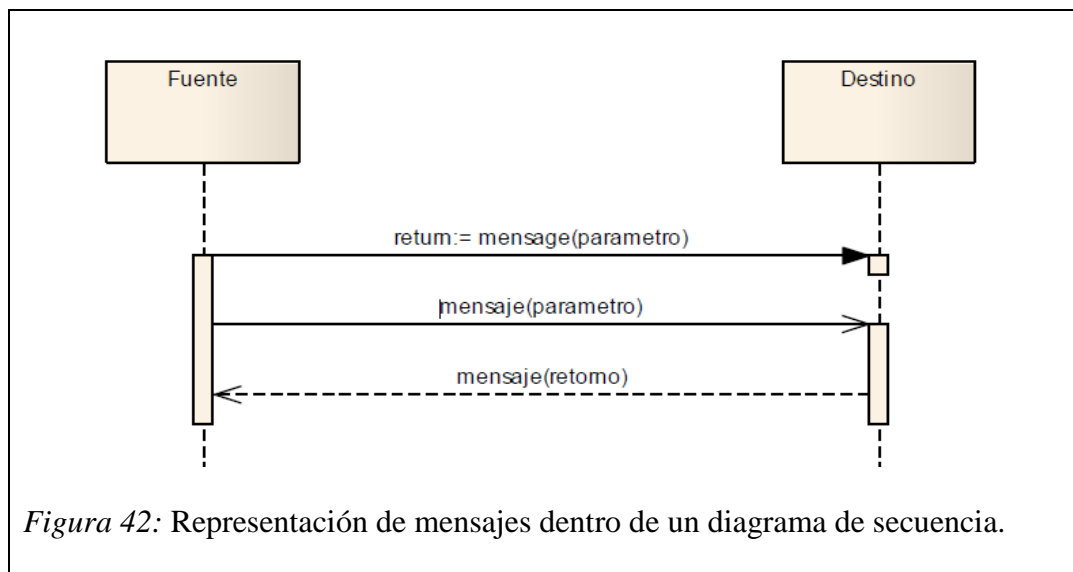


Figura 42: Representación de mensajes dentro de un diagrama de secuencia.

### 5. 03.03.03 Estándar De Diagrama De Clases

A continuación se describe la manera correcta para modelar los diferentes componentes de un diagrama de clases, en cuanto a su formato, organización y otros aspectos relevantes. Cabe mencionar que este diagrama de clases esta creado haciendo uso de Rational Rose, una herramienta de diseño UML, basado en la especificación del lenguaje de modelado, permitiendo crear variados diagramas que apoyan a la etapa de diseño de software.

**Nombre.-** La primera letra de cada palabra deber ser escrita con letra mayúscula. Si el nombre consta más de una palabra, estas deben ir unidas como se muestra en la imagen siguiente.

**Atributos.-** Deben escribirse en minúscula si constan de una palabra. Al poseer más de una palabra, la primera ha de seguir el formato descrito anteriormente, pero las palabras posteriores deben comenzar con cada primera letra en mayúscula.

Detallar el tipo de dato de los atributos de las clases, detallar la visibilidad o el modo de acceso, es decir, si es pública (+), privada (-) o protegida (#). Al detallar un atributo "static", será representado por texto subrayado.

**Operaciones.-** Se cumple con la misma configuración detallada en el apartado "Atributos", dentro de las operaciones debe encontrarse el constructor de la clase.

Se debe especificar el tipo de dato, tanto de los parámetros como el retorno en la siguiente imagen se muestra un ejemplo.

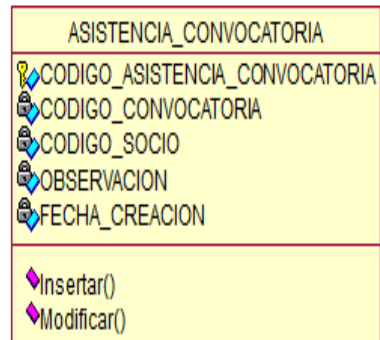


Figura 43: Representación de una clase y las operaciones que puede o no tener una clase.

### Relaciones.

**Herencia.-** En cuanto a la organización de las líneas de generalización, estas deben mostrar características de ortogonalidad.

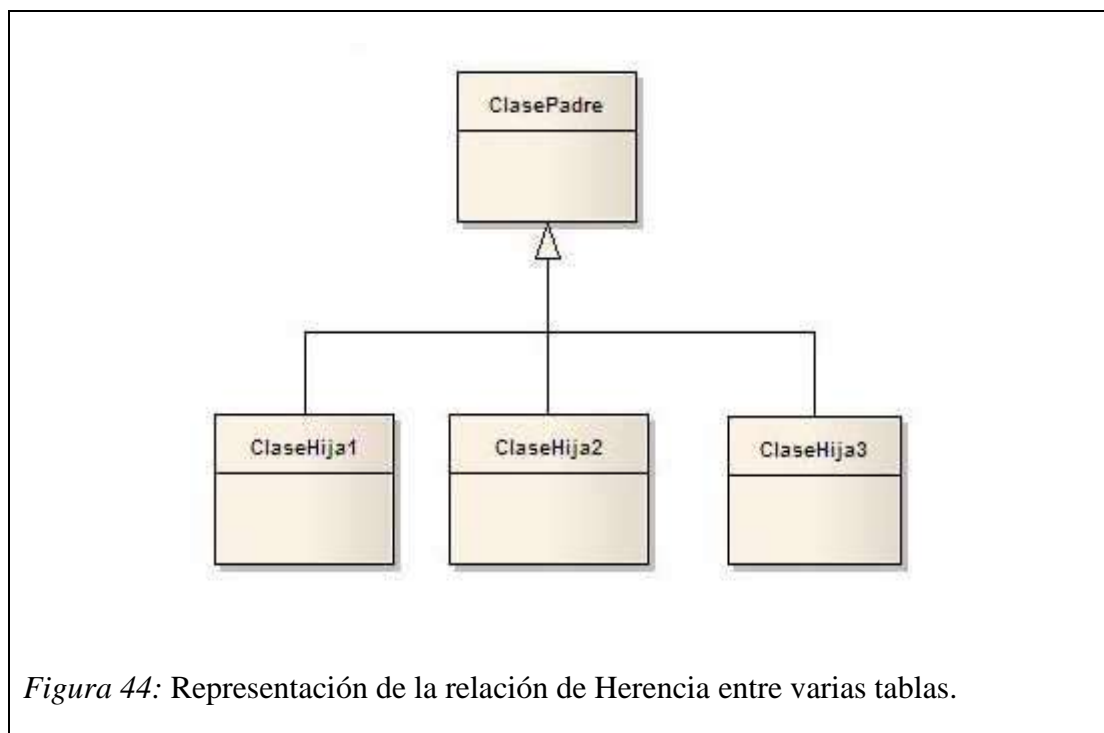


Figura 44: Representación de la relación de Herencia entre varias tablas.

**Asociaciones en general.-** En cuanto a la realización de asociaciones simples, agregación, composición, dependencia, etc. Se debe evitar en gran parte la representación oblicua o diagonal de estas, haciéndolas más ortogonales.

También se debe lograr cierta alineación en el espacio de representación (mejor organización posible).

Respecto a los nombres de las asociaciones, estos deben ser presentados en letra minúscula y separados (si cuentan con más de una palabra).

Se debe detallar la multiplicidad de cada relación. Ejemplo: 1...\*, 1...n, entre otros

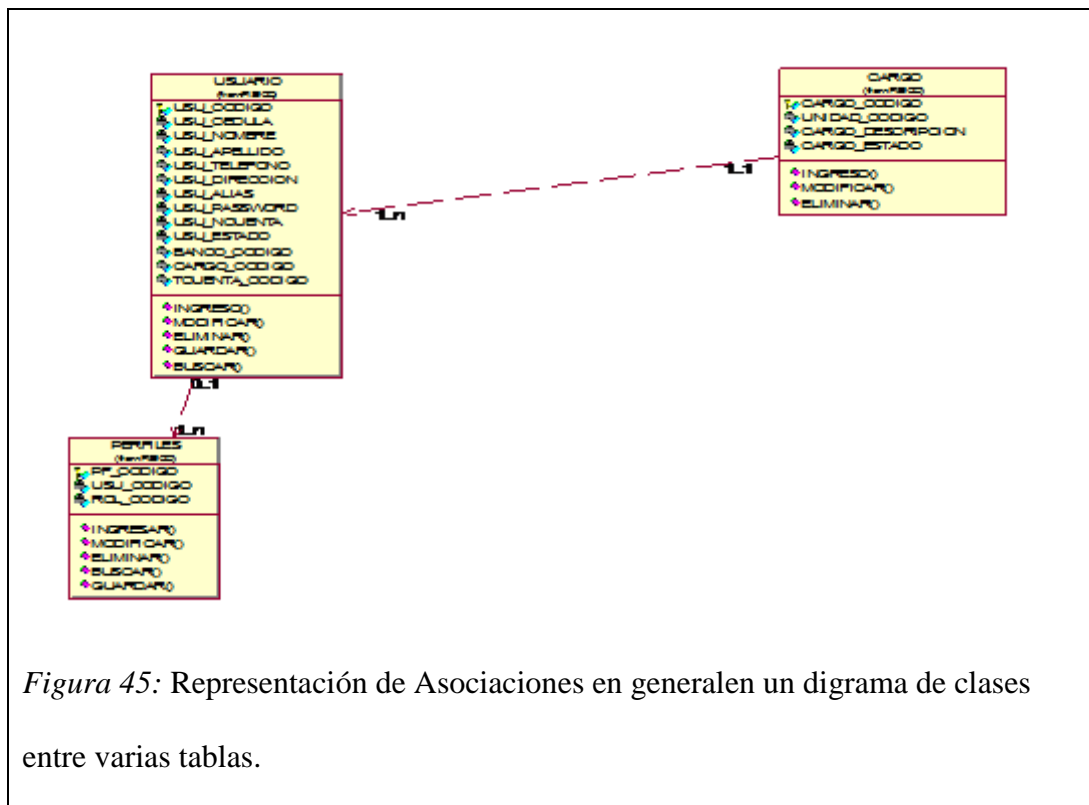


Figura 45: Representación de Asociaciones en general en un digrama de clases entre varias tablas.

### 5.03.04 Diseño De Interfaces.

## SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL ADMINISTRATIVO DE LA JUNTA DE AGUA



Figura 46: Ingreso al Sistema (Administrador) nos permitirá ingresar de modo administrador, su usuario y su contraseña se verán verificados para ingresar.

Tabla 10:

#### *Ingreso al Sistema*

Ítem	Representación	Descripción
A	Caja de Texto	Usuario
B	Caja de Texto	Contraseña
C	Botón	Ingreso al Sistema



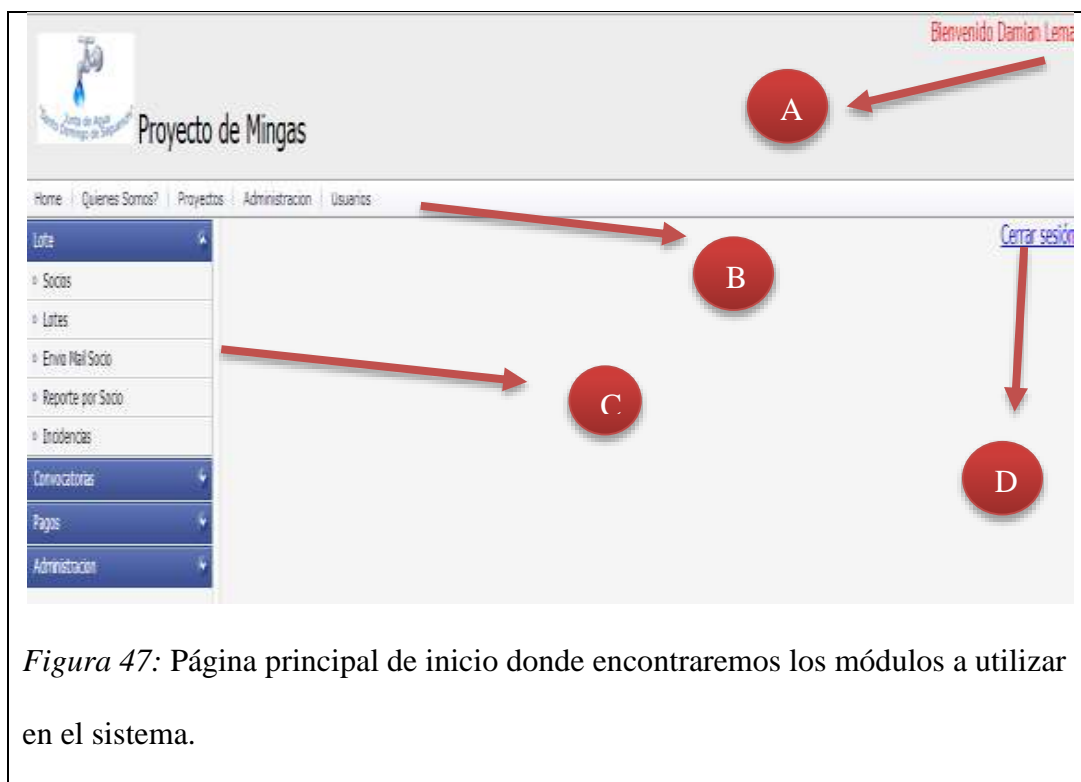


Figura 47: Página principal de inicio donde encontraremos los módulos a utilizar en el sistema.

Tabla 11:

*Página principal de inicio*

Ítem	Representación	Descripción
A	Etiqueta	Usuario en sección
B	Menú	Opciones
C	Menú	Lista de Ítems
D	Etiqueta	Cerrar Sección



Tabla 12:

Listado de Socios.

Ítem	Representación	Descripción
A	Etiqueta	Usuario en sección
B	Etiqueta	Cerrar Sección
C	Tabla	Lista de Socios
D	Etiqueta	Nuevo registro de socio
E	Etiqueta	Edita registro de socio

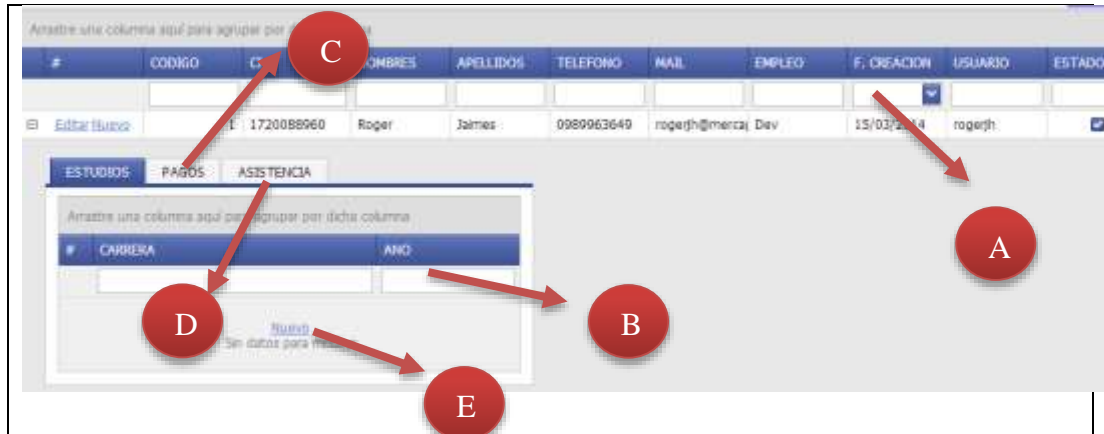


Figura 49: Listado de Socios (Estudios, Pagos, Asistencia) se encontrara las listas de las diferentes actividades registradas del usuario.

Tabla 131:

Listado de Socios (Estudios, Pagos, Asistencia)

Ítem	Representación	Descripción
A	Tabla	Listado de Socios
B	Tabla	Listado de Estudios
C	Menú	Lista de pagos
D	Menú	Lista de asistencia
E	Etiqueta	Permite agregar un nuevo registro

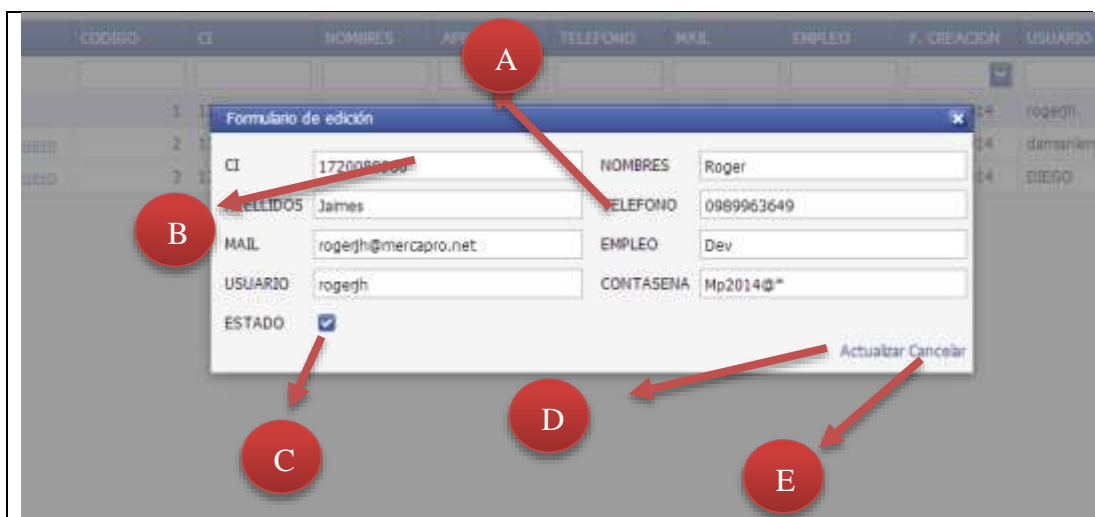


Figura 50: Edición de Socio nos permitirá editar según cambios que realice el socio

Tabla 14:

*Edición de Socio*

Ítem	Representación	Descripción
A	Etiqueta	Detalle de campos
B	Caja de texto	Campos de ingreso de datos
C	Caja de estado	Estado de socio
D	Etiqueta	Actualiza Datos
E	Etiqueta	Cancela Operación realizada

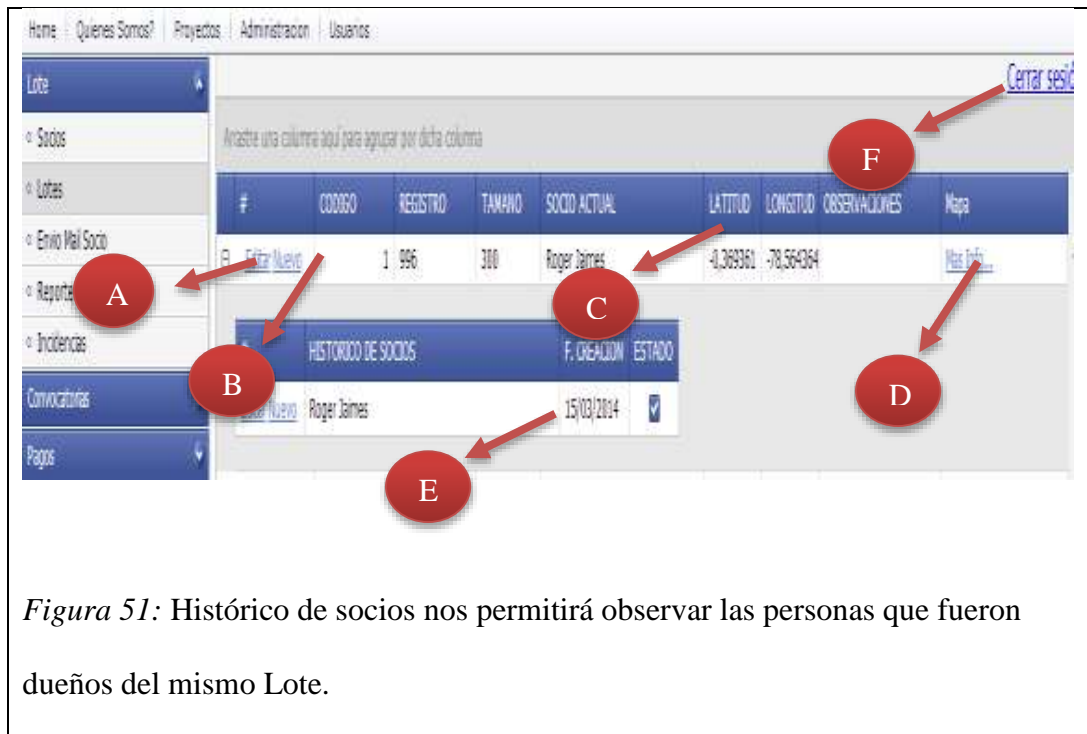


Figura 51: Histórico de socios nos permitirá observar las personas que fueron dueños del mismo Lote.

