



Universidad Nacional de Loja

**AREA DE ENERGIA, INDUSTRIAS Y
RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES**

Carrera de Ingeniería en Sistemas

**“Portal Web para la Cámara de
la Construcción de Loja”**

*Tesis de grado previa a la
obtención del Título de
Ingenieros en Sistemas.*

**Autores: *Yadira Johana Banegas Michay*
*César Leonardo Delgado Correa.***

Director: Ing. Hernán Torres.

**LOJA- ECUADOR
2008**

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es elaborar un Portal Web para la Cámara de la Construcción de Loja, el mismo que optimice la comunicación entre la entidad antes mencionada, sus socios y la ciudadanía en general.

En la etapa de análisis preliminar se conoció el estado actual de la Institución y determinar los requerimientos de la aplicación, en base a estos se elaboró los diagramas necesarios para la elaboración de la misma, los cuales que fueron desarrollados en Microsoft Office Visio.

La aplicación fue desarrollada en lenguaje java utilizando los frameworks Hibernate, JSF y Spring, ya que estos optimizan la programación, presentación y rendimiento de la misma, MySQL como base de datos e Hibernate como motor de persistencia de datos, estas herramientas son de distribución libre y de fácil acceso.

Una vez codificada la aplicación se ejecutó las pruebas pertinentes para determinar el correcto funcionamiento, velocidad de respuesta y entorno visual, obteniendo así un software de calidad, listo para su liberación final.

ÍNDICE

<i>PORTADA</i>	<i>i</i>
<i>CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR</i>	<i>ii</i>
<i>AUTORÍA</i>	<i>iii</i>
<i>AGRADECIMIENTO</i>	<i>iv</i>
<i>DEDICATORIA</i>	<i>v</i>
RESUMEN	1
ÍNDICE	3
INTRODUCCIÓN	7
METODOLOGIA	9
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	11
1 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	12
1.1 Observación	12
1.2 Entrevista	12
1.3 Encuesta	12
1.4 Análisis de documentos	13
2 HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO Y DETECCIÓN DE ESTRATEGIAS: FODA	13
2.1 Detección de fortalezas y debilidades	13
2.2 Detección de oportunidades y amenazas	14
3 ANÁLISIS Y DISEÑO UML	14
3.1 Clases y objetos	14
3.1.1 Clase	14
3.1.2 Objeto	15
3.2 Diagrama de Clases	15
3.3 Paquetes	15
3.4 Modelado de Casos de Uso	16
3.4.1 Diagrama de Caso de Uso	16
3.4.2 Descripción de Caso de Uso	16
3.5 Diagrama de Robustez	16
3.6 Diagrama de Secuencia	17
3.7 Diagrama de Componentes	17
4 DISEÑO WEB	18
4.1 Estructura definida	18
4.2 Contenido Simple y atractivo	18
4.3 Información cabal	18
4.4 Combinación de colores	18
4.5 Funcionalidad precisa	19
4.6 Tiempo de espera y peso del sitio	19
4.7 Tamaño y tipo de letra	19
4.8 Navegabilidad	19
4.9 Publicidad	19
5 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	19
5.1 Herramienta de modelado Poseidon for UML	19
5.2 Manejador de Base de Datos MySQL	20
5.3 Framework Hibernate	20
5.4 Framework Spring	20
5.5 Framework JSF	20

5.6 JSP	20
5.7 Entorno de desarrollo NetBeans	21
5.8 Entorno de desarrollo Java Studio Creador	21
5.9 Macromedia Flash MX	21
5.10 HTML	22
5.11 XML	22
<i>EVALUACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN</i>	<i>23</i>
1 APLICACIÓN DE ENCUESTAS Y ENTREVISTAS	24
1.1 Resultado de las encuestas	24
1.1.1 Procesos actuales de la Cámara de la Construcción de Loja	25
1.1.2 Actividades a facilitar en la Cámara a través del Portal	26
2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA	26
2.1 Antecedentes	26
2.2 Visión	27
2.3 Misión	27
2.4 Objetivos	27
2.4.1 Objetivo General	27
2.4.2 Objetivos Específicos	27
2.5 Orgánico estructural	28
2.6 Análisis FODA	28
2.6.1 Descripción general de la Cámara de la Construcción de Loja	30
2.6.2 Infraestructura	30
2.6.3 Fuerza laboral	30
2.6.4 Servicios de atención	30
2.6.5 Otros aspectos	30
2.7 Categorización y Priorización	31
2.7.1 Problemas Encontrados	31
2.7.2 Categorización de problemas	32
2.7.3 Criterios para priorización de problemas	33
2.7.4 Resultados de priorización de problemas	33
3 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	34
3.1 Administración de socios	34
3.2 Administración de materiales	34
3.3 Gestor de publicaciones	34
3.4 Administración de requisitos	35
3.5 Administración de directorio	35
3.6 Administración de proveedores	35
3.7 Administración de links	35
3.8 Administración de cuentas	35
3.9 Gestor de descargas	36
4 GLOSARIO DE TÉRMINOS	36
5 ACTORES Y METAS	37
<i>DESARROLLO DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA</i>	<i>39</i>
1 MODELADO	40
1.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO	40
1.1.1 Diagrama de casos de uso por paquetes	41
1.1.1.1 Administración de Usuarios	41
1.1.1.2 Administración de Materiales	42
1.1.1.3 Administración de Publicaciones	42
1.1.1.4 Administración de Proveedores	43
1.1.1.5 Administración de Enlaces	43
1.1.1.6 Cargar Recurso	44
1.1.1.7 Administración de Accesos	44
1.2 MODELO CONCEPTUAL	45

1.2.1 Administrar Usuarios	45
1.2.2 Administrar Materiales	45
1.2.3 Administrar Publicaciones	46
1.2.4 Administrar Proveedores	46
1.2.5 Administrar Enlaces	46
1.2.6 Cargar Recurso	46
1.2.7 Administrar Accesos	46
1.3 MODELO DE TRANSICIÓN DE PANTALLAS Y DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO	47
1.3.1 Administrar Socio	47
1.3.2 Administrar Cuentas de Usuario	55
1.3.3 Administrar Material	63
1.3.4 Administrar Proveedor	68
1.3.5 Administrar Publicación	76
1.3.6 Administrar Enlace	86
1.3.7 Cargar Recurso	89
1.3.8 Administrar Cuenta Personal	91
1.3.9 Administrar Acceso	92
1.4 ANÁLISIS DE ROBUSTEZ	95
1.4.1 Administrar Socio	95
1.4.2 Administrar Cuentas de Usuario	101
1.4.3 Administrar Material	107
1.4.4 Administrar Proveedor	111
1.4.5 Administrar Publicación	118
1.4.6 Administrar Enlace	122
1.4.7 Cargar Recurso	124
1.4.8 Administrar Cuenta Personal	125
1.4.9 Administrar Acceso	126
1.5 ANÁLISIS DE SECUENCIA	127
1.5.1 Administrar Socios	127
1.5.2 Administrar Cuentas de Usuario	131
1.5.3 Administrar Material	135
1.5.4 Administrar Proveedor	137
1.5.5 Administrar Publicación	141
1.5.6 Administrar Enlace	144
1.5.7 Cargar Recurso	145
1.5.8 Administrar Cuenta Personal	146
1.5.9 Administrar Acceso	147
2 DISEÑO	148
2.1 CONCEPTO DE DISEÑO	148
2.2 MODELO DE CLASES	149
2.3 DISEÑO DE PERSISTENCIA	150
2.4 MAPEO OR	151
2.5 DISEÑO DE LA ARQUITECTURA (MODELO DE COMPONENTES)	152
2.5.1 Administrar Socio	152
2.5.2 Administrar Cuentas de Usuario	153
2.5.3 Administrar Material	153
2.5.4 Administrar Proveedor	154
2.5.5 Administrar Publicación	156
2.5.6 Administrar Enlaces	157
2.5.7 Cargar Recurso	157
2.5.8 Administrar Cuenta Personal	157
2.5.9 Administrar Acceso	157
2.6 Diseño del plan de pruebas	158
2.7 Lista de materiales y recursos multimedia	158
2.8 Diseño del plan de capacitación	159
3. IMPLEMENTACIÓN	159
3.1 Estructura y organización de recursos	159
3.2 Desarrollo de recursos multimedia	161

3.3 Creación de contenido (HTML+XML+JSP+JSF)	161
3.4 Construcción y especificación de estilo	161
3.5 Codificación	161
3.6 Ejecución del plan de pruebas	161
3.7 Elaboración del manual de administración	163
4 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO	163
4.1 Capacitación de usuarios	163
4.2 Liberación final	164
VALORACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA	165
CONCLUSIONES	167
RECOMENDACIONES	168
BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS	169
ANEXOS	172

INTRODUCCIÓN

La Cámara de la Construcción de Loja es una Institución que propende a la vinculación de los profesionales de la construcción, a las empresas y a las personas naturales o jurídicas dedicadas a esta actividad, a la vez que fomenta el desarrollo, mejoramiento y tecnificación de los sistemas de construcción y actividades relacionadas, actualmente esta entidad no cuenta con los beneficios que la comunicación globalizada ofrece, lo cual ha ocasionado que las actividades se vean obstaculizadas y no sean llevadas a cabo con total normalidad.

Tomando en consideración la imperiosa necesidad de fortalecer la comunicación entre la Cámara de la Construcción de Loja, sus socios y la colectividad, se ha desarrollado este proyecto, el mismo consta de tres fases (Fundamentación Teórica, Evaluación del Objeto de Investigación y Desarrollo de la Propuesta Alternativa).

El objetivo de la primera fase es realizar un compendio de la información requerida para el desarrollo del proyecto, se establecen las pautas que se seguirán para un desarrollo lógico y ordenado, así como también se describe los recursos a utilizarse.

En la segunda fase se da a conocer en forma detallada la situación actual de la Cámara de la Construcción de Loja, a través del Análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) se determina los problemas existentes dentro de esta entidad, además de priorización de los mismos; además se identifican los requerimientos, se elabora la tabla de actores y metas en la cual se determina que actividades realiza un determinado actor así como el caso de uso al cual pertenece.

En la tercera fase se elabora los diagramas de Caso de Uso, Conceptual, de Transición de Pantallas, además la descripción de los Casos de Uso y los respectivos diagramas de Robustez y Secuencia; los modelos que servirán como base para el correcto entendimiento, desarrollo y funcionamiento del presente proyecto, se tendrá también el modelo definitivo O-R así como el plan de pruebas y los materiales y recursos multimedia a utilizar, seguidamente se desarrolló el código Java, HTML, XML, JSP, JSF, además de la ejecución del plan de pruebas y la elaboración de los manuales de

administración, para finalmente capacitar a los usuarios en cuanto al uso y administración del sitio desarrollado.

Contiene principalmente los siguientes aspectos: Estado actual del conocimiento sobre el objeto de investigación, importancia y los objetivos:

Se expondrán las características generales del área donde se proyectará la alternativa de solución, su realidad, el papel que juega dentro de los ámbitos socioeconómico, histórica-cultural, científico-técnico y medioambiental; y, otras consideraciones según la bibliografía consultada. Además se debe justificar la importancia de la alternativa en lo referente a su Novedad científica, Actualidad Tecnológica y relevancia social y los objetivos de la investigación.

METODOLOGIA

Para el desarrollo del presente proyecto se utilizará el Método Descriptivo debido a que este método permite analizar y describir las principales necesidades que se presentan en las empresas y la forma de solucionarlas a través del desarrollo e implementación de un Portal Web, conjuntamente con este método se utilizará la METODOLOGÍA PARA APLICACIONES EN LA WEB¹, que consta de las siguientes fases:

1. Análisis Preliminar: En esta fase se analizarán los requerimientos básicos del cliente, se definirá el objetivo del sitio y se estudiará la factibilidad del proyecto, posteriormente se elaborará una propuesta en la cual se determinará el alcance, y se estimarán plazos de desarrollo y entrega.

2. Diseño: En esta etapa se utilizará la metodología de diseño **ICONIX** que es un subconjunto de RUP, se definirá el sitio con máximo nivel de detalle, se generará el mapa del portal, se preparará la información que contendrá el mismo así como la definición de los módulos que lo conformarán, se debe mencionar además que en esta etapa se trabajará con el usuario con el fin de que este quede satisfecho en cuanto al diseño del frontal y navegación de la aplicación. Será necesaria la aprobación del cliente para seguir avanzando, una vez que se conozca al detalle el sitio se corregirán los plazos de las siguientes etapas, en cuanto a la imagen corporativa cabe mencionar que se utilizará un template desarrollado localmente o comprado vía Internet teniendo presente que de estos gastos se encargará la misma entidad.

3. Codificación: Se elaborarán y adaptarán los elementos gráficos y multimedia, se codificarán las páginas, los programas y scripts, se definirán y prepararán las bases de datos en cada uno de los módulos para luego integrarlos con el frontal para que el sitio quede en funcionamiento. Para lograr este propósito se utilizará las siguientes herramientas: Hibernate, MySQL, JSF, Net Beans/Java Studio Creator, Spring, además se realizarán las pruebas necesarias para asegurar el perfecto funcionamiento del sitio Web, estas pruebas se harán primeramente en el ambiente de desarrollo y luego en un

¹ Esta metodología ha sido extraída de la siguiente dirección: <http://www.dlsi.ua.es>

servidor de Internet, adicionalmente se elaborarán los respectivos manuales de Administración del sitio.

4. Puesta en Funcionamiento: En esta etapa se habilitará el Portal en Internet utilizando el hosting y dominio que la Cámara proporcionará, quedando de esta manera listo para que los usuarios comiencen a utilizarlo.

5. Evolución: El sitio deberá evolucionar adaptándose a su medio ambiente y a las necesidades de sus clientes. Para esto deberá analizarse continuamente su funcionamiento, considerando los resultados planificados, los realmente obtenidos y el comportamiento del usuario, para realizar los ajustes cuando sea apropiado, generando un documento con las adaptaciones que recibirá el sitio.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La recolección de datos se refiere al proceso de obtención de información a fin de obtener los datos necesarios para el estudio del problema o aspecto de investigación.

1.1 Observación

“Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis.”²

Por medio de esta técnica se obtuvo una idea general de la manera de cómo se llevan a cabo las actividades dentro de la Cámara de la Construcción de Loja.

1.2 Entrevista

“Es una técnica que consiste en un interrogatorio dirigido a aquellas personas que pueden dar información sobre el asunto investigado.”³

Al aplicar esta técnica se logró profundizar las nociones previamente adquiridas, logrando de esta manera elaborar una serie de interrogantes a ser aplicadas posteriormente.

1.3 Encuesta

“Es una técnica que consiste en entregar a las personas cuya información se requiere para la investigación, un cuestionario que debe ser llenado por ellas, libremente.”⁴

A través de esta técnica se logró extraer de forma clara y precisa toda la información que se necesita para desarrollar un análisis completo de la entidad.

² LEIVA ZEA, Francisco. 1980. “Nociones de Metodología de Investigación Científica”. Segunda Edición. Quito.Pag. 21.

³ LEIVA ZEA, Francisco. 1980. “Nociones de Metodología de Investigación Científica”. Segunda Edición. Quito.Pag. 24.

⁴ LEIVA ZEA, Francisco. 1980. “Nociones de Metodología de Investigación Científica”. Segunda Edición. Quito.Pag. 25.

1.4 Análisis de documentos

Consiste en extraer toda la información que pueda aportar al entendimiento de las ideas previamente obtenidas, con el fin de aclarar todas y cada una de las interrogantes que puedan existir con respecto a cualquier área de la empresa. La importancia del Análisis de documentos es que permite recolectar datos de informaciones acumuladas en diferentes periodos de tiempo y hacer estudios comparativos de la misma.

2 HERRAMIENTA DE DIAGNÓSTICO Y DETECCIÓN DE ESTRATEGIAS: FODA

FODA (sus siglas en inglés son *SWOT*), es la sigla usada para referirse a una herramienta analítica, es útil para examinar las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

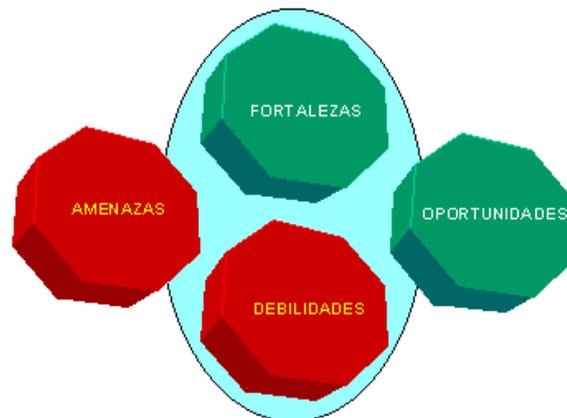


Figura 1: FODA

El análisis FODA consta de dos partes:

La parte interna que tiene que ver con las fortalezas y las debilidades, aspectos sobre los cuales usted tiene algún grado de control.

La parte externa determina las oportunidades y amenazas que existen externamente.

2.1 Detección de fortalezas y debilidades

Una fortaleza es alguna función que ésta realiza de manera correcta, otro aspecto identificado como una fortaleza son los recursos considerados valiosos y la misma capacidad competitiva de la organización

Una debilidad se define como un factor considerado vulnerable en cuanto a su organización o simplemente una actividad que la empresa realiza en forma deficiente, colocándola en una situación considerada débil.

Para identificar correctamente las fortalezas y debilidades se debe considerar: Capital, recursos humanos, sistemas de información, activos fijos, activos no tangibles, recursos gerenciales y recursos estratégicos.

2.2 Detección de oportunidades y amenazas

Las oportunidades constituyen aquellas fuerzas de carácter externo no controlables por la organización, pero que representan elementos potenciales de crecimiento o mejoría, es un factor de gran importancia puesto que permite moldear las estrategias.

Las amenazas representan la suma de las fuerzas externas no controlables por la organización, pero representan fuerzas o aspectos negativos y problemas potenciales.

Para identificar correctamente las fortalezas y debilidades se debe considerar: Proveedores, canales de distribución, clientes, mercados, competidores, gobierno, instituciones públicas, sindicatos, gremios, accionistas, comunidad, aspectos demográficos, políticos y legislativos.

3 ANÁLISIS Y DISEÑO UML

UML (Lenguaje de Modelado Unificado) es un lenguaje para especificar, visualizar y construir los artefactos de software, estos artefactos son estandarizados e introducidos por OMG (Object Management Group), los mismos que tienen un conjunto de reglas y un significado.

3.1 Clases y objetos

3.1.1 Clase

Es una colección o agrupación de objetos que poseen características y comportamientos similares, una clase se considera también como una plantilla para objetos.

Una clase está compuesta por:

- *Atributo*: son características propias que distinguen a objetos y clases y se consideran como una simple pieza de información.
- *Método*: son acciones que puede realizar un objeto, hace referencia a una operación o a una función miembro de un objeto.

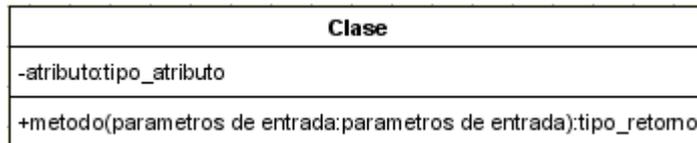


Figura 2: Representación de una Clase

3.1.2 Objeto

Es todo aquello que tiene existencia, pero no pertenece a la misma clasificación, se considera también como una instancia de una clase o que se puede crear a partir de una clase.

3.2 Diagrama de Clases

Es un diagrama en el que se detallan los conceptos (clase), asociaciones y herencias con respecto a un sistema. Se utilizan principalmente para:

- *Modelamiento de dominio*: es por medio del cual se da a entender cómo esta funcionando un sistema.
- *Modelamiento estático*: es el diagrama de clases final, sirve para tener el armazón de la implementación del programa.

3.3 Paquetes

Es la agrupación de información que está totalmente relacionada según el criterio del desarrollador.

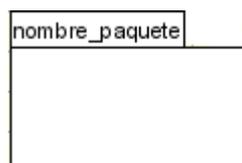


Figura 3: Representación de un Paquete

El nombre del paquete se debe escribir con minúsculas y dentro este van clases o más paquetes.

3.4 Modelado de Casos de Uso

Se lo realiza en base a los requerimientos del sistema, esto con la finalidad de documentar el comportamiento que va a tener el sistema.

3.4.1 Diagrama de Caso de Uso

Es una representación gráfica en la cual se indica el comportamiento que tendrá el sistema a desarrollar, se debe aclarar que un CU es una secuencia de acciones iniciadas por un actor, es necesario mencionar que un CU puede cubrir a uno o varios requerimientos y un requerimiento puede ser cubierto por uno o varios Casos de Uso.

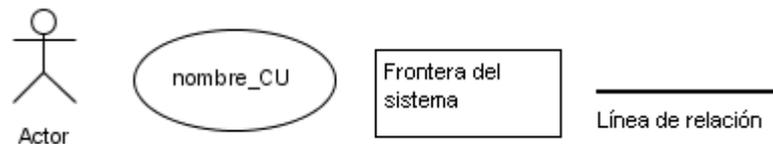


Figura 4: Elementos de Caso de Uso

- Actor: persona, sistema externo a la aplicación u organización que va a tener algún comportamiento.
- Caso de Uso: descripción hablada o escrita de un escenario, en la que se indica la secuencia de acciones que realiza un actor.
- Frontera del sistema: muestra los límites hasta donde va a llegar un sistema.
- Línea de relación: indica que el actor está interviniendo o se relaciona con el CU.

3.4.2 Descripción de Caso de Uso

- Caso de Uso de Sistema (Real): descripción detallada de los escenarios incluyendo las interfaces gráficas, se realizan los prototipos de pantallas dando así una solución de cómo va a funcionar el sistema.

3.5 Diagrama de Robustez

Analizan la narrativa del texto de los CU, identificando los objetos que participan en los CU, con la finalidad de confirmar los objetos que se perdieron o fueron obviados, tiene tres elementos.

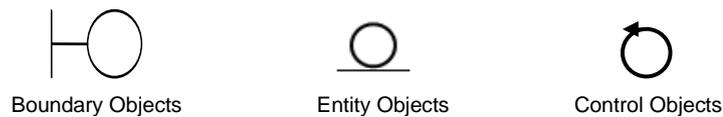


Figura 5: Elementos de Diagrama de Robustez

- *Boundary Objects (Objetos de Frontera)*: sirven para la comunicación directa con actores, estos objetos van a ser ventanas, formularios, botones, todos los componentes que pertenecen a una interfaz gráfica de usuario.
- *Entity Objects (Objetos de Entidad)*: generalmente viene del objeto del dominio y pueden almacenar información, se puede decir que su información no cambia con mucha frecuencia.
- *Control Objects (Objetos de Control)*: sirven como nexo entre los objetos de frontera y los objetos de entidad, ayudan a capturar las reglas y políticas del negocio, por ende ayudan a visualizar el componente que van a tener los CU.

3.6 Diagrama de Secuencia

Es una representación gráfica que muestra cómo los objetos de un cierto escenario interactúan en el tiempo, es útil ya que por medio de este se podrán encontrar nuevas clases u objetos. En estos se dibuja los cursos normales y alternos de un CU, por cada CU hay un diagrama de secuencia.

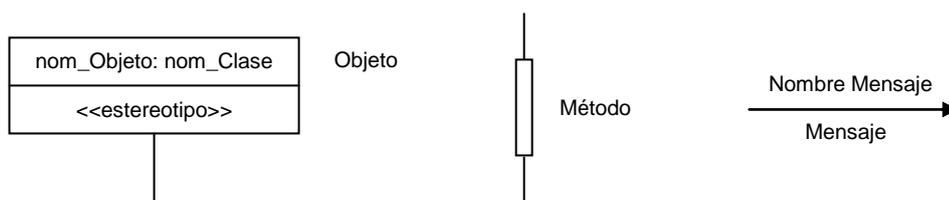


Figura 6: Elementos Diagrama de Secuencia

3.7 Diagrama de Componentes

Representa gráficamente los componentes físicos que interviene en una aplicación, es decir cualquier tipo de archivo (java, gif, html, etc).

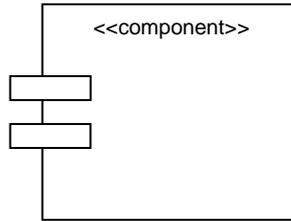


Figura 7: Representación de un Componente

4 DISEÑO WEB

4.1 Estructura definida

Un adecuado diseño web debe contener páginas con una estructura definida que permita una fácil navegación por todas y cada una de ellas, pues sabrá en cualquier momento dónde se ubica la información que necesita.

4.2 Contenido Simple y atractivo

Debe contener texto e imágenes en proporciones iguales, por norma las páginas que sólo contienen texto o que más del 50% del espacio que se muestra en pantalla es sólo texto no se las suele prestar atención. Por otra parte la inclusión de muchos efectos dinámicos pueden hacer que la computadora del internauta procese con lentitud o, incluso, llegar a bloquearse.

4.3 Información cabal

Debe contener el texto que dice o pretende contener, ya que si el usuario tarda más de diez segundos intentando encontrar el lugar de la información deseada acabará cerrando la ventana.

4.4 Combinación de colores

La combinación de colores debe ser perfecta, no resultan agradables los colores de texto opuestos a los colores de fondo o colores difíciles de leer. Una buena combinación sería aquella que usara toda la gama de tonos de un color concreto unida a otros dos o tres colores diferentes.

4.5 Funcionalidad precisa

Un apropiado diseño web debe contener todos sus enlaces funcionando perfectamente, ya que si estos llegaran a fallar podrían ocasionar que los usuarios no quieran volver a navegar por ella.

4.6 Tiempo de espera y peso del sitio

Un sitio con un buen diseño web no debe superar los 100 KB, puesto que tardaría excesivamente en cargarse con lo que usuario podría cansarse y cerrar la ventana antes de ver el sitio web.

4.7 Tamaño y tipo de letra

Se debe variar como máximo tres tipos de fuentes diferentes, el cargar sitio web de muchos tipos de fuente diferentes dificulta la lectura de su contenido, el tamaño de la letra no debería superar los 14 puntos, a no ser que se trate de un encabezado o un título. Para evitar estos inconvenientes es recomendable utilizar letras del tipo de Arial o Verdana.

4.8 Navegabilidad

Una buena navegabilidad se logra con un buen menú o algún buen sistema de navegación por la página que se mantenga constante en todas y cada una de las páginas.

4.9 Publicidad

La publicidad no debe saturar el ordenador del navegante con infinidad de anuncios, basta con dos o tres.

5 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

5.1 Herramienta de modelado Poseidon for UML

Está basado en Java y permite hacer varios tipos de diagramas, así como crear la documentación y después generar código, lo cual resulta un ahorro considerable de tiempo. Hace poco se abrió una versión gratuita para proyectos de código libre, lo cual hace que ahora sea más usado.

5.2 Manejador de Base de Datos MySQL

Es una base de datos basada en un servidor, puede ser sólo creada por código, es una base de datos relacional, puesto que está conformada por un conjunto de datos que están almacenados en tablas entre las cuales se establecen unas relaciones para manejar los datos de una forma eficiente y segura, para usarla y gestionarla se usa el lenguaje estándar de programación SQL. Es una base de datos muy rápida, segura y fácil de usar.

5.3 Framework Hibernate

Es un entorno de trabajo que tiene como objetivo facilitar la persistencia de objetos Java en bases de datos relacionales, y al mismo tiempo la consulta de estas bases de datos para obtener objetos, no utiliza técnicas como generación de código a partir de descriptores del modelos de datos, ni obliga a implementar interfaces mucho menos a heredar de una superclase.

5.4 Framework Spring

Se trata de un framework que ofrece un contenedor ligero, abstracciones JDBC, metadatos a nivel de código fuente, etc., entre los aspectos más interesantes está la posibilidad de aplicar transacciones declarativas a clases planas Java lo cual permite utilizar transacciones en sistemas ligeros web. Además posee plantillas para Hibernate, permitiendo realizar el acceso a datos con una única línea de código, lo mismo que también hace para JDBC.

5.5 Framework JSF

Es un framework de desarrollo basado en el patrón MVC (Modelo Vista Controlador), pretende normalizar y estandarizar el desarrollo de aplicaciones web. JSF trata la vista (el interfaz de usuario) de una forma algo diferente a lo comúnmente usado en aplicaciones web, además es muy flexible, permite crear nuestros propios componentes, o crear nuestros propios “render” para pintar los componentes según nos convenga lo cual lo hace más sencillo.

5.6 JSP

JSP (Java Server Pages): es un acrónimo de Java Server Pages, que en castellano vendría a decir algo como Páginas de Servidor Java. Es una tecnología orientada a crear páginas web con programación en Java.

5.7 Entorno de desarrollo NetBeans

Es un entorno de desarrollo Java que soporta la programación tanto de aplicaciones de escritorio con AWT/Swing como de aplicaciones web, permite que las aplicaciones sean desarrolladas a partir de un conjunto de componentes de software llamados *módulos*. Un módulo es un archivo Java que contiene clases de java escritas para interactuar con las APIs de NetBeans y un archivo especial (manifest file) que lo identifica como módulo. Las aplicaciones construidas a partir de módulos pueden ser extendidas agregándole nuevos módulos.

5.8 Entorno de desarrollo Java Studio Creador

Es una completa solución de desarrollo, depuración y despliegue que integra Sun Java System Application Server 8 Platform Edition como plataforma clave de desarrollo y despliegue, también incluye el kit de desarrollo de software (SDK) de Java 2 Platform Standard Edition.

Entre sus características destacan:

- Componentes de interfaz de usuario para alertas de datos, que se conectan automáticamente a las fuentes de datos para proporcionar un rápido acceso visual a las consultas SQL.
- Un modelo de codificación sencillo basado en eventos, que permite a los desarrolladores centrarse en la lógica de negocio y ocultar los detalles de infraestructura.
- Empleo de Servicios Web visuales para un rápido acceso a arquitecturas orientadas a servicios (SOA).
- Diseño de navegación intuitivo, que permite la creación de conexiones visuales entre las páginas y la definición de ejemplos de navegación a través de reglas sencillas.

5.9 Macromedia Flash MX

Permite la edición multimedia que utiliza gráficos vectoriales e imágenes de mapa de bits, sonido, código de programa, flujo de vídeo y audio bidireccional, sus características son: soporte de vídeo, interfaz con inspector de propiedades y panel de respuestas, carga dinámica de imágenes y sonidos, anclajes con nombre, nuevas herramientas de diseño gráfico y mezclador de color, integración servidor-aplicación

optimizada, diseño para múltiples medios, componentes prefabricados de interfaz de usuario, etc.

5.10 HTML

Sus significan Hyper Text Model Lenguaje, indica básicamente donde colocar cada texto, cada imagen o cada video y la forma que tendrán estos al ser colocados en la página, se creó sin dar respuesta a todos los posibles usos que se le iba a dar.

5.11 XML

Es un lenguaje sencillo que tiene a su alrededor otras tecnologías que lo complementan y lo hacen mucho más grande y con mayores posibilidades, permite compartir los datos con los que se trabaja a todos los niveles, por todas las aplicaciones y soportes.

EVALUACIÓN DEL OBJETO DE INVESTIGACIÓN

1 APLICACIÓN DE ENCUESTAS Y ENTREVISTAS

Primeramente se elaboró una encuesta para conocer la factibilidad del desarrollo de un sitio web para la Cámara de la Construcción de Loja, además de los procesos que se llevan a cabo en esta entidad, esta encuesta fue aplicada al Ing. Servio Tulio Burneo Valarezo, presidente de la Institución, determinando de esta manera que es factible el desarrollo del portal web. Ver anexo 3.

Una vez que se obtuvo los procesos que se desarrollan, se elaboró dos encuestas; la primera con la finalidad de conocer la forma cómo se lleva a cabo cada uno de los procesos, mientras que la segunda para determinar las actividades de los procesos que van a ser facilitadas por medio de la elaboración del sitio web, estas encuestas fueron aplicadas al Ing. Servio Tulio Burneo Valarezo presidente de la Institución, ver anexo 3.

1.1 Resultado de las encuestas

Luego de haber elaborado y aplicado las encuestas (anexo 3), se obtuvo la siguiente información:

La CCL poseía una página web estática que actualmente está en desuso debido a la falta de pago de hosting, aunque ahora no cuenta con los medios tecnológicos ni humanos para la implementación de una aplicación de este tipo están dispuestos a adquirirlos porque les beneficiaría en:

- Mejor comunicación con los socios y entidades afines.
- Dar a conocer la finalidad y estructura de la Cámara.
- Difusión más eficaz de la revista.
- Incremento de utilidades.
- La Institución sería conocida en un nivel más amplio.
- Mejor promoción de eventos (ferias, seminarios, maestrías, asambleas, etc.).
- Consulta de aportes mensuales y/o pendientes.

Manifestó además que desea las siguientes características: veloz, atractivo a la vista, fácil de manejar, con información ordenada y completa, acorde a las necesidades de la CCL y con enlaces de interés común.

1.1.1 Procesos actuales de la Cámara de la Construcción de Loja

Entre los procesos encontrados en la Cámara de la Construcción de Loja se pueden mencionar los siguientes:

- Afiliación de socios.- si un profesional desea afiliarse a la Cámara de la Construcción de Loja debe acercarse personalmente a las oficinas, este proceso es realizado por la secretaria de la Cámara la misma que recibe en una carpeta la documentación respectiva junto con la cantidad respectiva, estos requisitos son diferentes para personas naturales y jurídicas; posteriormente el consejo directivo analiza la solicitud de afiliación y procede a notificar al interesado la respuesta emitida. Una vez aprobada la solicitud el interesado debe acercarse a la secretaría de la Cámara para confirmar su afiliación, el portal mostrará los requisitos de afiliación tanto para personas naturales como jurídicas.
- Comercialización.- la Cámara vende materiales de construcción al por mayor al público en general, para ello se debe primeramente realizar el pedido y cancelar el valor del mismo para posteriormente retirarlo, este proceso se seguirá llevando de esta manera ya que por el momento no se requiere implementarlo en el portal.
- Elaboración y distribución de revista.- Primeramente se hace la recopilación de los precios y de la información que contendrá la revista, esta actividad es realizada por el encargado de la elaboración de la revista. Una vez que cuenta con la información necesaria esta la transcribe a documentos de Excel y Word respectivamente, luego esta información es entregada en una imprenta la misma que se encarga de elaborar la revista; cuando esta está lista es enviada a la Cámara, donde es distribuida al público en general, en el portal a desarrollarse se publicará solamente un resumen de los artículos más destacados de la revista.
- Difusión de eventos.- cuando existe un evento (seminarios, ferias, reuniones, etc.) este es difundido a través de prensa, radio y televisión, en muy pocas ocasiones es posible comunicarles a los socios por medio de e-mail o una llamada telefónica, el portal permitirá realizar esta actividad por medio del envío de un e-mail a todos los socios, mostrará además los eventos a llevarse a cabo.
- Informe de actividades.- el informe general de actividades es realizado en las asambleas de socios, de las cuales sólo se difundirán a través del portal las

actividades de las comisiones por lo cual si algún socio requiere un mayor detalle debe acercarse a la Cámara y solicitarlo a la secretaria.

- Información del estado de cada socio.- cuando un socio desea conocer el estado de sus aportaciones y deudas por mora, debe acercarse personalmente a la Cámara y solicitarle a la contadora que verifique esta información, esta actividad se podrá realizar por medio del portal, ya que el usuario estará en capacidad de realizar estas consultas ingresando su login y password.

1.1.2 Actividades a facilitar en la Cámara a través del Portal

- Afiliación de socios.- información de los requisitos necesarios para la afiliación, poner a la disposición los reglamentos y estatutos de la CCL.
- Comercialización.- dar a conocer las empresas de materiales de construcción y afines las mismas que cancelarán un valor según el tamaño de la publicidad.
- Elaboración y distribución de revista.- difundir el precio y la fecha en la que la revista estará a disposición del público.
- Difusión de eventos.- poder informar al público en general los eventos a realizarse y a través de un e-mail a todos los socios reduciendo de esta manera los costos por publicidad en prensa, radio, televisión y afiches.
- Informe de actividades.- informes ordenados y oportunos de las comisiones y los directivos.
- Información del estado de cada socio.- que el socio pueda saber cuánto adeuda, sin tener que acercarse a la Cámara.

2 SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

2.1 Antecedentes

La Cámara de la Construcción de Loja se creó el cinco de septiembre de 1968, como una entidad de derecho privado con domicilio en la ciudad de Loja con personería jurídica y que se registró por la Ley de Cámaras de la Construcción vigentes; pero es en el año de 1980 que elige su primera directiva teniendo como presidente al Ing. José Antonio Altamirano León y el Ing. Rodrigo Cordero como gerente secretario. Actualmente el presidente es el Ing. Servio Tulio Burneo Valarezo y el Gerente secretario el Econ. Fernando Mora.

2.2 Visión

Propender al desarrollo de los lazos de hermandad entre los profesionales, empresas y personas naturales y jurídicas dedicadas a la actividad de la construcción, de tal manera que juntos puedan salir adelante y hacer de su ciudad un lugar más grande y con buenas bases hacia un futuro cada vez más cercano.

2.3 Misión

Vincular a los profesionales de la construcción, a las empresas y personas naturales o jurídicas dedicadas a esta actividad, creando entre ellos lazos de tipo económico, social, comercial y los que solidariamente les garanticen el libre desenvolvimiento de sus actividades.

2.4 Objetivos

2.4.1 Objetivo General

- Vincular, apoyar e impulsar al progreso entre los profesionales y las entidades dedicadas a la actividad de la construcción y afines, con el fin de fortalecer esta actividad y mejorar su desenvolvimiento.

2.4.2 Objetivos Específicos

- Estimular, apoyar y fomentar el desarrollo de la construcción y de las actividades que sean conexas y derivadas.
- Prestar asesoramiento, asistencia e información a sus miembros en todos los asuntos relacionados con sus actividades específicas.
- Mantener relaciones con todos los organismos afines, o similares ya sean nacionales o extranjeros.
- Implementar y emplear las normas conducentes a evitar la competencia desleal entre constructores, a base de normas reglamentarias e instrucciones de tipo general y de cumplimiento obligatorio.
- Velar por la regulación de los precios de los materiales de construcción a través de la comercialización directa de los mismos, y el apoyo a los organismos encargados de ello.
- Velar por el fiel cumplimiento de la ley de contratación pública, sus leyes conexas y, en fin por las demás relacionadas con la construcción.

2.5 Orgánico estructural

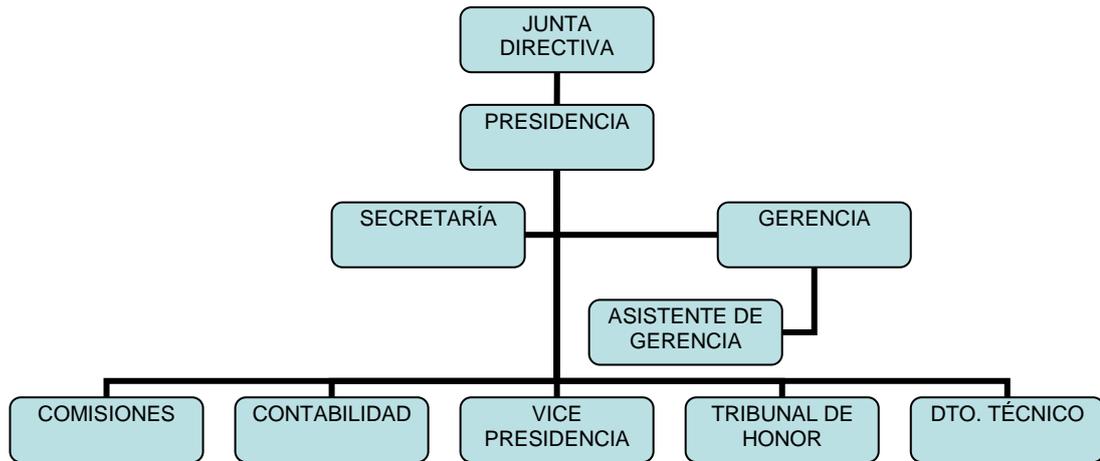


Figura 8: Orgánico Estructural CCL

2.6 Análisis FODA

Este análisis nos permitió identificar y evaluar los factores positivos y negativos del “ambiente externo” y el “ambiente interno” de la Cámara de la Construcción de Loja, con el objetivo de mejorar los servicios de esta entidad hacia sus afiliados.

Tabla 1: Análisis FODA

FACTORES INTERNOS	Lista de Fortalezas	Lista de Debilidades
	F1. Planta física ubicada en lugar de fácil acceso. F2. Instituciones públicas y privadas que promueven el desarrollo y fortalecimiento del sector de la construcción. F3. Continua capacitación al sector constructor mediante seminarios, maestrías, etc. F4. Ferias organizadas anualmente que favorecen al sector de la construcción. F5. Disposición del sector constructor hacia la adquisición de nuevos productos y tecnologías.	D1. No existe evaluación de resultados del personal, se controla presencia y puntualidad, pero no la efectividad y calidad de la atención. D2. El gran tamaño de la organización dificulta llevar un control de ingresos y egresos. D3. Poca agilidad y trámite burocrático. D4. Escasa información de los socios debido a la inoperancia del personal que ejecuta esta actividad. D5. No existe un medio de comunicación masivo (Portal Web). D6. Tecnología insuficiente, no se cuenta con equipos adecuados para el manejo de la información. D7. Débil capacidad de
FACTORES EXTERNOS		

FACTORES EXTERNOS		<p>organización y liderazgo por parte de los organismos respectivos.</p> <p>D8. Escasa promoción de los servicios que brinda esta institución.</p> <p>D9. Deficientes medios de comunicación.</p>
<p>Lista de Oportunidades</p> <p>O1. Acceso a recursos tecnológicos, cada vez mas la globalización disminuye las barreras tecnológicas y esta es una oportunidad que hace posible acceder a la tecnología disponible.</p> <p>O2. Cooperación de instituciones públicas y privadas en la consecución de los objetivos de esta entidad.</p> <p>O3. Disponibilidad de nuevas tecnologías para la construcción.</p> <p>O4. Mercado local y nacional para la venta de material de construcción.</p> <p>O5. Incremento de la demanda de espacios habitacionales.</p>	<p>FO (Maxi-Maxi)</p> <p>1. Fortalecer los lazos de comunicación entre los socios, proveedores y directivos de la Cámara de la Construcción de Loja.</p> <p>2. Incentivar la adquisición de nueva tecnología, capaz de coadyuvar a la comunicación interna y externa.</p>	<p>DO (Mini-Maxi)</p> <p>1. Incentivar la contratación de personal competente, y seguimiento del desempeño de los empleados, por parte de los organismos competentes.</p> <p>2. Exigir el pago de aportes mensuales a cada socio, asistencia a sesiones, eventos, etc, por medio de una eficiente comunicación entre los involucrados.</p> <p>3. Desarrollar un Portal Web que facilite y fortalezca la comunicación entre la Entidad, los socios y la colectividad en general.</p>
<p>Lista de Amenazas</p> <p>A1. Comercio informal local y nacional de material de construcción.</p> <p>A2. Monopolio de empresas que expenden material de construcción y relacionados.</p> <p>A3. Políticas arancelarias que ponen en desventaja a los usuarios en la adquisición de maquinaria, equipos, mano de obra y materiales de construcción.</p> <p>A4. Inestabilidad en el valor de los terrenos necesarios para la construcción.</p> <p>A5. Escasa comunicación con las entidades relacionadas a la actividad de la construcción a nivel local, nacional e internacional.</p>	<p>FA (Maxi-Mini)</p> <p>1. Ofrecer productos para la construcción alternativos y de precios accesibles al público, por medio de una buena difusión.</p> <p>2. Establecer políticas de comunicación constantes entre entidades afines tanto a nivel local como a nivel nacional e internacional.</p>	<p>DA (Mini-Mini)</p> <p>1. Evaluaciones continuas a los empleados de la entidad, de forma que se pueda detectar las fallas que se dan con mayor frecuencia en el desempeño de estos.</p> <p>2. Incrementar la difusión de productos, servicios, beneficios que la Cámara de la Construcción ofrece tanto a los socios como al público en general.</p>

2.6.1 Descripción general de la Cámara de la Construcción de Loja

La Cámara de la Construcción de Loja, es una entidad dedicada a la comercialización de materiales de construcción y a la vinculación de los profesionales de la construcción, empresas y personas naturales o jurídicas dedicadas a esta actividad, actualmente cuenta con alrededor de mil doscientos socios contando naturales y jurídicos.

2.6.2 Infraestructura

Esta institución cuenta con un edificio propio de tres pisos ubicado en la Avenida 24 N° 11-74 entre Mercadillo y Azuay, en el mismo funcionan sus oficinas y el salón de eventos sociales.

2.6.3 Fuerza laboral

La estructura y la administración de la Cámara están a cargo de los siguientes organismos:

- La Asamblea General
- El Directorio
- El Tribunal de Honor
- El Presidente
- El Gerente
- Las Comisiones Permanentes y Especiales
- Los Comisarios

2.6.4 Servicios de atención

El sistema de atención de esta entidad se desarrolla dentro del siguiente horario:

- Mañana: de 8 a 12:30
- Tarde: de 2:30 a 6:30

Se debe considerar que la atención por parte del Gerente se da desde las 8:00 hasta las 13:30.

2.6.5 Otros aspectos

La Cámara acarrea una deuda acumulada en los últimos 7 años de aproximadamente 86 mil dólares debido al incumplimiento del pago de las cuotas mensuales y otros rubros por parte de algunos socios.

Para desarrollar eventos en beneficio de sus afiliados y el público en general la Cámara realiza convenios con diferentes instituciones entre ellas la Universidad Nacional de Loja, la Universidad Técnica Particular de Loja, el Colegio de Arquitectos de Loja, el Colegio de Ingenieros Civiles de Loja, Subcomisión Ecuatoriana PREDESUR, etc.

2.7 Categorización y Priorización

2.7.1 Problemas Encontrados

Luego de haber realizado un minucioso análisis en la Cámara de la Construcción de Loja, se ha identificado los siguientes problemas:

- Inadecuada promoción de la revista
- Escasa promoción de eventos
- Desconocimiento del informe de actividades por parte de los socios
- Inconvenientes para conocer el estado de aportaciones de los socios
- Pocos ingresos por publicidad de empresas
- Inconvenientes para conocer los requisitos de afiliación
- Escasa promoción de productos y servicios ofrecidos por la Cámara
- Limitada comunicación con las empresas proveedoras de materiales de construcción
- Débil capacidad de organización y liderazgo
- Insuficiente comunicación entre socios y directivos
- Desconocimiento de resoluciones de asambleas
- Escasa promoción institucional
- Limitada comunicación interna
- Lejana ubicación física
- Malas relaciones laborales
- Deficiente control de ingresos y egresos por el gran número de socios
- Incompetencia del personal de atención al público
- Agilidad insuficiente en los trámites
- Limitada comunicación entre la Cámara y entidades afines
- Escasos recursos informáticos
- Limitados conocimientos informáticos
- Lugar de reuniones reducido
- Inestabilidad del personal de atención al público

2.7.2 Categorización de problemas

Luego de haber identificado los problemas, se ha determinado las siguientes categorías:

Tabla 2: Categorización de problemas

Acrónimo	Descripción
PRP	Problemas relacionados con los procesos
PRT	Problemas relacionados con la tecnología
PRRH	Problemas relacionados con los recursos humanos
PREC	Problemas relacionados con escasos conocimientos
PRL	Problemas relacionados con el liderazgo
PRC	Problemas relacionados con la comunicación
PRI	Problemas relacionados con la infraestructura

Los problemas encontrados se ubican dentro de las siguientes categorías:

Tabla 3: Resultado de categorización

Problema	Clasificación						
	PRP	PRT	PR	PRE	PRL	PR	PRI
- Inadecuada promoción de la revista	X	X			X		
- Escasa promoción de eventos	X	X			X	X	
- Desconocimiento del informe de actividades por parte de los socios		X			X	X	
- Inconvenientes para conocer el estado de aportaciones de los socios							X
- Pocos ingresos por publicidad de empresas	X	X				X	
- Inconvenientes para conocer los requisitos de afiliación		X				X	X
- Escasa promoción de productos y servicios ofrecidos por la Cámara		X			X	X	X
- Limitada comunicación con las empresas proveedoras de materiales de construcción		X				X	
- Débil capacidad de organización y liderazgo			X		X	X	
- Insuficiente comunicación entre socios y directivos		X	X		X	X	
- Desconocimiento de resoluciones de asambleas	X	X	X		X	X	
- Escasa promoción institucional		X				X	
- Limitada comunicación interna			X		X	X	
- Lejana ubicación física							X
- Malas relaciones laborales	X		X	X	X	X	
- Deficiente control de ingresos y egresos por el gran número de socios	X	X	X	X	X	X	
- Incompetencia del personal de atención al público		X	X	X	X	X	
- Agilidad insuficiente en los trámites	X		X		X	X	
- Limitada comunicación entre la Cámara y entidades afines	X	X		X		X	
- Escasos recursos informáticos	X	X	X	X			
- Limitados conocimientos informáticos						X	X
- Lugar de reuniones reducido	X		X	X	X	X	
- Inestabilidad del personal de atención al público							

2.7.3 Criterios para priorización de problemas

Para priorizar los problemas se deben considerar los criterios mencionados en la tabla en la que el 3 denota mayor, el 2 mediana y el 1 poca importancia.

Tabla 4: Criterios para priorización de problemas

Criterio	1	2	3
A. Relevancia	No relevante	Relevante	Muy relevante
B. Tendencia	En descenso	Estable	En aumento
C. Urgencia	No es urgente	Relativamente urgente	Muy necesario
D. Probabilidad de ocurrencia	Poco frecuente	Medianamente frecuente	Muy frecuente
E. Efecto sobre el proceso de trabajo	Poca incidencia	Mediana incidencia	Alta incidencia

2.7.4 Resultados de priorización de problemas

En base a los criterios y problemas anteriormente mencionados se realiza la siguiente tabla en la cual se muestra la prioridad que tiene cada uno, considerando que aquellos que están resaltados son a los que se dará solución con la ejecución del presente proyecto.

Tabla 5: Resultado de priorización

Problemática	A	B	C	D	E	Total
Inadecuada promoción de la revista	3	2	3	2	3	13
Escasa promoción de eventos	3	2	3	3	2	13
Desconocimiento del informe de actividades por parte de los socios	2	2	2	3	2	11
Inconvenientes para conocer el estado de aportaciones de los socios	1	2	1	1	1	6
Pocos ingresos por publicidad de empresas	3	2	3	3	2	13
Inconvenientes para conocer los requisitos de afiliación	2	2	2	2	1	9
Escasa promoción de productos y servicios ofrecidos por la Cámara	2	2	2	3	2	11
Limitada comunicación con las empresas proveedoras de materiales de construcción	3	2	3	3	2	13
Débil capacidad de organización y liderazgo	3	2	3	3	3	14
Insuficiente comunicación entre socios y directivos	2	3	3	3	2	13
Desconocimiento de resoluciones de asambleas	3	2	3	3	3	14
Escasa promoción institucional	3	2	3	3	2	13
Limitada comunicación interna	3	3	2	3	3	14
Lejana ubicación física	1	2	1	1	2	7

Malas relaciones laborales	3	2	3	3	3	14
Deficiente control de ingresos y egresos por el gran número de socios	3	3	3	3	3	15
Incompetencia del personal de atención al público	3	2	3	3	3	14
Agilidad insuficiente en los trámites	3	2	3	2	3	13
Limitada comunicación entre la Cámara y entidades afines	2	3	3	3	2	13
Escasos recursos informáticos	3	2	3	2	3	13
Limitados conocimientos informáticos	3	2	3	3	3	14
Lugar de reuniones reducido	2	3	2	2	2	11
Inestabilidad del personal de atención al público	3	2	3	2	3	13

3 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Los requerimientos funcionales son procesos que la aplicación estará en capacidad de cumplir una vez que esta haya sido finalizada.

3.1 Administración de socios

El sistema permitirá:

- Crear y eliminar nuevos tipos de socios.
- Registro de nuevos socios, de acuerdo a un tipo de socio.
- Modificar la información de los socios.
- Habilitar o deshabilitar socios.

3.2 Administración de materiales

El sistema permitirá:

- Crear y eliminar nuevos tipos de materiales de construcción.
- Crear y eliminar nuevos materiales por tipo de material de construcción.
- Consultar los precios generales de los materiales de construcción y afines.
- Modificar los precios de los materiales de construcción.

3.3 Gestor de publicaciones

El sistema permitirá:

- Crear nuevos tipos de publicaciones (noticias, informes de comisiones, artículos, anuncios, eventos, publicidad, etc.).
- Crear nuevas publicaciones anónimas o para usuarios registrados a la Cámara.
- Activar o desactivar publicaciones.

- La colocación de comentarios para cada publicación cuyo tipo permita esta opción.

3.4 Administración de requisitos

El sistema permitirá:

- Crear un nuevo requisito de acuerdo al tipo de socio
- Eliminar un requisito determinado.

3.5 Administración de directorio

El sistema permitirá:

- Crear un nuevo tipo de cargo.
- Asignar un socio a un determinado cargo directivo.
- Eliminar un socio de un determinado cargo directivo.

3.6 Administración de proveedores

El sistema permitirá:

- Crear un nuevo tipo de proveedor según el tipo de material.
- Crear un nuevo proveedor.
- Eliminar un proveedor determinado.
- Activar o desactivar un proveedor.

3.7 Administración de links

El sistema permitirá:

- Crear un nuevo tipo de link.
- Crear un nuevo link.
- Eliminar un link determinado.
- Activar o desactivar un link determinado.
- Catalogar los links de acuerdo al número de visitas.

3.8 Administración de cuentas

El sistema permitirá:

- Accesar al sistema.
- Modificar la información de la cuenta personal.
- Salir del sistema.

3.9 Gestor de descargas

El sistema permitirá:

- Crear grupos o secciones de descargas.
- Subir archivos para descarga.

4 GLOSARIO DE TÉRMINOS

- *Archivos para descarga.*- documento que contiene información de interés para los socios que podrá ser descargado desde el portal Web.
- *CCL.*- Cámara de la Construcción de Loja.
- *Cargo directivo.*- Dignidad que ocupa cualquier socio que cumpla los requisitos necesarios y sea electo en asamblea.
- *CU.*- Abreviatura de Caso de Uso.
- *Cuenta personal.*- sitio o lugar personal de cada socio donde consta su información.
- *Escala.*- sucesión ordenada de números que va del 1 al 10 que permite clasificar una publicación según la preferencia del usuario.
- *Link.*- enlace que permite ir de una página o sitio a otra(o).
- *Material de construcción.*- material que se utiliza en la actividad de la construcción.
- *Número de lecturas.*- cantidad de veces que una publicación ha sido leída.
- *Número de visitas.*- cantidad de veces que una dirección Web ha sido visitada.
- *OR.*- objeto-relación.
- *Publicación.*- cualquier información que se muestra en el portal.
- *Publicación anónima.*- es aquel contenido que es enviado al portal por un usuario sin que este asuma la responsabilidad del mismo.
- *Precios de materiales.*- valor monetario que tiene un material de construcción.
- *Proveedor.*- persona natural o jurídica que abastece de material de construcción y afines.
- *Requisito.*- circunstancia o condición que debe cumplir una persona natural o jurídica para poder ser socio de la Cámara.
- *Rol.*- función asignada a un usuario.

- *Sección de descargas.*- lugar dentro del portal que permite a un usuario descargar cualquier archivo disponible.
- *Sistema.*- conjunto de módulos, archivos y aplicaciones que interactúan para el funcionamiento de la aplicación Web.
- *Socio.*- persona natural o jurídica que ha cumplido el proceso de afiliación a la Cámara y ha sido ingresado en el sistema.
- *Tipo de cargo.*- cualquier dignidad a la que es asignado un socio de la Cámara.
- *Tipo de publicación.*- cualquier noticia, informe de comisiones, artículo, anuncio, o comentario que se encuentra en el Portal.
- *Tipo de link.*- clasificación a la que pertenece un link dependiendo del contenido de su dirección.
- *Tipo de material de construcción.*- clasificación a la que pertenece un material de construcción dependiendo de su usabilidad.
- *Tipo de proveedor.*- clasificación a la que pertenece un proveedor según el tipo de material de construcción que ofrece.
- *Tipo de socio.*- tipo de profesional o empresa a la que pertenece un socio.
- *Usuario.*- persona registrada en el Portal Web que hace uso de sus servicios.
- *Usuario anónimo.*- persona que hace uso de los servicios ofrecidos en el portal Web.