Tabla 15:

*Histórico de socios*

Ítem	Representación	Descripción
A	Etiqueta	Edita datos de convocatoria
B	Etiqueta	Emita un nuevo registro de convocatoria
C	Tabla	Lista de Socios
D	Tabla	Permite visualizar mapa
E	Tabla	Lista de Históricos de socios
F	Etiqueta	Cerrar sección

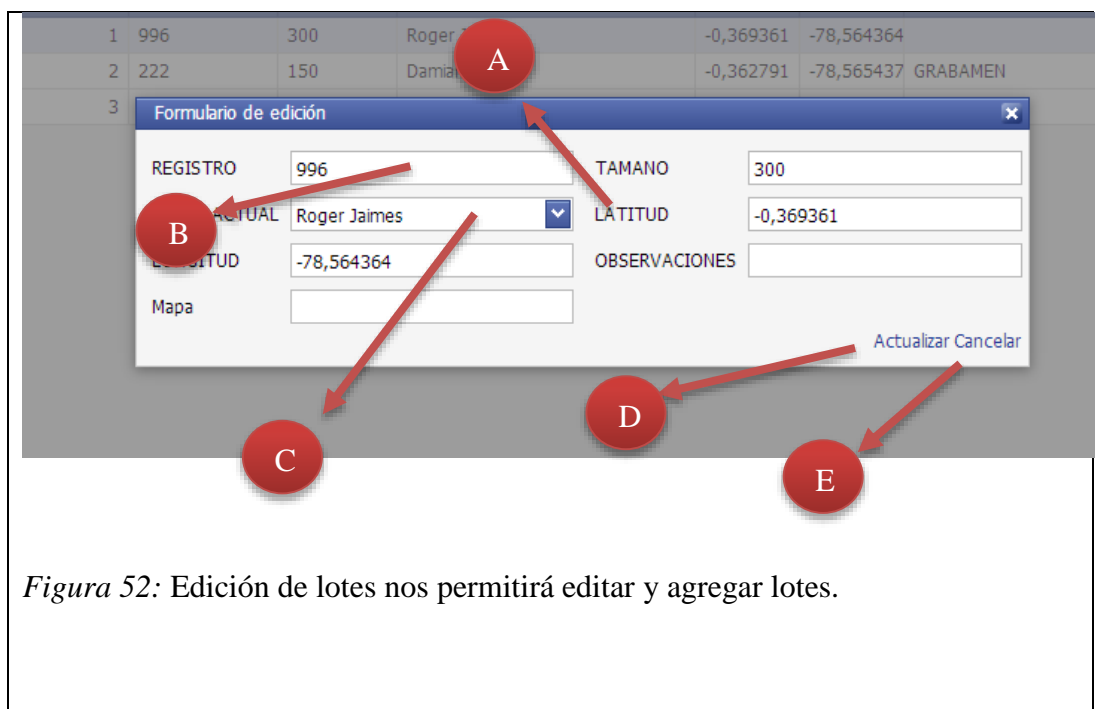


Figura 52: Edición de lotes nos permitirá editar y agregar lotes.

Tabla 16:

*Edición de lotes*

Ítem	Representación	Descripción
A	Etiqueta	Detalle de campos
B	Caja de texto	Campos de ingreso de datos
C	Combo	Nombre, cedula socio
D	Etiqueta	Actualiza Datos
E	Etiqueta	Cancela Operación realizada

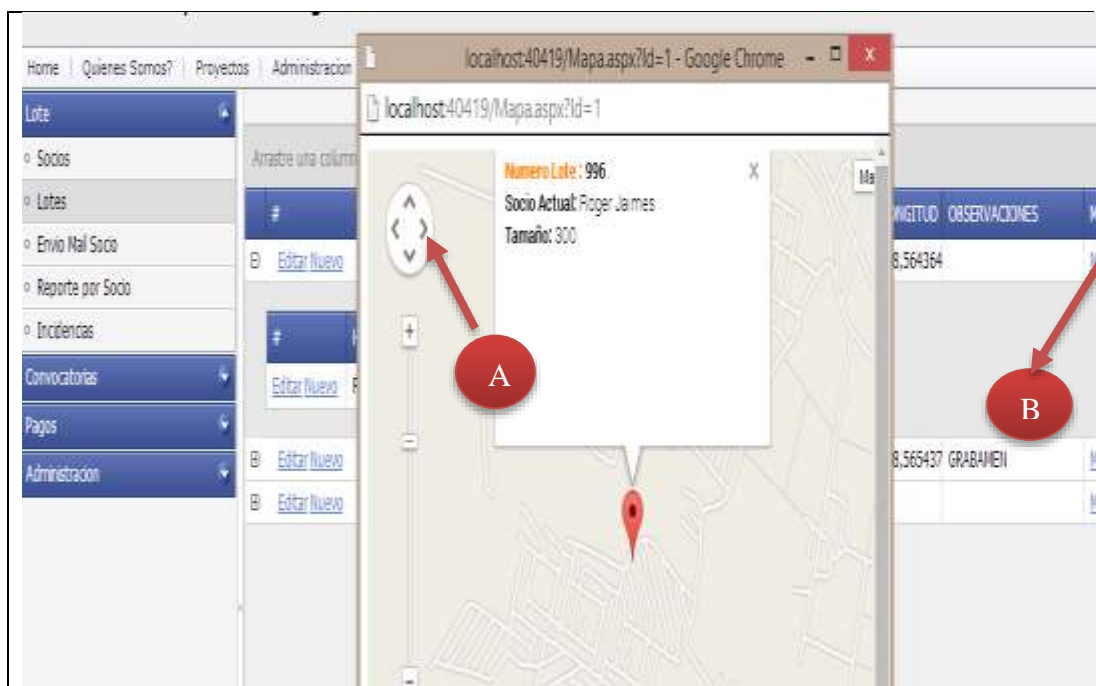


Figura 53: Mapa con ubicación de Lote se ubicara el punto de encuentro.

Tabla 17:

Mapa con ubicación de Lote

Ítem	Representación	Descripción
A	Control	Permite manipular la ubicación en el mapa
B	Etiqueta	Permite visualizar el mapa

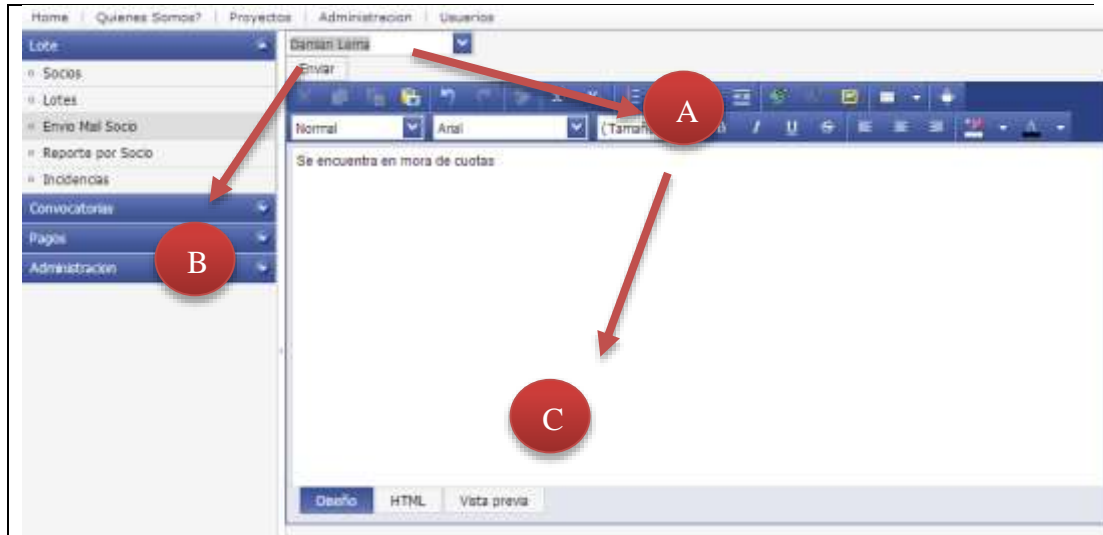


Figura 54: Envío de E-mail a socio para informarle n dificultades.

Tabla 18:

*Envío de E-mail a socio*

Ítem	Representación	Descripción
A	Combo	Nombre, cedula socio
B	Botón	Envía e-mail a socio
C	Editor	Permite editar y modificar texto





Figura 55: Reporte de socio permitirá visualizar los montos cancelados.

Tabla 19:

*Reporte de socio*

Ítem	Representación	Descripción
A	Combo	Nombre, cedula socio
B	Botón	Emite consulta
C	Reporte	Visualiza acciones del socio

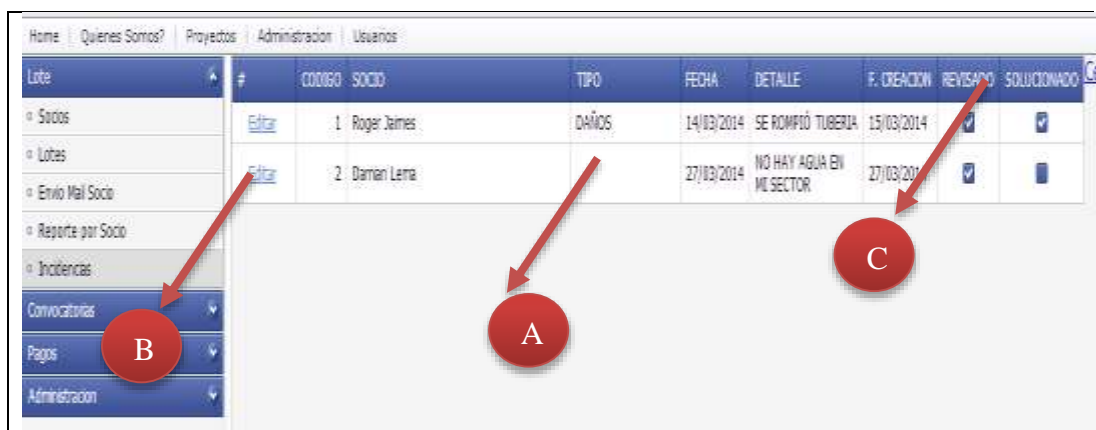


Figura 56: Listado de incidencias visualizaremos la incidencia que los socios emiten hacia los administrados del aplicativo.

Tabla 20:

*Listado de incidencias*

Ítem	Representación	Descripción
A	Tabla	Listado de incidencias
B	Etiqueta	Permite editar datos
C	Etiqueta	Cerrar Sección

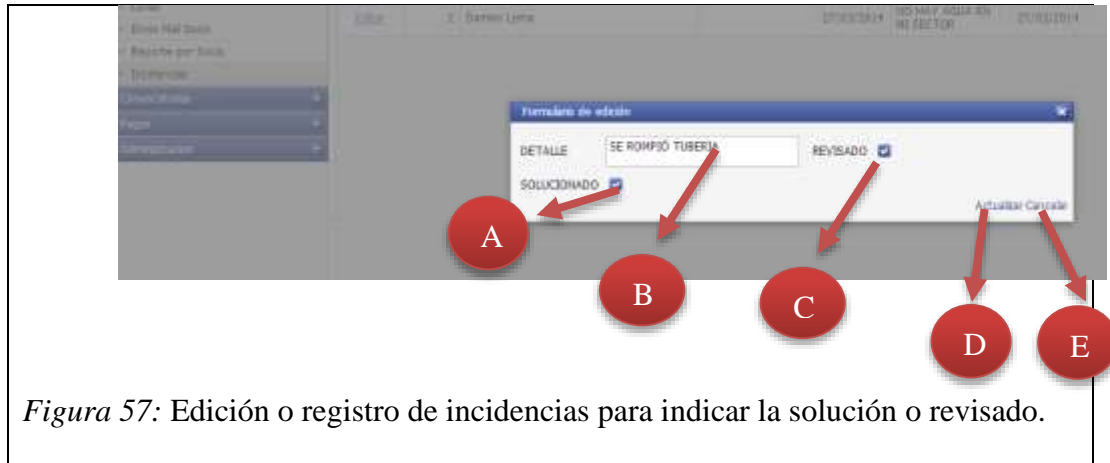


Figura 57: Edición o registro de incidencias para indicar la solución o revisado.

Tabla 21:

*Edición o registro de incidencias*

Ítem	Representación	Descripción
A	Check	De solución
B	Etiqueta	Actualiza datos
C	Etiqueta	Cancela la operación

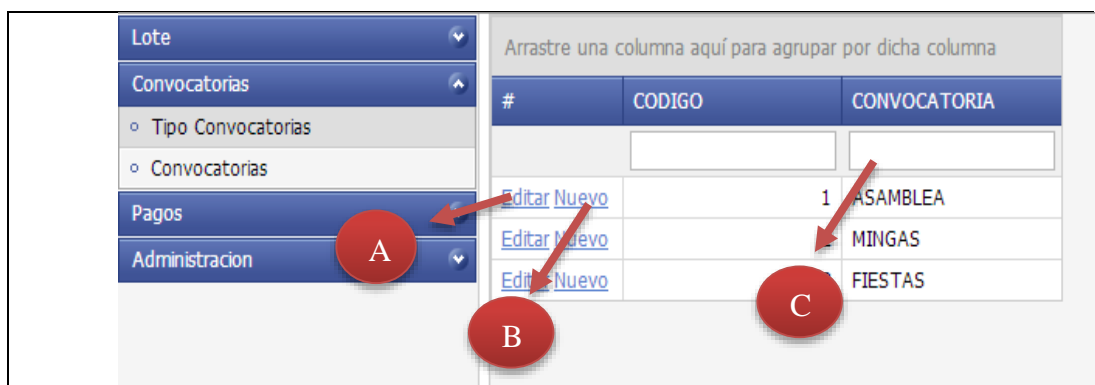
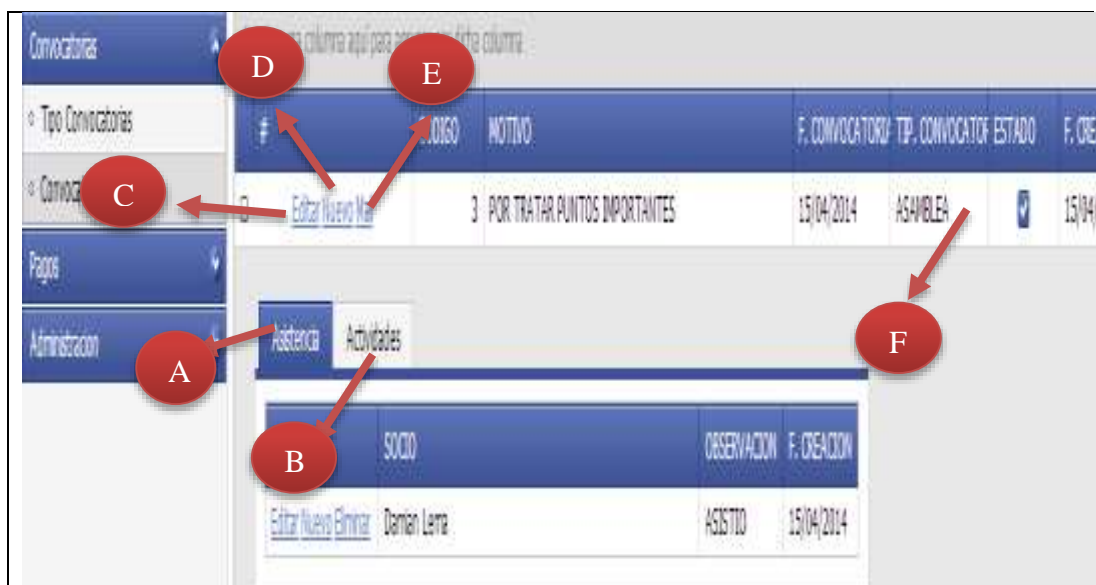


Figura 58: Listado de tipos convocatorias según sea lo organizado.

Tabla 22:

Listado de tipos convocatorias

Ítem	Representación	Descripción
A	Etiqueta	Edita datos de convocatoria
B	Etiqueta	Emite un nuevo registro de convocatoria
C	Tabla	Lista de convocatorias



*Figura 59:* Listado de convocatorias nos permitirá ingresar a los asistentes y a su vez detallar los puntos más relevantes que ese tomaron en cuenta.

Tabla 23:

*Listado de convocatorias*

Ítem	Representación	Descripción
A	Etiqueta	Listado de asistencia
B	Etiqueta	Listado de actividades
C	Etiqueta	Edita los registros
D	Etiqueta	Registra una asistencia
E	Etiqueta	Envía E-mail a los socios
F	Tabla	Listado de la convocatoria

Lote	Arrastre una columna aquí para agrupar por dicha columna	
Convocatorias	#	CODIGO
Pagos		DESCRIPCION
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Tipo Pagos</li> <li>○ Listado Pagos</li> <li>○ Egresos</li> <li>○ Estado de Situación</li> <li style="background-color: #4F81BD; color: white;">Administración</li> </ul>	A	
	B	C
	<a href="#">Editar Nuevo</a>	1 EFECTIVO
	<a href="#">Editar Nuevo</a>	2 TRANSFERENCIA BANCARIA
	<a href="#">Editar Nuevo</a>	3 TARJETA DE CREDITO
	<a href="#">Editar Nuevo</a>	4 CHEQUE AL DIA
	<a href="#">Editar Nuevo</a>	5 CHEQUE A 15 DIAS

Figura 60: Listado de formas de pagos toma en cuenta las formas de pago que se puede dar a conocer.

Tabla 24:

Listado de formas de pagos

Ítem	Representación	Descripción
A	Etiqueta	Edita datos registro
B	Etiqueta	Emite un nuevo registro
C	Tabla	Lista de formas de pagos

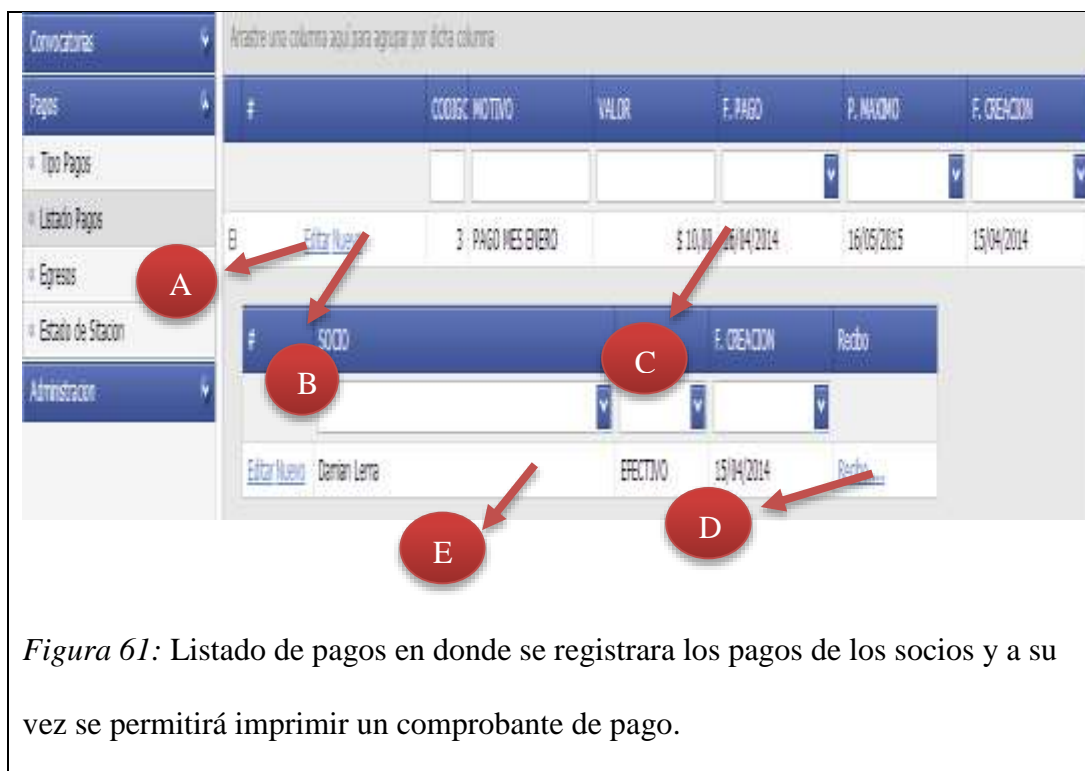


Figura 61: Listado de pagos en donde se registrara los pagos de los socios y a su vez se permitirá imprimir un comprobante de pago.