5 ACTORES Y METAS

Tabla 6: Actores y Metas

Actor	Meta	Caso de Uso
Secretaria	<ul style="list-style-type: none"> - Registrar nuevos socios - Modificar información de socio 	<ul style="list-style-type: none"> - Administrar socio - Administrar socio
Administrador	<ul style="list-style-type: none"> - Crear nuevos materiales por tipo de material - Eliminar materiales - Modificar los precios de los materiales 	<ul style="list-style-type: none"> - Administrar materiales - Administrar materiales - Administrar materiales
	<ul style="list-style-type: none"> - Crear nuevas publicaciones por tipo de publicación - Modificar publicación - Eliminar publicación 	<ul style="list-style-type: none"> - Administrar publicación - Administrar publicación - Administrar publicación
	<ul style="list-style-type: none"> - Crear nuevas cuentas de usuario por rol - Modificar cuenta de usuario 	<ul style="list-style-type: none"> - Administrar cuentas de usuario - Administrar cuentas de usuario

	- Eliminar cuenta de usuario	- Administrar cuentas de usuario
	- Crear un proveedor por tipo de proveedor - Modificar un proveedor - Eliminar un proveedor	- Administrar proveedor - Administrar proveedor - Administrar proveedor
	- Subir archivos para descarga	- Cargar Recurso
Usuario	- Crear contenido - Colocar comentarios para los contenidos que lo permitan	- Administrar publicación - Administrar publicación
Socio	- Accesar al sistema - Salir del sistema - Modificar la información de su cuenta	- Administrar cuenta personal - Administrar cuenta personal - Administrar cuenta personal

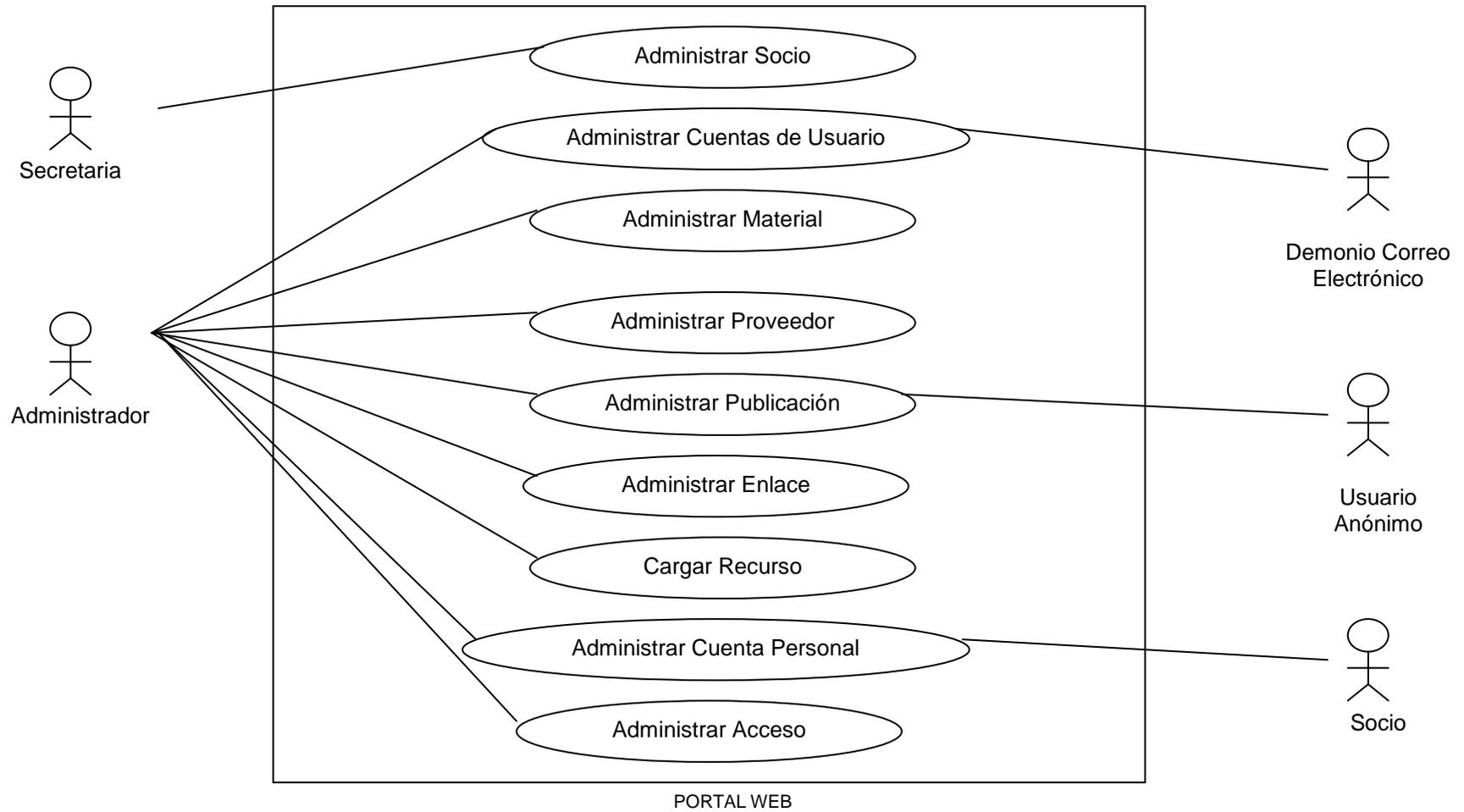


**DESARROLLO DE LA
PROPUESTA ALTERNATIVA**

DESARROLLO DE LA PROPUESTA ALTERNATIVA

1 MODELADO

1.1 DIAGRAMA DE CASOS DE USO



1.1.1 Diagrama de casos de uso por paquetes

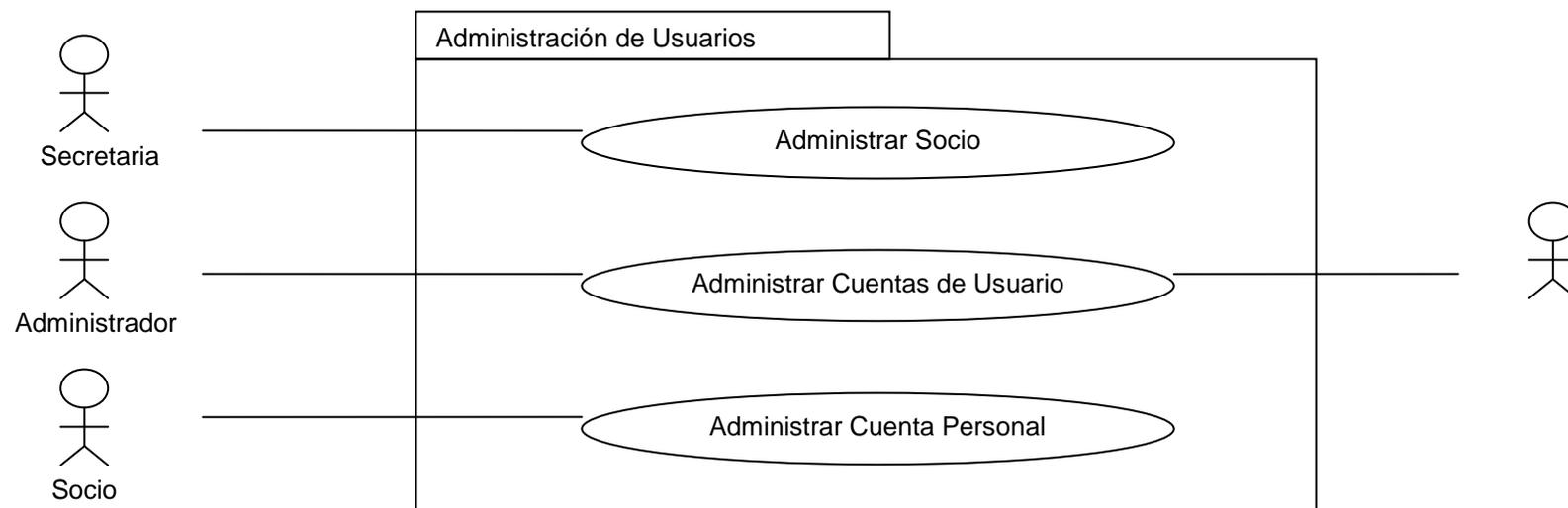
1.1.1.1 Administración de Usuarios

Este paquete contiene los siguientes casos de uso:

Administrar Socio: permite la creación, recuperación, actualización y eliminación de socios (naturales o jurídicos).

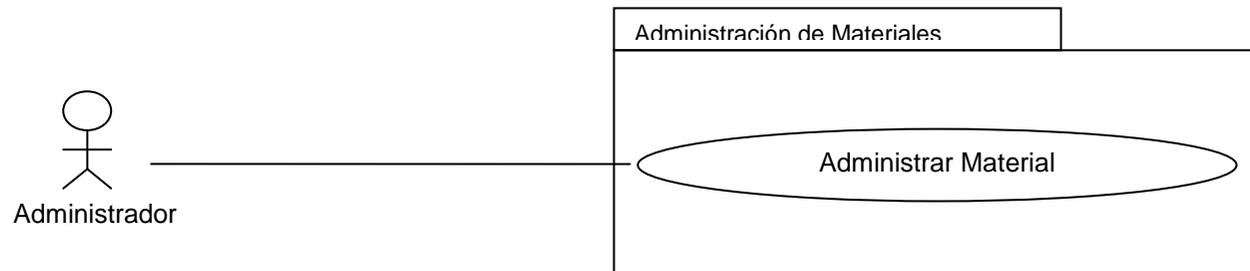
Administrar Cuentas de Usuario: permite la creación, recuperación, actualización y eliminación de cuentas de usuario de acuerdo al rol que desempeñan en la Cámara de la Construcción de Loja.

Administrar Cuenta Personal: permite al usuario realizar la actualización de su cuenta personal.



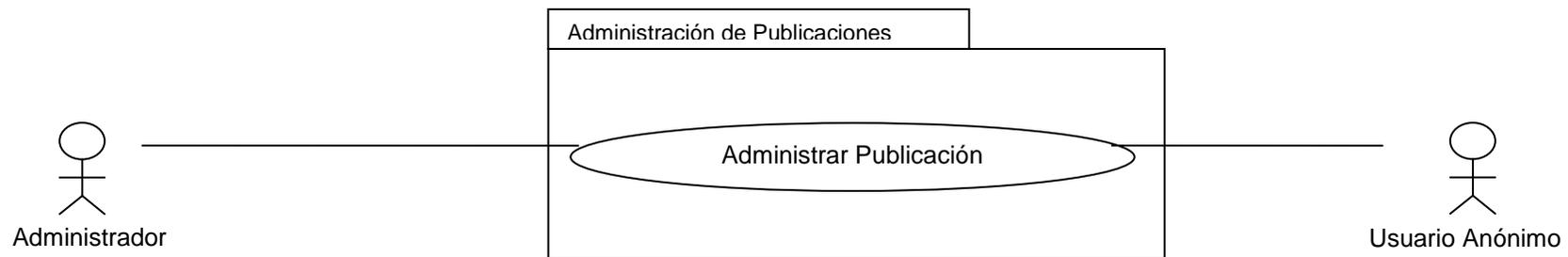
1.1.1.2 Administración de Materiales

Este paquete contiene el caso de uso Administrar Materiales; el mismo que permite la creación, recuperación, actualización y eliminación de materiales que la Cámara vende al público en general, estos materiales están clasificados según el tipo o finalidad del material.



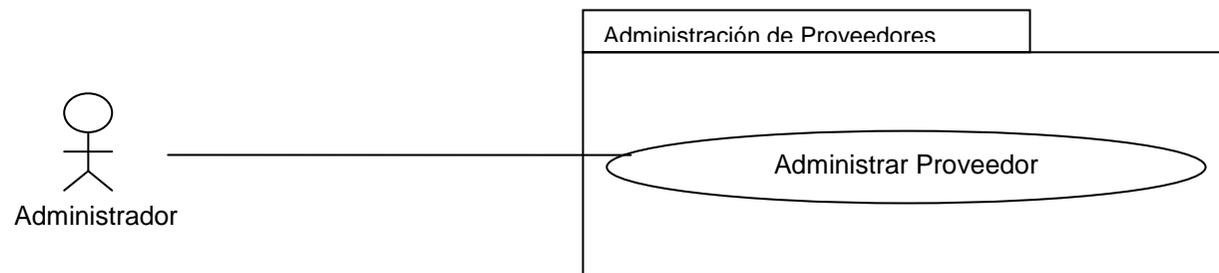
1.1.1.3 Administración de Publicaciones

Este paquete contiene el caso de uso Administrar Publicación; que permite la creación, recuperación, actualización y eliminación de publicaciones (artículos, anuncios, informes, comentarios, noticias y revista).



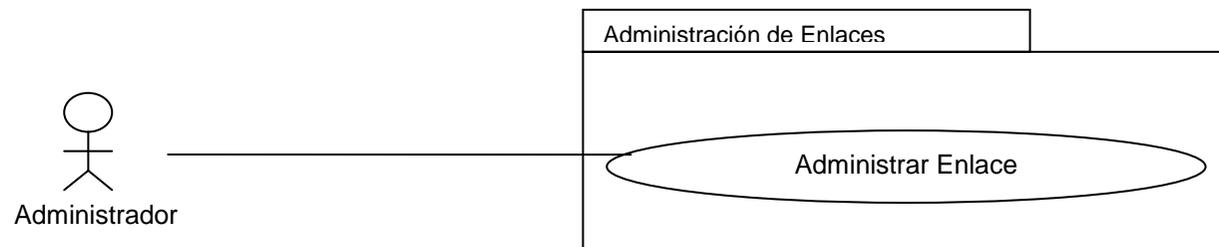
1.1.1.4 Administración de Proveedores

Este paquete contiene el caso de uso Administrar Proveedores, que permite la creación, recuperación, actualización y eliminación de proveedores de materiales, estos están clasificados según el tipo o finalidad del material que proveen.



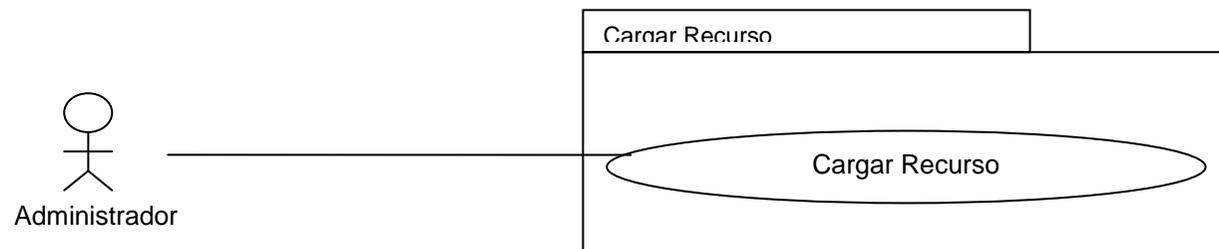
1.1.1.5 Administración de Enlaces

Este paquete contiene el caso de uso, Administrar Enlace que permite la creación, recuperación, actualización y eliminación de enlaces de interés tanto para la Cámara como para sus socios.



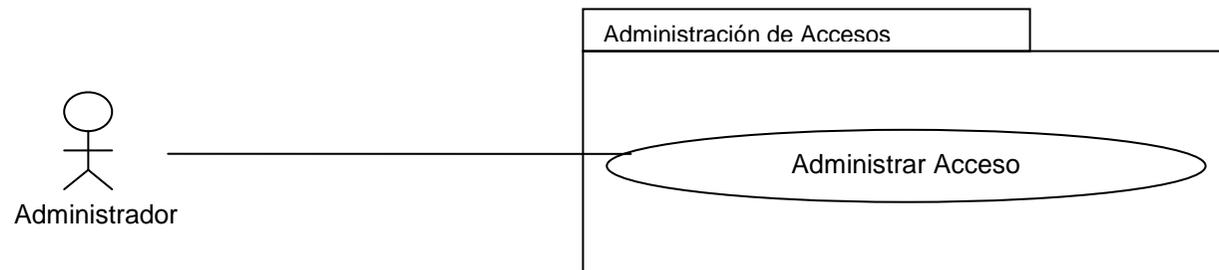
1.1.1.6 Cargar Recurso

Este paquete contiene el caso de uso Cargar Recurso, el mismo que permite subir al portal uno o más archivos, los mismos que luego podrán ser descargados por los usuarios del mismo.



1.1.1.7 Administración de Accesos

Este paquete contiene el caso de uso Administrar Acceso, que permite la modificación, del Nombre del Usuario y/o la clave, para acceder al módulo de administración del Portal.



1.2 MODELO CONCEPTUAL

1.2.1 Administrar Usuarios

VER DIAGRAMA: ModeloConceptual.vsd

1.2.2 Administrar Materiales

VER DIAGRAMA: ModeloConceptual.vsd

1.2.3 Administrar Publicaciones

VER DIAGRAMA: ModeloConceptual.vsd

1.2.4 Administrar Proveedores

VER DIAGRAMA: ModeloConceptual.vsd

1.2.5 Administrar Enlaces

VER DIAGRAMA: ModeloConceptual.vsd

1.2.6 Cargar Recurso

VER DIAGRAMA: ModeloConceptual.vsd

1.2.7 Administrar Accesos

VER DIAGRAMA: ModeloConceptual.vsd

1.3 MODELO DE TRANSICIÓN DE PANTALLAS Y DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO

1.3.1 Administrar Socio

Administrar Socios

Tipo Socio:

Apellido:

Información de Socios			
Código Afiliación	Nombres	Opciones	Cuenta
1	Burneo Valarezo Servio Tulio, Ing.	Editar/Eliminar	Cuenta

El número de Cuentas disponible es: 197

[Volver al Inicio](#)

 **Está seguro que desea eliminar el socio:** **Burneo Valarezo Servio Tulio, Ing.**

Editar Cuenta

Rol:

Nombres:

Nombre Usuario:

email:

Clave:

Habilitada

Editar Socio

Tipo Socio:

Codigo Afiliación:

Nombres:

Cedula:

Celular:

Habilitado

Direcciones			
Ciudad	Calles	Teléfono	Opciones
Loja			Eliminar

[Nueva](#)

 Esta seguro que desea eliminar la dirección seleccionada?

[Sí](#)

[No](#)

[Guardar](#)

[Cancelar](#)

Nombre Caso de Uso: Administrar Socios	Id Caso de Uso: 001
Descripción: La secretaria ingresa o modifica la información de uno o más socios.	
Actores: Secretaria	
Precondición: <ul style="list-style-type: none"> La secretaria ingresó al sistema con el rol de secretaria Eligió la opción [Administrar Socios] y el sistema presentó la pantalla Administrar Socios. 	
Post Condición: <ul style="list-style-type: none"> Se registró o cambió la información de uno o más socios. 	
Tipo de Caso de Uso: Primario, del sistema	
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. La secretaria selecciona el Tipo de Socio	

<p>en la pantalla Administrar Socios.</p> <p>2. La secretaria ingresa en el campo Apellido el criterio (apellido) de búsqueda y elige la opción [Buscar] en la pantalla Administrar Socios.</p> <p>5. La secretaria elige la opción [Editar] del socio deseado en la tabla Información de Socios de la pantalla Administrar Socios.</p> <p>7. La secretaria ingresa la información del Socio en la pantalla Editar Socio</p> <p>8. La secretaria elige la opción [Guardar] en la pantalla Editar Socio.</p> <p>11. La secretaria elige la opción [Continuar] del mensaje de confirmación de la pantalla</p>	<p>3. El sistema valida el criterio ingresado.</p> <p>4. El sistema recupera la lista de Socios que coincidan con el criterio ingresado y presenta el resultado de la búsqueda en la tabla Información de Socios de la pantalla Administrar Socios.</p> <p>6. El sistema recupera el socio con el identificador del socio seleccionado y presenta la pantalla Editar Socio con la información del socio recuperado.</p> <p>9. El sistema valida la información del socio ingresado.</p> <p>10. El sistema guarda el socio, y presenta en la pantalla Editar Socio el mensaje “Socio Guardado Satisfactoriamente”.</p>
---	---

Editar Socio.	12. El sistema presenta la pantalla Administrar Socios y el caso de uso finaliza.
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Id Curso Alterno: Curso Alterno A	Nombre: Criterio ingresado no válido
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>A4. El sistema determina que el criterio ingresado no es válido.</p> <p>A5. En la pantalla Administrar Socios, el sistema presenta el mensaje “Para realizar una búsqueda debe ingresar un criterio válido”.</p> <p>A6. El caso de uso continúa en el paso 2 del curso básico de eventos.</p>
Id Curso Alterno: Curso Alterno B	Nombre: La búsqueda no produjo ningún resultado
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>B4. El sistema determina que no existe ningún resultado asociado al criterio ingresado.</p> <p>B5. El sistema presenta la pantalla Administrar Socios con el mensaje “La búsqueda no produjo ningún resultado”.</p> <p>B6. El caso de uso continúa en el paso 1 del curso básico de eventos.</p>
Id Curso Alterno: Curso Alterno C	Nombre: Eliminar Socio
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
C5. La secretaria elige la opción [Eliminar] del socio deseado en la tabla Información	

<p>de Socios de la pantalla Administrar Socios.</p> <p>C7. La secretaria selecciona la opción [Si] en la pantalla Administrar Socios.</p>	<p>C6. En la pantalla Administrar Socios, el sistema presenta el mensaje “Está seguro que desea eliminar el Socio:”.</p> <p>C8. El sistema elimina el socio, se actualiza y el caso de uso finaliza.</p>
<p>Id Curso Alterno: Curso Alterno D</p>	<p>Nombre: Cuenta</p>
<p>ACCIÓN ACTOR</p>	<p>RESPUESTA DEL SISTEMA</p>
<p>D5. La secretaria elige la opción [Cuenta] del socio deseado en la tabla Información de Socios de la pantalla Administrar Socios.</p> <p>D7. La secretaria ingresa la información de la cuenta del socio en la pantalla Editar Cuenta.</p> <p>D8. La secretaria elige la opción [Guardar] en la pantalla Editar Cuenta.</p> <p>D10. La secretaria selecciona [Continuar] en la pantalla Editar Cuenta.</p>	<p>D6. El sistema recupera el socio con el identificador del socio seleccionado y presenta la pantalla Editar Cuenta con la información de la cuenta del socio recuperado.</p> <p>D9. El sistema presenta en la pantalla Editar Cuenta el mensaje “Cuenta guardada satisfactoriamente”.</p> <p>D11. El sistema presenta la pantalla Administrar Socios y el curso alternativo finaliza.</p>

Id Curso Alterno: Curso Alterno E	Nombre: Alguno de los campos ingresados no es válido
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>E10. El sistema determina que uno de los campos ingresados no es válido.</p> <p>E11. El sistema crea un mensaje de error adecuado para explicar cual de los campos no es válido y la razón para ello.</p> <p>E12. El sistema presenta la pantalla Editar Socio con la lista de mensajes de error generada.</p> <p>E13. El caso de uso continúa en el paso 7 del curso básico de eventos.</p>

Nombre Caso de Uso: Administrar Socios	Fragmento de Caso de Uso: Nuevo Socio
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. La secretaria selecciona el Tipo de Socio (Socio Natural o Socio Jurídico) en la pantalla Administrar Socios. 2. La secretaria elige la opción [Nuevo] en la pantalla Administrar Socios. 4. La secretaria ingresa la información del socio en la pantalla Editar Socio. 5. La secretaria elige la opción [Guardar] en la pantalla Editar Socio. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. El sistema crea un nuevo socio y lo presenta en la pantalla Editar Socio. 6. El sistema valida la información del

<p>8. La secretaria elige la opción [Continuar] del mensaje de confirmación de la pantalla Editar Socio.</p>	<p>socio ingresado.</p> <p>7. El sistema guarda el socio, y presenta en la pantalla Editar Socio el mensaje “Socio Guardado Satisfactoriamente”.</p> <p>9. El sistema presenta la pantalla Administrar Socio y el fragmento de caso de uso finaliza.</p>
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Id Curso Alterno: Curso Alterno A	Nombre: Socio ya existente
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>A7. El sistema determina que el socio ingresado ya existe y crea un mensaje de error indicando esto.</p> <p>A8. El sistema presenta la pantalla Editar Socio con el mensaje de error generado.</p> <p>A9. El caso de uso continúa en el paso 3 del Fragmento de Caso de Uso Nuevo Socio.</p>
Nombre Caso de Uso: Administrar Socios	Fragmento de Caso de Uso: Administrar Dirección
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<p>1. La secretaria selecciona [Nueva] en la tabla Direcciones de la pantalla Editar Socio.</p>	<p>2. El sistema crea una nueva dirección y la presenta en la tabla Direcciones</p>

<p>3. La secretaria ingresa la información de la dirección del socio en la tabla Direcciones en la pantalla Editar Socio.</p> <p>4. La secretaria elige la opción [Guardar] en la pantalla Editar Socio.</p>	<p>de la pantalla Editar Socio.</p> <p>5. El sistema valida la información de los campos ingresados.</p> <p>6. El sistema guarda la dirección junto con el socio al que pertenece y el fragmento de caso de uso finaliza.</p>
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Id Curso Alterno: Curso Alterno A	Nombre: Eliminar Dirección
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<p>A1. La secretaria selecciona la opción [Eliminar], en la fila de la dirección que desea eliminar en la pantalla Editar Socio.</p> <p>A3. La secretaria elige la opción [Si] en la pantalla Editar Socio.</p>	<p>A2. El sistema presenta un mensaje de confirmación en la pantalla Editar Socio.</p> <p>A4. El sistema elimina la dirección seleccionada.</p> <p>A5. El sistema actualiza la tabla Direcciones de la pantalla Editar Socio y el curso alterno finaliza.</p>
Id Curso Alterno: Curso Alterno B	Nombre: Campo Vacío
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>B6. El sistema determina que alguno de los campos está vacío.</p> <p>B7. El sistema crea una lista indicando</p>

	<p>que alguno de los campos está vacío.</p> <p>B8. El sistema presenta la pantalla Editar Socio con la lista de mensajes de error generada.</p> <p>B9. El caso de uso continúa en el paso 3 del curso básico de eventos.</p>
--	--

1.3.2 Administrar Cuentas de Usuario

Administrar Cuentas de Usuario

Rol:

Nombre Usuario:

Información de Cuentas			
Nombres	Nombre Usuario	email	Opciones
Sozoranga Bertha Arq	bSozoranga	arqui.urbano@hotmail.com	Editar / Eliminar

El número de Cuentas disponible es: 197

Está seguro que desea eliminar la cuenta de:

Sozoranga Bertha Arq

[Volver al Inicio](#)

Editar Cuenta

Rol:

Nombres:

Cédula:

Celular:

Habilitado

Nombre Usuario:

email:

Clave:

Habilitar Cuenta

Direcciones			
Ciudad	Calles	Teléfono	Opciones
Loja	Amable maria	2345468	Eliminar

 **Esta seguro que desea eliminar la dirección seleccionada?**

Nombre Caso de Uso: Administrar Cuenta de Usuario	Id Caso de Uso: 002
Descripción: El administrador ingresa o modifica la información de una o más cuentas de usuario.	
Actores: Administrador	
Precondición:	
<ul style="list-style-type: none"> • El administrador ingresó al sistema, con el rol de Administrador • El administrador eligió la opción [Administrar Cuentas de Usuario] y el sistema presentó la pantalla Administrar Cuentas de Usuario. 	

Post Condición:	
<ul style="list-style-type: none"> • Se registró o cambió la información de una o más cuentas de usuario. 	
Tipo de Caso de Uso: Primario, del sistema	
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<p>1. El administrador selecciona el rol del usuario en la pantalla Administrar Cuentas de Usuario.</p> <p>2. El administrador ingresa en el campo Nombre Usuario el criterio (nombre de usuario) de búsqueda y elige la opción [Buscar] en la pantalla Administrar Cuentas de Usuarios.</p> <p>5. El administrador elige la opción [Editar] de la cuenta deseada en la tabla Información de Cuentas de la pantalla Administrar Cuentas de Usuario.</p> <p>7. El administrador ingresa la información del usuario y de su cuenta en la pantalla</p>	<p>3. El sistema valida el criterio ingresado.</p> <p>4. El sistema recupera la lista de Cuentas que coincidan con el criterio ingresado y presenta el resultado de la búsqueda en la tabla Información de Cuentas de la pantalla Administrar Cuentas de Usuarios.</p> <p>6. El sistema recupera la cuenta de usuario con el identificador de cuenta de usuario seleccionado y presenta la pantalla Editar Cuenta con la información de la cuenta de usuario recuperada.</p>

<p>Editar Cuenta.</p> <p>8. El administrador elige la opción [Guardar] en la pantalla Editar Cuenta.</p> <p>11. El administrador elige la opción [Continuar] del mensaje de confirmación de la pantalla Editar Cuenta.</p>	<p>9. El sistema valida la información del usuario ingresado</p> <p>10. El sistema guarda la información del usuario, y presenta en la pantalla Editar Cuenta el mensaje “Cuenta Guardada Satisfactoriamente”.</p> <p>12. El sistema presenta la pantalla Administrar Cuentas de Usuario y el caso de uso finaliza.</p>
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Id Curso Alterno: Curso Alterno A	Nombre: Criterio ingresado no válido
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>A4. El sistema determina que el criterio ingresado no es válido.</p> <p>A5. El sistema presenta en la pantalla Administrar Cuentas de Usuario el mensaje ”Para realizar una búsqueda debe ingresar un criterio válido”.</p> <p>A6. El caso de uso continúa en el paso 2 del curso básico de eventos.</p>
Id Curso Alterno: Curso Alterno B	Nombre: La búsqueda no produjo ningún resultado
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	B4. El sistema determina que no

	<p>existe ningún resultado asociado al criterio ingresado.</p> <p>B5. El sistema presenta la pantalla Administrar Cuentas de Usuario con el mensaje “La búsqueda no produjo ningún resultado”.</p> <p>B6. El caso de uso continúa en el paso 1 del curso básico de eventos.</p>
Id Curso Alterno: Curso Alterno C	Nombre: Eliminar Cuenta
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<p>C5. El administrador elige la opción [Eliminar] de la cuenta deseada en la tabla Información de Cuentas de la pantalla Administrar Cuentas de Usuario.</p> <p>C7. El administrador selecciona la opción [Si] en el mensaje de la pantalla Administrar Cuentas de Usuario.</p>	<p>C6. El sistema presenta la pantalla Administrar Cuentas de Usuario con el mensaje “Está seguro que desea eliminar la Cuenta: ”.</p> <p>C8. El sistema elimina la cuenta, se actualiza y el caso de uso finaliza.</p>
Id Curso Alterno: Curso Alterno D	Nombre: Alguno de los campos ingresados no es valido.
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>D10. El sistema determina que uno de los campos ingresados no es válido.</p> <p>D11. El sistema crea un mensaje de error adecuado para explicar cual de</p>

	<p>los campos no es válido y la razón para ello.</p> <p>D12. El sistema presenta la pantalla Editar Cuenta con la lista de mensajes de error generada.</p> <p>D13. El caso de uso continúa en el paso 7 del curso básico de eventos.</p>
--	--

Nombre Caso de Uso: Administrar Cuentas de Usuario	Fragmento de Caso de Uso: Nuevo Cuenta de Usuario
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<p>1. El administrador elige la opción [Nueva] de la pantalla Administrar Cuentas de Usuario.</p> <p>3. El administrador ingresa la información de la cuenta de usuario en la pantalla Editar Cuenta.</p> <p>4. El administrador elige la opción [Guardar] en la pantalla Editar Cuenta.</p> <p>7. El administrador elige la opción [Continuar] del mensaje de</p>	<p>2. El sistema crea una nueva cuenta y la presenta en la pantalla Editar Cuenta a la vez genera en forma aleatoria la contraseña a asignar a dicha cuenta.</p> <p>5. El sistema valida la información de la cuenta de usuario ingresada.</p> <p>6. El sistema guarda la cuenta de usuario, y presenta en la pantalla Editar Cuenta el mensaje “Cuenta Guardada Satisfactoriamente”.</p>

confirmación de la pantalla Editar Cuenta.	8. El sistema presenta la pantalla Administrar Cuentas de Usuario y el fragmento finaliza.
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Id Curso Alterno: Curso Alterno A	Nombre: Cuenta de Usuario ya existente
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>A6. El sistema determina que la cuenta ingresada ya existe y crea un mensaje de error indicando esto.</p> <p>A7. El sistema presenta la pantalla Editar Cuenta con el mensaje de error generado.</p> <p>A8. El caso de uso continúa en el paso 3 del Fragmento de Caso de Uso Nueva Cuenta de Usuario.</p>

Nombre Caso de Uso: Administrar Socios	Fragmento de Caso de Uso: Administrar Dirección
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<p>1. El administrador selecciona [Nueva] en la tabla Direcciones de la pantalla Editar Cuenta.</p> <p>3. El administrador ingresa la información de la dirección del Socio en la tabla Direcciones en la pantalla Editar Cuenta.</p>	<p>2. El sistema crea una nueva dirección y la presenta en la tabla Direcciones de la pantalla Editar Cuenta.</p>