Tabla25:

Listado de pagos

Ítem	Representación	Descripción
A	Etiqueta	Edita datos del registro
B	Etiqueta	Emite un nuevo registro
C	Tabla	Lista de pagos realizados
D	Etiqueta	Emite comprobante de pago
E	Tabla	Lista de pagos realizados

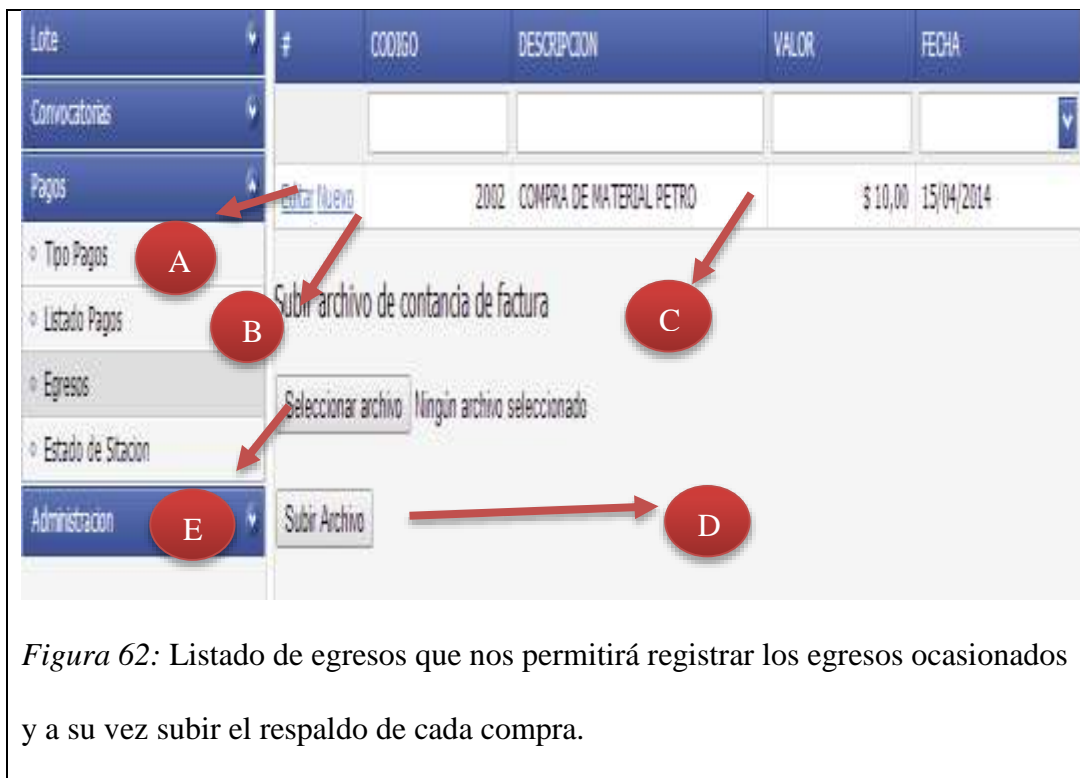


Figura 62: Listado de egresos que nos permitirá registrar los egresos ocasionados y a su vez subir el respaldo de cada compra.

Tabla 26:

Listado de egresos

Ítem	Representación	Descripción
A	Etiqueta	Edita datos registro
B	Etiqueta	Emite un nuevo registro
C	Tabla	Lista de egresos
D	Boton	Permite subir el archivo
E	Boton	Selecion de archivo



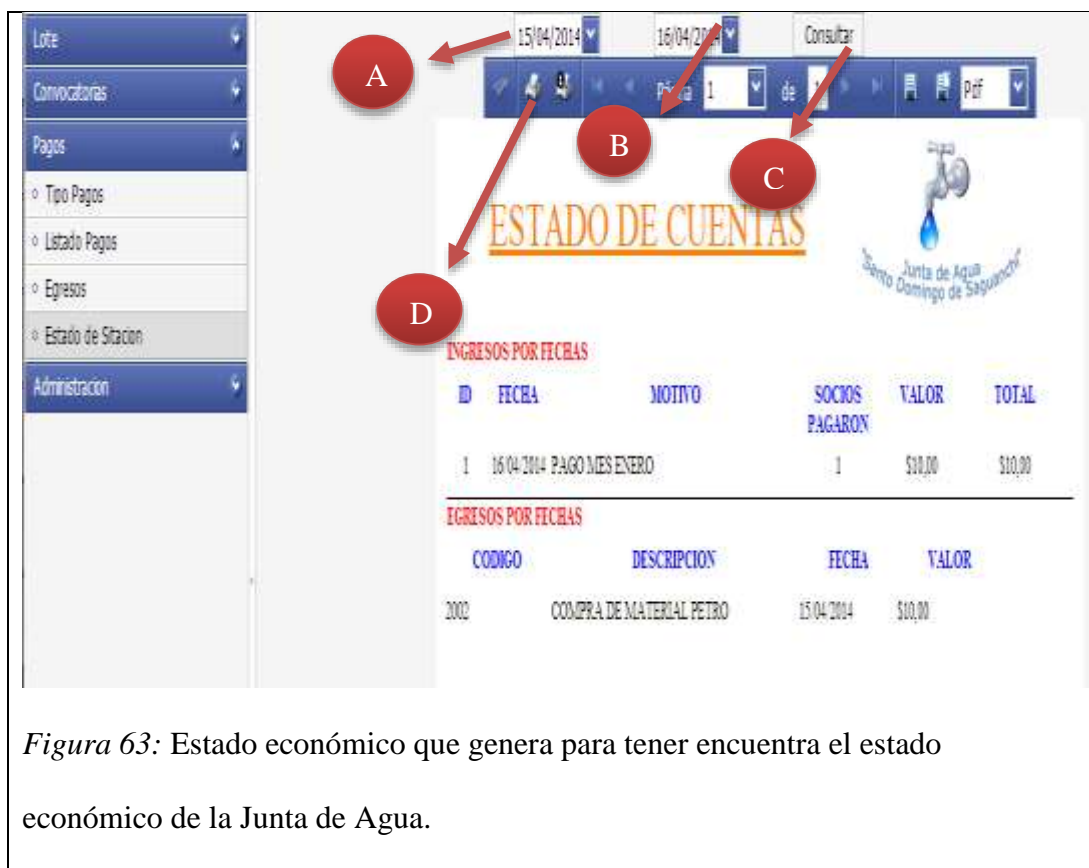


Figura 63: Estado económico que genera para tener encuentra el estado económico de la Junta de Agua.

Tabla 27:

*Estado económico*

Ítem	Representación	Descripción
A	Calendario	Fecha inicial
B	Calendario	Fecha final
C	Botón	Realiza consulta
D	Control	Permite realizar eventos de impresión

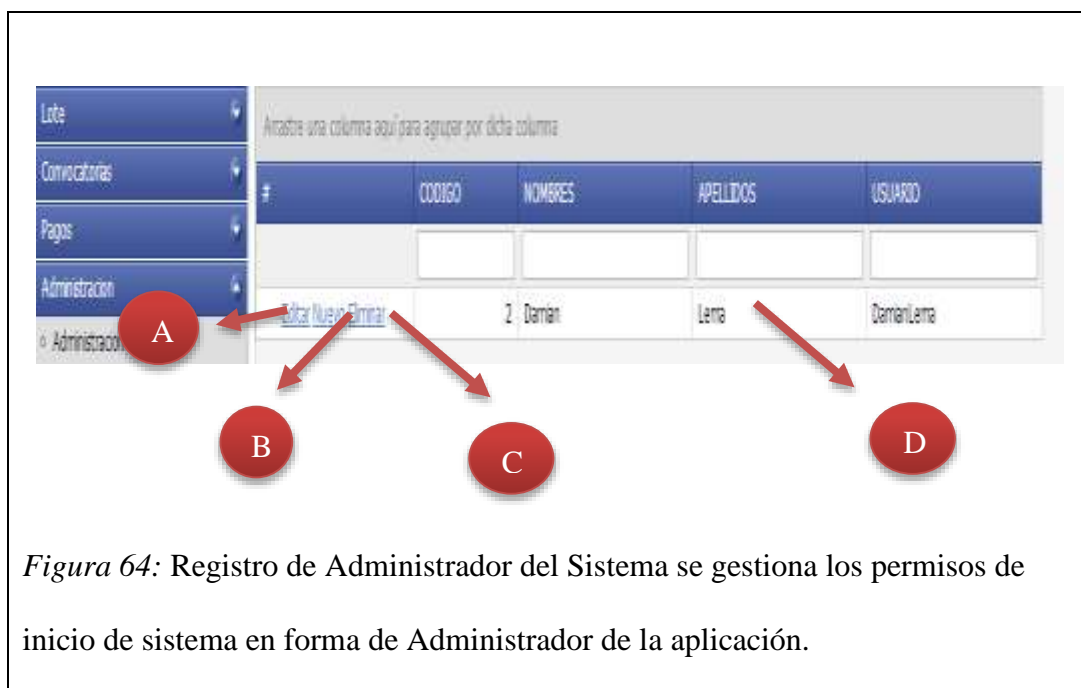


Figura 64: Registro de Administrador del Sistema se gestiona los permisos de inicio de sistema en forma de Administrador de la aplicación.

Tabla 28:

*Registro de Administrador del Sistema*

Ítem	Representación	Descripción
A	Etiqueta	Realiza la edición del registro
B	Etiqueta	Emite nuevo registro
C	Etiqueta	Permite eliminar registro
D	Tabla	Lista de Administradores

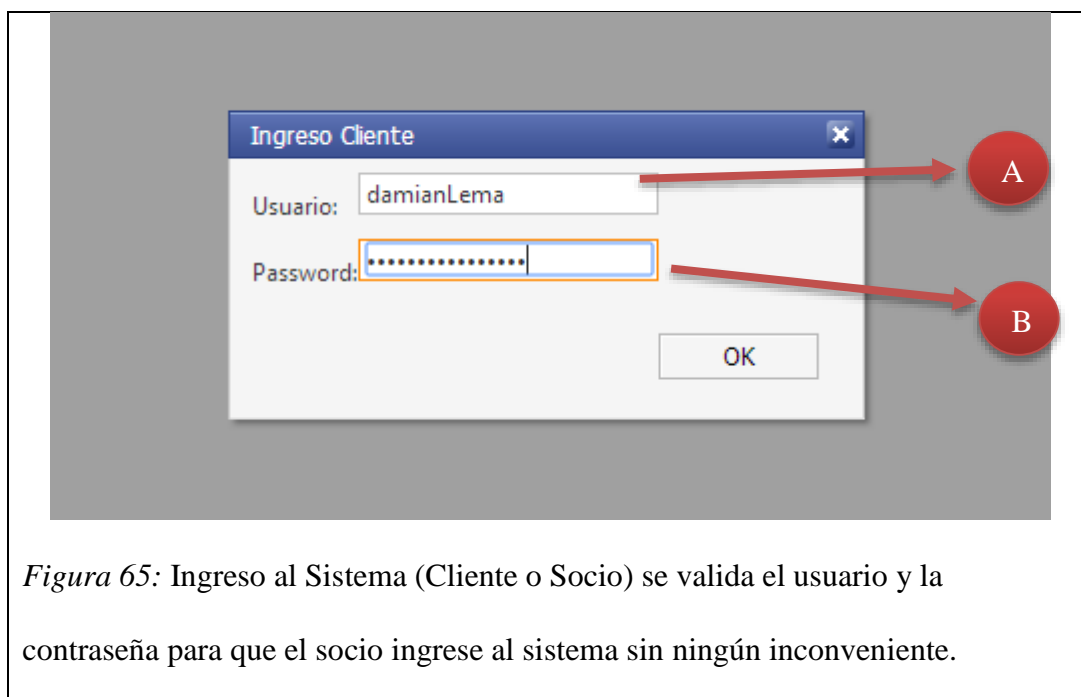


Tabla 29:

*Ingreso al Sistema (Cliente o Socio)*

Ítem	Representación	Descripción
A	Caja de Texto	Usuario
B	Caja de Texto	Contraseña
C	Botón	Ingreso al Sistema

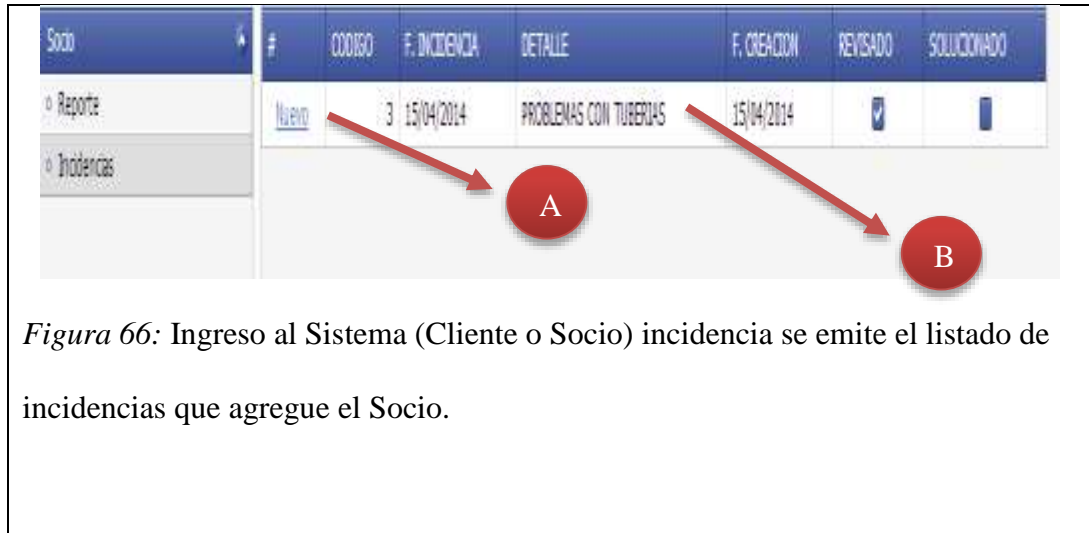


Figura 66: Ingreso al Sistema (Cliente o Socio) incidencia se emite el listado de incidencias que agregue el Socio.

Tabla 30:

*Ingreso al Sistema (Cliente o Socio) incidencias*

Ítem	Representación	Descripción
A	Etiqueta	Registro de nueva incidencia
B	Tabla	Listado de incidencias

## **5.04 Pruebas**

Tiene como finalidad, identificar que la información existente en el sistema clínico y los componentes cumplan con los estándares de seguridad y calidad, verificando que los objetos y las clases tengan relación directa con los componentes de software y que sean probados y verificados.

Es necesario que cada una de las clases mantengan una persistencia, considerando que estas clases en lo posterior se transformarán en tablas los objetos que contiene cada una de estas clases deben tener la capacidad de ser reutilizables y consistentes en el desenvolvimiento del proyecto.

### **5.04.01 Pruebas de Integridad**

Se realiza en la fase de diseño del modelo lógico colocando la persistencia en las clases, momentos antes de generar el modelo físico del negocio.

Este tipo de prueba dará como resultado la integridad de los datos que son manipulados por los objetos y métodos que tienen cada una de las clases participantes.

### **5.04.02 Pruebas de Módulo.**

#### ***5.04.02.01 Módulo de Seguridad***

El usuario podrá realizar su debido ingreso y manipulación de los datos que el administrador le hubiese asignado tomando en cuenta que solo podrá realizar cambios en su cuenta.

El ingreso erróneo en cualquiera de estas tres cajas de captura de datos (usuario, clave y tipo de usuario), enviará automáticamente a la página principal del sistema.

El número de cédula es indispensable para el sistema ya que servirán como identificadores para los procesos en los cuales se va a desempañar, por lo tanto el ingreso de estos nuevos valores es importante que sea verificado al momento de capturar los datos en la caja de texto. Se demuestra que el ingreso erróneo de los valores será marcado de color rojo, brindando una alerta oportuna para que el usuario pueda verificar y corregir al mismo tiempo.

En el sistema se encuentra la validación de los horarios con los cuales va a asignar el personal de estadística los turnos, la aplicación verifica y muestra solo los horarios disponibles con los que cuenta el especialista, brindando de esta manera seguridad y evitando el cruce de horarios.

#### ***5.04.02.02 Módulo Mantenimiento***

Las pruebas en el módulo de mantenimiento permite verificar el acceso idóneo de información hacia la base de datos, por lo tanto la base de datos debe tener integridad en los campos que manejan, mediante un código de acceso y en cada tabla, teniendo una función que me permita generar códigos secuenciales sin que estos se repitan y puedan generar errores de duplicidad de claves primarias.

#### **5.04.03 Pruebas de Interfaz de Usuario.**

Esta prueba se realiza a través de la utilización y el ambiente con la que el usuario se desenvuelve en realizar las distintas operaciones en el Junta de Agua, a la vez midiendo el tiempo de respuesta que tardan en refrescar y responder los navegadores en el ambiente browser.

Además se verifica la comunicación que existe entre los datos desde la lógica del negocio y la base de datos.

#### **5.04.04 Pruebas de Carga.**

Se carga a la base de datos información "trash" con el objetivo de verificar que no exista una sobrecarga en la información y exista persistencia en la base de datos.

#### **5.04.05 Pruebas de Validación.**

Una vez que el sistema clínico, ha cumplido con la verificación de errores se manifiesta que está libre de errores lógicos en tiempos de ejecución.

A través del módulo de seguridad, se realiza la prueba de validación controlando el acceso al sistema, validando y verificando que los datos ingresados sean los correctos.

Se verifica que existan mensajes acorde a acciones erróneas que se realizan en el ingreso de datos del sistema. La validación del software se la realiza con pruebas de verificación que demuestren que es 100% funcional.

## 5.05 Casos de Prueba

Tabla 31:

### *Ingreso al Sistema*

Caso de Uso	Ingreso al sistema. – CU 001
Caso de Prueba	Ingreso al sistema. – CU 001
Actor	Tesorero o Administrador de la aplicación de la Junta de Agua de Santo Domingo de Sanguanchi.
Pre Condición	Tesorero o Administrador debe ingresar al sistema.
Propósito	Elabora el inicio de sección del Administración.

Tabla 32:

### *Escenario*

Sección	Actividad	Clase de Equivalencia	Resultado Esperado
1	El sistema certifica el: Usuario Contraseña.	Valida	Visualiza los datos ingresados en cajas de texto.
2	Ingresa la información del socio	Valida	Se guarda la información sin inconvenientes.