<p>4. El administrador elige la opción [Guardar] en la pantalla Editar Cuenta.</p>	<p>5. El sistema valida la información de los campos ingresados.</p> <p>6. El sistema guarda la dirección junto con el socio al que pertenece y el fragmento de caso de uso finaliza.</p>
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Id Curso Alterno: Curso Alterno A	Nombre: Eliminar Dirección
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<p>A1. El administrador selecciona la opción [Eliminar], en la fila de la dirección que desea eliminar en la pantalla Editar Cuenta.</p> <p>A3. El administrador elige la opción [Si] en la pantalla Editar Cuenta.</p>	<p>A2. El sistema presenta un mensaje de confirmación en la pantalla Editar Cuenta.</p> <p>A4. El sistema elimina la dirección seleccionada.</p> <p>A5. El sistema actualiza la tabla Direcciones de la pantalla Editar Cuenta y el curso alterno finaliza.</p>
Id Curso Alterno: Curso Alterno B	Nombre: Campo Vacío
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>B6. El sistema determina que alguno de los campos está vacío.</p> <p>B7. El sistema crea una lista indicando que alguno de los campos está vacío.</p> <p>B8. El sistema presenta la pantalla Editar Cuenta con la lista de mensajes de</p>

	<p>error generada.</p> <p>B9. El caso de uso continúa en el paso 3 del curso básico de eventos.</p>
--	---

1.3.3 Administrar Material

Administrar Materiales

Tipo Material:

Información de Materiales		
Código Material	Nombre	Opciones
000001	Cenefas	Editar/Eliminar

[Volver al Inicio](#)

 **Está seguro que desea eliminar el material:** **Cenefas**

Editar Material

Tipo:

Código Material:

Nombre:

Precio:

Precio Afiliado:

Fecha: 
yyyy-mm-dd

Habilitado

 **Material Guardado Satisfactoriamente**

Nombre Caso de Uso: Administrar Materiales	Id Caso de Uso: 003
Descripción: El administrador ingresa o modifica la información de uno o más materiales.	
Actores: Administrador	
Precondición: <ul style="list-style-type: none"> • El administrador ingresó al sistema, con el rol de Administrador • El administrador eligió la opción [Administrar Materiales] y el sistema presentó la pantalla Administrar Materiales. 	
Post Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Se registró o cambió la información de uno o más Materiales. 	
Tipo de Caso de Uso: Primario, del sistema	
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. El administrador selecciona el Tipo de Material en la pantalla Administrar	

<p>Materiales.</p> <p>2. El administrador selecciona la opción [Buscar] de la pantalla Administrar Materiales.</p> <p>4. El administrador elige la opción [Editar] del material deseado en la tabla Información de Materiales de la pantalla Administrar Materiales.</p> <p>6. El administrador ingresa la información del material en la pantalla Editar Material.</p> <p>7. El administrador elige la opción [Guardar] en la pantalla Editar Material.</p> <p>10. El administrador elige la opción [Continuar] del mensaje de confirmación</p>	<p>3. El sistema recupera la lista de Materiales que coincidan con el Tipo de Material seleccionado y la presenta en la tabla Información de Materiales de la pantalla Administrar Materiales.</p> <p>5. El sistema recupera el material con el identificador de material seleccionado y presenta la pantalla Editar Material con la información del material recuperado.</p> <p>8. El sistema valida la información del material ingresado.</p> <p>9. El sistema guarda el material y en la pantalla Editar Material presenta el mensaje “Material Guardado Satisfactoriamente”.</p>
--	---

de la pantalla Editar Material.	11. El sistema presenta la pantalla Administrar Materiales y el caso de uso finaliza.
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Id Curso Alterno: Curso Alterno A	Nombre: Eliminar Material
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
A4. El administrador elige la opción [Eliminar] del material que desee en la tabla Información de Materiales de la pantalla Administrar Materiales.	<p>A5. En la pantalla Administrar Materiales, el sistema presenta el mensaje “Está seguro que desea eliminar el Material: ”.</p> <p>A6. El administrador selecciona la opción [Si] en la pantalla Administrar Materiales.</p> <p>A7. El sistema elimina el material, se actualiza y el caso de uso finaliza</p>
Id Curso Alterno: Curso Alterno B	Nombre: Alguno de los campos ingresados no es válido
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>B9. El sistema determina que uno de los campos ingresados no es valido.</p> <p>B10. El sistema crea un mensaje de error adecuado para explicar que existe un error.</p> <p>B11. El sistema presenta la pantalla Editar Material con la</p>

	<p>lista de mensajes de error generada.</p> <p>B12. El caso de uso continúa en el paso 6 del curso básico de eventos.</p>
--	---

Nombre Caso de Uso: Administrar Material	Fragmento de Caso de Uso: Nuevo Material
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador elige el tipo de material del cual desea crear uno nuevo en la pantalla Administrar Materiales. 2. El administrador elige la opción [Nuevo] en la pantalla Administrar Materiales. 4. El administrador ingresa la información del Material en la pantalla Editar Material. 5. El administrador elige la opción [Guardar] en la pantalla Editar Material. 8. El administrador elige la opción [Continuar] de la pantalla Editar Material. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. El sistema crea un nuevo material y lo presenta en la pantalla Editar Material. 6. El sistema valida la información del material ingresado. 7. El sistema guarda el material, y presenta el mensaje “Material Guardado Satisfactoriamente”, en la pantalla Editar Material. 9. El sistema presenta la pantalla Administrar Materiales y el

	fragmento finaliza.
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Id Curso Alterno: Curso Alterno A	Nombre: Material ya existente
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>A6. El sistema determina que el material ingresado ya existe y crea un mensaje de error indicando esto.</p> <p>A7. El sistema presenta la pantalla Editar Material con el mensaje de error generado.</p> <p>A8. El caso de uso continúa en el paso 3 del Fragmento de Caso de Uso Nuevo Material.</p>

1.3.4 Administrar Proveedor

Administrar Proveedores

Tipo Proveedor:

Nombre:

Información de Proveedores		
Código	Nombre	Opciones
000001	Dicensa	Editar / Eliminar

[Volver al Inicio](#)

Está seguro que desea eliminar el proveedor?:

Dicensa

Editar Proveedor

Tipo:

Código:

Nombre:

URL:

Celular:

Habilitado

Direcciones			
Ciudad	Calles	Teléfono	Opciones
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Eliminar

 **Esta seguro que desea eliminar la dirección seleccionada?**

 **Proveedor Guardado Satisfactoriamente**

Nombre Caso de Uso: Administrar Proveedores	Id Caso de Uso: 004
Descripción: El administrador ingresa o modifica la información de uno o más proveedores.	
Actores: Administrador	
Precondición: <ul style="list-style-type: none"> El administrador ingresó al sistema con el rol de administrador Eligió la opción [Administrar Proveedores] y el sistema presentó la pantalla Administrar Proveedores. 	
Post Condición: <ul style="list-style-type: none"> Se registró o cambió la información de uno o más proveedores. 	
Tipo de Caso de Uso: Primario, del sistema	

CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<p>1. El administrador selecciona el Tipo de Proveedor en la pantalla Administrar Proveedores.</p> <p>2. El administrador ingresa en el campo Nombre el criterio (nombre del proveedor) de búsqueda y elige la opción [Buscar] en la pantalla Administrar Proveedores.</p> <p>5. El administrador elige la opción [Editar] del Proveedor deseado en la tabla Información de Proveedores de la pantalla Administrar Proveedores.</p> <p>7. El administrador ingresa la información del proveedor en la pantalla Editar Proveedor</p> <p>8. La secretaria elige la opción [Guardar] en la pantalla Editar Proveedor.</p>	<p>3. El sistema valida el criterio ingresado.</p> <p>4. El sistema recupera la lista de proveedores que coincidan con el tipo de proveedor seleccionado y el criterio ingresado y presenta el resultado de la búsqueda en la tabla Información de Proveedores de la pantalla Administrar Proveedores.</p> <p>6. El sistema recupera el proveedor con el identificador del proveedor seleccionado y presenta la pantalla Editar Proveedor con la información del proveedor recuperado.</p>

<p>11. El administrador elige la opción [Continuar] del mensaje de confirmación de la pantalla Editar Proveedor.</p>	<p>9. El sistema valida la información del proveedor ingresado.</p> <p>10. El sistema guarda el proveedor, y presenta en la pantalla Editar Proveedor el mensaje “Proveedor Guardado Satisfactoriamente”.</p> <p>12. El sistema presenta la pantalla Administrar Proveedores y el caso de uso finaliza.</p>
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Id Curso Alterno: Curso Alterno A	Nombre: Criterio ingresado no válido
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>A4. El sistema determina que el criterio ingresado no es válido.</p> <p>A5. En la pantalla Administrar Proveedores, el sistema presenta el mensaje “Para realizar una búsqueda debe ingresar un criterio válido”.</p> <p>A6. El caso de uso continúa en el paso 2 del curso básico de eventos.</p>
Id Curso Alterno: Curso Alterno B	Nombre: La búsqueda no produjo ningún resultado
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>B4. El sistema determina que no existe ningún resultado asociado al criterio ingresado.</p> <p>B5. El sistema presenta la pantalla Administrar Proveedores con el</p>

	<p>mensaje “La búsqueda no produjo ningún resultado”.</p> <p>B6. El caso de uso continúa en el paso 1 del curso básico de eventos.</p>
Id Curso Alterno: Curso Alterno C	Nombre: Eliminar Proveedor
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<p>C5. El administrador elige la opción [Eliminar] del socio deseado en la tabla Información de Proveedores de la pantalla Administrar Proveedores.</p> <p>C7. El administrador selecciona la opción [Si] en la pantalla Administrar Proveedores.</p>	<p>C6. En la pantalla Administrar Proveedores, el sistema presenta el mensaje “Está seguro que desea eliminar el Proveedor: ”.</p> <p>C8. El sistema elimina el proveedor, se actualiza y el caso de uso finaliza.</p>
Id Curso Alterno: Curso Alterno D	Nombre: Alguno de los campos ingresados no es válido
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>D10. El sistema determina que uno de los campos ingresados no es válido.</p> <p>D11. El sistema crea un mensaje de error adecuado para explicar cual de los campos no es válido y la razón para ello.</p> <p>D12. El sistema presenta la pantalla Editar Proveedor con la lista de mensajes de error generada.</p> <p>D13. El caso de uso continúa en el paso 7</p>

	del curso básico de eventos.
--	------------------------------

Nombre Caso de Uso: Administrar Proveedor	Fragmento de Caso de Uso: Nuevo Proveedor
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<p>1. El administrador selecciona el Tipo de Proveedor en la pantalla Administrar Proveedores.</p> <p>2. El administrador elige la opción [Nuevo] en la pantalla Administrar Proveedores.</p> <p>4. El administrador ingresa la información del proveedor en la pantalla Editar Proveedor.</p> <p>5. El administrador elige la opción [Guardar] en la pantalla Editar Proveedor.</p> <p>8. El administrador elige la opción [Continuar] del mensaje de confirmación de la pantalla Editar Proveedor.</p>	<p>3. El sistema crea un nuevo proveedor y lo presenta en la pantalla Editar Proveedor.</p> <p>6. El sistema valida la información del proveedor ingresado.</p> <p>7. El sistema guarda el proveedor, y presenta en la pantalla Editar Proveedor el mensaje “Proveedor Guardado Satisfactoriamente”.</p> <p>9. El sistema presenta la pantalla</p>

	Administrar Proveedores y el fragmento de caso de uso finaliza.
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Id Curso Alterno: Curso Alterno A	Nombre: Proveedor ya existente
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>A7. El sistema determina que el proveedor ingresado ya existe y crea un mensaje de error indicando esto.</p> <p>A8. El sistema presenta la pantalla Editar Proveedor con el mensaje de error generado.</p> <p>A9. El caso de uso continúa en el paso 3 del Fragmento de Caso de Uso Nuevo Proveedor.</p>

Nombre Caso de Uso: Administrar Proveedores	Fragmento de Caso de Uso: Administrar Dirección
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<p>1. El administrador selecciona [Nueva] en la tabla Direcciones de la pantalla Editar Proveedor.</p> <p>3. El administrador ingresa la información de la dirección del proveedor en la tabla Direcciones en la pantalla Editar Proveedor.</p> <p>4. El administrador elige la opción [Guardar] en la pantalla Editar Proveedor.</p>	<p>2. El sistema crea una nueva dirección y la presenta en la tabla Direcciones de la pantalla Editar Proveedor.</p>

	<p>5. El sistema valida la información de los campos ingresados.</p> <p>6. El sistema guarda la dirección junto con el proveedor al que pertenece y el fragmento de caso de uso finaliza.</p>
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Id Curso Alterno: Curso Alterno A	Nombre: Eliminar Dirección
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<p>A1. El administrador selecciona la opción [Eliminar], en la fila de la dirección que desea eliminar en la pantalla Editar Proveedor.</p> <p>A3. El administrador elige la opción [Si] en la pantalla Editar Proveedor.</p>	<p>A2. El sistema presenta un mensaje de confirmación en la pantalla Editar Proveedor.</p> <p>A4. El sistema elimina la dirección seleccionada.</p> <p>A5. El sistema actualiza la tabla Direcciones de la pantalla Editar Proveedor y el curso alternativo finaliza.</p>
Id Curso Alterno: Curso Alterno B	Nombre: Campo no válido
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>B6. El sistema determina que alguno de los campos está vacío.</p> <p>B7. El sistema crea una lista indicando que alguno de los campos está vacío.</p> <p>B8. El sistema presenta la pantalla Editar Proveedor con la lista de mensajes de error generada.</p> <p>B9. El caso de uso continúa en el paso 3</p>

	del curso básico de eventos.
--	------------------------------

1.3.5 Administrar Publicación

Administrar Publicaciones

Tipo Publicación:

Título:

Información de Publicaciones			
Título	Fecha	Habilitado	Opciones
Viceva	17-ene-2008 0:00:00	Si	Editar/Eliminar

[Volver al Inicio](#)

 **Está seguro que desea eliminar la publicación:** Viceva

Pantalla para Revista

Editar Publicación

Tipo: revista ▼

Título:

Fecha: 
yyyy-mm-dd

Foto:



Habilitado

Contenido:

Responsable:

Número:

Información Artículos					
 					
Título	Fecha	↕	Habilitado	↕	Añadir
Editorial	23-ago-2007 0:00:00		Si		<input type="checkbox"/>
Cambios en la Construcción	23-ago-2007 0:00:00		Si		<input type="checkbox"/>

Pantalla para Artículo y Noticia

Editar Publicación

Tipo:

Título:

Fecha:
yyyy-mm-dd

Foto:



Habilitado

Contenido:

Responsable:

email:

Información de Comentarios		
Contenido	Responsable	email
No items found.		

Pantalla para Anuncio y Evento

Editar Publicación

Tipo: anuncio ▼

Título:

Fecha: 
yyyy-mm-dd

Habilitado

Contenido:

URL:

Lugar:

Teléfono:

Pantalla para Informe

Editar Publicación

Tipo:

Título:

Fecha: 

Habilitado

Contenido:

Responsable:

email:

Pantalla para Publicidad

Editar Publicación

Tipo:

Título:

Fecha: 

Foto:



Habilitado

Contenido:

Pagado

 **Publicidad Guardada Satisfactoriamente**

Nombre Caso de Uso: Administrar Publicación	Id Caso de Uso: 005
Descripción: El administrador ingresa o modifica la información de uno o más publicaciones.	
Actores: Administrador	
Precondición:	
<ul style="list-style-type: none"> • El administrador ingresó al sistema con el rol de administrador • Eligió la opción [Administrar Publicaciones] y el sistema presentó la pantalla Administrar Publicaciones. 	

Post Condición:	
<ul style="list-style-type: none"> • Se registró o cambió la información de uno o más publicaciones. 	
Tipo de Caso de Uso: Primario, del sistema	
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<p>1. El administrador selecciona el Tipo de Publicación en la pantalla Administrar Publicaciones.</p> <p>2. El administrador ingresa en el campo Título el criterio (título) de búsqueda y elige la opción [Buscar] en la pantalla Administrar Publicaciones.</p> <p>5. El administrador elige la opción [Editar] de la publicación deseada en la tabla Información de Publicaciones de la pantalla Administrar Publicaciones.</p> <p>7. El administrador ingresa la información de la publicación en la pantalla Editar Publicación</p> <p>8. La secretaria elige la opción [Guardar]</p>	<p>3. El sistema valida el criterio ingresado.</p> <p>4. El sistema recupera la lista de publicaciones que coincidan con el criterio ingresado y presenta el resultado de la búsqueda en la tabla Información de Publicaciones de la pantalla Administrar Publicaciones.</p> <p>6. El sistema recupera la publicación con el identificador de la publicación seleccionada y presenta la pantalla Editar Publicación con la información de la publicación recuperada.</p>

<p>en la pantalla Editar Publicación.</p> <p>11. El administrador elige la opción [Continuar] del mensaje de confirmación de la pantalla Editar Publicación.</p>	<p>9. El sistema valida la información de la publicación ingresada.</p> <p>10. El sistema guarda la publicación, y presenta en la pantalla Editar Publicación el mensaje “Publicación Guardada Satisfactoriamente”.</p> <p>12. El sistema presenta la pantalla Administrar Publicaciones y el caso de uso finaliza.</p>
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Id Curso Alterno: Curso Alterno A	Nombre: Criterio ingresado no válido
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>A4. El sistema determina que el criterio ingresado no es válido.</p> <p>A5. En la pantalla Administrar Publicaciones, el sistema presenta el mensaje “Para realizar una búsqueda debe ingresar un criterio válido”.</p> <p>A6. El caso de uso continúa en el paso 2 del curso básico de eventos.</p>
Id Curso Alterno: Curso Alterno B	Nombre: La búsqueda no produjo ningún resultado
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>B4. El sistema determina que no existe ningún resultado asociado al criterio ingresado.</p> <p>B5. El sistema presenta la pantalla</p>

	<p>Administrar Publicaciones con el mensaje “La búsqueda no produjo ningún resultado”.</p> <p>B6. El caso de uso continúa en el paso 1 del curso básico de eventos.</p>
Id Curso Alterno: Curso Alterno C	Nombre: Eliminar Publicación
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<p>C5. El administrador elige la opción [Eliminar] de la publicación deseada en la tabla Información de Publicaciones de la pantalla Administrar Publicaciones.</p> <p>C7. El administrador selecciona la opción [Si] en la pantalla Administrar Publicaciones.</p>	<p>C6. En la pantalla Administrar Publicaciones, el sistema presenta el mensaje “Está seguro que desea eliminar la Publicación: ”.</p> <p>C8. El sistema elimina la publicación, se actualiza y el caso de uso finaliza.</p>
Id Curso Alterno: Curso Alterno D	Nombre: Alguno de los campos ingresados no es válido
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>D10. El sistema determina que uno de los campos ingresados no es válido.</p> <p>D11. El sistema crea un mensaje de error adecuado para explicar cual de los campos no es válido y la razón para ello.</p> <p>D12. El sistema presenta la pantalla Editar Publicación con la lista de mensajes</p>

	de error generada. D13. El caso de uso continúa en el paso 7 del curso básico de eventos.
--	--

Nombre Caso de Uso: Administrar Publicación	Fragmento de Caso de Uso: Nueva Publicación
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<p>1. El administrador selecciona el Tipo de Publicación en la pantalla Administrar Publicaciones.</p> <p>2. El administrador elige la opción [Nuevo] en la pantalla Administrar Publicaciones.</p> <p>4. El administrador ingresa la información de la publicación en la pantalla Editar Publicación.</p> <p>5. El administrador elige la opción [Guardar] en la pantalla Editar Publicación.</p> <p>8. El administrador elige la opción [Continuar] del mensaje de confirmación de la pantalla Editar</p>	<p>3. El sistema crea una nueva publicación y lo presenta en la pantalla Editar Publicación.</p> <p>6. El sistema valida la información de la publicación ingresada.</p> <p>7. El sistema guarda la publicación, y presenta en la pantalla Editar Publicación el mensaje “Publicación Guardada Satisfactoriamente”.</p>

Publicación.	9. El sistema presenta la pantalla Administrar Publicaciones y el fragmento de caso de uso finaliza.
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Id Curso Alterno: Curso Alterno A	Nombre: Publicación ya existente
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>A7. El sistema determina que la publicación ingresada ya existe y crea un mensaje de error indicando esto.</p> <p>A8. El sistema presenta la pantalla Editar Publicación con el mensaje de error generado.</p> <p>A9. El caso de uso continúa en el paso 3 del Fragmento de Caso de Uso Nueva Publicación.</p>

1.3.6 Administrar Enlace

Administrar Enlaces

Enlaces		Opción
URL		
<input type="text" value="www.unl.edu.ec"/>		Eliminar

Está seguro que desea eliminar el Enlace seleccionado?

Nombre Caso de Uso: Administrar Enlace	Id Caso de Uso: 006
Descripción: El administrador ingresa, modifica o elimina uno o más enlaces del portal, los cuales estarán disponibles para ser accedidos desde el mismo.	
Actores: Administrador	
Precondición: <ul style="list-style-type: none"> • El administrador ingresó al sistema con el rol de administrador • Eligió la opción [Administrar Enlaces] y el sistema presentó la pantalla Administrar Enlaces. 	
Post Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Se ingresó, modificó o eliminó uno o más enlaces al sistema. 	
Tipo de Caso de Uso: Primario, del sistema	
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<p>1. El administrador selecciona la opción [Nuevo], en la pantalla Administrar Enlaces.</p> <p>3. El administrador ingresa el enlace en el campo correspondiente de la pantalla Administrar Enlaces.</p> <p>4. El administrador selecciona la opción [Guardar] de la pantalla Administrar Enlaces.</p> <p>8. El administrador selecciona la opción [Continuar] de la pantalla Administrar</p>	<p>2. El sistema crea un nuevo enlace y lo presenta en la tabla Enlaces.</p> <p>5. El sistema valida el enlace ingresado.</p> <p>6. El sistema guarda el enlace creado.</p> <p>7. El sistema presenta la pantalla Administrar Enlaces con el mensaje “Enlace guardado Satisfactoriamente”.</p>

Enlaces y el Caso de Uso finaliza.	
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Id Curso Alterno: Curso Alterno A	Nombre: Eliminar Enlace
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<p>A1. El administrador selecciona la opción [Eliminar] del enlace deseado en la pantalla Administrar Enlaces.</p> <p>A3. El administrador selecciona la opción [Si] de la pantalla Administrar Enlaces.</p>	<p>A2. El sistema presenta en la pantalla Administrar Enlaces el mensaje “Está seguro de que desea eliminar el enlace seleccionado?”.</p> <p>A4. El sistema elimina el enlace, se actualiza y el curso alternativo finaliza.</p>
Id Curso Alterno: Curso Alterno B	Nombre: Alguno de los campos ingresados no es válido
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>B6. El sistema determina que el enlace ingresado no es válido y presenta el mensaje “No es un enlace válido”.</p> <p>B7. El caso de uso continúa en el paso 3 del curso normal de eventos.</p>

1.3.7 Cargar Recurso

Subir Archivo

Descripción:

[Volver al Inicio](#)

Nombre Caso de Uso: Cargar Recurso	Id Caso de Uso: 007
Descripción: El administrador carga uno o más archivos al portal, los cuales estarán disponibles para ser descargados.	
Actores: Administrador	
Precondición: <ul style="list-style-type: none"> • El administrador ingresó al sistema con el rol de administrador • Eligió la opción [Cargar Recurso] y el sistema presentó la pantalla Subir Archivo. 	
Post Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Se cargó un archivo al sistema. 	
Tipo de Caso de Uso: Primario, del sistema	
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. El administrador selecciona la opción [Examinar] de la pantalla Subir	

<p>Archivo.</p> <p>3. El administrador ingresa la descripción del recurso a cargar en la pantalla Subir Archivo.</p> <p>4. El administrador selecciona la opción [Cargar] de la pantalla Subir Archivo.</p>	<p>2. El sistema devuelve la ruta del recurso a cargarse en la pantalla Subir Archivo.</p> <p>5. El sistema valida la información del recurso ingresado.</p> <p>6. El sistema carga el archivo en el sistema, guarda la información del recurso, almacena el archivo cargado en el directorio correspondiente y el caso de uso finaliza.</p>
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Id Curso Alterno: Curso Alterno A	Nombre: Alguno de los campos ingresados no es válido
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>A5. El sistema determina que uno de los campos ingresados no es válido.</p> <p>A6. El sistema crea un mensaje de error adecuado para explicar cual de los campos no es válido y la razón para ello.</p> <p>A7.El sistema presenta la pantalla Subir Archivo con la lista de mensajes de error generada.</p> <p>A8. El caso de uso continúa en el paso 1 del curso básico de eventos.</p>

1.3.8 Administrar Cuenta Personal

Nombre Usuario:	<input type="text" value="sBurneo"/>
email:	<input type="text" value="sBurneo@camaraconstruccionloja.com"/>
Nueva Contraseña:	<input type="text"/>
Confirmar Contraseña:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Nombre Caso de Uso: Administrar Cuenta Personal	Id Caso de Uso: 008
Descripción: El usuario modifica la información de su cuenta de correo.	
Actores: Usuario	
Precondición: <ul style="list-style-type: none"> • El administrador ingresó al sistema con el rol de administrador • Eligió la opción [Modificar Cuenta] y el sistema presentó la pantalla Editar Cuenta. 	
Post Condición: <ul style="list-style-type: none"> • Cambió la información de su cuenta de usuario. 	
Tipo de Caso de Uso: Primario, del sistema	
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
1. El usuario modifica la información en la pantalla Editar Cuenta Personal. 2. El usuario elige la opción [Aceptar] en la pantalla Editar Cuenta Personal. 5. El usuario selecciona la opción [Aceptar] y el caso de uso finaliza.	3. El sistema valida la información del usuario. 4. El sistema guarda la información del usuario, presenta el mensaje “Cuenta Modificada”.

CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Id Curso Alterno: Curso Alterno A	Nombre: Alguno de los campos ingresados no es válido
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<p>A4. El sistema determina que uno de los campos ingresados no es válido.</p> <p>A5. El sistema crea un mensaje de error adecuado para explicar cual de los campos no es válido y la razón para ello.</p> <p>A6. El sistema presenta la pantalla Editar Cuenta Personal con la lista de mensajes de error generada.</p> <p>A7. El caso de uso continúa en el paso 3 del curso básico de eventos.</p>

1.3.9 Administrar Acceso

Administrar Accesos

Accesos			Guardar
Nombre Usuario	Clave	Cargo	Cancelar
bSozoranga	administrador	Administrador	
gBelduma	secretaria	Secretaria	

 **Los cambios han sido guardados satisfactoriamente**

Continuar

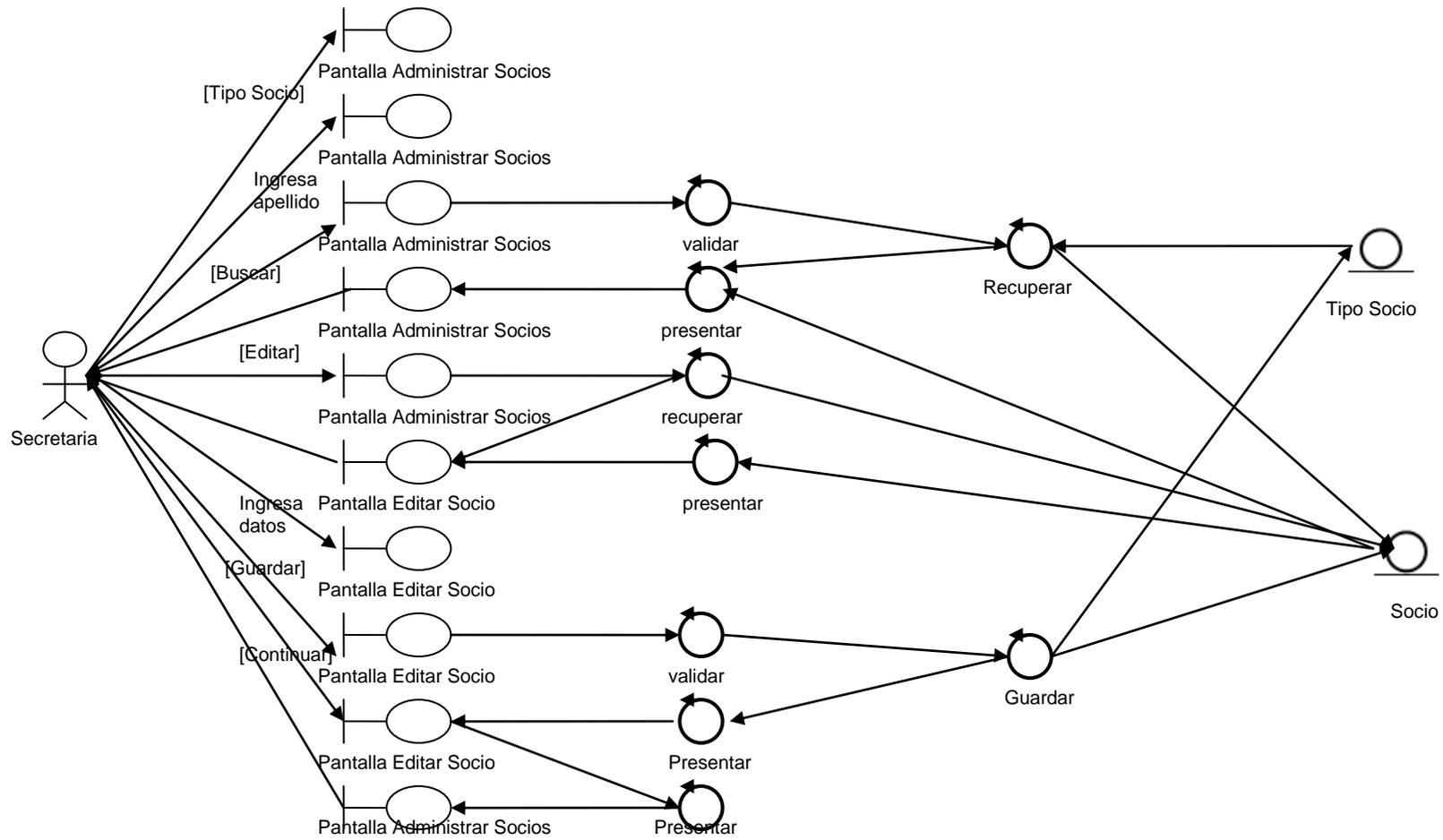
Nombre Caso de Uso: Administrar Acceso	Id Caso de Uso: 009
Descripción: El administrador modifica la información de uno o más usuarios autorizados a ingresar al sistema.	