Tabla 33:

*Registro de socios*

Caso de Uso	Registro de socios. – CU 002
Caso de Prueba	Registro de socios. – CU 002
Actor	Tesorero o Administrador de la aplicación de la Junta de Agua de Santo Domingo de Sanguanchi.
Pre Condición	Tesorero o Administrador debe ingresar al sistema.
Propósito	Elabora el registro del Socio.

Tabla 34:

*Escenario*

Sección	Actividad	Clase de Equivalencia	Resultado Esperado
1	El sistema certifica el: Nombres Apellidos CI Usuario Contraseña	Valida	Visualiza los datos ingresados en cajas de texto.
2	Ingresa la información del socio	Valida	Se guarda la información sin inconvenientes.

Tabla 35:

*Asistencia de convocatorias*

Caso de Uso	Asistencia de convocatorias – CU 006
Caso de Prueba	Asistencia de convocatorias. – CU 006
Actor	Tesorero o Administración debe ingresar a la aplicación de la Junta de Agua de Santo Domingo de Sanguanchi.
Pre Condición	Tesorero o Administrador debe ingresar al sistema.
Propósito	Elaborar el registro de las de la asistencia por parte del socio.

Tabla 36:

*Escenario*

Sección	Actividad	Clase de Equivalencia	Resultado Esperado
1	El sistema certifica el: Nombres Apellidos CI	Valida	Visualiza los datos ingresados en cajas de texto.
2	Ingresa la información de la asistencia correspondiente al socio.	Valida	Se guarda la información sin inconvenientes.

Tabla 37:

*Registro de incidencias*

Caso de Uso	Registro de incidencias – CU 005
Caso de Prueba	Registro de incidencias. – CU 005
Actor	Socio debe ingresar a la aplicación de la Junta de Agua de Santo Domingo de Sanguanchi.
Pre Condición	Socio debe ingresar al sistema.
Propósito	Elaborar el registro de las incidencias por parte del socio.

Tabla 38:

*Escenario*

Sección	Actividad	Clase de Equivalencia	Resultado Esperado
1	El sistema certifica el: Usuario Contraseña	Valida	Visualiza los datos ingresados en cajas de texto.
2	Ingresa la información de las incidencias que mantiene el socio.	Valida	Se guarda la información sin inconvenientes.

## Capítulo VI: Aspectos Administrativos

### 6.01 Recursos

Tabla 39:

*Recursos*

RECURSOS HUMANOS			
HUMANO	NOMBRE	ACTIVIDAD	RESPONSABILIDAD
Tutor	Richard Mafla	Director del Proyecto	Guía e instruye al desarrollador del proyecto
Tesorero	Ángel Buñay	Autoriza la elaboración del Sistema	Toma decisiones
Recursos Intangibles	Equipo de Computo		
	Impresora		
Recursos Tangibles	Alimentos-Refrigerios		
	Transporte		
Recursos Renovables	Hojas		
	Energía		
	Anillados		
	Empastados		
Recurso Didáctico	Internet		
67 Otros Recursos	Seminarios		
	Tutorías		

## 6.02 Presupuesto

Tabla 40:

*Presupuesto*

PRESUPUESTO DEL PROYECTO			
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
600	Impresiones Color	\$ 0,25	\$ 150,00
620	Impresiones B/N	\$ 0,10	\$ 62,00
1	Materiales de Oficina	\$ 20,00	\$ 20,00
1	Alimentos-Refrigerios	\$ 200,00	\$ 200,00
500	Transporte	\$ 0,25	\$ 125,00
3	Anillados	\$ 2,50	\$ 7,50
2	Empastados	\$ 3,50	\$ 7,00
6	Internet	\$ 32,00	\$ 192,00
1	Seminarios	\$ 520,00	\$ 520,00
1	Tutorías	\$ 200,00	\$ 200,00
1	Certificado Financiero	\$2,00	\$2,00
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 1.485,50</b>

## 6.03 Cronograma de Actividades

(Ver anexo A 07)

## Capítulo VII: Conclusiones y Recomendaciones

### 7.01 Conclusiones

- Con la implementación del sistema lograremos la automatización en la gestión de control y registro de la Junta de Agua a través de los módulos con los que cuenta el sistema los cuales permiten el funcionamiento de la misma.
- El riguroso control del proceso beneficia al personal administrativo reduciendo el tiempo de espera, el sistema permitirá agilizar las tareas que realizan en la actualidad.
- El sistema permitirá generar reportes por socio, registrar su asistencia, registrar sus pagos, ver su localización virtual y emitir el reporte económico de la Junta de Agua.
- La Junta de Agua contara con la tecnología adecuada para beneficiar a sus socios y a sus alrededores.

## 7.02 Recomendaciones

- La administración o la persona que se quedara a cargo tiene la obligación de revisar los manuales para el buen desempeño del sistema.
- Los errores que se presenten al momento de la manipulación del sistema se deberá reportar al personal técnico o encargado de la aplicación para la solución inmediata.
- Es necesario que los equipos tecnológicos que contaran la Administración debe estar actualizados con la última tecnología para el desempeño de sus funciones.
- El acceso a los mantenimientos del sistema deben ser exclusivos del administrador, con el propósito de mantener la persistencia y la integridad de los datos, permitiendo que la seguridad del software se encuentre en un estado óptimo.



# ANEXOS



**A 01**

*Matriz T del problema central*

ANÁLISIS DE FUERZAS T					
Situación Empeorada	Situación Actual				Situación Mejorada
Incremento en la duplicación de información por realizar procesos manualmente.	Alto índice de duplicación de información administrativo de la junta de agua del Barrio Santo Domingo de Saguanchi.				La automatización de los procesos ayudará a disminuir en si la duplicación de información.
<b>Fuerzas Impulsadoras</b>	<b>I</b>	<b>PC</b>	<b>I</b>	<b>PC</b>	<b>Fuerzas Bloqueadoras</b>
Apoyo por parte de la Junta de Agua.	2	4	4	2	Presupuesto económico bajo para su elaboración.
Campaña de capacitación hacia los socios para la utilización de la aplicación.	2	4	4	5	No determina los materiales adecuados para su capacitación.
Apoyo al desarrollo de la aplicación por parte de los socios.	3	5	4	5	Bloqueando la idea del desarrollo de la aplicación y a su vez su implementación.
Colaboración por parte del Municipio del Cantón Mejía.	2	4	3	5	No tomar importancia en el tema que le dan a conocer.

Mejorar el ambiente en el área de administración de la Junta de Agua.	1	5	1	4	Mantener una molestia en el ambiente administrativo.
---	---	---	---	---	--

*Nota:* Establece las fuerzas bloqueadoras e impulsadoras.

**A 02**

*Matriz de análisis de alternativas*

<b>MATRIZ DE ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS</b>							
<b>Objetivos</b>	<b>Impacto sobre El propósito</b>	<b>Factibilidad Técnica</b>	<b>Factibilidad Financiera</b>	<b>Factibilidad Social</b>	<b>Factibilidad Política</b>	<b>Total</b>	<b>Categoría</b>
Disminución de registros de información de socios.	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>Alta</b>
Conformidad en la actividad realizada.	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>Alta</b>



---

Pleno	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>Alta</b>
conocimi							
ento de							
actividade							
s							
realizadas							
.							
Aumento de	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>20</b>	<b>Alta</b>
credibilidad							
en las							
actividades							
realizadas							
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>72</b>	

---

**A03**

*Matriz de análisis de impactos de los objetivos*

<b>Objetivos</b>	<b>Factibilidad de Lograse</b>	<b>Relevancia</b>	<b>Sostenibilidad</b>	<b>Total</b>
	(Alta-Media-Baja)	(Alta-Media-Baja)	(Alta-Media-Baja)	
	( 4 - 2 - 1)	( 4 - 2 - 1)	( 4 - 2 - 1)	

			<b>83</b>
			<b>Puntos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es aceptable y necesaria para realizar las actividades de la administración.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responde a las expectativas de los socios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer la participación de los socios.</li> </ul>	22 a 32 BAJA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe y se conoce las estrategias, el análisis y alternativas adecuadas para su ejecución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una prioridad para los beneficiarios y a la comunidad.</li> <li>• Beneficia a los implicados del tema en desarrollo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar a los encargados acerca de las nuevas estrategias para el cumplimiento de las actividades de la administración.</li> <li>• Se puede conseguir financiamiento a futuro y extender a las</li> </ul>	33 a 44 MEDIA BAJA 45 a 66 MEDIA ALTA 67 a 83 ALTA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es aceptable, reconfortante y sobre todo conveniente para los socios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una prioridad el cumplimiento de las actividades.</li> <li>• Beneficia al</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se puede conseguir financiamiento a futuro y extender a las</li> </ul>	83 BAJA MEDIA ALTA BAJA ALTA ALTA

- Es encargado diferentes apropiado de la comunidad para la aplicación es. administrac que realiza • La ión de la la participaci Junta de administrac ón de los Agua. ión de la involucrad
- Aclaración informació os se da con visual n. mayor sobre el • Responde a fuerza. registro de las • El una expectativa encargado actividad s del de la de los encargado administrac socios. de la ión se
- Disminuir aplicaci3n. encuentre las dudas capacitado. en cuanto al • Fortalecer estado del a la registro y administrac control de i3n de la los Junta de procesos Agua. del socio. • Instruir sobre los

requisitos

para

realizar un

registro y

control de

la

información.

n.

- Poseer

registros de

información

para

analizar y

mejorar las

actividades

realizadas

por parte

del técnico

(Administrador de la

aplicación)

hacia los

usuarios.



**A04**

Matriz del Marco Lógico

<b>RESUMEN NARRATIVO</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>MEDIOS DE VERIFICACIÓN</b>	<b>SUPUESTOS</b>
<p><b>FIN DEL PROYECTO</b></p> <p>La automatización de la información administrativa de los socios.</p>	<p>-En el transcurso de 3 meses se espera que disminuya la duplicación de información y a su vez su pérdida de información de los socios que durante años se ha mantenido dando este mejora en su forma de llevar la información.</p>	<p>-El resultado de las encuestas realizadas hacia los socios se determina que las tareas que emite la Administración de la Junta de Agua se realiza manualmente.</p> <p>-El resultado de las encuestas realizadas a los miembros de la Administración se confirmó que las tareas se realizan manualmente.</p>	<p>-La administración y los socios, no tendrán la dificultad de realizar el registro de socios, emisión de recibos de pagos, emisión de reporte económico y su ubicación del lote</p>




---

**PROPÓSITO** -El nivel de -Resultados de la -La

**DEL** destreza con el encuesta obtenidas por automatización

**PROYECTO** que se maneja la los encargados de la de los registros

Las actividades nueva aplicación administración se da a son las óptimas

administrativas para el registro y notar que no conocen para realizar un

mejoran de manera control de de ciertas control de

sorpresa dando información de herramientas información de

una atención de una socios se tecnológicas que cada uno de los

buena calidad de la aumentara dando permiten ayudar a la socios.

Junta de Agua. una mejor calidad población no tienen el

de atención a conocimiento

partir del Mayo necesario para su

del 2014 utilización, teniendo

empezara con una en cuenta esta falta de

nueva forma de conocimiento se

atención que recomienda acceder a

beneficiara a cada un curso o

uno de los socios capacitación del

o involucrados aplicativo (software)

que intervienen que se tiene pensado

en la Junta de utilizar.

Agua.

---

**COMPONENTES** - Los registros de - El análisis realizado - Los

**DEL** los socios se lo a la situación actual Integrantes de

**PROYECTO** realizan de forma de la Junta de Agua, la

1.- Manejo eficiente de los registros.	manual, continuando de esta manera en los inicios, a partir de Mayo del 2014 los procesos de registros los diferentes informes serán desarrollados de	ha permitido crear nuevas estrategias, el cual optimice los procesos que realiza de forma eficiente y adecuada con la finalidad de brindar un buen servicio a los socios.	Administración de la Junta de Agua optaron con nuevos conocimientos y están dispuestos a utilizar la tecnología mediante la cual van a realizar sus labores con el afán de brindar comodidad a todas los individuos que conforman la Junta de Agua.
2.- Registros que posteriormente son requeridos para evaluación de actividades administrativas de cada de uno de los socios.	los inicios, a partir de Mayo del 2014 los procesos de registros los diferentes informes serán desarrollados de	de forma eficiente y adecuada con la finalidad de brindar un buen servicio a los socios.	con nuevos conocimientos y están dispuestos a utilizar la tecnología mediante la cual van a realizar sus labores con el afán de brindar comodidad a todas los individuos que conforman la Junta de Agua.
3.-Existe una excelente coordinación en la Administración de la Junta de Agua	forma rápida y automática.		

<b>ACTIVIDADES DEL PROYECTO</b>	<b>Impresiones Color (\$ 135,00)</b>	<b>- Las necesidades que requiere el desarrollador del proyecto están marcadas en el presupuesto y los</b>	<b>- El manteamiento y las configuraciones de la herramienta</b>
1.1. Implementar un sistema que mejore el tiempo	Impresiones B/N (\$ 54,00)		

de respuesta a los socios.	Materiales de Oficina	requerimientos se basan entorno y en función mediante el cual el proyecto se encuentre en la fase de desarrollo.	tecnológica será respaldada por el desarrollador del proyecto.
1.2. Facilitar el uso de consultas de la información de cada uno de los socios.	(\$ 20,00) Alimentos- Refrigerios (\$ 180,00) Transporte		
1.3. Agilizar el proceso de pago que imite la Administración hacia sus socios.	(\$ 80,00) Anillados (\$ 5,00) Empastados (\$ 7,00)		
2.1. El administrador tendrá la facilidad de registrar a los socios de forma automatizada.	Internet (\$ 126,00) Seminarios (\$ 520,00) Tutorías \$ 200,00		
2.2. Aplicar la tecnología en los procesos de registro de socios.	Total Presupuesto (\$ 1327.00)		
3.1. Los encargados tendrán acceso a la			



---

información del

socio desde

cualquier lugar.

4.1. Los

encargados o

administración

recibirán un curso

de capacitación

sobre el uso de

herramientas

tecnológicas.

5.1. Se logra

conseguir el apoyo

y la sustentación

por parte del

Gobierno

Municipal del

Cantón Mejía.

5.2. La

implementación

del proyecto cuenta

con el respaldo del

Gobierno

Municipal del

Cantón Mejía.

**A 05**

*Prefijos de los estándares que se van a utilizar en el desarrollo del sistema.*

<b>Tipo de control</b>	<b>Prefijo</b>	<b>Ejemplo</b>
Panel 3D	Pnl	pnl_Grupo
Botón animado	Ani	ani_Buzon
Casilla de verificación	Chk	chk_SoloLectura
Cuadro combinado, cuadro de lista desplegable	Cmb	cmb_Ingles
Botón	Btn	btn_Ejemplo
LinkButton	Lnk	lnk_Ejemplo
HyperLink	Hyp	hyp_Ejemplo
DropDownList	Ddl	ddl_Ejemplo
Repeater	Rep	rep_Ejemplo
RadioButton	Rdo	rdo_Ejemplo
GroupBox	Grp	grp_Ejemplo
CheckedListBox	Clst	Clst_Ejemplo
DateTimePicker	Dtp	Dtp_Ejemplo
MonthCalendar	Cal	Cal_Ejemplo
Splitter	Spl	Spl_Ejemplo
DomainUpDown	Dup	Dup_Ejemplo
NumericUpDown	Nup	Nup_Ejemplo
TrackBar	Trk	Trk_Ejemplo
HelpProvider	Hlp	Hlp_Ejemplo
ToolTip	Tip	Tip_Ejemplo
ContextMenu	Cmnu	Cmnu_Ejemplo



Calendar	Cal	Cal_Ejemplo
AdRotator	Ad	Ad_Ejemplo
DateTimePicker	Dtp	Dtp_Ejemplo
NotifyIcon	Nic	Nic_Ejemplo
OpenFileDialog	Ofd	Oft_Ejemplo
SaveFileDialog	Sfd	Sfd_Ejemplo
FontDialog	Fd	Fd_Ejemplo
ColorDialog	Cd	Cd_Ejemplo
PrintDialog	Pd	Pd_Ejemplo
PrintPreviewDialog	Ppd	Ppd_Ejemplo
PrintPreviewControl	Ppc	Ppc-Ejemplo
ErrorProvider	Errp	Errp_Ejemplo
PrintDocument	Pdoc	Pdoc_Ejemplo
PageSetupDialog	Psd	Psd_Ejemplo
CrystalReportViewer	Crv	Crv_Ejemplo
Diálogo común	Dlg	Dlg_ArchivoAbrir
Comunicaciones	Com	Com_Fax
Control (dentro de procedimientos cuando no se conoce el tipo específico)	Ctr	Ctr_Activo
Control de datos	Dat	Dat_Biblio
Cuadro combinado enlazado a datos	Dcbmb	Dcbmb_Lenguaje
Cuadrícula enlazada a datos	Dbgrd	Dbgrd_ResultadoConsulta
Cuadro de lista enlazado a datos	Dblst	Dblst_TipoTarea
Cuadro de lista de directorios	Dir	Dir_Origen

Cuadro de lista de unidades	Drv	Drv-Destino
Cuadro de lista de archivos	Fil	Fil-Origen
Formulario	Frm	Frm_Entrada
Marco	Fra	Fra_Lenguaje
Medidor	Gau	Gau_Estado
Gráfico	Grf	Grf_Ingresos
Cuadrícula	Grd	Grd_Precios
Barra de desplazamiento horizontal	Hsb	hsbVolumen
Imagen (Image)	Img	imgIcono
Estado de tecla	Key	keyMayusculas
Etiqueta	Lbl	lblMsjAyuda
Línea	Lin	linVertical
Cuadro de lista	Lst	lstCódigosDePolítica
Mensaje MAPI	Mpm	mpmEnviarMsj
Sesión MAPI	Mps	mpsSesion
MCI	Mci	mciVideo
Formulario MDI secundario	Mdi	mdiNota
Menú	Mnu	mnuArchivoAbrir
MS Flex Grid	Fgd	fgdClientes
MS Tab	Mst	mstPrimero
Actives	Ole	oleHojaDeTrabajo
Esquema	Out	outDiagramaDeOrg
Pen BEdit	Bed	bedNombre
Pen Hedit	Hed	hedFirma
Trazo de pluma	Ink	inkMapa



Imagen (Picture)	Pic	picVGA
Clip de imagen	Clp	clpBarraDeHerramientas
Informe	Rpt	rptGananciasTrimestre1
Forma	Shp	shpCirculo
Cuadro de número	Spn	spnPaginas
Cuadro de texto	Txt	txtApellido
Cronómetro	Tmr	tmrAlarma
Arriba-abajo	Upd	updDireccion
Barra de desplazamiento vertical	Vsb	vsbVelocidad
Control deslizante	Sld	sldEscala
Lista de imágenes	Ist	ilstTodosLosIconos
Vista de árbol	Tre	treOrganizacion
Barra de herramientas	Tlb	tlbAcciones
TabStrip	Tab	tabOpciones
Barra de estado	Sta	staFechaHora
Lista	Lvw	lvwEncabezados
Barra de progreso	Pqb	pgbCargarArchivo
RichTextBox	Rtf	rtfInforme
GridView	Gdv	gdvMostrarDatos
DataList	Dl	dlCargarDatos
FormView	Fv	fvListas
SqlDataSource	Sds	sdsConexion
XmlDataSource	Xds	xdsXmlCarga



---

ReportViewer	Rw	rwReportes
RequeridFieldValidator	Rfv	rfvValidacion
RangeValidator	Rv	rvRangoValidacion
RegularExpressionValidator	Rev	revValidacionRegular
Login	Lg	lgLogin
LoginView	Lv	lvVistaUsuario

---

*Nota:* Prefijos de estándares de desarrollo

**A 06***Prefijos de controles Ajax*

<b>Tipo de control</b>	<b>Prefijo</b>	<b>Ejemplo</b>
Accordion	acc	Acc_Ejemplo
AlwaysVisibleControl	ace	ace_Ejemplo
Animation	ae	ae_Ejemplo
AutoComplete	auc	auc_Ejemplo
Calendar	cal	cal_Ejemplo
CascadingDropDown	cdd	cdd_Ejemplo
CollapsiblePanel	Cpe	cpe_Ejemplo
ConfirmButton	Cbe	cbe_Ejemplo
DragPanel	dpe	dpe_Ejemplo
DropDown	dde	dde_Ejemplo
DropShadow	dse	dse_Ejemplo
DynamicPopulate	dp	dp_Ejemplo
FilteredTextBox	ftbe	ftbe_Ejemplo
HoverMenu	hme	hme_Ejemplo
ListSearch	lse	lse_Ejemplo
MaskedEdit	mee	mee_Ejemplo
ModalPopup	mpe	mpe_Ejemplo
MultiHandleSlider	mhse	mhse_Ejemplo

---

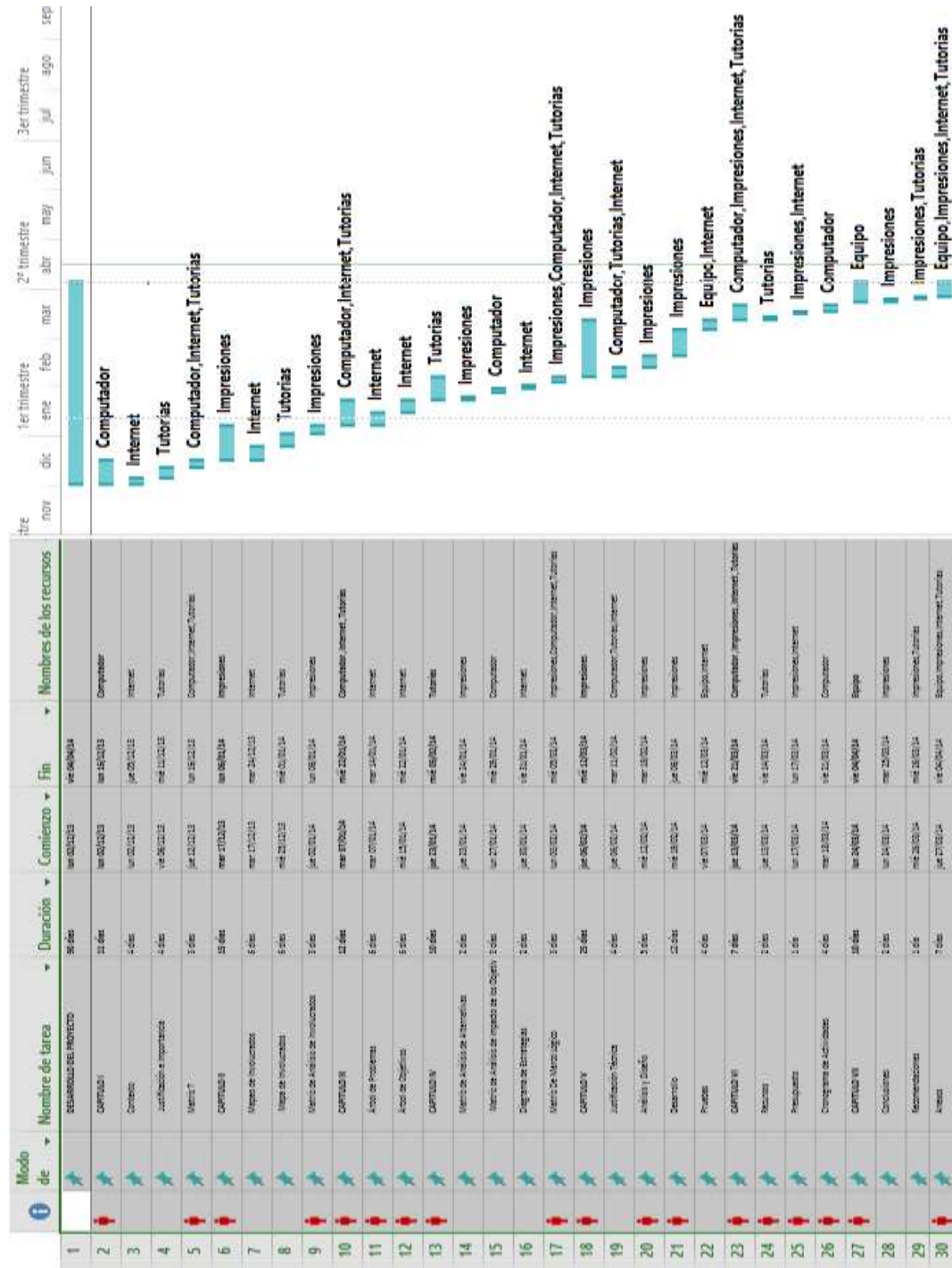
MutuallyExclusiveCheckBox	mecebe	mecebe_Ejemplo
NoBot	nbe	nbe_Ejemplo
NumericUpDown	nud	nud_Ejemplo
PagingBulletedList	pble	pble_Ejemplo
PasswordStrength	ps	ps_Ejemplo
PopupControl	popex	popex_Ejemplo
Rating	rat	rat_Ejemplo
ReorderList	rl	rl_Ejemplo
ResizableControl	rce	rce_Ejemplo
RoundedCorners	rcoe	rcoe_Ejemplo
Slider	sle	sle_Ejemplo
SlideShow	slse	slse_Ejemplo
Tabs	tabe	tabe_Ejemplo
TextboxWatermark	tbwe	tbwe_Ejemplo
ToggleButton	tbe	tbe_Ejemplo

---

*Nota:* Prefijos de control Ajax

A 07

Cronograma



AUTOMATIZACIÓN DEL REGISTRO Y CONTROL ADMINISTRATIVO MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA LA JUNTA DE AGUA DEL BARRIO SANTO DOMINGO DE SAGUANCHI DEL CANTÓN MEJÍA.

**A 08**

**Diccionario de Términos**

**.NET Framework.-** Componente integral de Windows que admite la creación, implementación y ejecución de la siguiente compilación de aplicaciones y servicios web

**Biblioteca de clases.-** Biblioteca de clases, interfaces y tipos de valor incluidos en .NET Framework SDK. Esta biblioteca brinda acceso a la funcionalidad del sistema y es la base sobre la que se crean las aplicaciones.

**ADO.NET.-** Conjunto de tecnologías de acceso a datos incluidas en las bibliotecas de clases de .NET Framework que proporcionan acceso a datos relacionales y a XML.

**ASP.NET.-** Conjunto de tecnologías de Microsoft .NET Framework para la creación de aplicaciones y servicios web.

**Control de servidor ASP.NET**

Componente del servidor que encapsula la interfaz de usuario y otra funcionalidad relacionada. Un control de servidor ASP.NET deriva directa o indirectamente de la clase System.Web.UI.Control.

**Aplicación Web ASP.NET.-** Aplicación que procesa las solicitudes HTTP (solicitudes web) y se ejecuta en ASP.NET.

**Asociación.-** En el marco de entidades de ADO.NET, es la definición de una relación entre tipos de entidades.

**Clase de asociación.-** describe una relación entre dos clases o entre las instancias de dos clases.

**Línea de asociación.-** En el Diseñador de clases, es una línea que muestra que dos tipos están relacionados.

**Conjunto de asociaciones.-** En el marco de entidades de ADO.NET, un contenedor lógico para las instancias de asociaciones del mismo tipo.

**Autenticación.-** En la seguridad de .NET Framework, proceso de detectar y comprobar la identidad de un principal mediante el examen de las credenciales del usuario y su consulta a una autoridad determinada.

**Autopostback.-** En controles de servidor ASP.NET, valor de configuración que hace que el control envíe la página cuando el usuario interactúa con el control.

**C#.-** Lenguaje de programación diseñado para crear aplicaciones empresariales que se ejecutan en .NET Framework.

**Clase.-** Tipo de referencia que encapsula datos (constantes y campos) y el comportamiento (métodos, propiedades, indizadores, eventos, operadores, constructores de instancia, constructores estáticos y destructores), y puede contener tipos anidados.

**Entidad.-** En el marco de entidades de ADO.NET, es un concepto del dominio de una aplicación a partir del cual se define un tipo de dato.

**Contenedor de entidades.-** En el marco de entidades de ADO.NET, especifica los conjuntos de entidades y los conjuntos de asociaciones que se van a implementar en un espacio de nombres especificado.

**Entity SQL.-** Lenguaje similar a SQL independiente del almacenamiento que trabaja directamente con esquemas de entidades conceptuales y admite características del modelo de datos de entidades, como la herencia y las relaciones.

**Evento.-** aparición de un cambio en los datos estáticos o dinámicos relacionados con un objeto administrado.

**Interface.-** Tipo de referencia que define un contrato. Otros tipos implementan una interfaz para garantizar que admiten ciertas operaciones.

**Language Integrated Query (LINQ).-** Sintaxis de consulta que define un conjunto de operadores de consulta que permiten expresar operaciones de cruce seguro, filtro y proyección de manera directa y declarativa en cualquier lenguaje de programación basado en .NET.

**LINQ to Data Set.-** Tecnología LINQ que facilita y acelera las consultas a los datos almacenados en la memoria caché de un objeto Data Set.

**LINQ to SQL.-** Tecnología LINQ que proporciona una infraestructura en tiempo de ejecución para administrar datos relacionales como objetos.

**SELECT.-** Instrucción del lenguaje de consulta de WMI que se utiliza para recuperar información.





A 09

**Script Base de datos.**

USE [SISPA]

GO

/\*\*\*\*\* Object: StoredProcedure [dbo].[usp\_DetalleConvocatoriaByCodSocio]

Script Date: 16/04/2014 3:11:38 \*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE PROC [dbo].[usp\_DetalleConvocatoriaByCodSocio]

(

@pCodigoSocio int

)AS

SELECT TOP (100) PERCENT

dbo.CONVOCATORIA.FECHA\_CONVOCATORIA,

dbo.TIPO\_CONVOCATORIA.DESCRIPCION\_CONVOCATORIA,

dbo.ASISTENCIA\_CONVOCATORIA.OBSERVACION,

dbo.ASISTENCIA\_CONVOCATORIA.FECHA\_CREACION

FROM dbo.ASISTENCIA\_CONVOCATORIA INNER JOIN

```
dbo.CONVOCATORIA ON

dbo.ASISTENCIA_CONVOCATORIA.CODIGO_CONVOCATORIA =
dbo.CONVOCATORIA.CODIGO_CONVOCATORIA INNER JOIN

    dbo.TIPO_CONVOCATORIA ON

dbo.CONVOCATORIA.TIPO_CONVOCATORIA =
dbo.TIPO_CONVOCATORIA.CODIGO_TIPO_CONVOCATORIA

WHERE

dbo.ASISTENCIA_CONVOCATORIA.CODIGO_SOCIO=@pCodigoSocio

ORDER BY dbo.TIPO_CONVOCATORIA.DESCRIPCION_CONVOCATORIA

GO

/***** Object: StoredProcedure [dbo].[usp_Egresos]   Script Date: 16/04/2014
3:11:38 *****/

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE PROC [dbo].[usp_Egresos]

(

    @pFechaIncial date,

    @pFechaFinal date

)AS
```

```
SELECT CODIGO_EGRESO,
```

```
    [DESCRIPCION]
```

```
    ,[VALOR]
```

```
    ,[FECHA]
```

```
FROM [SISPA].[dbo].[EGRESOS]
```

```
WHERE FECHA>=@pFechaIncial AND @pFechaFinal>=FECHA
```

```
GO
```

```
/****** Object: StoredProcedure [dbo].[usp_EstadoActual]   Script Date:
```

```
16/04/2014 3:11:38 *****/
```

```
SET ANSI_NULLS ON
```

```
GO
```

```
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
```

```
GO
```

```
CREATE PROC [dbo].[usp_EstadoActual]
```

```
(
```

```
    @pFechaIncial date,
```

```
    @pFechaFinal date
```

```
)AS
```

```
DECLARE @pEgreso money
```

```
SELECT @pEgreso=SUM([VALOR])
```

```
FROM [SISPA].[dbo].[EGRESOS]
```

```
WHERE FECHA>=@pFechaIncial AND @pFechaFinal>=FECHA
```

```
DECLARE @pIngreso money
```

```
SELECT @pIngreso=(COUNT(dbo.PAGOS_SOCIO.CODIGO_PAGOS_SOCIO)  
* dbo.PAGOS.VALOR)
```

```
FROM      dbo.PAGOS_SOCIO INNER JOIN
```

```
          dbo.PAGOS ON dbo.PAGOS_SOCIO.CODIGO_PAGOS =
```

```
dbo.PAGOS.CODIGO_PAGOS
```

```
WHERE CAST(PAGOS_SOCIO.FECHA_CREACION AS
```

```
DATE)>=@pFechaIncial AND
```

```
@pFechaFinal>=CAST(PAGOS_SOCIO.FECHA_CREACION AS DATE)
```

```
GROUP BY dbo.PAGOS.MOTIVO, dbo.PAGOS.PAGO_FECHA,
```

```
dbo.PAGOS.VALOR
```

```
SELECT @pIngreso-@pEgreso AS ESTADO
```

```
GO
```

/\*\*\*\*\*\* Object: StoredProcedure [dbo].[usp\_Ingresos] Script Date: 16/04/2014

3:11:38 \*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE PROC [dbo].[usp\_Ingresos]

(

    @pFechaIncial date,

    @pFechaFinal date

)AS

SELECT ISNULL((ROW\_NUMBER() OVER (ORDER BY COUNT(1)

DESC)), 0) AS 'ID', dbo.PAGOS.MOTIVO, dbo.PAGOS.PAGO\_FECHA,

COUNT(dbo.PAGOS\_SOCIO.CODIGO\_PAGOS\_SOCIO) AS

SOCIOS\_PAGARON, dbo.PAGOS.VALOR,

        COUNT(dbo.PAGOS\_SOCIO.CODIGO\_PAGOS\_SOCIO) \*

dbo.PAGOS.VALOR AS TOTAL

FROM    dbo.PAGOS\_SOCIO INNER JOIN

        dbo.PAGOS ON dbo.PAGOS\_SOCIO.CODIGO\_PAGOS =

dbo.PAGOS.CODIGO\_PAGOS

```
WHERE CAST(PAGOS_SOCIO.FECHA_CREACION AS
DATE)>=@pFechaIncial AND
@pFechaFinal>=CAST(PAGOS_SOCIO.FECHA_CREACION AS DATE)
GROUP BY dbo.PAGOS.MOTIVO, dbo.PAGOS.PAGO_FECHA,
dbo.PAGOS.VALOR
```

GO

```
/****** Object: StoredProcedure [dbo].[usp_PagosByCodigoSocio] Script Date:
16/04/2014 3:11:38 *****/
```

```
SET ANSI_NULLS ON
```

GO

```
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
```

GO

```
CREATE PROC [dbo].[usp_PagosByCodigoSocio]
```

```
(
```

```
@pCodigoSocio int
```

```
)
```

```
AS
```

```
SELECT    dbo.PAGOS.CODIGO_PAGOS, dbo.PAGOS.MOTIVO,
dbo.PAGOS.PAGO_FECHA, dbo.PAGOS.VALOR,
dbo.TIPO_PAGO.DESCRIPCION,
        dbo.PAGOS_SOCIO.FECHA_CREACION
FROM      dbo.PAGOS INNER JOIN
        dbo.PAGOS_SOCIO ON dbo.PAGOS.CODIGO_PAGOS =
dbo.PAGOS_SOCIO.CODIGO_PAGOS INNER JOIN
        dbo.TIPO_PAGO ON
dbo.PAGOS_SOCIO.CODIGO_TIPO_PAGO =
dbo.TIPO_PAGO.CODIGO_TIPO_PAGO
WHERE    dbo.PAGOS_SOCIO.CODIGO_SOCIO=@pCodigoSocio
GO
/***** Object: StoredProcedure [dbo].[usp_Recibo]  Script Date: 16/04/2014
3:11:38 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROC [dbo].[usp_Recibo]
(
    @pCodigoRecibo int
```

```
)  
  
AS  
  
SELECT      dbo.PAGOS.MOTIVO, dbo.PAGOS.PAGO_FECHA,  
            dbo.TIPO_PAGO.DESCRIPCION, dbo.PAGOS_SOCIO.FECHA_CREACION,  
            dbo.PAGOS.VALOR  
  
FROM        dbo.PAGOS_SOCIO INNER JOIN  
  
            dbo.TIPO_PAGO ON  
  
            dbo.PAGOS_SOCIO.CODIGO_TIPO_PAGO =  
            dbo.TIPO_PAGO.CODIGO_TIPO_PAGO INNER JOIN  
  
            dbo.PAGOS ON dbo.PAGOS_SOCIO.CODIGO_PAGOS =  
            dbo.PAGOS.CODIGO_PAGOS  
  
WHERE      (dbo.PAGOS_SOCIO.CODIGO_PAGOS_SOCIO =  
            @pCodigoRecibo)  
  
GO  
  
/***** Object: StoredProcedure [dbo].[usp_SocioByCodigo]  Script Date:  
16/04/2014 3:11:38 *****/  
  
SET ANSI_NULLS ON  
  
GO  
  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
  
GO  
  
CREATE PROC [dbo].[usp_SocioByCodigo]
```



```
(  
  
    @pCodSocio int  
  
)  
  
as  
  
SELECT    dbo.SOCIO.*  
  
FROM      dbo.SOCIO  
  
WHERE     (CODIGO_SOCIO = @pCodSocio)  
  
GO  
  
/***** Object: StoredProcedure [dbo].[uspAsambleasNoAsistidasSocio]  Script  
Date: 16/04/2014 3:11:38 *****/  
  
SET ANSI_NULLS ON  
  
GO  
  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
  
GO  
  
CREATE PROC [dbo].[uspAsambleasNoAsistidasSocio]  
  
(  
  
    @pCodigoSocio int  
  
)AS
```

```
SELECT
CONVOCATORIA.*,TIPO_CONVOCATORIA.DESCRIPCION_CONVOCATO
RIA FROM CONVOCATORIA INNER JOIN
TIPO_CONVOCATORIA ON
TIPO_CONVOCATORIA.CODIGO_TIPO_CONVOCATORIA=CONVOCATORI
A.CODIGO_CONVOCATORIA
WHERE CODIGO_CONVOCATORIA NOT IN
(
SELECT CODIGO_CONVOCATORIA FROM
dbo.ASISTENCIA_CONVOCATORIA
WHERE CODIGO_SOCIO=@pCodigoSocio
)
GO
/***** Object: StoredProcedure [dbo].[uspPagosNoRealizadosSocio]  Script
Date: 16/04/2014 3:11:38 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE PROC [dbo].[uspPagosNoRealizadosSocio]
(
```

@pCodigoSocio int

)AS

SELECT \* FROM PAGOS

WHERE CODIGO\_PAGOS NOT IN

(

SELECT CODIGO\_PAGOS FROM dbo.PAGOS\_SOCIO

WHERE CODIGO\_SOCIO=@pCodigoSocio

)

GO

/\*\*\*\*\* Object: Table [dbo].[ACTIVIDADES\_CONVOCATORIA] Script Date:

16/04/2014 3:11:38 \*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[ACTIVIDADES\_CONVOCATORIA](

[CODIGO\_ACTIVIDADES\_CONVOCATORIA] [int] IDENTITY(1,1)

NOT NULL,

[CODIGO\_CONVOCATORIA] [int] NOT NULL,

[DESCRIPCION\_ACTIVIDAD] [nvarchar](550) NULL,

CONSTRAINT [PK\_ACTIVIDADES\_CONVOCATORIA] PRIMARY KEY  
CLUSTERED

```
(  
  
    [CODIGO_ACTIVIDADES_CONVOCATORIA] ASC  
  
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,  
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,  
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]  
  
) ON [PRIMARY]
```

GO

```
/****** Object: Table [dbo].[ASISTENCIA_CONVOCATORIA]   Script Date:  
16/04/2014 3:11:38 *****/
```