Actores: Administrador	
Precondición:	
<ul style="list-style-type: none"> • El administrador ingresó al sistema con el rol de administrador • Eligió la opción [Administrar Accesos] y el sistema presentó la pantalla Administrar Accesos. 	
Post Condición:	
<ul style="list-style-type: none"> • Se registró o cambió la información de uno o más usuarios autorizados a ingresar al sistema. 	
Tipo de Caso de Uso: Primario, del sistema	
CURSO NORMAL DE EVENTOS	
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador modifica la información del acceso en la pantalla Administrar Accesos. 2. El administrador selecciona la opción [Aceptar] de la pantalla Administrar Accesos. 5. El administrador selecciona la opción [Continuar] y el caso de uso finaliza. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. El sistema valida la información del ingresada. 4. El sistema guarda los cambios realizados, presenta el mensaje “Los cambios han sido guardados satisfactoriamente”.
CURSO ALTERNO DE EVENTOS	
Id Curso Alterno: Curso Alterno A	Nombre: Alguno de los campos ingresados no es válido
ACCIÓN ACTOR	RESPUESTA DEL SISTEMA
	<ol style="list-style-type: none"> A4. El sistema determina que uno de los campos ingresados no es valido. A5. El sistema crea un mensaje de error

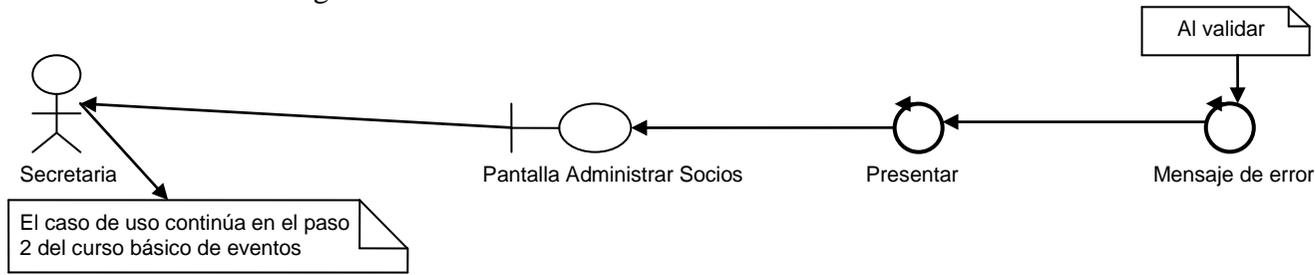
	<p>adecuado para explicar que existe un error.</p> <p>A6. El sistema presenta la pantalla Administrar Enlaces con la lista de mensajes de error generada.</p> <p>A7. El caso de uso continúa en el paso 1 del curso básico de eventos.</p>
--	--

1.4 ANÁLISIS DE ROBUSTEZ

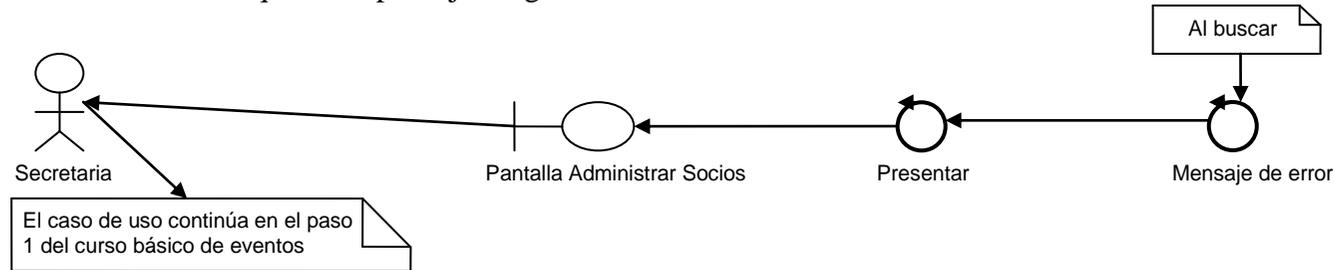
1.4.1 Administrar Socio



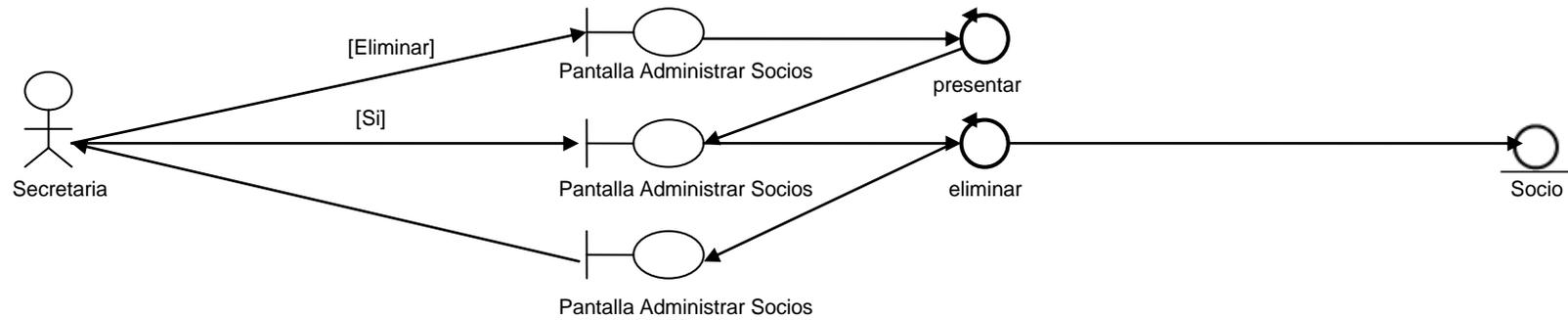
Curso alternativo A: Criterio ingresado no válido



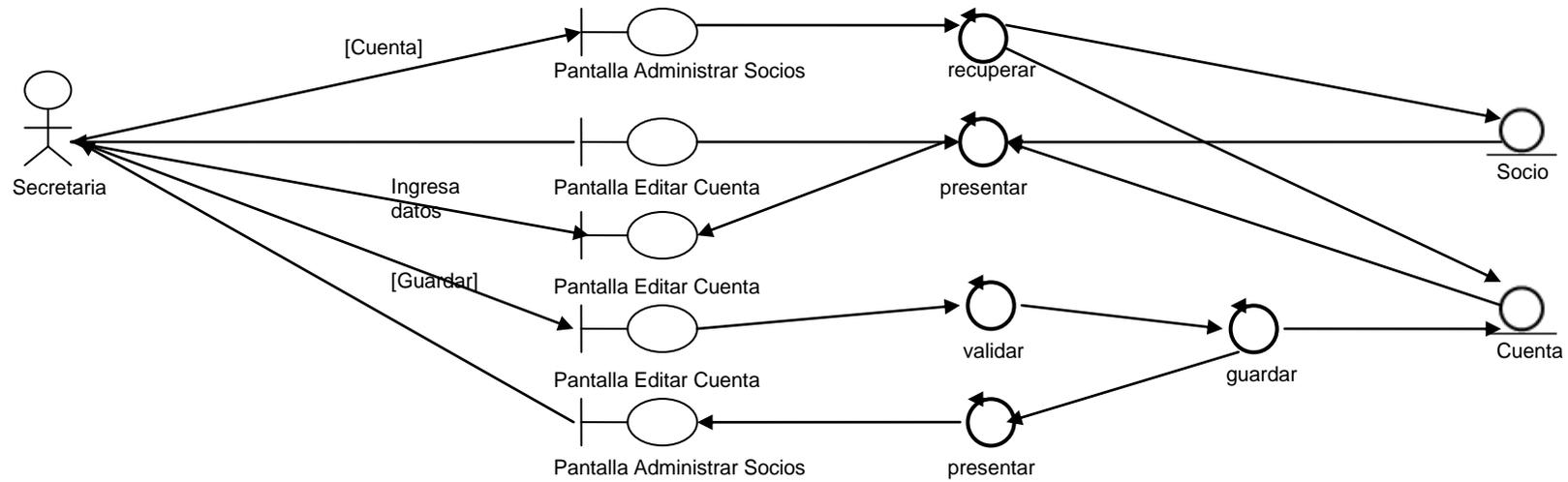
Curso alternativo B: La búsqueda no produjo ningún resultado



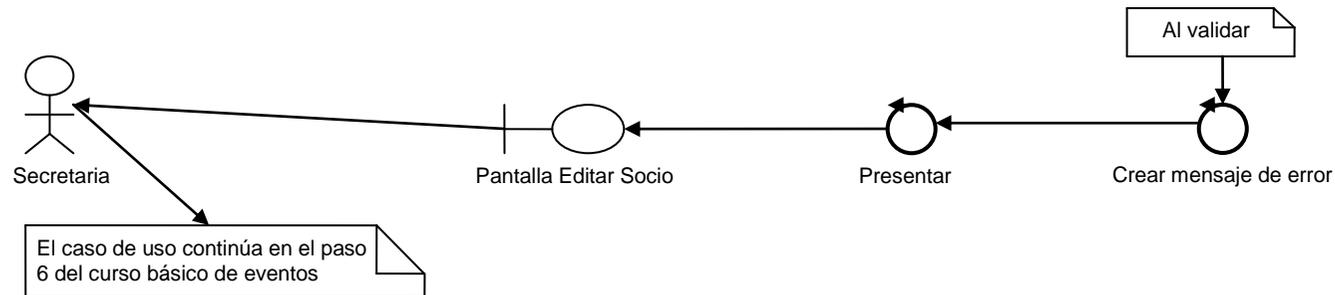
Curso alternativo C: Eliminar Socio



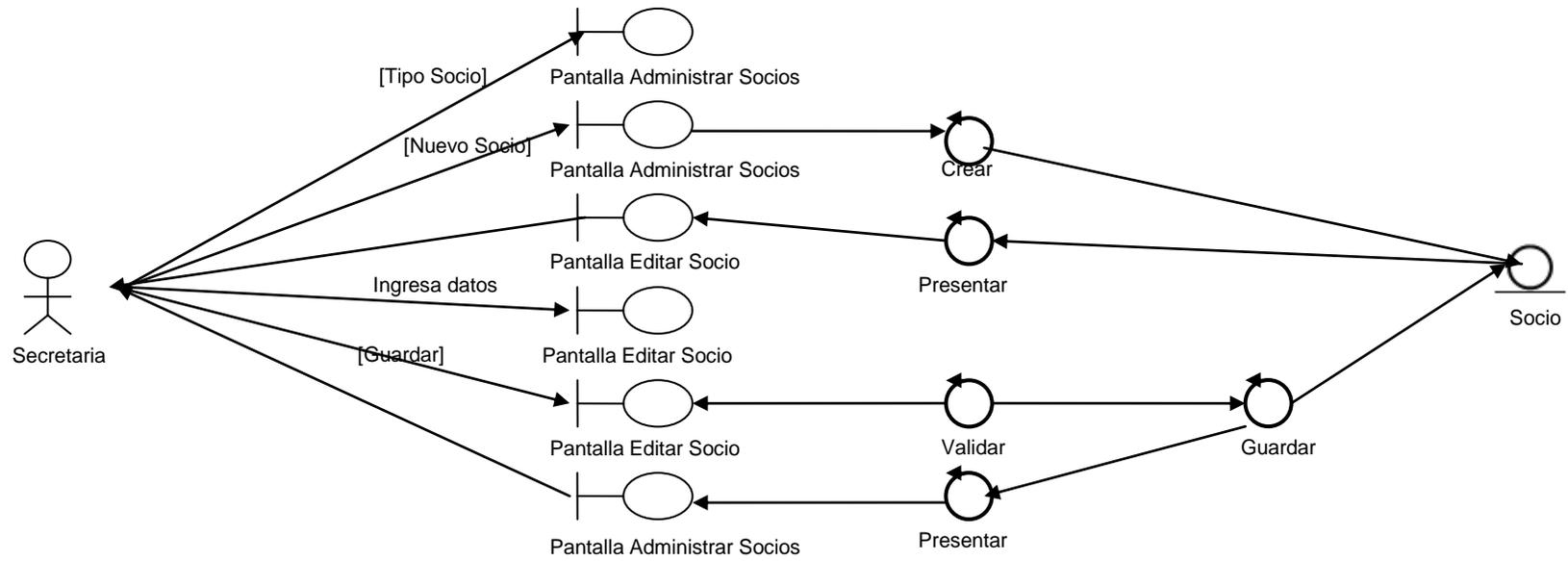
Curso alternativo D: Cuenta



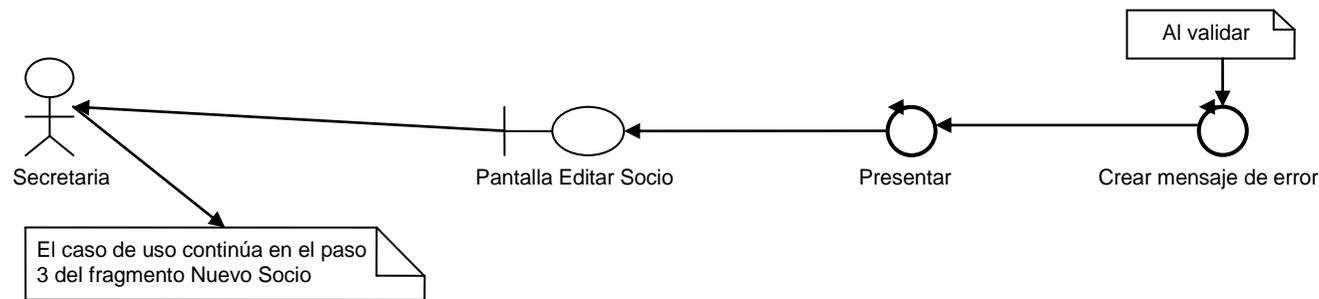
Curso alternativo E: Alguno de los campos ingresados no es válido



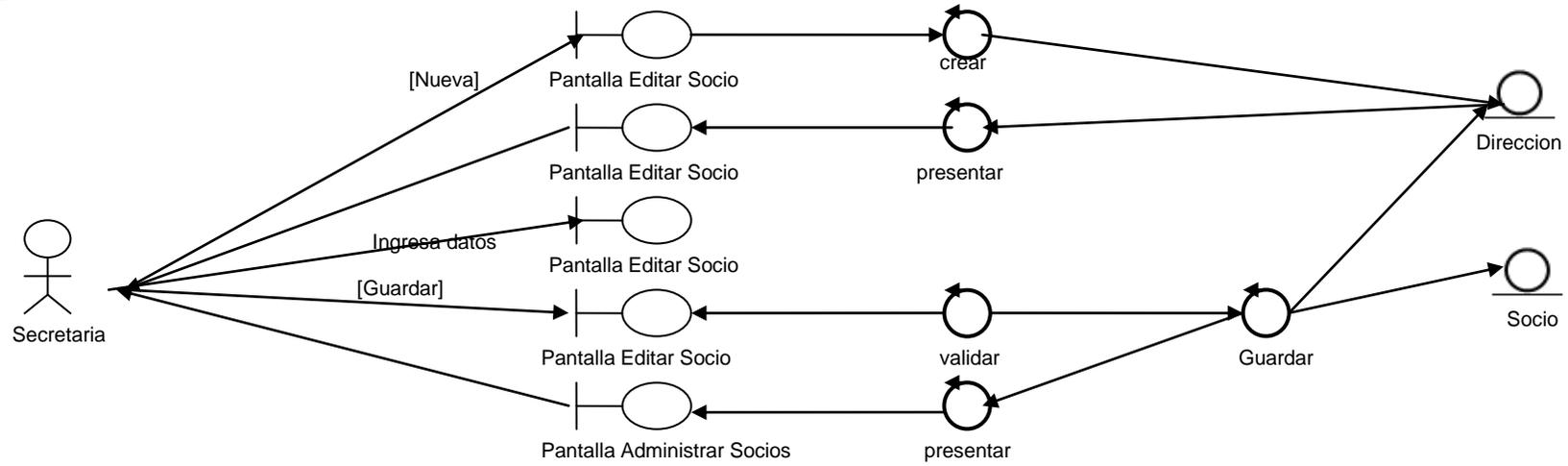
Fragmento de Caso de Uso: Nuevo Socio



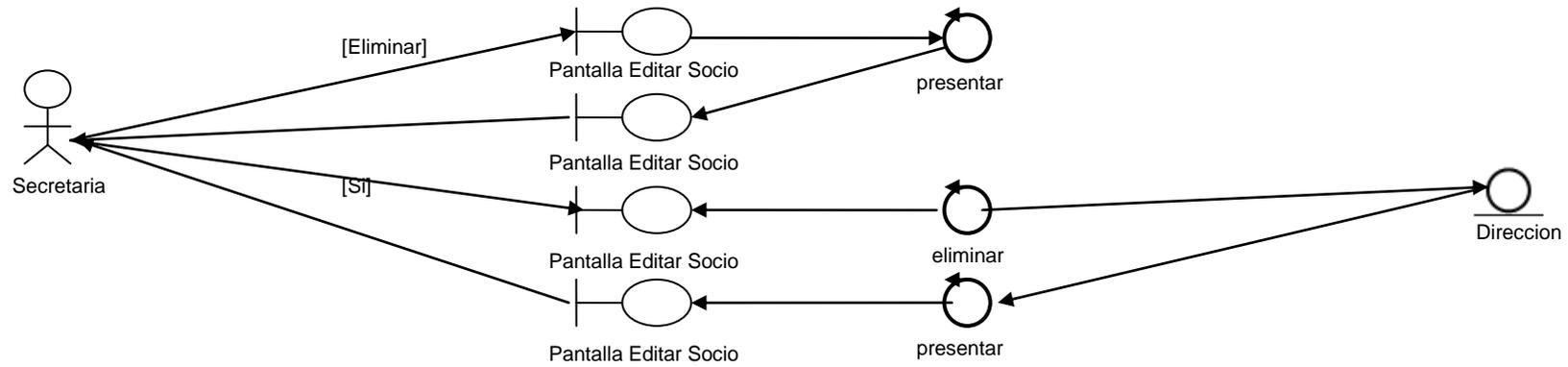
Fragmento de Caso de Uso: Nuevo Socio
Curso alternativo A: Socio ya Existente



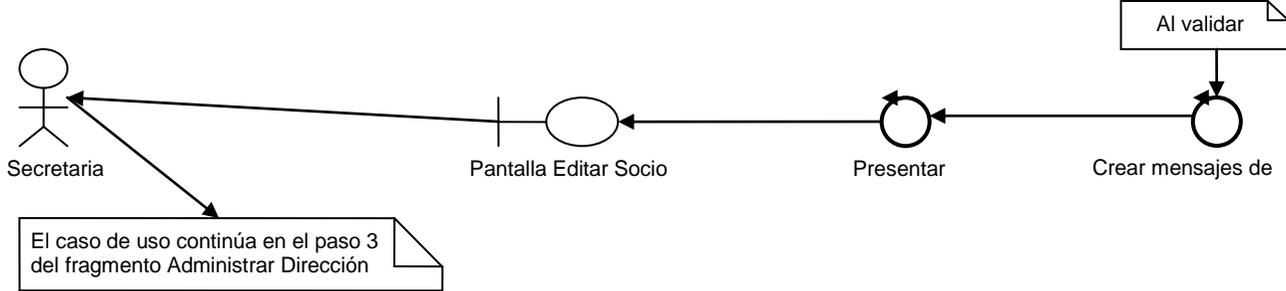
Fragmento de Caso de Uso: Administrar Dirección



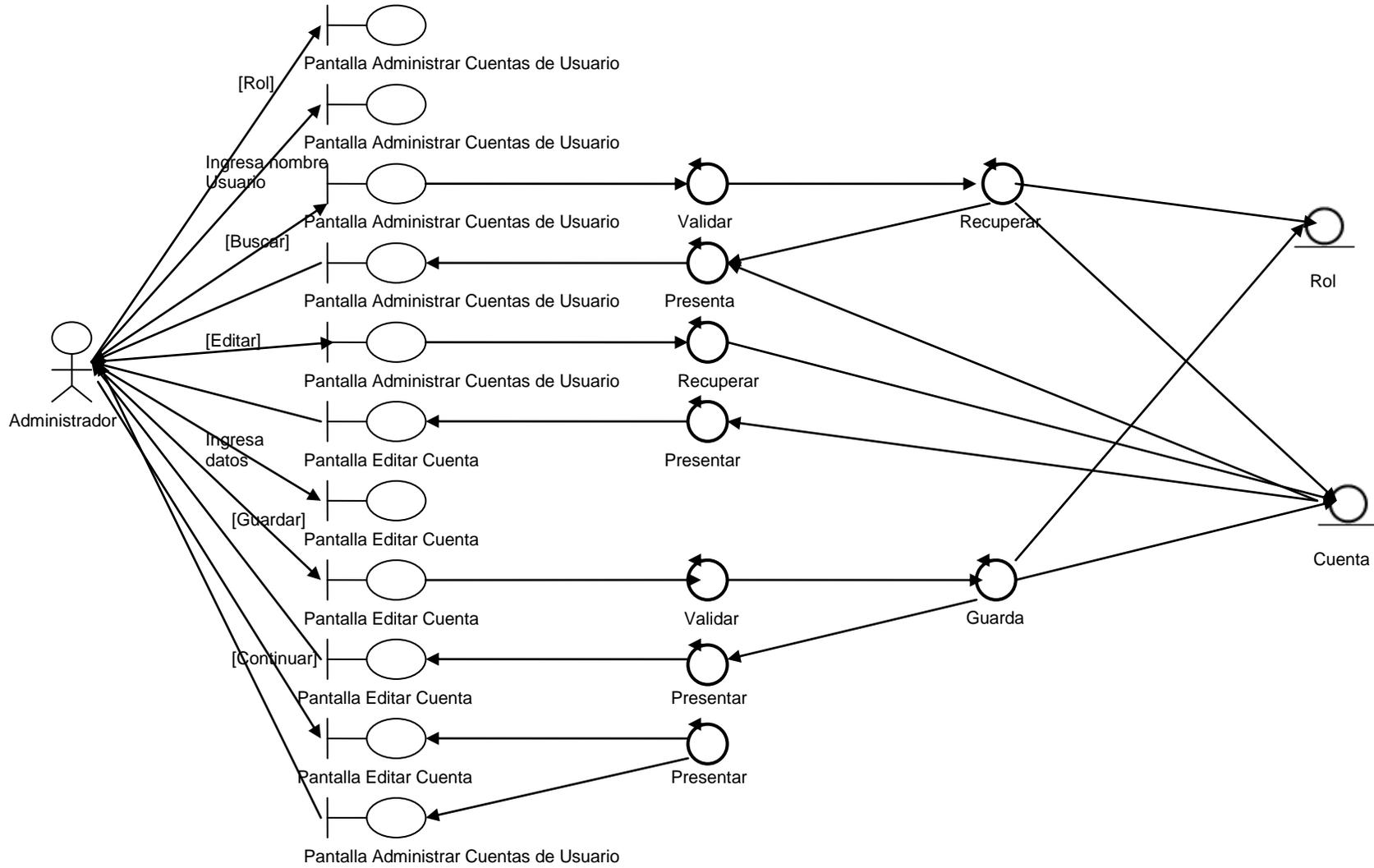
Curso alternativo A: Eliminar Dirección



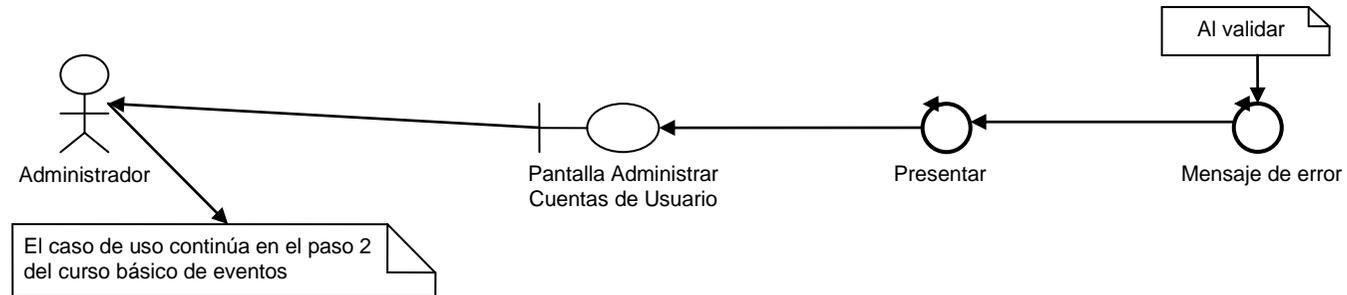
Curso alternativo B: Campo vacío



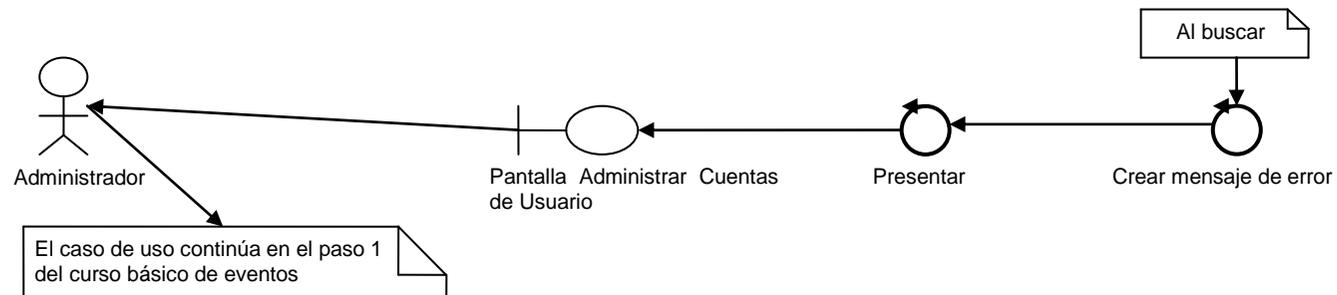
1.4.2 Administrar Cuentas de Usuario



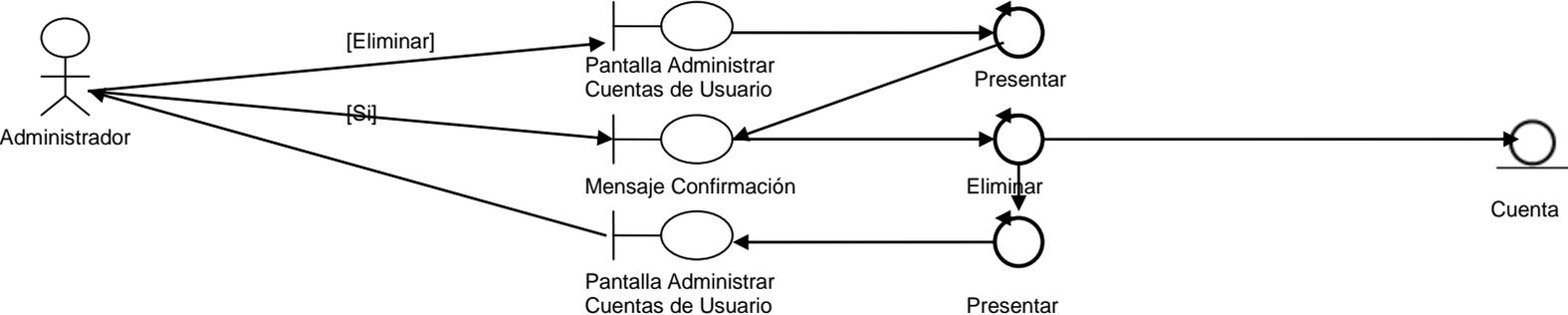
Curso alternativo A: Criterio ingresado no válido



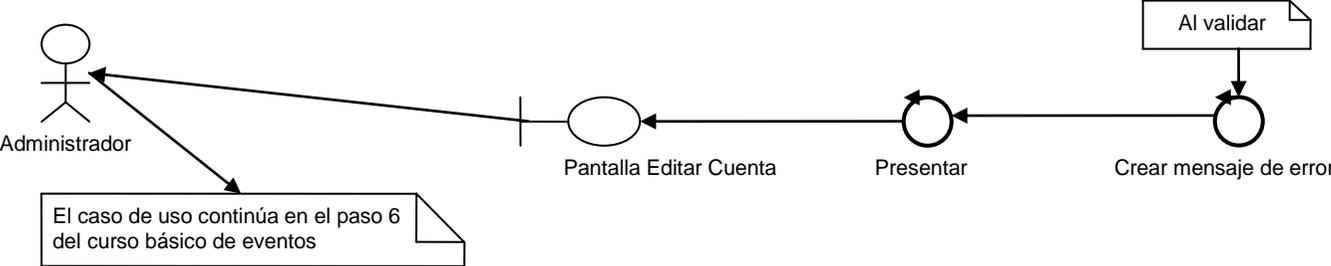
Curso alternativo B: La búsqueda no produjo ningún resultado



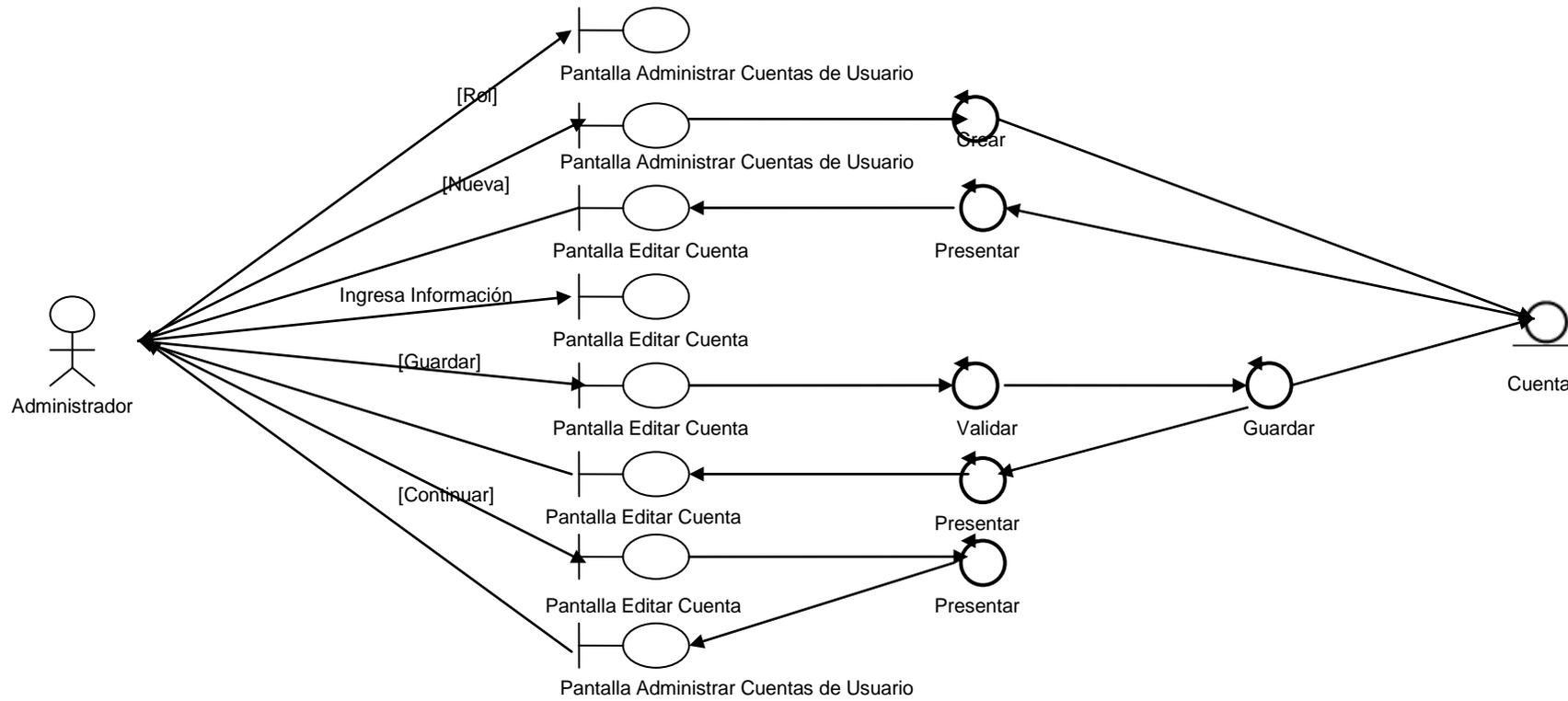
Curso alternativo C: Eliminar Cuenta



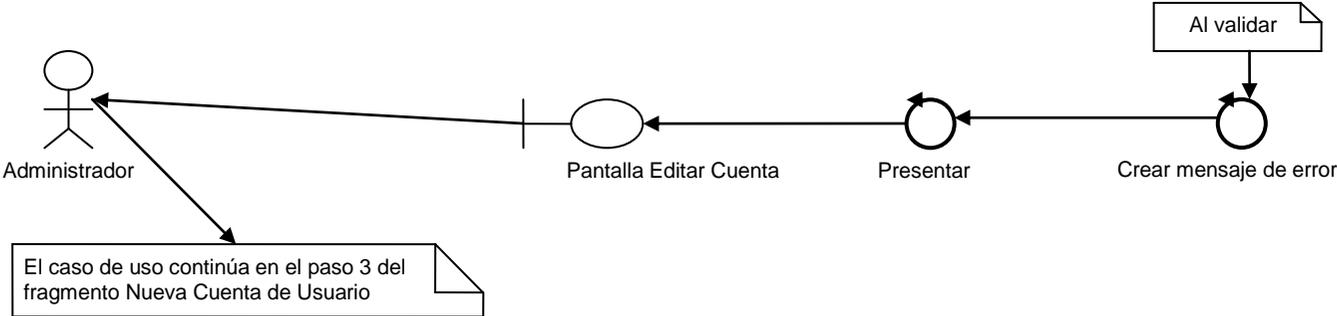
Curso alternativo B: Alguno de los campos ingresados no es válido



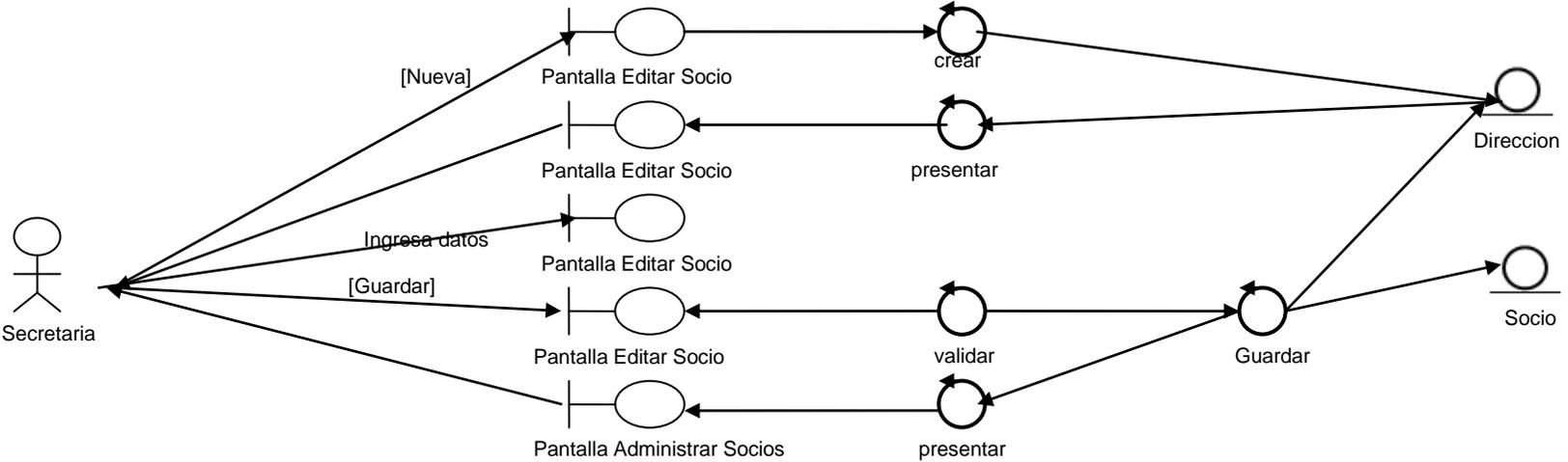
Fragmento de Caso de Uso: Nueva Cuenta de Usuario



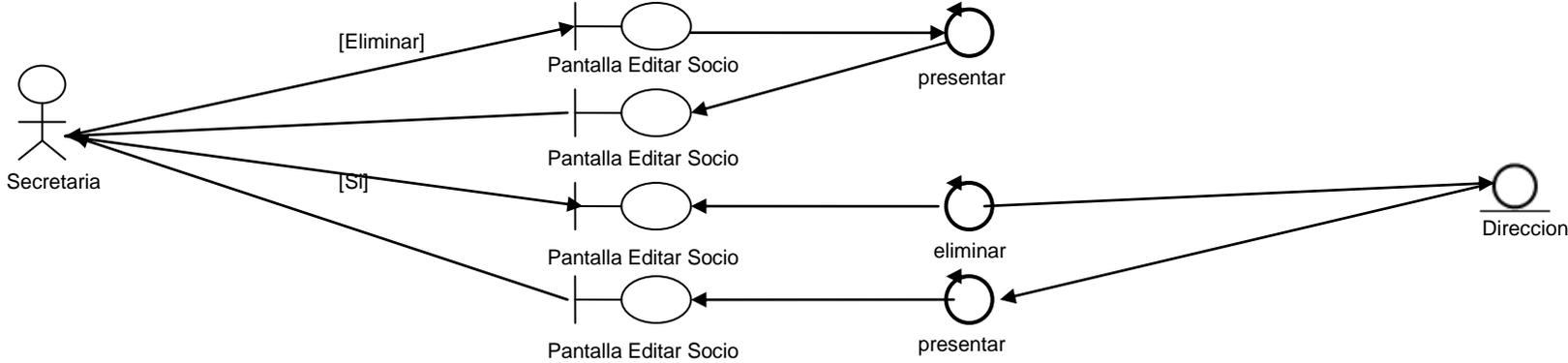
Curso alternativo A: Cuenta de Usuario ya existente



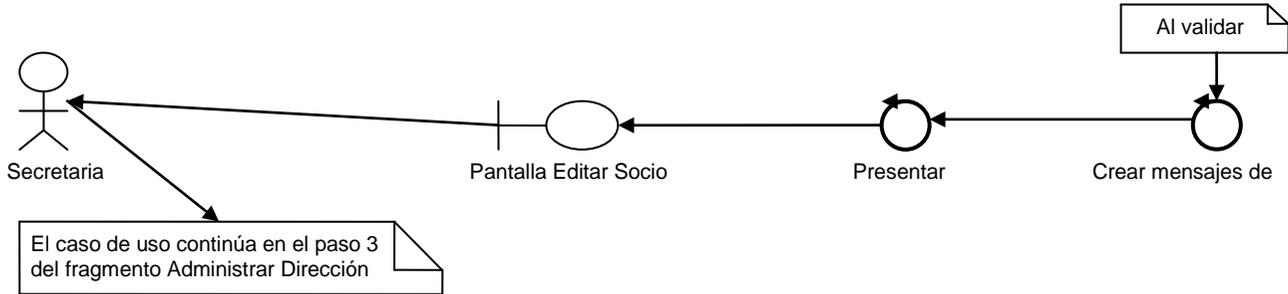
Fragmento de Caso de Uso: Administrar Dirección



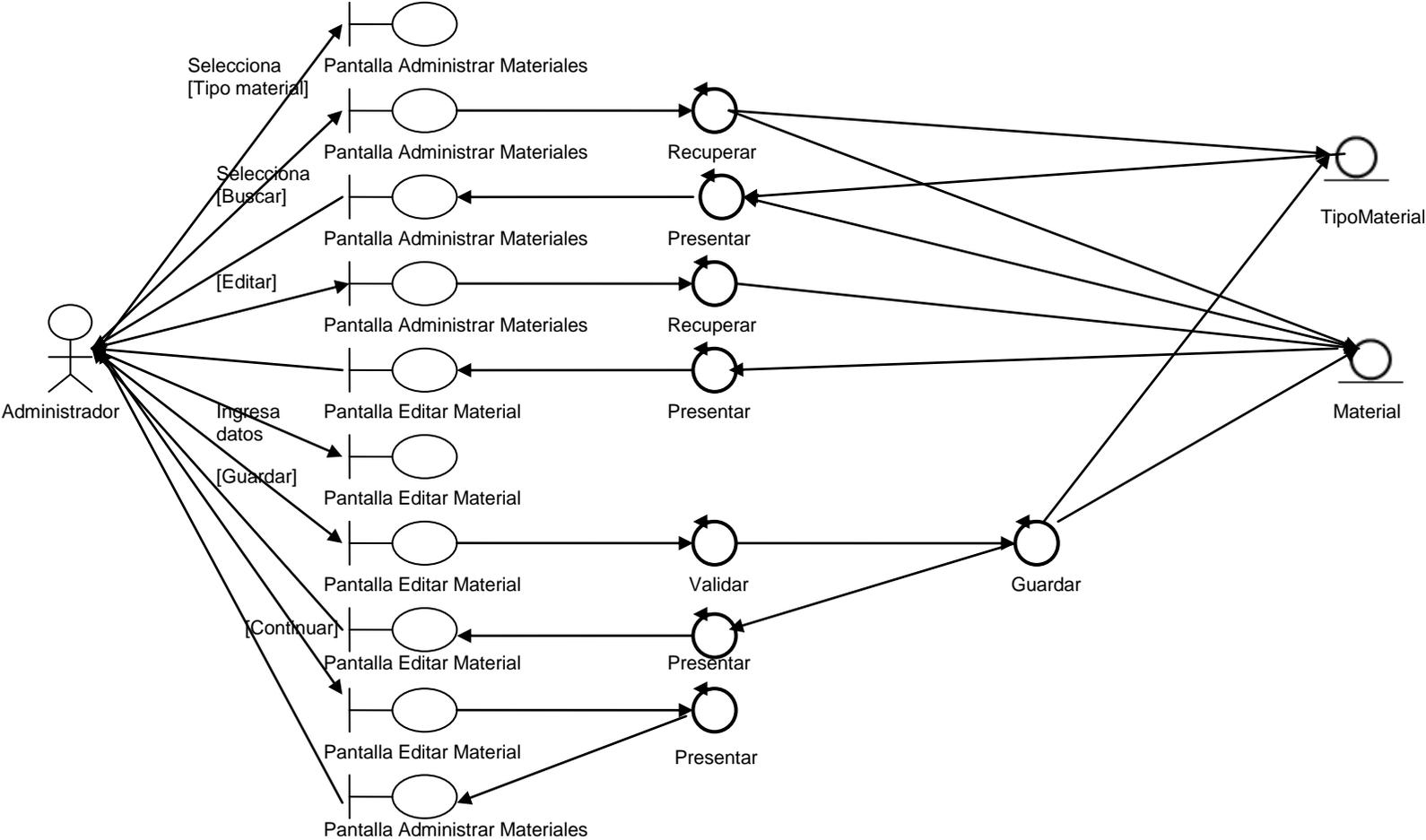
Curso alternativo A: Eliminar Dirección



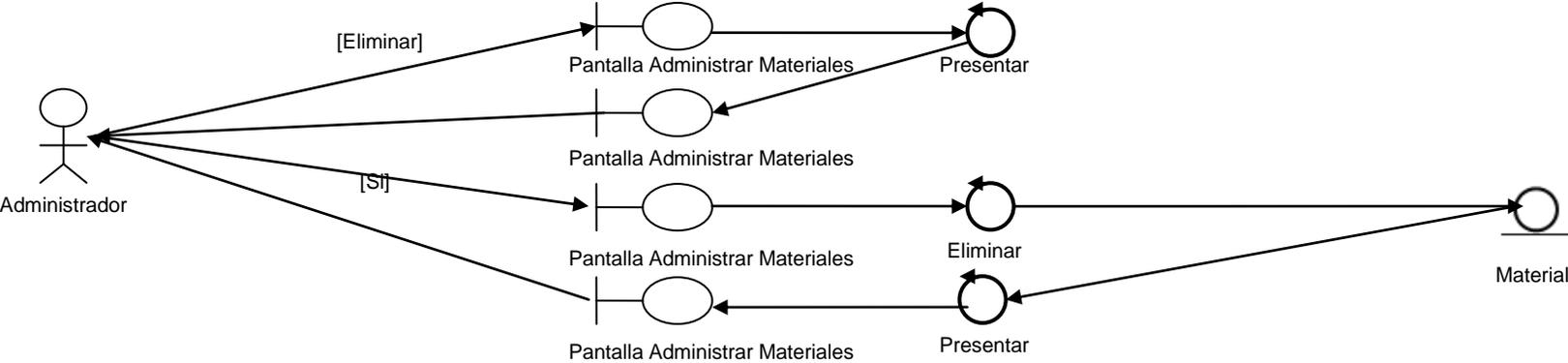
Curso alternativo B: Campo vacío



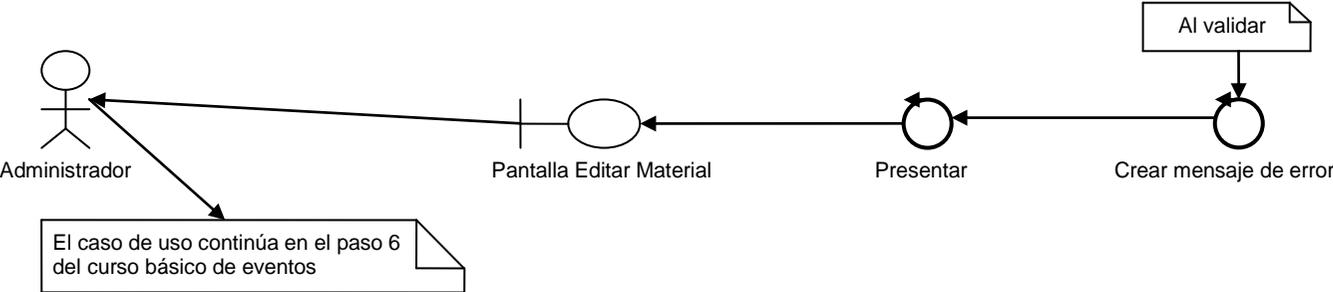
1.4.3 Administrar Material



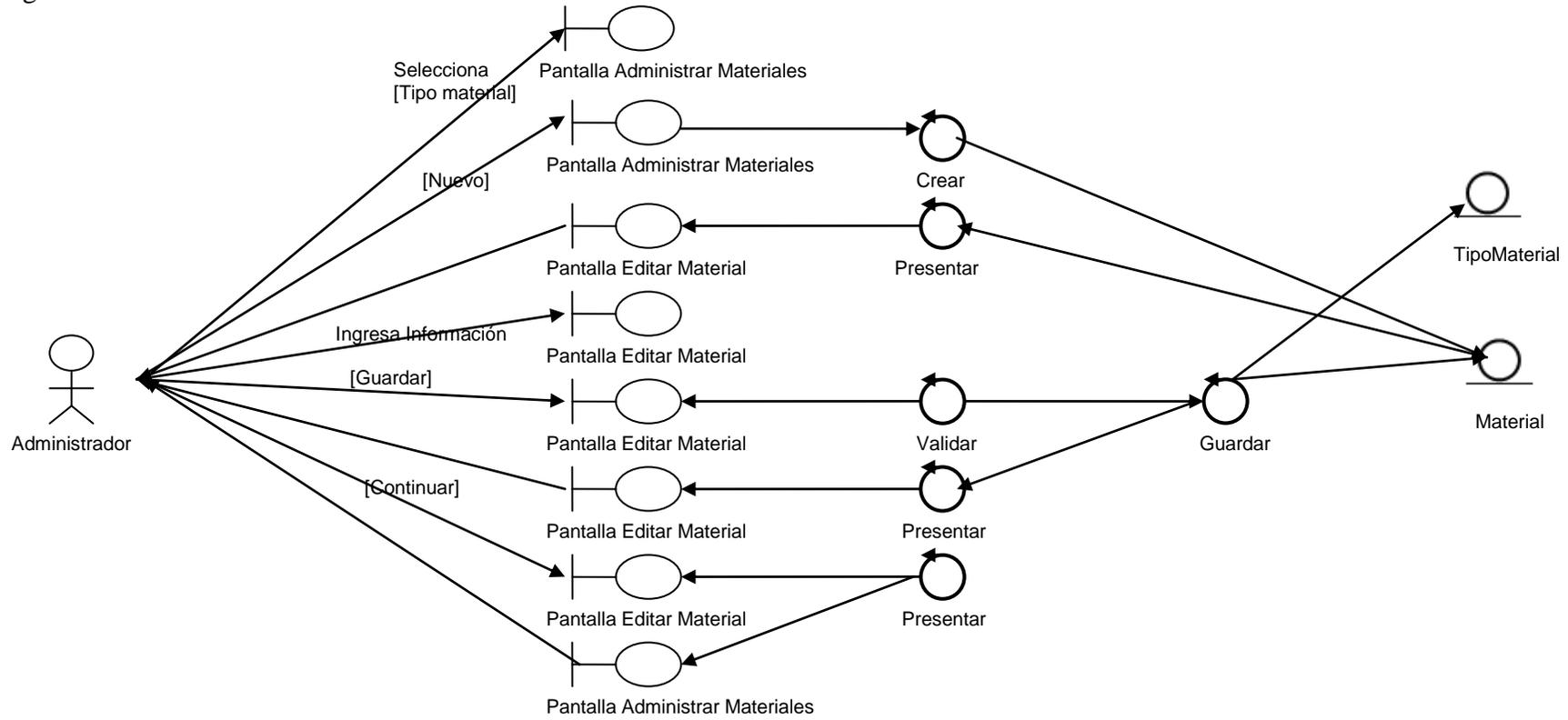
Curso alternativo A: Eliminar Material



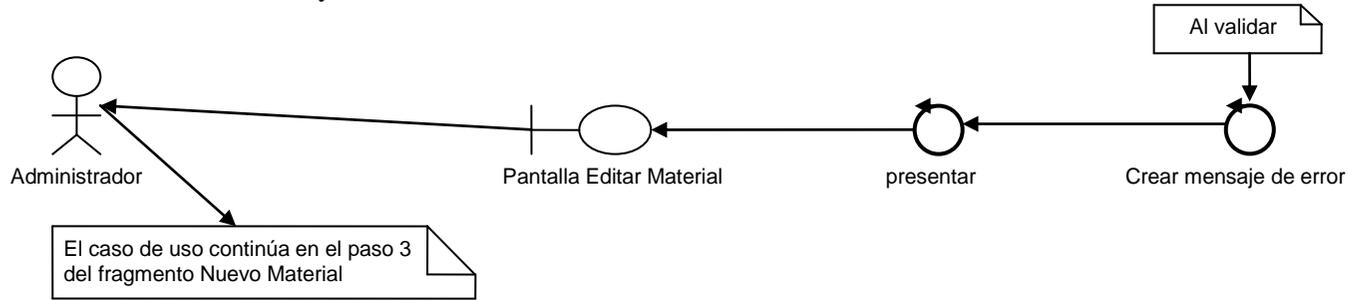
Curso alternativo B: Alguno de los campos ingresados no es válido



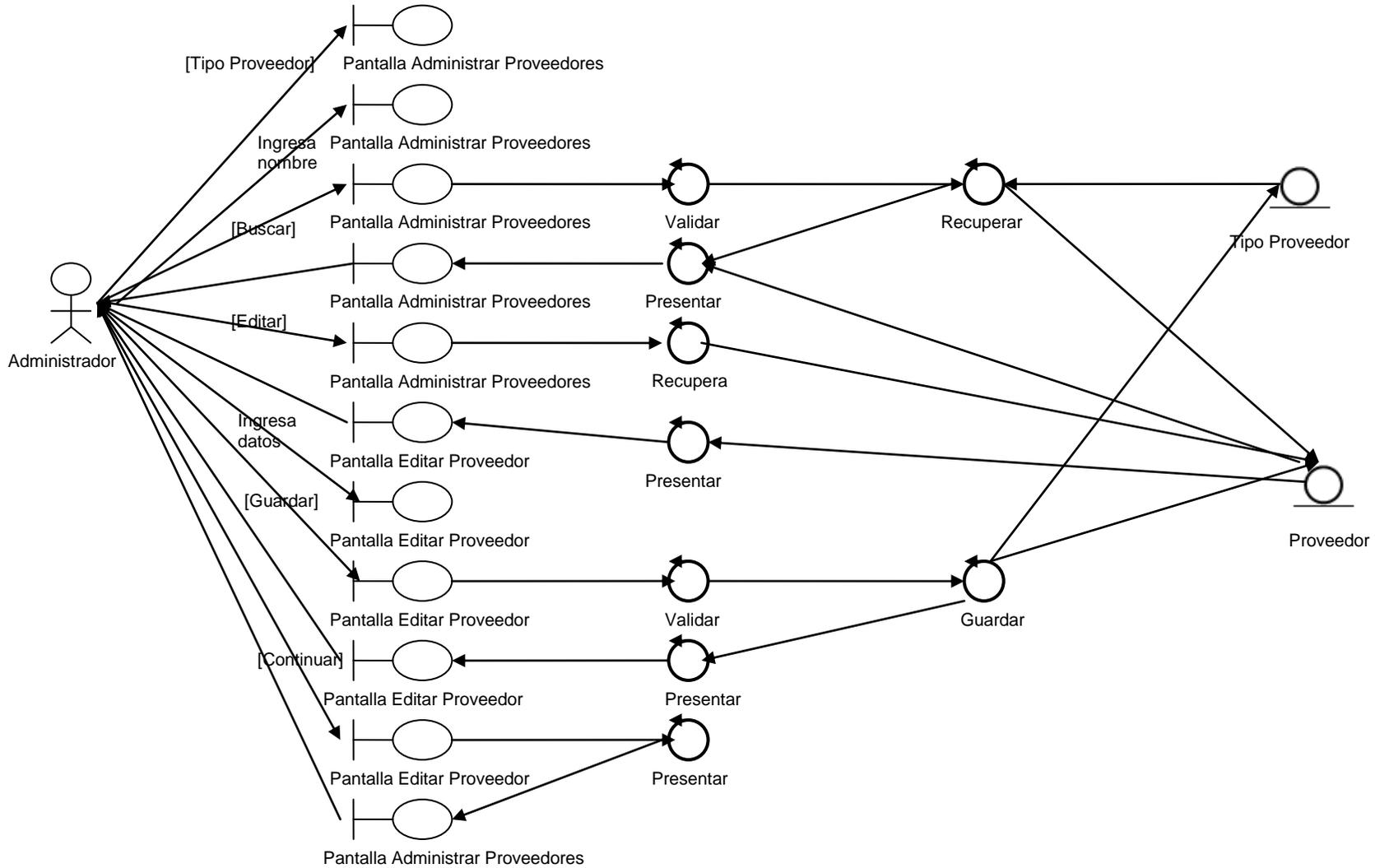
Fragmento de Caso de Uso: Nuevo Material



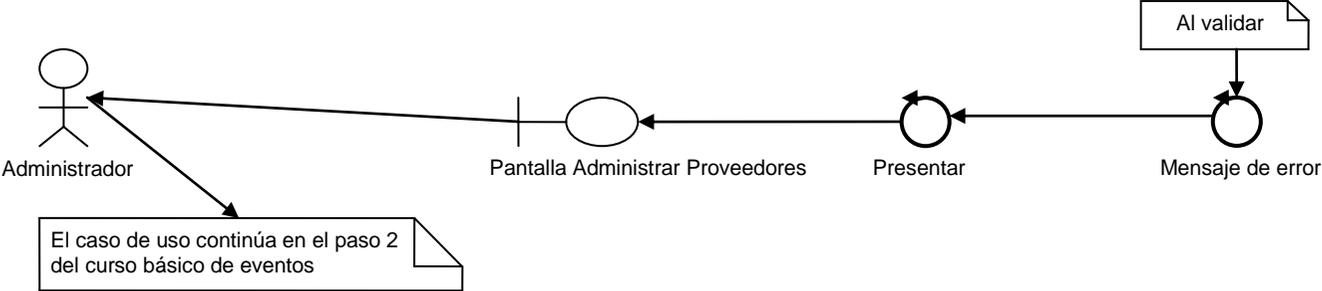
Curso alternativo A: Material ya Existente



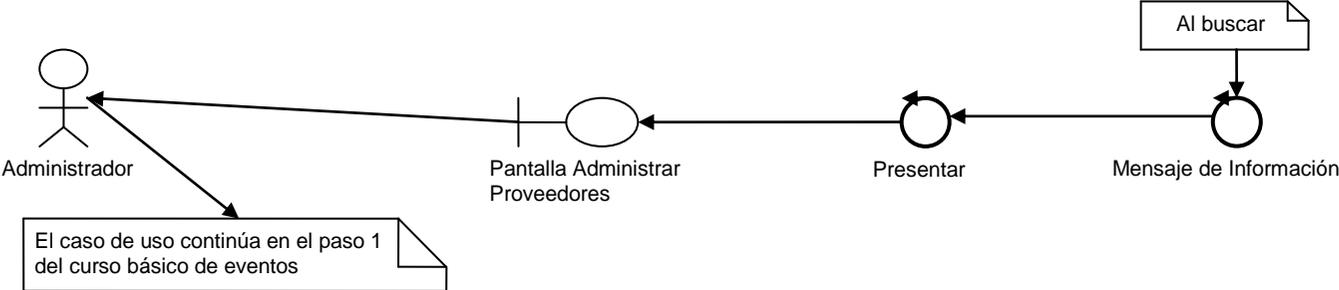
1.4.4 Administrar Proveedor



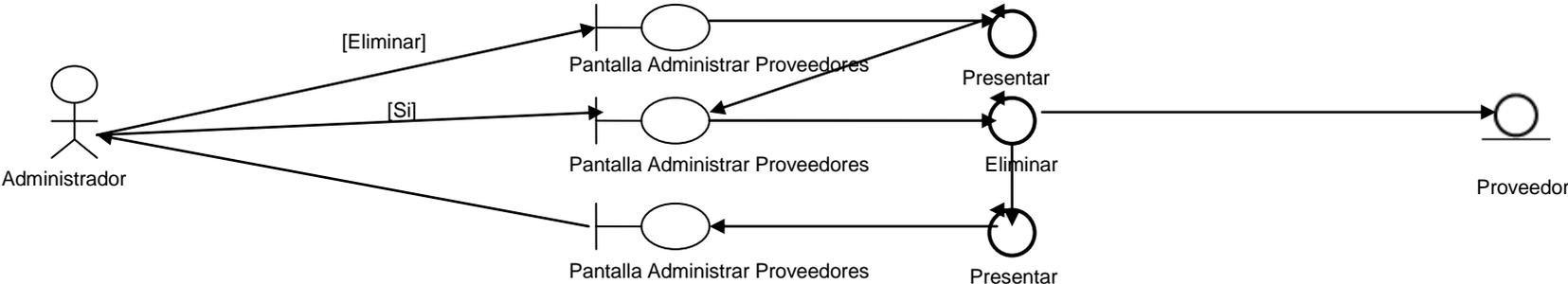
Curso alternativo A: Criterio ingresado no válido