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[ASISTENCIA\_CONVOCATORIA](

[CODIGO\_ASISTENCIA\_CONVOCATORIA] [int] IDENTITY(1,1) NOT  
NULL,

[CODIGO\_CONVOCATORIA] [int] NULL,

[CODIGO\_SOCIO] [int] NULL,

```
[OBSERVACION] [nvarchar](250) NULL,  
  
[FECHA_CREACION] [datetime] NULL,  
  
CONSTRAINT [PK_ASISTENCIA_CONVOCATORIA] PRIMARY KEY  
CLUSTERED  
  
(  
  
    [CODIGO_ASISTENCIA_CONVOCATORIA] ASC  
  
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,  
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,  
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]  
  
) ON [PRIMARY]  
  
GO  
  
/***** Object: Table [dbo].[CONVOCATORIA]  Script Date: 16/04/2014  
3:11:38 *****/  
  
SET ANSI_NULLS ON  
  
GO  
  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
  
GO  
  
CREATE TABLE [dbo].[CONVOCATORIA](  
  
    [CODIGO_CONVOCATORIA] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,  
  
    [FECHA_CONVOCATORIA] [date] NULL,  
AUTOMATIZACIÓN DEL REGISTRO Y CONTROL ADMINISTRATIVO MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA  
LA JUNTA DE AGUA DEL BARRIO SANTO DOMINGO DE SAGUANCHI DEL CANTÓN MEJÍA.
```

```
[TIPO_CONVOCATORIA] [smallint] NULL,  
  
[MOTIVO] [nvarchar](500) NULL,  
  
[ESTADO] [bit] NULL,  
  
[FECHA_CREACION] [datetime] NULL,  
  
CONSTRAINT [PK_CONVOCATORIA] PRIMARY KEY CLUSTERED  
  
(  
  
    [CODIGO_CONVOCATORIA] ASC  
  
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,  
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,  
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]  
  
) ON [PRIMARY]  
  
GO  
  
/***** Object: Table [dbo].[EGRESOS]   Script Date: 16/04/2014 3:11:38  
*****/  
  
SET ANSI_NULLS ON  
  
GO  
  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
  
GO  
  
CREATE TABLE [dbo].[EGRESOS](
```

[CODIGO\_EGRESO] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[DESCRIPCION] [nvarchar](500) NULL,

[VALOR] [money] NULL,

[FECHA] [date] NULL,

CONSTRAINT [PK\_EGRESOS] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[CODIGO\_EGRESO] ASC

)WITH (PAD\_INDEX = OFF, STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF,

IGNORE\_DUP\_KEY = OFF, ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON,

ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

/\*\*\*\*\* Object: Table [dbo].[ESTUDIOS\_SOCIO] Script Date: 16/04/2014

3:11:38 \*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[ESTUDIOS\_SOCIO](

```
[COSIGO_ESTUDIOS_SOCIO] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,  
  
[CODIGO_SOCIO] [int] NULL,  
  
[CARRERA] [nvarchar](150) NULL,  
  
[ANO] [smallint] NULL,  
  
CONSTRAINT [PK_ESTUDIOS_SOCIO] PRIMARY KEY CLUSTERED  
  
(  
  
    [COSIGO_ESTUDIOS_SOCIO] ASC  
  
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,  
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,  
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]  
  
) ON [PRIMARY]  
  
GO  
  
/***** Object: Table [dbo].[INCIDENCIAS]   Script Date: 16/04/2014 3:11:38  
*****/  
  
SET ANSI_NULLS ON  
  
GO  
  
SET QUOTED_IDENTIFIER ON  
  
GO  
  
CREATE TABLE [dbo].[INCIDENCIAS](
```



```
[CODIGO_INCIDENCIAS] [smallint] IDENTITY(1,1) NOT NULL,  
  
[CODIGO_SOCIO] [int] NULL,  
  
[FECHA_INCIDENCIA] [date] NULL,  
  
[DETALLE] [nvarchar](500) NULL,  
  
[CODIGO_TIPO_INCIDENCIA] [smallint] NULL,  
  
[FECHA_CREACION] [datetime] NULL,  
  
[REVISADO] [bit] NULL,  
  
[SOLUCIONADO] [bit] NULL,  
  
CONSTRAINT [PK_INCIDENCIAS] PRIMARY KEY CLUSTERED  
  
(  
  
    [CODIGO_INCIDENCIAS] ASC  
  
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,  
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,  
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]  
  
) ON [PRIMARY]  
  
GO  
  
/***** Object: Table [dbo].[LOTE]  Script Date: 16/04/2014 3:11:38 *****/  
  
SET ANSI_NULLS ON  
  
GO
```

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[LOTE](

[CODIGO\_LOTE] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[REGISTRO] [nvarchar](50) NULL,

[TAMANO] [nvarchar](50) NULL,

[OBSERVACIONES] [nvarchar](50) NULL,

[CODIGO\_SOCIO\_ACTUAL] [int] NULL,

[LATITUD] [numeric](18, 6) NULL,

[LONGITUD] [numeric](18, 6) NULL,

CONSTRAINT [PK\_LOTE] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[CODIGO\_LOTE] ASC

)WITH (PAD\_INDEX = OFF, STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF,

IGNORE\_DUP\_KEY = OFF, ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON,

ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

/\*\*\*\*\* Object: Table [dbo].[LOTE\_SOCIO] Script Date: 16/04/2014 3:11:38

\*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[LOTE\_SOCIO](

[CODIGO\_LOTE\_SOCIO] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[CODIGO\_LOTE] [int] NULL,

[CODIGO\_SOCIO] [int] NULL,

[FECHA\_CREACION] [datetime] NULL,

[ESTADO] [bit] NULL,

CONSTRAINT [PK\_LOTE\_SOCIO] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[CODIGO\_LOTE\_SOCIO] ASC

)WITH (PAD\_INDEX = OFF, STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF,

IGNORE\_DUP\_KEY = OFF, ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON,

ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

/\*\*\*\*\* Object: Table [dbo].[PAGOS] Script Date: 16/04/2014 3:11:38 \*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[PAGOS](

[CODIGO\_PAGOS] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[MOTIVO] [nvarchar](50) NULL,

[PAGO\_FECHA] [date] NOT NULL,

[PAGO\_FECHA\_MAXIMO] [date] NULL,

[FECHA\_CREACION] [datetime] NULL,

[VALOR] [money] NULL,

CONSTRAINT [PK\_PAGOS] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[CODIGO\_PAGOS] ASC

)WITH (PAD\_INDEX = OFF, STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF,

IGNORE\_DUP\_KEY = OFF, ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON,

ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

/\*\*\*\*\* Object: Table [dbo].[PAGOS\_SOCIO] Script Date: 16/04/2014 3:11:38

\*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[PAGOS\_SOCIO](

[CODIGO\_PAGOS\_SOCIO] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[CODIGO\_PAGOS] [int] NULL,

[CODIGO\_SOCIO] [int] NULL,

[CODIGO\_TIPO\_PAGO] [smallint] NULL,

[FECHA\_CREACION] [datetime] NULL,

CONSTRAINT [PK\_PAGOS\_SOCIO] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[CODIGO\_PAGOS\_SOCIO] ASC

)WITH (PAD\_INDEX = OFF, STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF,

IGNORE\_DUP\_KEY = OFF, ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON,

ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]



) ON [PRIMARY]

GO

/\*\*\*\*\* Object: Table [dbo].[SOCIO] Script Date: 16/04/2014 3:11:38 \*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[SOCIO](

[CODIGO\_SOCIO] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[CI] [nvarchar](15) NULL,

[NOMBRES] [nvarchar](50) NOT NULL,

[APELLIDOS] [nvarchar](50) NOT NULL,

[TELEFONO] [nvarchar](50) NULL,

[MAIL] [nvarchar](50) NOT NULL,

[EMPLEO] [nvarchar](50) NULL,

[FECHA\_CREACION] [datetime] NULL,

[USUARIO] [nvarchar](50) NOT NULL,

[CONTASENA] [nvarchar](50) NOT NULL,

[ESTADO] [bit] NULL,

CONSTRAINT [PK\_SOCIO] PRIMARY KEY CLUSTERED

```
(  
  
    [CODIGO_SOCIO] ASC  
  
    )WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,  
    IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,  
    ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]  
  
    ) ON [PRIMARY]
```

GO

/\*\*\*\*\* Object: Table [dbo].[TIPO\_CONVOCATORIA] Script Date: 16/04/2014

3:11:38 \*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[TIPO\_CONVOCATORIA](

[CODIGO\_TIPO\_CONVOCATORIA] [smallint] IDENTITY(1,1) NOT

NULL,

[DESCRIPCION\_CONVOCATORIA] [nvarchar](250) NULL,

CONSTRAINT [PK\_TIPO\_CONVOCATORIA] PRIMARY KEY CLUSTERED

```
(  
AUTOMATIZACIÓN DEL REGISTRO Y CONTROL ADMINISTRATIVO MEDIANTE UN APLICATIVO WEB PARA  
LA JUNTA DE AGUA DEL BARRIO SANTO DOMINGO DE SAGUANCHI DEL CANTÓN MEJÍA.
```

[CODIGO\_TIPO\_CONVOCATORIA] ASC

```
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,  
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,  
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]  
  
) ON [PRIMARY]
```

GO

/\*\*\*\*\* Object: Table [dbo].[TIPO\_INCIDENCIAS] Script Date: 16/04/2014

3:11:38 \*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[TIPO\_INCIDENCIAS](

[CODIGO\_TIPO\_INCIDENCIA] [smallint] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[DESCRIPCION] [nvarchar](50) NULL,

CONSTRAINT [PK\_TIPO\_INCIDENCIAS] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[CODIGO\_TIPO\_INCIDENCIA] ASC



```
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,  
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,  
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]  
  
) ON [PRIMARY]
```

GO

/\*\*\*\*\* Object: Table [dbo].[TIPO\_PAGO] Script Date: 16/04/2014 3:11:38

\*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[TIPO\_PAGO](

[CODIGO\_TIPO\_PAGO] [smallint] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[DESCRIPCION] [nvarchar](50) NULL,

CONSTRAINT [PK\_TIPO\_PAGO] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[CODIGO\_TIPO\_PAGO] ASC

)WITH (PAD\_INDEX = OFF, STATISTICS\_NORECOMPUTE = OFF,

IGNORE\_DUP\_KEY = OFF, ALLOW\_ROW\_LOCKS = ON,

ALLOW\_PAGE\_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

/\*\*\*\*\* Object: Table [dbo].[USUARIOS\_SISTEMA] Script Date: 16/04/2014

3:11:38 \*\*\*\*\*/

SET ANSI\_NULLS ON

GO

SET QUOTED\_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[USUARIOS\_SISTEMA](

[CODIGO\_USUARIO] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[NOMBRES] [nvarchar](50) NULL,

[APELLIDOS] [nvarchar](50) NULL,

[USUARIO] [nvarchar](50) NULL,

[PASSWORD] [nvarchar](50) NULL,

CONSTRAINT [PK\_USUARIOS\_SISTEMA] PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[CODIGO\_USUARIO] ASC

```
)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF,  
IGNORE_DUP_KEY = OFF, ALLOW_ROW_LOCKS = ON,  
ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]
```

```
) ON [PRIMARY]
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[ACTIVIDADES_CONVOCATORIA] WITH CHECK  
ADD CONSTRAINT  
[FK_ACTIVIDADES_CONVOCATORIA_CONVOCATORIA] FOREIGN  
KEY([CODIGO_CONVOCATORIA])
```

```
REFERENCES [dbo].[CONVOCATORIA] ([CODIGO_CONVOCATORIA])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[ACTIVIDADES_CONVOCATORIA] CHECK  
CONSTRAINT [FK_ACTIVIDADES_CONVOCATORIA_CONVOCATORIA]
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[ASISTENCIA_CONVOCATORIA] WITH CHECK ADD  
CONSTRAINT [FK_ASISTENCIA_CONVOCATORIA_CONVOCATORIA]  
FOREIGN KEY([CODIGO_CONVOCATORIA])
```

```
REFERENCES [dbo].[CONVOCATORIA] ([CODIGO_CONVOCATORIA])
```

```
GO
```

```
ALTER TABLE [dbo].[ASISTENCIA_CONVOCATORIA] CHECK  
CONSTRAINT [FK_ASISTENCIA_CONVOCATORIA_CONVOCATORIA]
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[ASISTENCIA_CONVOCATORIA] WITH CHECK ADD  
CONSTRAINT [FK_ASISTENCIA_CONVOCATORIA_SOCIO] FOREIGN  
KEY([CODIGO_SOCIO])  
  
REFERENCES [dbo].[SOCIO] ([CODIGO_SOCIO])
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[ASISTENCIA_CONVOCATORIA] CHECK  
CONSTRAINT [FK_ASISTENCIA_CONVOCATORIA_SOCIO]
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[CONVOCATORIA] WITH CHECK ADD  
CONSTRAINT [FK_CONVOCATORIA_TIPO_CONVOCATORIA] FOREIGN  
KEY([TIPO_CONVOCATORIA])  
  
REFERENCES [dbo].[TIPO_CONVOCATORIA]  
([CODIGO_TIPO_CONVOCATORIA])
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[CONVOCATORIA] CHECK CONSTRAINT  
[FK_CONVOCATORIA_TIPO_CONVOCATORIA]
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[ESTUDIOS_SOCIO] WITH CHECK ADD  
CONSTRAINT [FK_ESTUDIOS_SOCIO_SOCIO] FOREIGN  
KEY([CODIGO_SOCIO])  
  
REFERENCES [dbo].[SOCIO] ([CODIGO_SOCIO])
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[ESTUDIOS_SOCIO] CHECK CONSTRAINT  
[FK_ESTUDIOS_SOCIO_SOCIO]
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[INCIDENCIAS] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_INCIDENCIAS_SOCIO] FOREIGN KEY([CODIGO_SOCIO])
```

```
REFERENCES [dbo].[SOCIO] ([CODIGO_SOCIO])
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[INCIDENCIAS] CHECK CONSTRAINT  
[FK_INCIDENCIAS_SOCIO]
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[INCIDENCIAS] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_INCIDENCIAS_TIPO_INCIDENCIAS] FOREIGN
```

```
KEY([CODIGO_TIPO_INCIDENCIA])
```

```
REFERENCES [dbo].[TIPO_INCIDENCIAS] ([CODIGO_TIPO_INCIDENCIA])
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[INCIDENCIAS] CHECK CONSTRAINT  
[FK_INCIDENCIAS_TIPO_INCIDENCIAS]
```

GO

```
ALTER TABLE [dbo].[LOTE_SOCIO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK_LOTE_SOCIO_LOTE] FOREIGN KEY([CODIGO_LOTE])
```

---

REFERENCES [dbo].[LOTE] ([CODIGO\_LOTE])

GO

ALTER TABLE [dbo].[LOTE\_SOCIO] CHECK CONSTRAINT  
[FK\_LOTE\_SOCIO\_LOTE]

GO

ALTER TABLE [dbo].[LOTE\_SOCIO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK\_LOTE\_SOCIO\_SOCIO] FOREIGN KEY([CODIGO\_SOCIO])

REFERENCES [dbo].[SOCIO] ([CODIGO\_SOCIO])

GO

ALTER TABLE [dbo].[LOTE\_SOCIO] CHECK CONSTRAINT  
[FK\_LOTE\_SOCIO\_SOCIO]

GO

ALTER TABLE [dbo].[PAGOS\_SOCIO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK\_PAGOS\_SOCIO\_PAGOS] FOREIGN KEY([CODIGO\_PAGOS])

REFERENCES [dbo].[PAGOS] ([CODIGO\_PAGOS])

GO

ALTER TABLE [dbo].[PAGOS\_SOCIO] CHECK CONSTRAINT  
[FK\_PAGOS\_SOCIO\_PAGOS]

GO

ALTER TABLE [dbo].[PAGOS\_SOCIO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT  
[FK\_PAGOS\_SOCIO\_SOCIO] FOREIGN KEY([CODIGO\_SOCIO])

---

REFERENCES [dbo].[SOCIO] ([CODIGO\_SOCIO])

GO

ALTER TABLE [dbo].[PAGOS\_SOCIO] CHECK CONSTRAINT

[FK\_PAGOS\_SOCIO\_SOCIO]

GO

ALTER TABLE [dbo].[PAGOS\_SOCIO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT

[FK\_PAGOS\_SOCIO\_TIPO\_PAGO] FOREIGN KEY([CODIGO\_TIPO\_PAGO])

REFERENCES [dbo].[TIPO\_PAGO] ([CODIGO\_TIPO\_PAGO])

GO

ALTER TABLE [dbo].[PAGOS\_SOCIO] CHECK CONSTRAINT

[FK\_PAGOS\_SOCIO\_TIPO\_PAGO]

GO



A 10

# MANUAL TÉCNICO



## **Introducción**

En el manual técnico se detalla parte de la estructura de la programación realizada. Con la finalidad que el departamento técnico pueda comprender la lógica de programación empleada. Además la estructura de los datos para la creación de las tablas de la base de datos.

### **Objetivo**

Proporcionar un resumen de la composición técnica de cada módulo y pantalla, así como los detalles técnicos de manera clara mediante la descripción y gráficos del sistema, para que los usuarios técnicos tengan una mayor visión de la estructuración y funcionamiento del sistema.