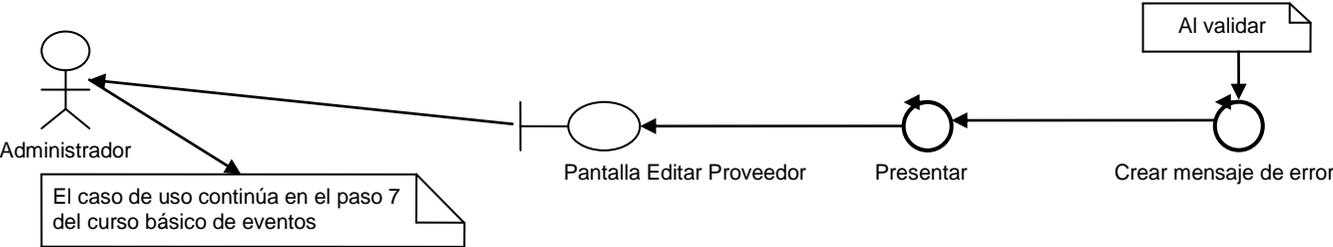
Curso alternativo B: La búsqueda no produjo ningún resultado



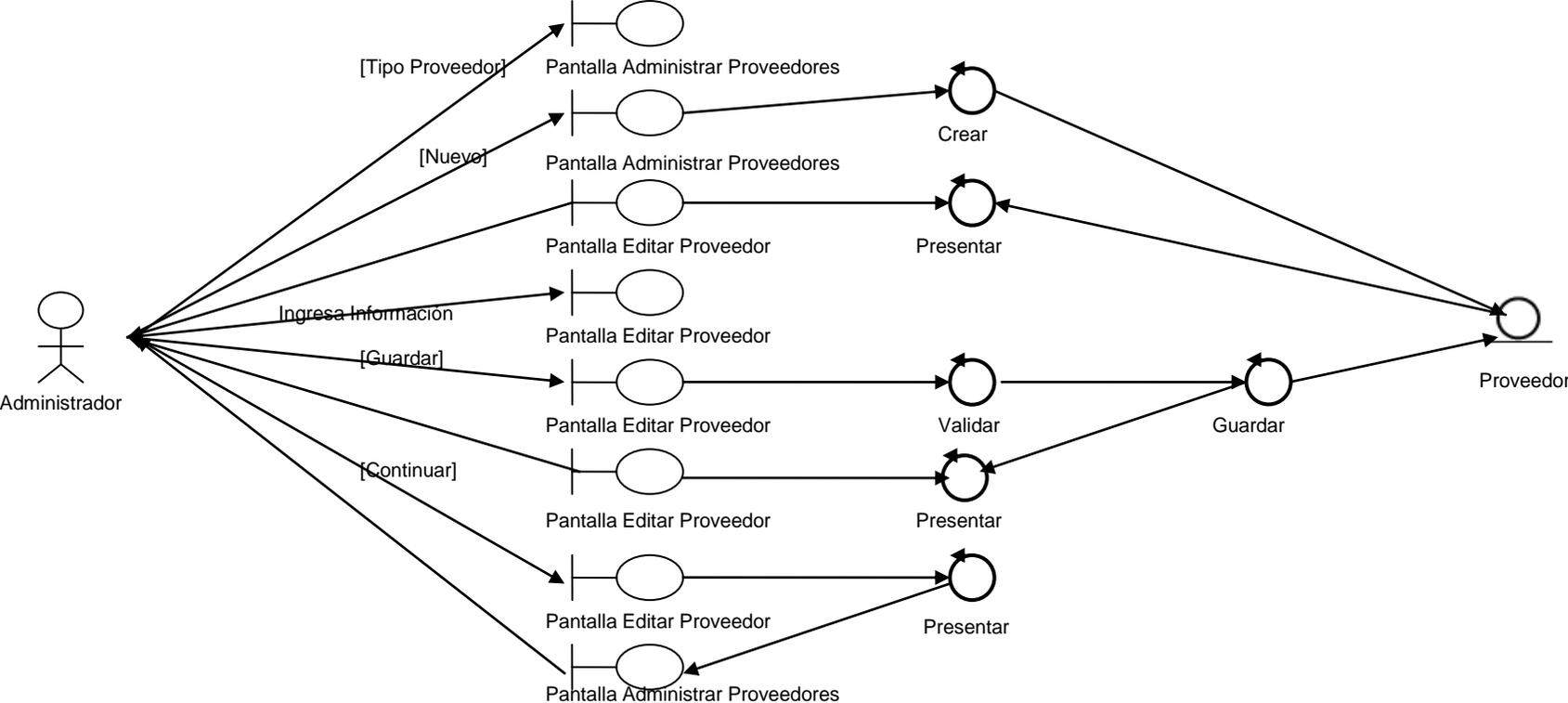
Curso alternativo C: Eliminar Proveedor



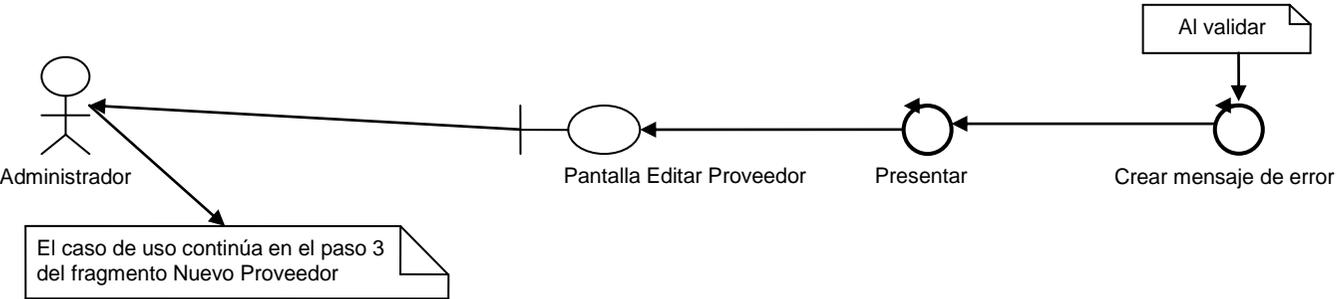
Curso alternativo D: Alguno de los campos ingresados no es válido



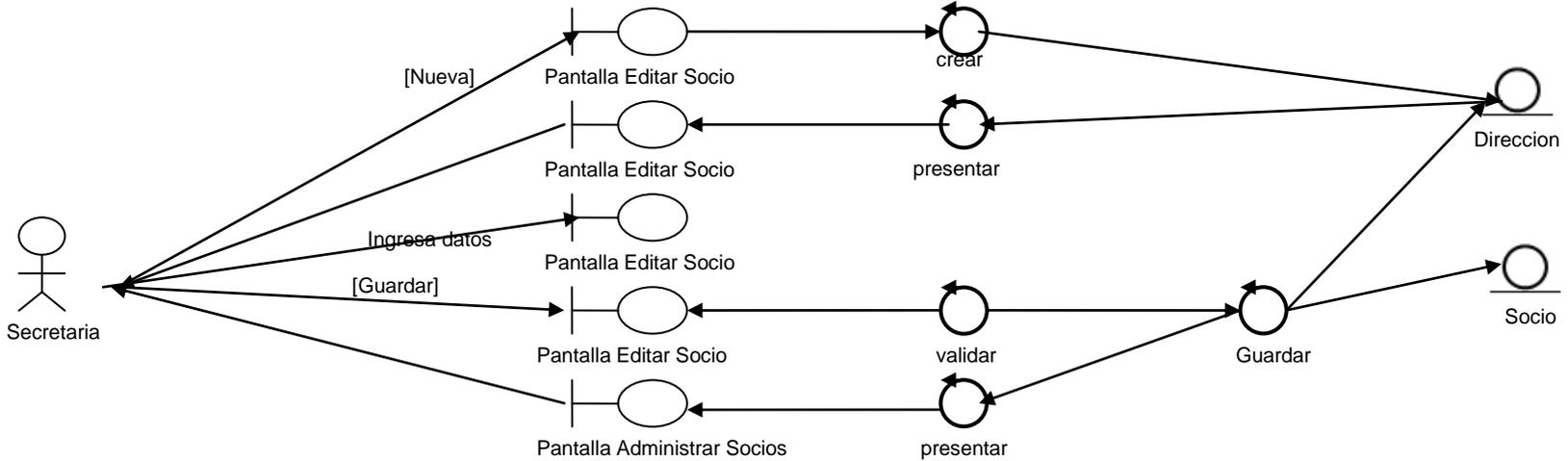
Fragmento de Caso de Uso: Nuevo Proveedor



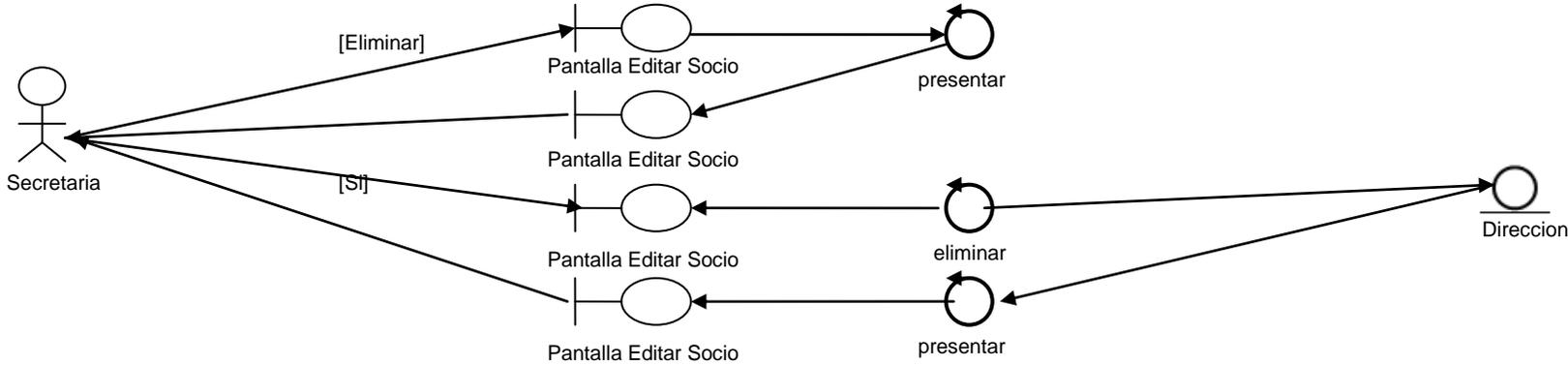
Curso alternativo A: Proveedor ya Existente



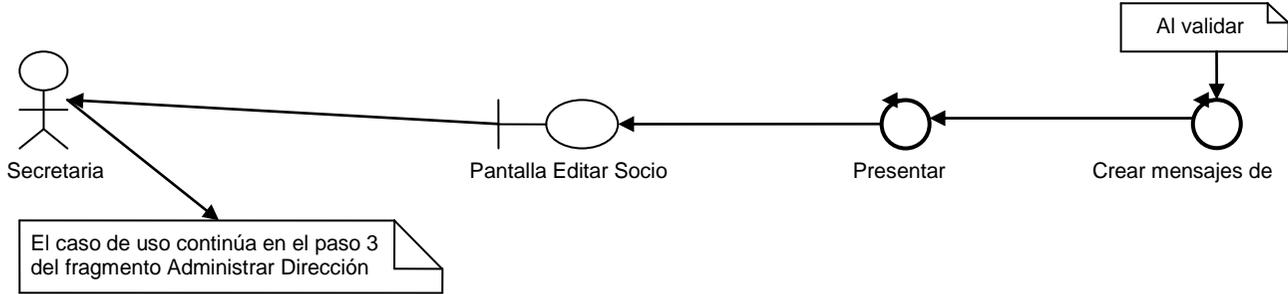
Fragmento de Caso de Uso: Administrar Dirección



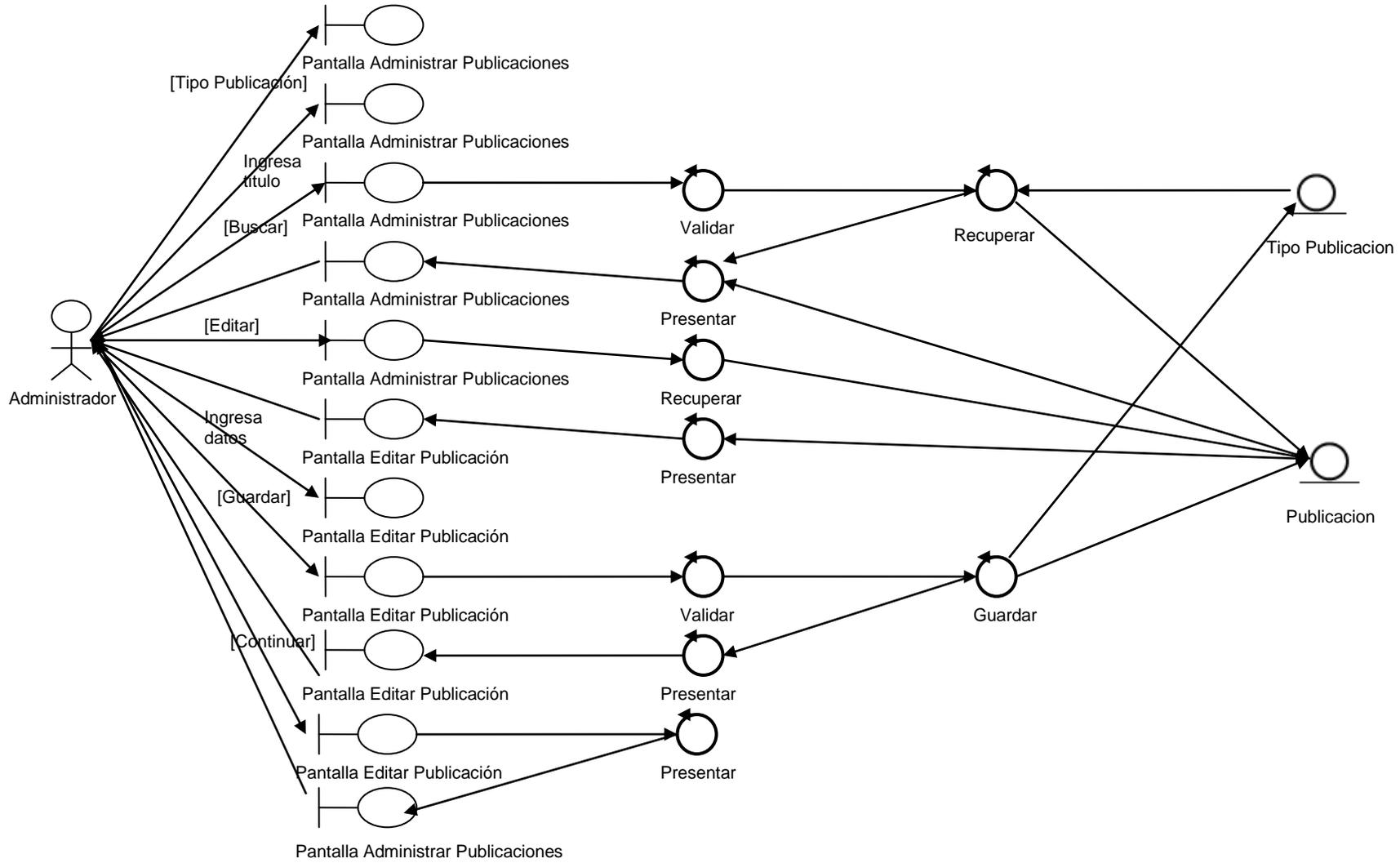
Curso alternativo A: Eliminar Dirección



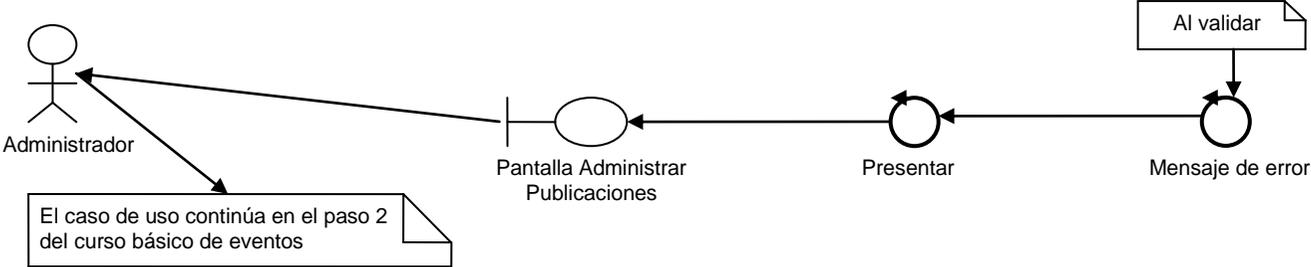
Curso alternativo B: Campo vacío



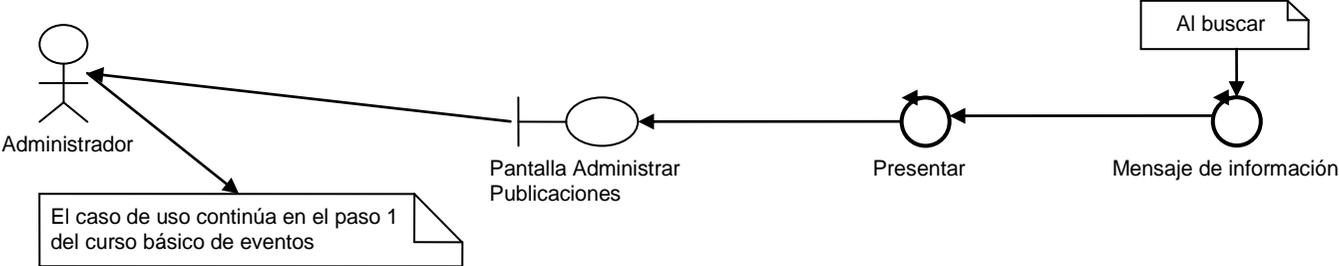
1.4.5 Administrar Publicación



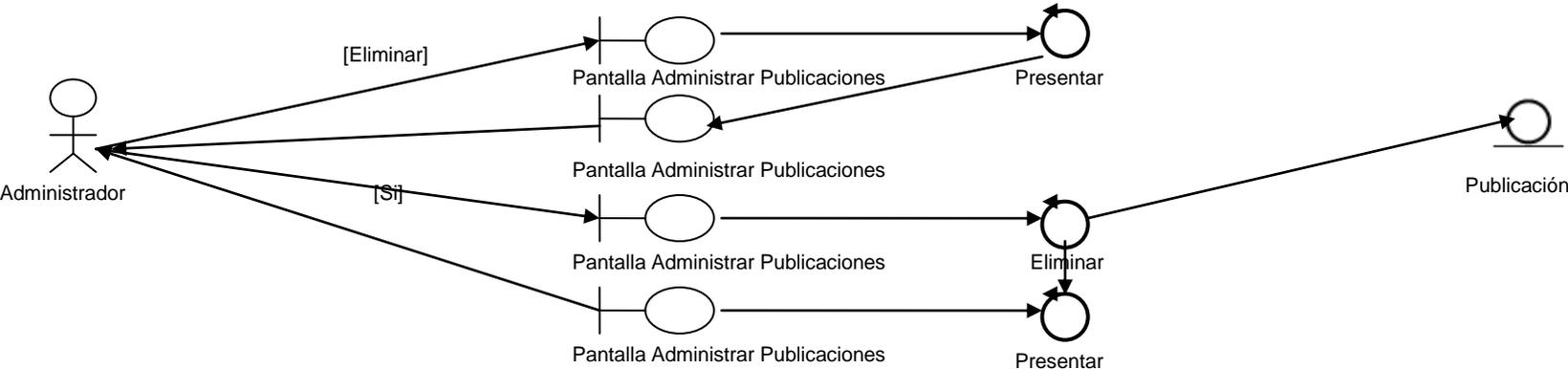
Curso alternativo A: Criterio ingresado no válido



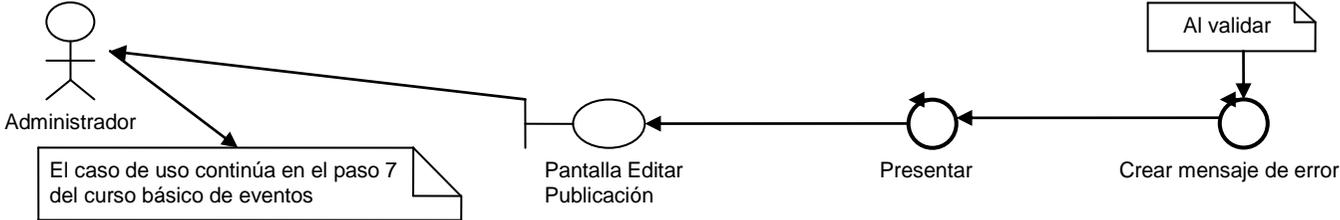
Curso alternativo B: La búsqueda no produjo ningún resultado



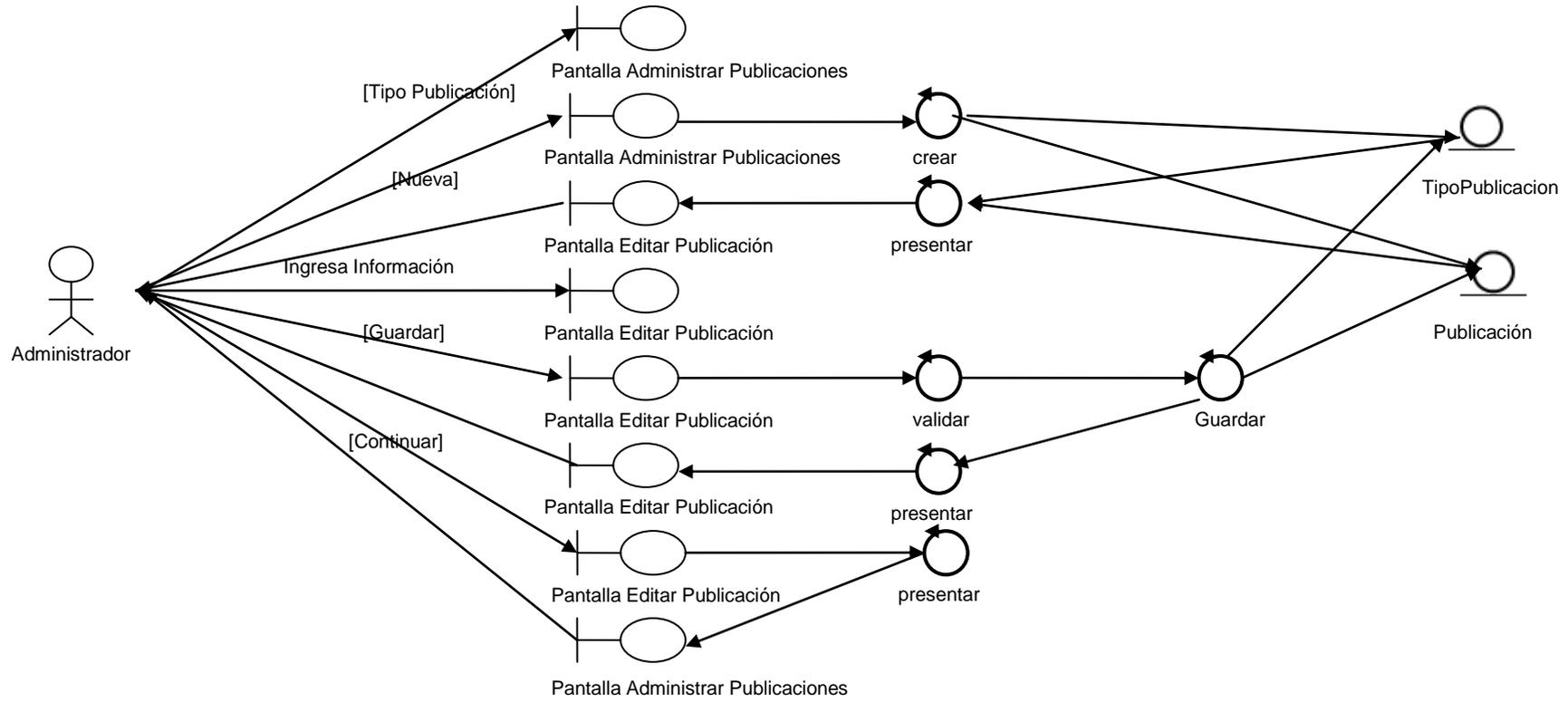
Curso alternativo C: Eliminar Publicación



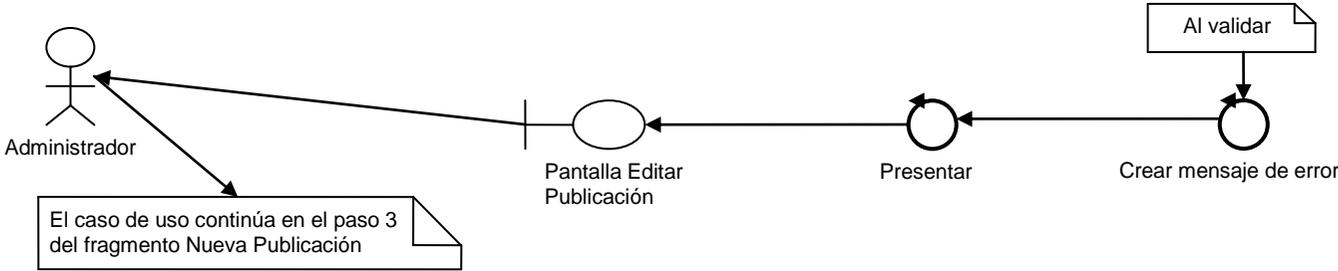
Curso alternativo D: Alguno de los campos ingresados no es válido



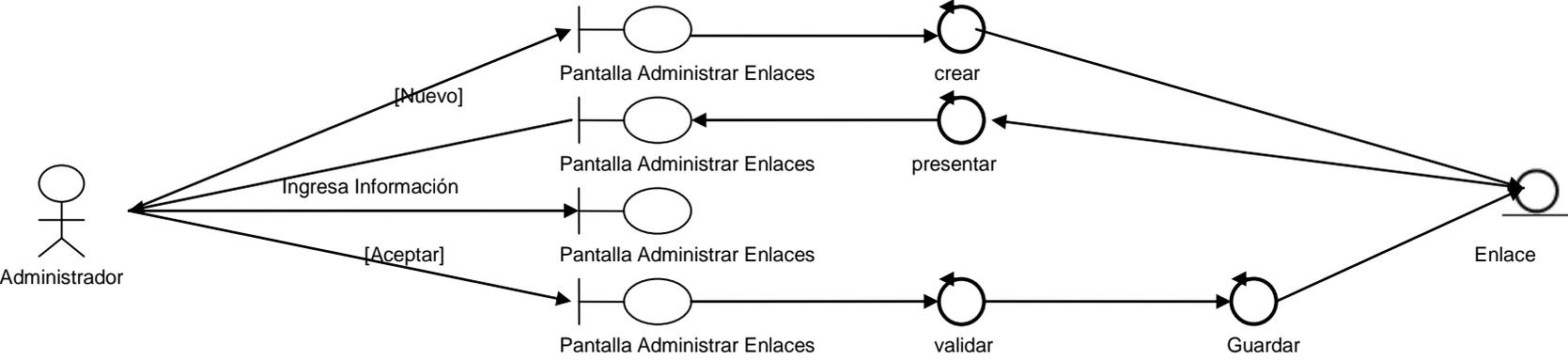
Fragmento de Caso de Uso Nueva Publicación



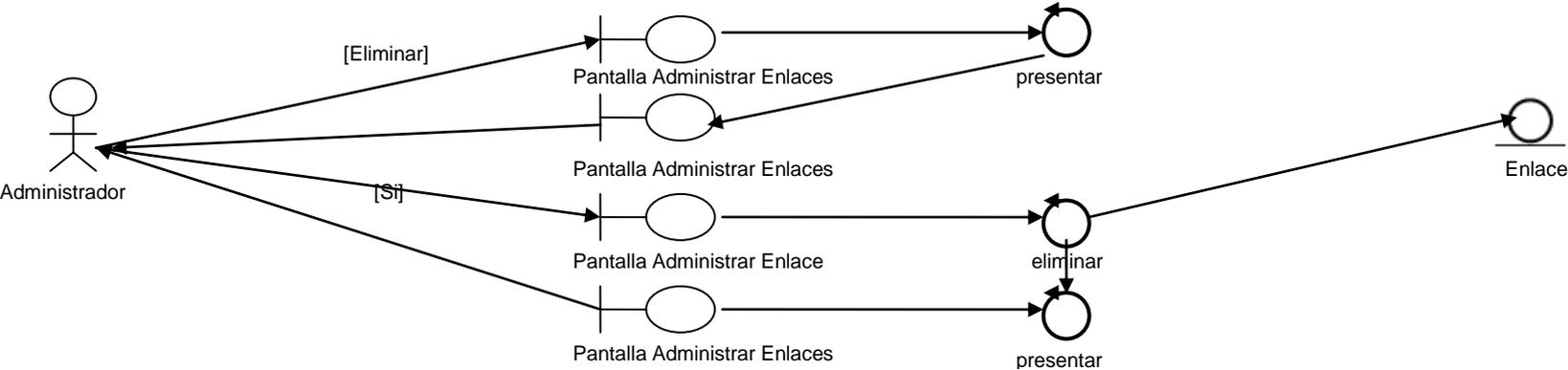
Curso alternativo A: Publicación ya Existente