## Lógica Funciones

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Globalization;
using System.IO;
using System.Linq;
using System.Net;
using System.Net.Mail;
using System.Net.Mime;
using System.Text;
using System.Text.RegularExpressions;
using System.Web;
using System.Web.UI.WebControls;

namespace SISPA.Web.Clases
{
    public class Funciones
    {

        public bool validartelefono(string to)
        {
            try
            {
                //return System.Text.RegularExpressions.Regex.IsMatch(to,
                @"^([\w-\.]+)@([\[[0-9]{1,3}\. [0-9]{1,3}\. [0-9]{1,3}\.]|(([\w-]+\.)+))([a-zA-Z]{2,4}|[0-9]{1,3})(\?)?$");
                return System.Text.RegularExpressions.Regex.IsMatch(to,
                @"^[+-]?\d+(\.\d+)?$");
            }
        }
    }
}
```

```
    }
    catch (Exception e)
    {
        throw new ApplicationException("validar Telefono", e);
    }
}

public bool EsMailValido(string to)
{
    try
    {
        //return System.Text.RegularExpressions.Regex.IsMatch(to,
@"^([\w-\.]+)@((\[[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}\.[0-9]{1,3}\.)|(([\w-]+\.)+))([a-zA-
Z]{2,4}|[0-9]{1,3})(\?)?$");

        return System.Text.RegularExpressions.Regex.IsMatch(to,
@"^((([<>()[]\.\.,;:\s@""]+)"
+
@"(\.[<>()[]\.\.,;:\s@""]+)*)|(\\""+\\""))@"
+ @"((\[[0-9]{1,3}\.[0-
9]{1,3}\.[0-9]{1,3}"
+ @"\. [0-9]{1,3}\))|((([a-
zA-Z\-[0-9]+\.)+"
+ @"[a-zA-Z]{2,}))$");

    }
    catch (Exception e)
    {
        throw new ApplicationException("validar email", e);
    }
}
```



```
public bool EsCedulaValida(string cedula)
{
    int digitoControl;
    var sumatoria = 0;

    //longitud de la cedula
    if (cedula.Length != 10)
        return false;

    //verifico que sea numero
    try
    {
        int.Parse(cedula);
    }
    catch (InvalidCastException)
    {
        return false;
    }

    //Valida para provincia, no puede ser menor que 1 ni mayor que 21
    if (int.Parse(cedula.Substring(0, 2)) < 1 ||
int.Parse(cedula.Substring(0, 2)) > 21)
        return false;

    // Obtiene la sumatoria de los 9 primeros digitos
    for (var i = 0; i < 9; i++)
    {
        var digito = int.Parse(cedula.Substring(i, 1));

        int sumando;
```

```
        if (i % 2 != 0)
            sumando = digito;
        else
        {
            sumando = 2 * digito;
            if (sumando >= 10)
                sumando = sumando - 9;
        }
        sumatoria += sumando;
    }

    // Obtiene el digito de control
    if (sumatoria % 10 == 0)
        digitoControl = 0;
    else
        digitoControl = 10 - (sumatoria % 10);

    // Comprueba el digito de control con el decimo digito de la
cedula

    return digitoControl == int.Parse(cedula.Substring(9, 1));
}

public bool EsValidoRuc(string ruc)
{
    //longitud del RUC
    if (ruc.Length != 13)
        return false;

    //verifico que sean solo numeros
    try
    {
```



```
        Int64.Parse(ruc);
    }
    catch (InvalidCastException)
    {
        return false;
    }

    //Controlo los 3 Ultimos digitos
    // if(ruc.Substring(10,3)!="001")
    // return false;

    //si el tercer digito esta entre 0 y 5 se valida la cedula
    if (int.Parse(ruc.Substring(2, 1)) >= 0 &&
int.Parse(ruc.Substring(2, 1)) <= 5)
        if (!validaRucPersonaNatural(ruc))
            return false;

    //si el tercer digito es 9, se aplica validacion modulo 11 a los
9 primeros digitos
    if (int.Parse(ruc.Substring(2, 1)) == 9)
        if (!validaRucSociedadPrivada(ruc))
            return false;

    // si el tercer digito es 6 u 8 , se aplica validacion modulo 11
a los 8 primeros digitos
    // validar el tercer digito, si es 6 o es 8, los ultimos 4 no
pueden ser 0
    if (int.Parse(ruc.Substring(2, 1)) == 6 ||
int.Parse(ruc.Substring(2, 1)) == 8)
        if (!validaRucSociedadPublica(ruc))
            return false;
```

```
        return true;
    }

    private bool validaRucPersonaNatural(string ruc)
    {
        int digitoControl;
        var sumatoria = 0;

        //Valida para provincia, no puede ser menor que 1 ni mayor que 21
        if (int.Parse(ruc.Substring(0, 2)) < 1 ||
int.Parse(ruc.Substring(0, 2)) > 21)
            return false;

        // Obtiene la sumatoria de los 9 primeros digitos
        for (var i = 0; i < 9; i++)
        {
            var digito = int.Parse(ruc.Substring(i, 1));

            int sumando;
            if (i % 2 != 0)
                sumando = digito;
            else
            {
                sumando = 2 * digito;
                if (sumando >= 10)
                    sumando = sumando - 9;
            }
            sumatoria += sumando;
        }
    }
}
```





```
// Obtiene el digito de control
if (sumatoria % 10 == 0)
    digitoControl = 0;
else
    digitoControl = 10 - (sumatoria % 10);

// Comueba el digito de control con el decimo digito de la
cedula
return digitoControl == int.Parse(ruc.Substring(9, 1));
}

private bool validaRucSociedadPrivada(string ruc)
{
    int digitoControl, digito, sumando = 0, sumatoria = 0;

    // Obtiene la sumatoria de los 9 primeros digitos
    for (var i = 0; i < 9; i++)
    {
        digito = int.Parse(ruc.Substring(i, 1));

        switch (i)
        {
            case 5:
                sumando = 5 * digito;
                break;
            case 4:
                sumando = 6 * digito;
                break;
            case 3:
                sumando = 7 * digito;
                break;
        }
    }
}
```

```
        case 2:

        case 8:
            sumando = 2 * digito;
            break;
        case 1:
        case 7:
            sumando = 3 * digito;
            break;
        case 0:
        case 6:
            sumando = 4 * digito;
            break;
    }
    sumatoria += sumando;
}

// Obtiene el digito de control
if (sumatoria % 11 == 0)
    digitoControl = 0;
else
    digitoControl = 11 - (sumatoria % 11);
// Comprueba el digito de control con el decimo digito de la ruc
return digitoControl == int.Parse(ruc.Substring(9, 1));
}

private bool validaRucSociedadPublica(string ruc)
{
    int digitoControl;
    int sumando = 0, sumatoria = 0;

    // Obtiene la sumatoria de los 9 primeros digitos
```

```
for (var i = 0; i < 8; i++)
{
    var digito = int.Parse(ruc.Substring(i, 1));

    switch (i)
    {
        case 5:
            sumando = 4 * digito;
            break;
        case 4:
            sumando = 5 * digito;
            break;
        case 3:
            sumando = 6 * digito;
            break;
        case 2:
            sumando = 7 * digito;
            break;
        case 1:
        case 7:
            sumando = 2 * digito;
            break;
        case 0:
        case 6:
            sumando = 3 * digito;
            break;
    }

    sumatoria += sumando;
}

// Obtiene el digito de control
```



```
        if (sumatoria % 11 == 0)
            digitoControl = 0;
        else
            digitoControl = 11 - (sumatoria % 11);

        // Comrueba el digito de control con el decimo digito de la ruc
8-1
        return digitoControl == int.Parse(ruc.Substring(8, 1));
    }

    public static string GetHtmlFromAddressNoticias(string address)
    {
        //var ascii = new ASCIIEncoding();

        var ascii = new UTF8Encoding(true, true);
        var netWeb = new WebClient();

        var laWeb = netWeb.DownloadData(address);
        var lsWeb = ascii.GetString(laWeb);
        return lsWeb.Replace("???", "").Replace("<font color=\"Red\">Leer
mas...</font>", "<font color=\"Red\">Leer mas...</font><br>").Replace("<span
style=\"white-space:nowrap;\>", "").Replace("<td class=\"dx\"
style=\"padding-right:5px;\><img src=\"/DXR.axd?r=0_764-S49L7\" alt=\"\"
align=\"middle\" /></td><td class=\"dx\" style=\"padding-left:0px;\><span
id=\"ASPxNewsControlNoticias_TL\">Cargando&hellip;</span></td>",
"");//TODO:HARDCODE
    }

    public static bool Send(List<string> to, string subject, string html)
    {
        try
```

```
{  
  
    var mmMensaje = new MailMessage();  
  
    //Email destino  
    foreach (var mail in to)  
    {  
        mmMensaje.To.Add(mail);  
    }  
  
    //Email Origen, Nombre, Codificación  
    mmMensaje.From = new  
    MailAddress("notificacionbarrio@gmail.com", subject, Encoding.UTF8);  
  
    //Asunto  
    mmMensaje.Subject = subject;  
  
    //Establecer codificación UTF8  
    mmMensaje.SubjectEncoding = Encoding.UTF8;  
  
    //Establecer el cuerpo del email  
    mmMensaje.Body = html;  
  
    //Establecer la codificación UTF8 del cuerpo del email  
    mmMensaje.BodyEncoding = Encoding.UTF8;  
  
    //Habilitar soporte HTML en el correo que se envia  
    mmMensaje.IsBodyHtml = true;  
  
  
    var c = new ContentType("image/jpeg");  
  
    //var filePaths = Directory.GetFiles(@"\Blue_Wave\images");  
  
    var path =  
    HttpContext.Current.Server.MapPath("~/PlantillaMails/Blue_Wave/images");  
  
    var filePaths = Directory.GetFiles(path);
```

```
var view =  
AlternateView.CreateAlternateViewFromString(mmMensaje.Body, Encoding.UTF8,  
MediaTypeNames.Text.Html);  
  
foreach (var file in filePaths)  
{  
    var imagen = new FileInfo(file);  
    var id = imagen.Name.Replace(imagen.Extension, "");  
    var linkedResource = new LinkedResource(imagen.FullName)  
    {  
        ContentType = c,  
        ContentId = id,  
        TransferEncoding = TransferEncoding.Base64  
    };  
    view.LinkedResources.Add(linkedResource);  
}  
  
mmMensaje.AlternateViews.Add(view);  
mmMensaje.DeliveryNotificationOptions =  
DeliveryNotificationOptions.OnSuccess;  
  
//Configuración del servicio de correo que se va a utilizar,  
en este caso el servicio SMTP de Gmail  
var scCliente = new SmtplibClient  
{  
    Credentials = new  
NetworkCredential("notificacionbarrio@gmail.com", "Mp2014*--"),  
    Port = 587,  
    Host = "smtp.gmail.com",
```



```
        EnableSsl = true
    };

    //Especificar la cuenta de email desde la cual sera enviado
    el mensaje, la contraseña de la cuenta origen

    //scCliente.Credentials = new
    System.Net.NetworkCredential("cotizacionenlinea@casapalca.com.pe",
    "casapalca2010");

    //Puerto para la comunicación

    //Servicio SMTP

    //scCliente.Host = "mail.casapalca.com.pe";

    //Habilitar SSL, es requisito por parte de Gmail
    scCliente.Send(mmMensaje);

    return true;
}
catch (Exception)
{

    return false;
}

}

public static bool Send(string to, string subject, string html)
{
    try
    {
        var mmMensaje = new MailMessage();
```

```
//Email destino

mmMensaje.To.Add(to);

//Email Origen, Nombre, Codificación
mmMensaje.From = new
MailAddress("notificacionbarrio@gmail.com", subject, Encoding.UTF8);

//Asunto
mmMensaje.Subject = subject;

//Establecer codificación UTF8
mmMensaje.SubjectEncoding = Encoding.UTF8;

//Establecer el cuerpo del email
mmMensaje.Body = html;

//Establecer la codificación UTF8 del cuerpo del email
mmMensaje.BodyEncoding = Encoding.UTF8;

//Habilitar soporte HTML en el correo que se envia
mmMensaje.IsBodyHtml = true;

mmMensaje.DeliveryNotificationOptions =
DeliveryNotificationOptions.OnSuccess;

//Configuración del servicio de correo que se va a utilizar,
en este caso el servicio SMTP de Gmail
var scCliente = new SmtplibClient
{
    Credentials = new
NetworkCredential("notificacionbarrio@gmail.com", "Mp2014*-*"),
    Port = 587,
    Host = "smtp.gmail.com",
    EnableSsl = true
};
```





```
//Especificar la cuenta de email desde la cual sera enviado  
el mensaje, la contraseña de la cuenta origen
```

```
//scCliente.Credentials = new  
System.Net.NetworkCredential("cotizacionenlinea@casapalca.com.pe",  
"casapalca2010");
```

```
//Puerto para la comunicación
```

```
//Servicio SMTP
```

```
//scCliente.Host = "mail.casapalca.com.pe";
```

```
//Habilitar SSL, es requisito por parte de Gmail
```

```
scCliente.Send(mmMensaje);
```

```
return true;
```

```
}
```

```
catch (Exception)
```

```
{
```

```
return false;
```

```
}
```

```
}
```

```
public string ValidatePassword(string password)
```

```
{
```

```
var strResult = "fail";
```

```
try
```

```
{
```

```
bool result = false;
```

```
bool isDigit = false;
```

```
bool isLetter = false;

bool isLowerChar = false;

bool isUpperChar = false;

bool isNonAlpha = false;

foreach (char c in password)
{
    if (char.IsDigit(c))
        isDigit = true;
    if (char.IsLetter(c))
    {
        isLetter = true;
        if (char.IsLower(c))
            isLowerChar = true;
        if (char.IsUpper(c))
            isUpperChar = true;
    }
    Match m =
Regex.Match(c.ToString(CultureInfo.InvariantCulture), @"\\W|_");
    if (m.Success)
        isNonAlpha = true;
}

if (isDigit && isLetter && isLowerChar &&
        isUpperChar && isNonAlpha)
    result = true;

if (result)
    strResult = "success";
}

catch
```



```
        {  
            strResult = "fail";  
        }  
        return strResult;  
    }  
}
```

## Lógica Entities

```
namespace SISPA.Entities  
{  
    using System;  
    using System.Data.Entity;  
    using System.Data.Entity.Infrastructure;  
  
    public partial class SISPAEntities : DbContext  
    {  
        public SISPAEntities()  
            : base("name=SISPAEntities")  
        {  
        }  
  
        protected override void OnModelCreating(DbModelBuilder modelBuilder)  
        {  
            throw new UnintentionalCodeFirstException();  
        }  
  
        public DbSet<ACTIVIDADES_CONVOCATORIA> ACTIVIDADES_CONVOCATORIA {  
get; set; }  
  
        public DbSet<ASISTENCIA_CONVOCATORIA> ASISTENCIA_CONVOCATORIA {  
get;  
set; }  
}
```

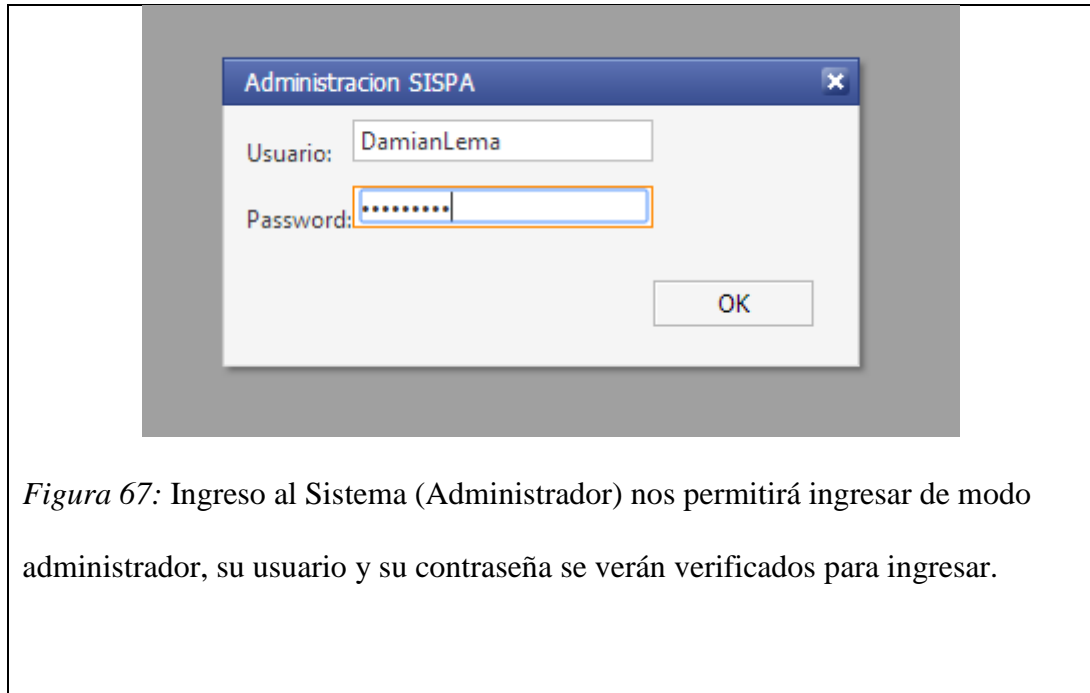


```
public DbSet<CONVOCATORIA> CONVOCATORIAS { get; set; }  
public DbSet<ESTUDIOS_SOCIO> ESTUDIOS_SOCIO { get; set; }  
public DbSet<INCIDENCIA> INCIDENCIAS { get; set; }  
public DbSet<LOTE> LOTES { get; set; }  
public DbSet<LOTE_SOCIO> LOTE_SOCIO { get; set; }  
public DbSet<PAGOS_SOCIO> PAGOS_SOCIO { get; set; }  
public DbSet<SOCIO> SOCIOS { get; set; }  
public DbSet<TIPO_CONVOCATORIA> TIPO_CONVOCATORIA { get; set; }  
public DbSet<TIPO_PAGO> TIPO_PAGO { get; set; }  
public DbSet<USUARIOS_SISTEMA> USUARIOS_SISTEMA { get; set; }  
public DbSet<EGRESO> EGRESOS { get; set; }  
public DbSet<TIPO_INCIDENCIAS> TIPO_INCIDENCIAS { get; set; }  
public DbSet<PAGO> PAGOS { get; set; }  
}  
}
```

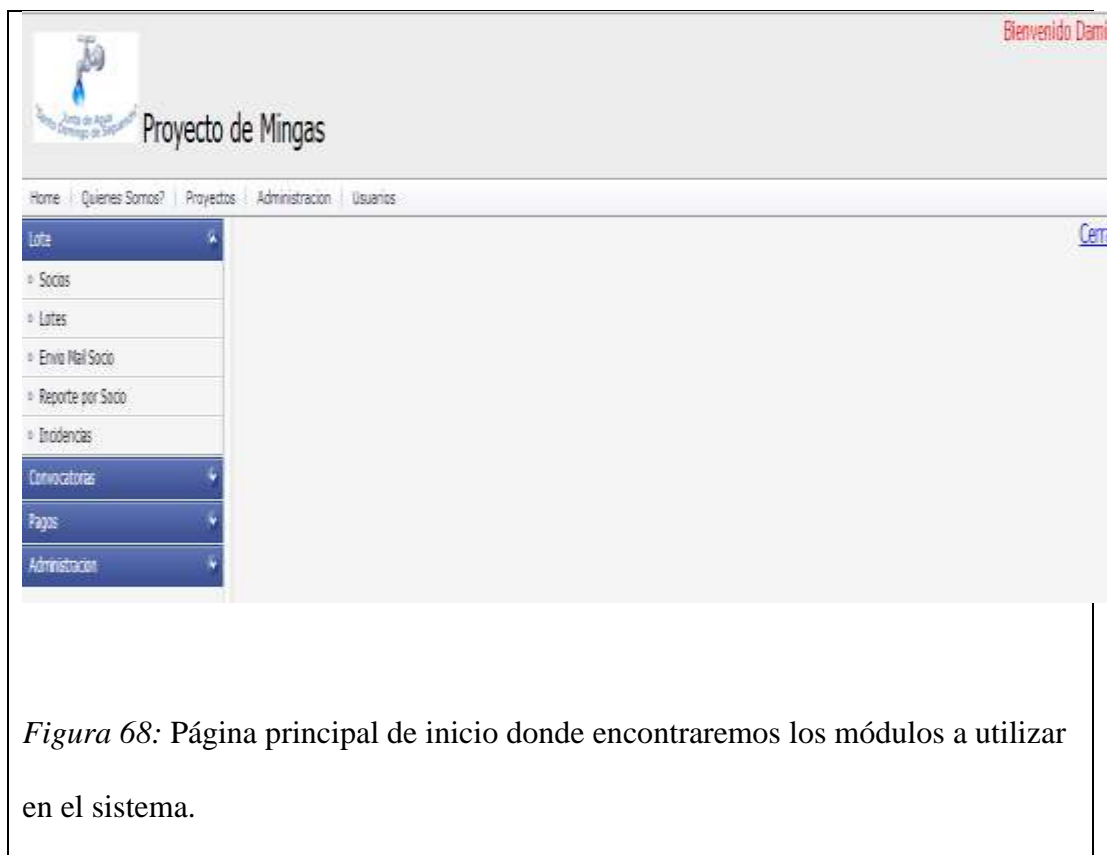


A 11

# MANUAL DE USUARIO



*Figura 67:* Ingreso al Sistema (Administrador) nos permitirá ingresar de modo administrador, su usuario y su contraseña se verán verificados para ingresar.



*Figura 68:* Página principal de inicio donde encontraremos los módulos a utilizar en el sistema.

Proyecto de Mingas

Home | Quienes Somos? | Proyectos | Administracion | Usuarios

Arastre una columna aquí para agrupar por dicha columna

#	CODIGO	CI	NOMBRES	APELLIDOS	TELEFONO	MAIL	EMPLEO	F. CREACION	USUARIO	ESTADO
<a href="#">Editar Nuevo</a>	1	1720088960	Roger	Jaimes	0989963649	rogerjh@mercaj	Dev	15/03/2014	rogerjh	
<a href="#">Editar Nuevo</a>	2	1723663462	Damian	Lema	3008915	damián_ykenaj	Dev	15/03/2014	damiánlema	
<a href="#">Editar Nuevo</a>	3	1719416040	DIEGO	TANCAZO	3008687	MSN.SMSIN@III.JORNALERO		22/03/2014	DIEGO	

Figura 69: Listado de Socios que se encuentran en registrados en la BD.

Arastre una columna aquí para agrupar por dicha columna

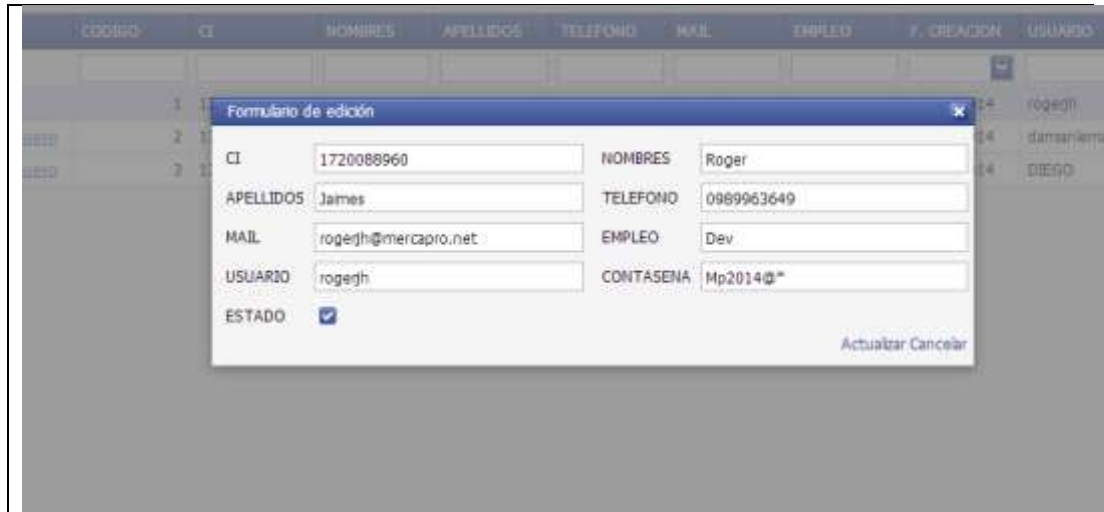
#	CODIGO	CI	NOMBRES	APELLIDOS	TELEFONO	MAIL	EMPLEO	F. CREACION	USUARIO	ESTADO
<a href="#">Editar Nuevo</a>	1	1720088960	Roger	Jaimes	0989963649	rogerjh@mercaj	Dev	15/03/2014	rogerjh	

ESTUDIOS | PAGOS | ASISTENCIA

Arastre una columna aquí para agrupar por dicha columna

#	CARRERA	AÑO
Sin datos para mostrar		

Figura 70: Listado de Socios (Estudios, Pagos, Asistencia) se encontrara las listas de las diferentes actividades registradas del usuario.



The screenshot shows a web application interface with a table of users in the background. A modal window titled "Formulario de edición" is open, allowing the user to edit the profile of a member. The form contains the following fields:

CI	1720088960	NOMBRES	Roger
APELLIDOS	Jaimes	TELEFONO	0989963649
MAIL	rogerjh@mercapro.net	EMPLEO	Dev
USUARIO	rogerjh	CONTRASEÑA	Mp2014@*
ESTADO	<input checked="" type="checkbox"/>		

Buttons for "Actualizar" and "Cancelar" are located at the bottom right of the form.

Figura 71: Edición de Socio nos permitirá editar según cambios que realice el socio



The screenshot shows a web application interface with a navigation menu on the left and a main content area. The main content area displays a table of lots and a sub-table showing the history of owners for a specific lot.

Navigation menu items: Home, Quiénes Somos?, Proyectos, Administración, Usuarios.

Left sidebar menu items: Lote, Socios, Lotes, Envío Mail Socio, Reporte por Socio, Incidencias, Convocatorias, Pagos.

Main content area: "Arrastre una columna aquí para agrandar por dicha columna"

#	COODGO	REGISTRO	TAMANO	SOCIO ACTUAL	LATITUD	LONGITUD	OBSERVACIONES	Mapa
1		1 996	300	Roger Jaimes	-0,369361	-78,564364		Más info...

Sub-table: HISTORICO DE SOCIOS

#	HISTORICO DE SOCIOS	F. CREACION	ESTADO
1	Roger Jaimes	15/03/2014	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 72: Histórico de socios nos permitirá observar las personas que fueron dueños del mismo Lote.



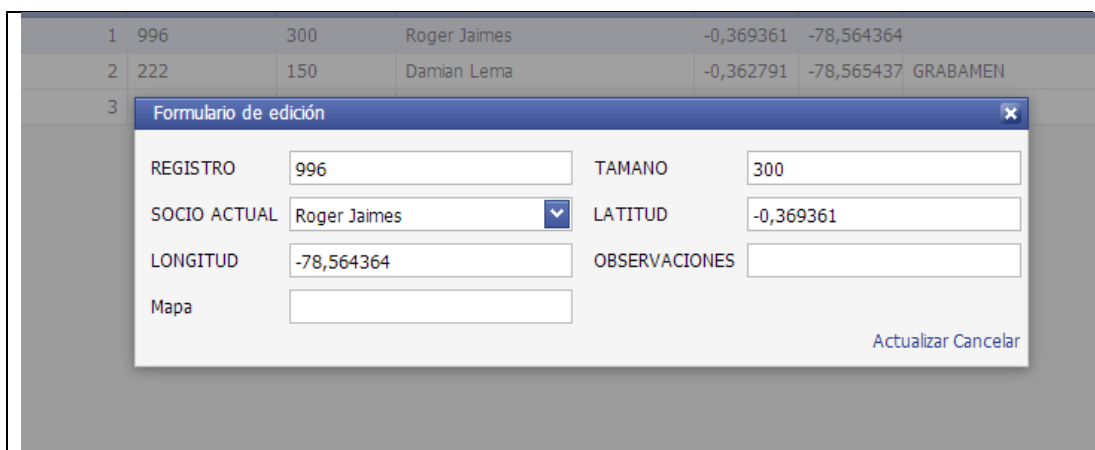


Figura 73: Edición de lotes nos permitirá editar y agregar lotes.

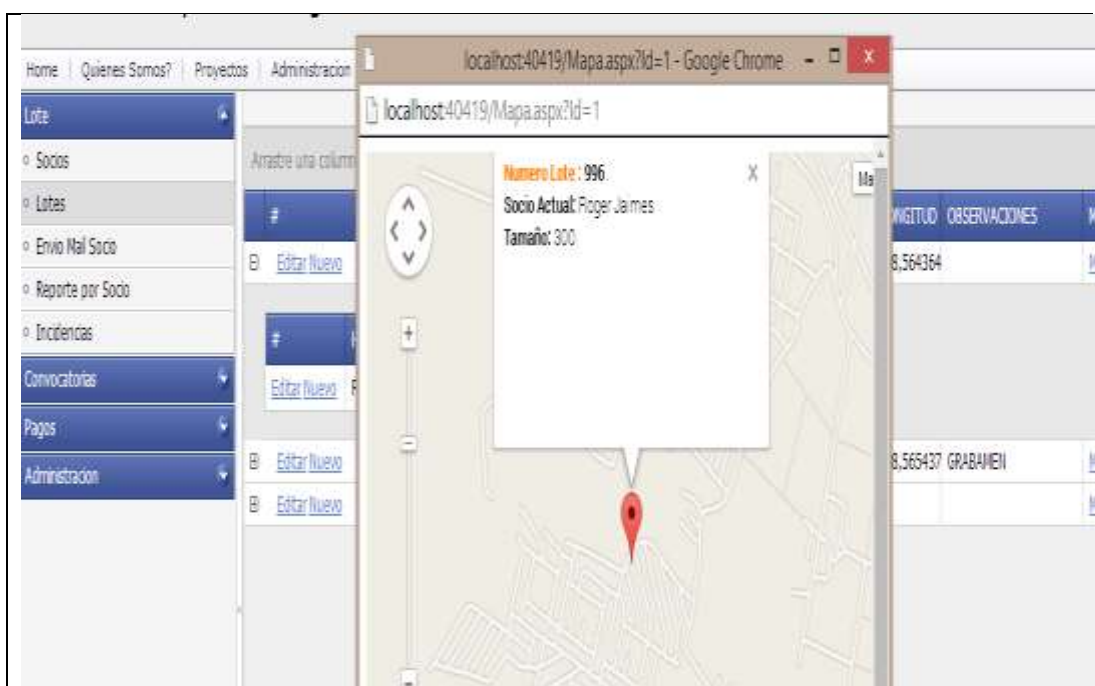


Figura 74: Mapa con ubicación de Lote se ubicara el punto de encuentro.

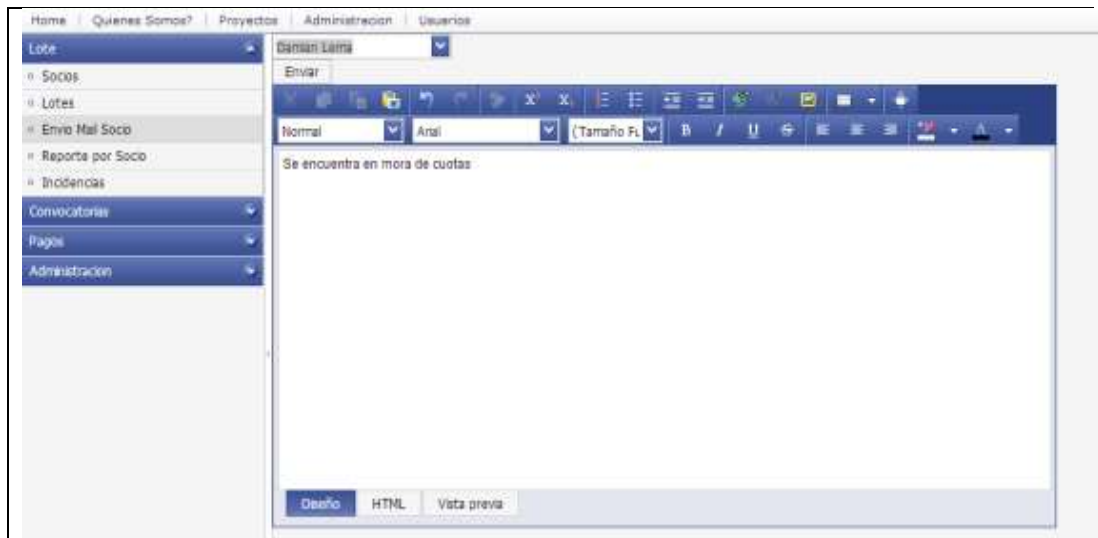


Figura 75: Envío de E-mail a socio para informarle n dificultades.

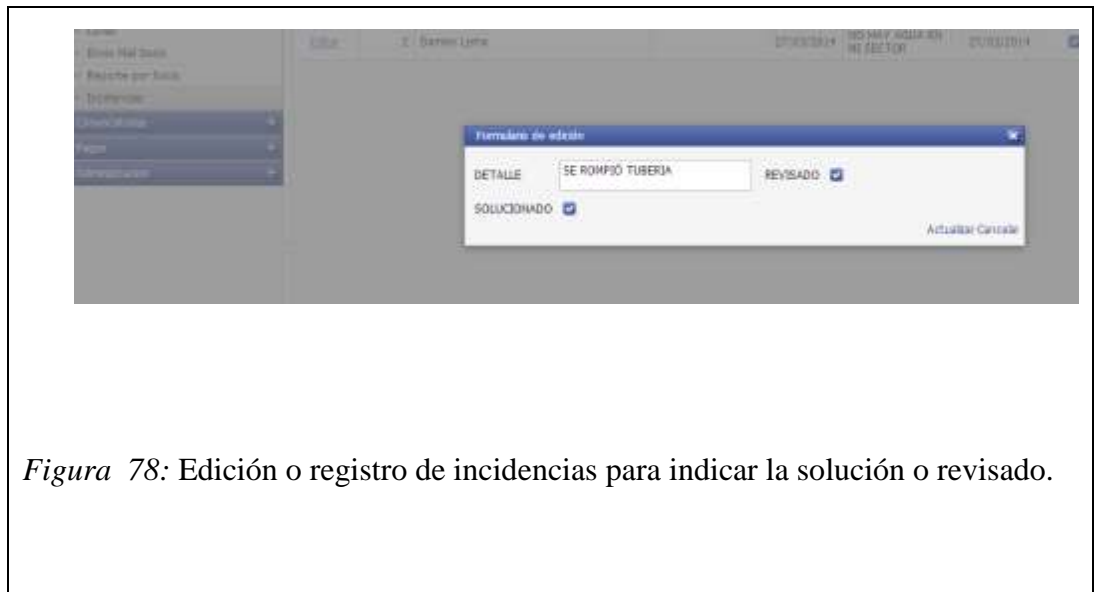


Figura 76: Reporte de socio permitirá visualizar los montos cancelados.



#	CODIGO	SOCIO	TIPO	FECHA	DETALLE	F. OBRACION	REVISADO	SOLUCIONADO
1		Roger James	DAÑOS	14/03/2014	SE ROMPIÓ TUBERÍA	15/03/2014	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2		Damian Lema		27/03/2014	NO HAY AGUA EN MI SECTOR	27/03/2014	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

*Figura 77:* Listado de incidencias visualizaremos la incidencia que los socios emiten hacia los administrados del aplicativo.



Formulario de edición

DETALLE: SE ROMPIÓ TUBERÍA

REVISADO:

SOLUCIONADO:

Actualizar Cambios

*Figura 78:* Edición o registro de incidencias para indicar la solución o revisado.

#	CODIGO	CONVOCATORIA
<a href="#">Editar Nuevo</a>	1	ASAMBLEA
<a href="#">Editar Nuevo</a>	2	MINGAS
<a href="#">Editar Nuevo</a>	3	FIESTAS

Figura 79: Listado de tipos convocatorias según sea lo organizado.

#	CODIGO	DESCRIPCION
<a href="#">Editar Nuevo</a>	1	EFFECTIVO
<a href="#">Editar Nuevo</a>	2	TRANFERENCIA BANCARIA
<a href="#">Editar Nuevo</a>	3	TARJETA DE CREDITO
<a href="#">Editar Nuevo</a>	4	CHEQUE AL DIA
<a href="#">Editar Nuevo</a>	5	CHEQUE A 15 DIAS

Figura 80: Listado de formas de pagos toma en cuenta las formas de pago que se puede dar a conocer.

Arastre una columna aquí para agrupar por dicha columna						
#	CODIGO	MOTIVO	VALOR	F. PAGO	P. MAXIMO	F. CREACION
3		PAGO MES ENERO	\$ 10,00	16/04/2014	16/05/2015	15/04/2014

#	SOCIO	T. PAGO	F. CREACION	Recibo
	Deman Lerra	EFFECTIVO	15/04/2014	<a href="#">Recibo...</a>

*Figura 81:* Listado de pagos en donde se registrara los pagos de los socios y a su vez se permitirá imprimir un comprobante de pago.

#	CODIGO	DESCRIPCION	VALOR	FECHA
	2002	COMPRA DE MATERIAL PETRO	\$ 10,00	15/04/2014

Subir archivo de contancia de factura

Seleccionar archivo Ningun archivo seleccionado

Subir Archivo

*Figura 82:*Listado de egresos que nos permitirá registrar los egresos ocasionados y a su vez subir el respaldo de cada compra.



15/04/2014 16/04/2014 Consultar

Página 1 de 1 Pdf

### ESTADO DE CUENTAS

Junta de Agua Santo Domingo de Saguanchi

**INGRESOS POR FECHAS**

ID	FECHA	MOTIVO	SOCIOS PAGARON	VALOR	TOTAL
1	16/04/2014	PAGO MENS ENERO	1	\$10,00	\$10,00

**EGRESOS POR FECHAS**

CODIGO	DESCRIPCION	FECHA	VALOR
2002	COMPRA DE MATERIAL PETRO	15/04/2014	\$10,00

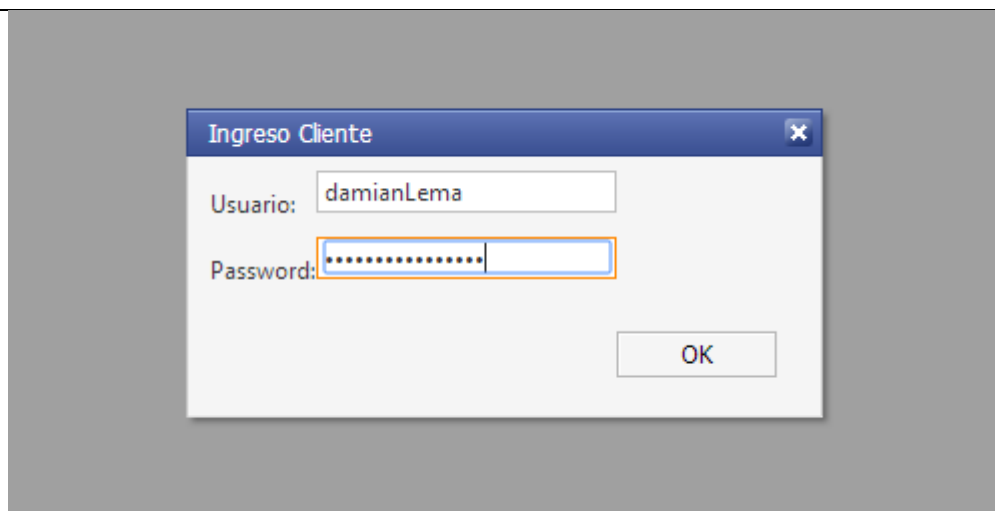
Figura 83: Estado económico que genera para tener encuentra el estado económico de la Junta de Agua.



Arrastre una columna aquí para agrupar por dicha columna

	CODIGO	NOMBRES	APELLIDOS	USUARIO
<a href="#">Editar</a> <a href="#">Nuevo</a> <a href="#">Eliminar</a>	2	Damian	Lema	DamianLema

Figura 84: Registro de Administrador del Sistema se gestiona los permisos de inicio de sistema en forma de Administrador de la aplicación.



*Figura 85:* Ingreso al Sistema (Cliente o Socio) se valida el usuario y la contraseña para que el socio ingrese al sistema sin ningún inconveniente.



Socio	#	CODIGO	F. INCIDENCIA	DETALLE	F. CREACION	REVISADO	SOLUCIONADO
Reporte	<a href="#">Nuevo</a>	3	15/04/2014	PROBLEMAS CON TUBERIAS	15/04/2014	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incidencias							

*Figura 86:* Ingreso al Sistema (Cliente o Socio) incidencia se emite el listado de incidencias que agregue el Socio.

A 012

Ing. Hugo Heredia

**DIRECTOR DE ESCUELA DE SISTEMAS**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO CORDILLERA**

Presente.-

De mis consideraciones

Por medio del presente permito indicar que la Junta de Agua del Barrio Santo Domingo de Saguanchi, se encuentra apoyando el Proyecto de Titulación del **señor: Aníbal Damián Lema Chimbo** de # de **CI: 172366346-2**, para sus conocimientos o fines pertinentes.

Por la atención prestada reitero mis más sensibles agradecimientos.

-----

Sr. Ángel Buñay

Tesorero Principal.

Junta de Agua



## Bibliografía

American Psychological Association (2010). Publication manual of the American Psychological Association (6th ed.) Washington, D.C: Autor. [En línea]

Disponible en <http://cmpr.edu/docs/biblio/apa.pdf>.

Controles Ajax [En línea]

Disponible en <http://www.aspsnippets.com/Articles/ASPNet-AJAX-FilteredTextBoxExtender-Control-Example.aspx>

Controles DevExpressNETProducts [En línea]

[https://www.devexpress.com/Home/try.xml?utm\\_source=DevExpress&utm\\_medium=Demos&utm\\_campaign=Demos&utm\\_content=Demo\\_2013\\_DownloadTrial](https://www.devexpress.com/Home/try.xml?utm_source=DevExpress&utm_medium=Demos&utm_campaign=Demos&utm_content=Demo_2013_DownloadTrial)

Documentación, tutoriales de blog Wordpress [En línea]

<http://es.wordpress.com/>