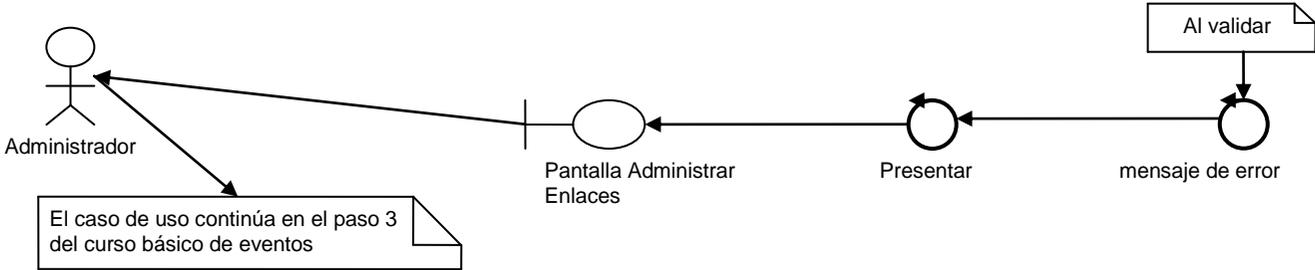
1.4.6 Administrar Enlace



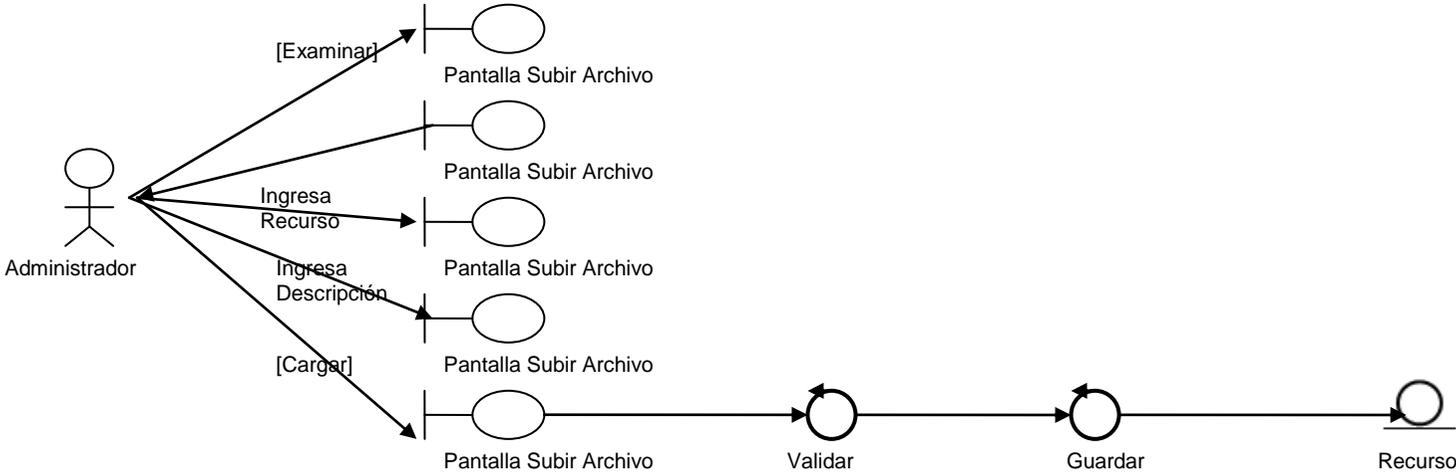
Curso Alternativo A: Eliminar Enlace



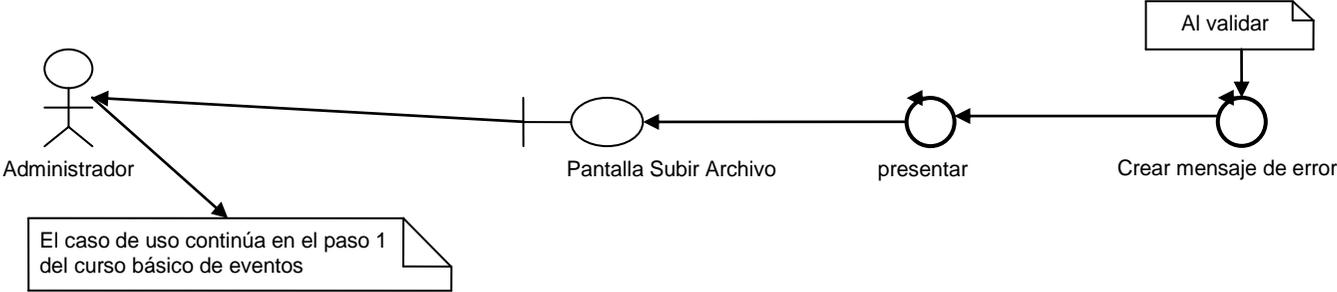
Curso Alternativo B: Alguno de los campos ingresados no es válido



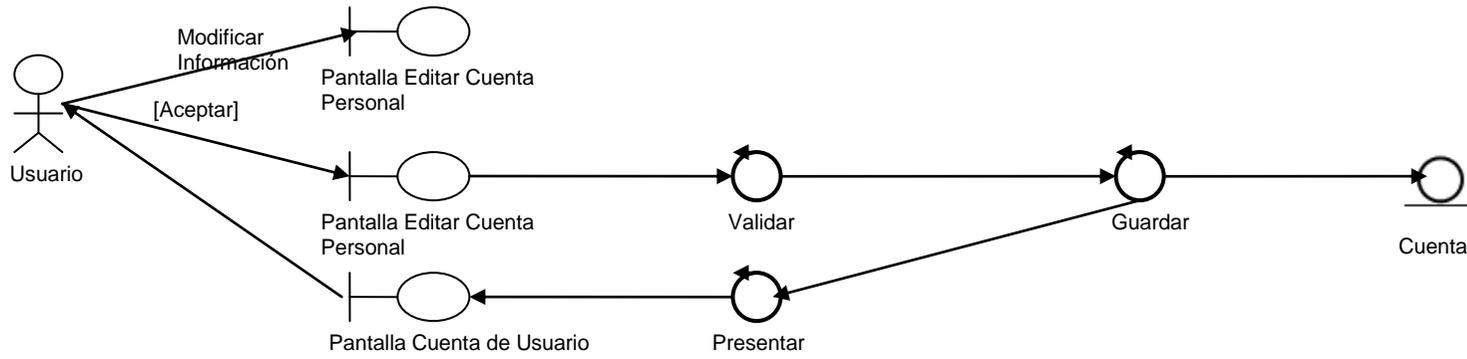
1.4.7 Cargar Recurso



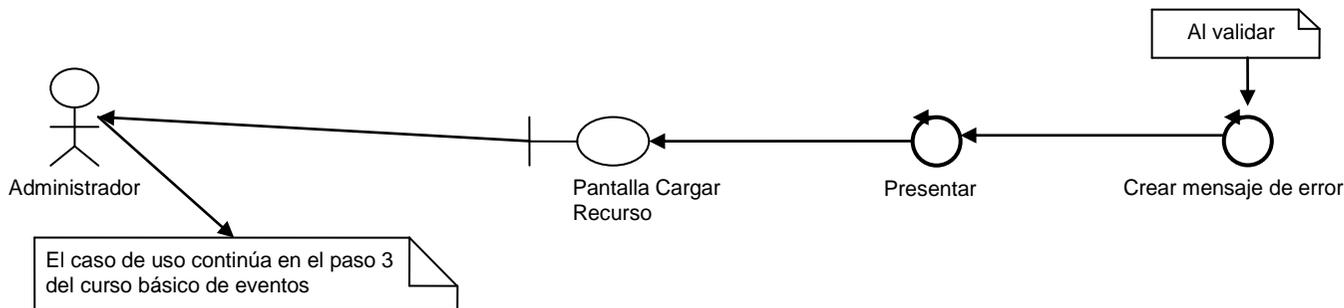
Curso alternativo A: Alguno de los campos ingresados no es válido



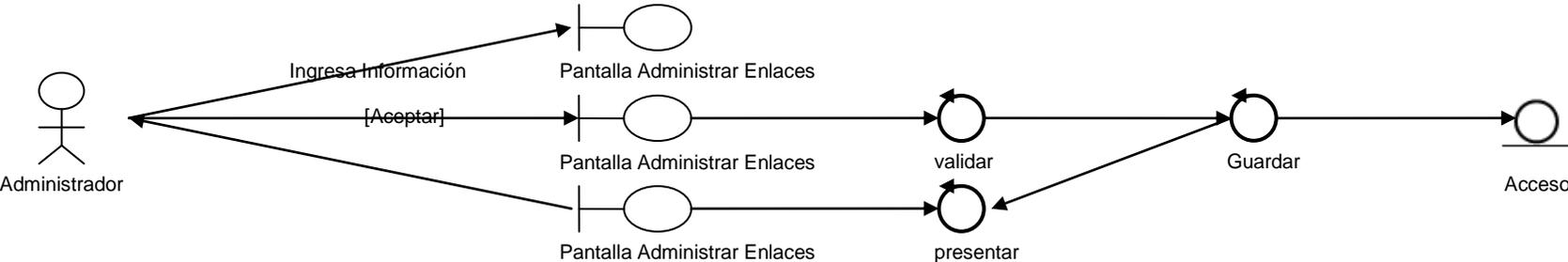
1.4.8 Administrar Cuenta Personal



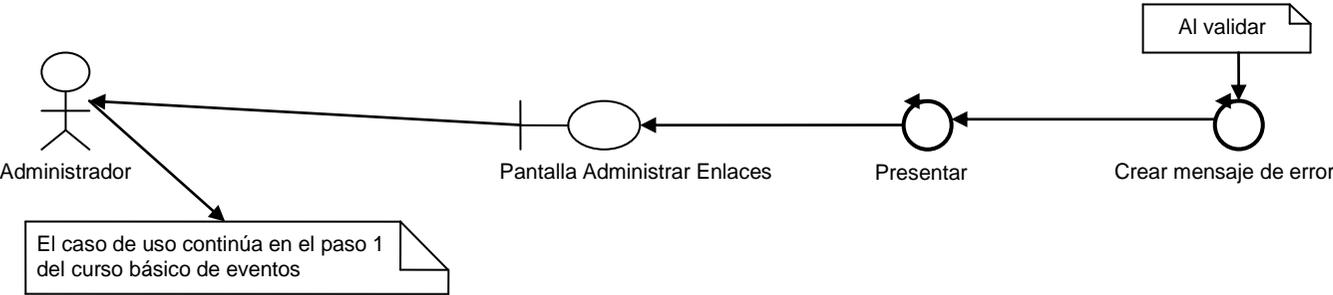
Curso alternativo A: Alguno de los valores ingresados no es válido



1.4.9 Administrar Acceso



Curso alternativo A: Alguno de los valores ingresados no es válido



1.5 ANÁLISIS DE SECUENCIA

1.5.1 Administrar Socios

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

1.5.2 Administrar Cuentas de Usuario

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

1.5.3 Administrar Material

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

1.5.4 Administrar Proveedor

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

1.5.5 Administrar Publicación

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

1.5.6 Administrar Enlace

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

1.5.7 Cargar Recurso

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

1.5.8 Administrar Cuenta Personal

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

1.5.9 Administrar Acceso

VER DIAGRAMA: DInteraccion.vsd

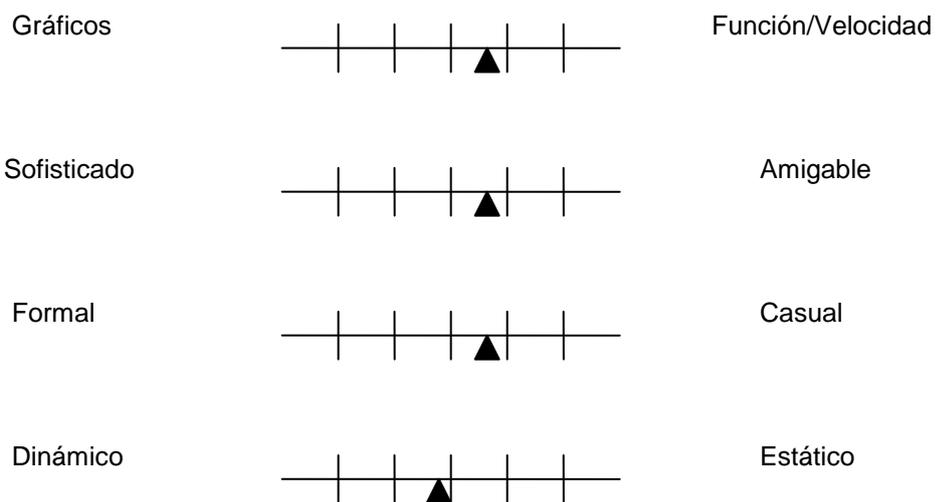
2 DISEÑO

2.1 CONCEPTO DE DISEÑO

El portal Web para la Cámara de la Construcción de Loja tendrá las siguientes características:

- **Diseño simple y agradable:** lo que se pretende con esta característica es que los usuarios del portal dispongan de una navegación fácil, que les permita acceder a la información de una manera eficaz y sin pérdida de tiempo, además poseerá serie de imágenes que lo harán mas atractivo a la vista, se debe mencionar que estas imágenes serán livianas para que no disminuyan el tiempo de respuesta.
- **Colores Corporativos:** esta característica permitirá que el portal tenga los colores característicos de la entidad, con la finalidad de que la imagen corporativa de la misma se mantenga en todos y cada uno de los servicios que se brindan.

En el siguiente diagrama se muestra las tendencias mas apropiadas en cuanto al diseño gráfico del portal.



2.2 MODELO DE CLASES

VER DIAGRAMA: ModeloClases.vsd

2.3 DISEÑO DE PERSISTENCIA

VER DIAGRAMA: MapeoOR.vsd

2.4 MAPEO OR

VER DIAGRAMA: MapeoOR.vsd

2.5 DISEÑO DE LA ARQUITECTURA (MODELO DE COMPONENTES)

2.5.1 Administrar Socio

VER DIAGRAMA: DComponentes.vsd

2.5.2 Administrar Cuentas de Usuario

VER DIAGRAMA: DComponentes.vsd

2.5.3 Administrar Material

VER DIAGRAMA: DComponentes.vsd

2.5.4 Administrar Proveedor

VER DIAGRAMA: DComponentes.vsd

VER DIAGRAMA: DComponentes.vsd

2.5.5 Administrar Publicación

VER DIAGRAMA: DComponentes.vsd

2.5.6 Administrar Enlaces

VER DIAGRAMA: DComponentes.vsd

2.5.7 Cargar Recurso

VER DIAGRAMA: DComponentes.vsd

2.5.8 Administrar Cuenta Personal

VER DIAGRAMA: DComponentes.vsd

2.5.9 Administrar Acceso

VER DIAGRAMA: DComponentes.vsd

2.6 Diseño del plan de pruebas

El presente plan de pruebas tiene como finalidad identificar las fallas que puedan existir en el sistema de administración del portal desarrollado, por medio de la ejecución de este plan se obtiene un software que cumpla con todos los requerimientos determinados y de esta manera brindar los servicios para los que fue desarrollado de una manera correcta y eficaz.

Se ha diseñado un plan de pruebas para cada caso de uso, dependiendo de los datos que cada uno de ellos necesite, una vez que cada plan de pruebas haya sido llenado el ejecutor del mismo deberá marcar si este pasó o falló, además tiene la posibilidad de emitir sus observaciones y/o sugerencias para el mejoramiento del sistema, el diseño de este plan de pruebas se encuentra en los anexo 4.

2.7 Lista de materiales y recursos multimedia

Tabla 7: Lista de Materiales y Recursos Multimedia

Nombre	Descripción	Especificaciones
degdown. jpg	Es la imagen ubicada en la parte inferior del contenido de cada una de las páginas que conforman el portal.	Sus dimensiones son de 4X22 px.
degup. jpg	Es la imagen ubicada en la parte superior del contenido de cada una de las páginas que conforman el portal.	Sus dimensiones son de 4X22 px.
developers.jpg	Logotipo de los desarrolladores de la aplicación, ubicado en la parte inferior central de la misma.	Sus dimensiones son de 39X36px.
header_left.jpg	Es una imagen ubicada en la parte superior del portal que forma parte del encabezado.	Sus dimensiones son de 96X131 px.
header_middle_left.jpg	Es una imagen ubicada en la parte superior del portal que forma parte del encabezado.	Sus dimensiones son de 141 X131 px.
header_middle_middle.jpg	Es una imagen ubicada en la parte superior del portal que forma parte del encabezado.	Sus dimensiones son de 147 X131 px.
header_middle_right.jpg	Es una imagen ubicada en la parte superior del portal que forma parte del encabezado.	Sus dimensiones son de 198 X131 px.
headerBody1.jpg	Es una imagen ubicada en la parte superior del portal que forma parte del encabezado.	Sus dimensiones son de 2 X131 px.

headerBotton.jpg	Es una imagen ubicada en la parte superior del portal que forma parte inferior del encabezado.	Sus dimensiones son de 3 X24 px.
leftMenuBottom.jpg	Es una imagen ubicada en la parte izquierda inferior del portal que forma parte del menú.	Sus dimensiones son de 143X93 px.
leftMenuMiddle.jpg	Es una imagen ubicada en la parte izquierda media del portal que forma parte del menú.	Sus dimensiones son de 173X27
leftMenuTop.jpg	Es una imagen ubicada en la parte izquierda superior del portal que forma parte del menú.	Sus dimensiones son de 143X30 px.
rightPublicidad.jpg	Es una imagen ubicada en la parte derecha superior del portal que forma parte de la publicidad.	Sus dimensiones son de 167X28 px.
imagenVacía.jpg	Imagen de fondo blanco ubicada en los casos en los que sea necesario ubicarla.	Sus dimensiones son de 90x90 px.

2.8 Diseño del plan de capacitación

El presente plan de capacitación tiene como finalidad determinar el nivel de conocimientos adquiridos mediante la capacitación impartida por los desarrolladores de la aplicación tanto al Administrador del Portal como a la Secretaria de la Cámara de la Construcción de Loja.

Esta capacitación fue de carácter teórico-práctico, el diseño de este plan de capacitación se encuentra el anexo 5.

3. IMPLEMENTACIÓN

3.1 Estructura y organización de recursos

portal-ccl

Web Pages

accesos

administracion

fragmentos

archivos

cuenta

administracion

fragmentos

enlaces

administracion

fragmentos

fragmentos

imágenes

material

administracion

fragmentos

proveedor

administracion

fragmentos

publicacion

administracion

fragmentos

recurso

administracion

fragmentos

resources

socio

administracion

fragmentos

Source Packages

default package

org.ccl.comun.negocio.datos

org.ccl.comun.negocio.datos.mapeo

org.ccl.comun.negocio.emails

org.ccl.comun.negocio.emails.servicio

org.ccl.comun.negocio.modelo

org.ccl.comun.negocio.modelo.servicio

org.ccl.enlace.negocio.datos

org.ccl.enlace.negocio.datos.mapeo

org.ccl.enlace.negocio.modelo

org.ccl.enlace.negocio.modelo.servicio

org.ccl.material.negocio.datos

org.ccl.material.negocio.datos.mapeo

org.ccl.material.negocio.modelo

org.ccl.material.negocio.modelo.servicio

org.ccl.proveedor.negocio.datos

org.ccl.proveedor.negocio.datos.mapeo

org.ccl.proveedor.negocio.modelo

org.ccl.proveedor.negocio.modelo.servicio

org.ccl.publicacion.negocio.datos

org.ccl.publicacion.negocio.datos.mapeo

org.ccl.publicacion.negocio.modelo

org.ccl.publicacion.negocio.modelo.servicio

org.ccl.recurso.negocio.datos

org.ccl. recurso.negocio.datos.mapeo

org.ccl. recurso.negocio.modelo

org.ccl. recurso.negocio.modelo.servicio

org.ccl.usuario.negocio.datos

org.ccl. usuario.negocio.datos.mapeo

org.ccl.usuario.negocio.modelo
org.ccl.usuario.negocio.modelo.servicio
org.ccl.vista.cuentaUsuario.vo
org.ccl.vista.publicacion.vo

3.2 Desarrollo de recursos multimedia

Lo que se llevó a cabo en este punto fue la elaboración de las imágenes descritas en el punto 5.7 de la fase anterior, se utilizó los programas Macromedia Flash MX, Adobe Photoshop CS y Paint.

3.3 Creación de contenido (HTML+XML+JSP+JSF)

Se desarrolló los archivos de mapeo, configuración e interfaces, que conforman la aplicación, dando a conocer que las interfaces están conformadas por uno o más fragmentos de página, esto con la finalidad de reutilizar alguno de ellos cuando sea necesario, logrando con esto por un lado el ahorro de tiempo y por otro la reducción de trabajo innecesario.

3.4 Construcción y especificación de estilo

Se realizó todos y cada uno de los estilos que permitirán darle a la aplicación un aspecto agradable tanto al módulo de administración así como a las páginas que conforman el portal. Al decir estilo nos referimos a: ubicación de fragmentos de página, efectos, bordes, tamaño, color, estilo y tipo de fuente, colores de fondo, fondos y aspectos de tabla e imágenes, etc.

3.5 Codificación

Primeramente se elaboró el modelo de las clases que intervienen en la aplicación cada una con sus atributos y métodos accesorios, para acceder a la base de datos se desarrolló las interfaces y clases basadas en la arquitectura (Data Accesses Object DAO), paralelamente se elaboró las interfaces y clases de los servicios con la finalidad de que estos sirvan como enlace entre la capa de datos y vista, para luego unir estos servicios con las interfaces desarrolladas anteriormente.

3.6 Ejecución del plan de pruebas

El plan de pruebas fue ejecutado a tres personas sin previos conocimientos del funcionamiento de la aplicación, dos de estos planes fueron aplicados en su totalidad a

una persona particular y a un miembro del directorio de la CCL, mientras que el tercero se aplicó la parte de Administración de Socios a la Secretaria de la CCL.

Este plan de pruebas permitió verificar que la funcionalidad de cada uno de los módulos con los que cuenta la aplicación es correcta y cumple eficazmente con la creación, recuperación, actualización y eliminación de datos, y de manera particular en cada caso de uso valida:

- Administrar Socios: en este caso de uso valida que el código de socio sea único, y que sean solamente números, además al generar la cuenta asociada al socio le asigna automáticamente una clave y no permite asignar nombres de usuario ya existentes.
- Administrar Cuenta de Usuario: el plan ejecutado en este caso de uso verificó que el nombre de usuario no este duplicado, además de controlar que se ingresen los nombres de la persona a la cual se le está creando la cuenta.
- Administrar Materiales: en esta parte valida que el código de material no se repita, a la vez que controla que el nombre, la fecha de ingreso y los precios de cada material sean asignados.
- Administrar Proveedor: en este caso el sistema valida que el código de cada proveedor ingresado sea único; ya que en el portal se visualiza la información de cada proveedor el sistema controla que los nombres y la dirección del mismo sean ingresadas.
- Administrar Publicación: la verificación aquí viene dada por el nombre de cada publicación que tiene que estar habilitado para ser único, en este caso de uso el sistema controla que se ingrese el título, fecha, contenido, foto siendo esta última necesaria en revista, noticia, publicidad; número y responsable en el caso de revista; responsable y email en artículo, informe y noticia, url, lugar y teléfono en anuncio, y seleccionar si es pagada o no en el caso de publicidad.
- Administrar Enlaces: el plan de pruebas en este caso de uso verifica que el enlace ingresado esté conformado por los elementos necesarios para ser un dominio válido.
- Cargar Recurso: en esta parte el plan de pruebas controla que todos los datos requeridos en cada uno de los campos de la interfaz sean llenados ingresados.

- Administrar Cuenta Personal: en este caso de uso el sistema valida que las contraseñas sean ingresadas y además estas coincidan entre si.
- Administrar Acceso: en esta parte se valida que se ingrese los dos campos existentes.

Los planes ejecutados se encuentran en el anexo 4.

3.7 Elaboración del manual de administración

El manual de administración se desarrollaron con la finalidad de que la persona encargada de darle mantenimiento a la aplicación, pueda realizar esta actividad con la mayor facilidad, estos contienen de forma detallada e ilustrada cada uno de los procesos que se deben llevar a cabo para que el portal pueda funcionar de una manera correcta y eficaz.

Este manual está conformado por dos partes, la primera contiene todo lo referente a la administración de socios, cuentas de usuario, materiales, proveedores, publicaciones, enlaces, recursos y accesos al portal. Mientras que la segunda indica la forma de realizar los cambios de poca frecuencia y que son de tipo texto como son el Directorio, Requisitos de Afiliación e Información de los costos de publicidad en el portal.

4 PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

4.1 Capacitación de usuarios

La capacitación se la dio a las personas que estarán a cargo de la administración de la aplicación desarrollada, estas son la secretaria y la persona designada por la CCL para la administración del portal, recalcando que la primera estará a cargo de la administración de los socios solamente, mientras que la segunda será quien administre la aplicación en su totalidad.

Para reforzar la capacitación dada y despejar cualquier duda que pudiera existir, se hizo la entrega del respectivo manual de administración, quedando de esta manera oficialmente entregados tanto el portal web como su manual de administración.

Una vez aplicado el plan de capacitación los resultados determinaron que el sistema es agradable, de fácil manejo, rápido, presenta la información necesaria ordenadamente, la

capacitación ha sido muy buena y el manual está completo, para ver los resultados del plan de capacitación vea el anexo 6.

4.2 Liberación final

Una vez realizado el contrato de Hosting y Dominio de la Cámara de la Construcción de Loja con la empresa proveedora, se subió el portal al servidor de la misma, quedando así a disposición de todos los usuarios.

VALORACIÓN TÉCNICO-ECONÓMICA



**VALORACIÓN TÉCNICO
ECONÓMICA**

El presente proyecto se desarrolló utilizando herramientas de distribución libre, por lo tanto el costo del mismo fue poco significativo, para la implementación de la aplicación antes mencionada se utilizará el Dominio y Hosting adquiridos por la Cámara de la Construcción de Loja, a demás deberá existir el servicio continuo de Internet y los servicios de un administrador de medio tiempo.

Tabla 8: Costos de Fabricación asumidos por los desarrolladores

DESCRIPCIÓN	PRECIO
Adquisición de herramientas de desarrollo	30.00 dólares
Consultas en línea	200.00 dólares
Asesoría profesional	250.00 dólares
TOTAL	480.00 dólares

Tabla 9: Costos de Fabricación asumidos por la CCL

DESCRIPCIÓN	PRECIO
Adquisición de Hosting y Dominio	143.00 dólares
Adquisición de Internet	54.00 dólares
TOTAL	197.00 dólares

CONCLUSIONES

- La aplicación del análisis FODA en la Cámara de la Construcción de Loja, reveló la situación actual de la entidad a la vez que permitió conocer de ampliamente el ambiente interno y externo de dicha entidad.
- Determinar correctamente los requerimientos funcionales es importante ya que estos determinan qué características tendrá la aplicación.
- Es importante realizar la categorización y priorización de problemas, ya que por medio de estas se determina qué problemas se solucionarán con la aplicación a desarrollarse.
- El lenguaje de programación java, junto con los frameworks Hibernate, Spring y JSF, permiten desarrollar aplicaciones eficientes, amigables y con ahorro de tiempo.
- Los fragmentos de CU facilitan la descripción de los mismos, ya que permiten que esta sea simple, ordenada y por ende mayormente entendible.
- La herramienta de modelado Visio ofrece mejores ventajas y facilidades de uso, por tal razón se optó por el uso de la misma, en lugar de la herramienta de modelado Poseidon.
- Los diagramas de interacción permiten visualizar con claridad las capas que intervienen en la aplicación y la manera en la que estas se comunican entre si y con el actor.
- El motor de persistencia Hibernate facilita la implementación y manejo de la base de datos MySQL.
- Al momento de realizar la codificación, para mayor facilidad de integración de las capas, es conveniente utilizar el mismo entorno de desarrollo, por tal razón se utilizó NetBeans 5.0 y no Java Studio Creator.
- El manual de mantenimiento es de gran ayuda para que la persona encargada de la administración del portal pueda desempeñar su función de manera eficaz, siempre y cuando este sea claro y bien ilustrado.
- El cumplimiento total de los objetivos fijados no depende solamente de los desarrolladores de la aplicación, sino también de la ayuda y colaboración de todos los involucrados directa o indirectamente en la misma.
- El manual de administración de la aplicación es una herramienta muy importante para las personas que van a quedar a cargo de la administración, ya que siempre surgen dudas luego de dar la capacitación.

RECOMENDACIONES

- Se debe optar por la Utilización de la programación Orientada a Objetos, junto con el lenguaje de programación Java, puesto ofrecen facilidades significativas en el ahorro de código y tiempo.
- Es importante tener buenas relaciones personales con los dirigentes de la entidad, así como con su personal de servicio, con la finalidad de llevar las actividades armoniosamente.
- Se debe tener en cuenta los problemas encontrados y las actividades que pueden ser desarrolladas mediante el desarrollo de la aplicación web.
- Cuando en la descripción de un curso alterno de un CU existe otro curso alterno, es recomendable renombrar al primero como un Fragmento de CU y al segundo como alterno del fragmento.
- Se debe revisar algunas alternativas en cuanto a las herramientas de modelado, ya que cada una ofrece diferentes funcionalidades, obteniendo así la que más se acople a las necesidades del proyecto.
- Es necesario asegurarse de contar con el asesoramiento de profesionales que tengan el conocimiento necesario sobre las herramientas seleccionadas para el desarrollo de una aplicación.
- Para evitar posibles problemas de integración de los elementos que conforman una aplicación, es recomendable utilizar un entorno de desarrollo que permita elaborar la aplicación en su totalidad.
- Se debe elaborar un manual totalmente claro e ilustrado, ya que esta es la única herramienta con la que contará el administrador para luego dar mantenimiento a la aplicación.

BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

1. AKIF, BROADHEAD, COROIANU, HART, WRITZ, 2002, Java y XML, Editorial Anaya Multimedia / Wrox, Madrid, 412.
2. LEIVA ZEA Francisco, 1980, Nociones de metodología de investigación científica, Segunda Edición, Editorial Tipoffset “Ortiz”, 68.
3. <http://www.aqs.es> Es una página que brinda información referencial acerca de diversos temas relacionados con los lenguajes y tecnologías para el modelado de datos.
<http://www.aqs.es/web/files/ar01s03.html>
4. www.colegioliahona.cl Es la página del colegio de Liahona, esta ofrece artículos de aporte a la educación, e investigación de los estudiantes.
www.colegioliahona.cl/proyectos/El%20análisis%20FODA.doc
5. <http://www.deguate.com>. Es una página guatemalteca que provee información respecto a artículos de diversa índole, además de brindar servicios de noticias, foros, preguntas frecuentes, negocios, etc.
6. <http://desarrolloweb.com>. Es una página dedicada brindar servicios de tutoriales, descargas, noticias, directorio de programadores, preguntas frecuentes, descarga de programas y código, referentes a la web.
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/2380.php>
7. <http://www.dlsi.ua.es>. Página del departamento de lenguajes y sistemas de Información de la Universidad de Alicante, esta página ofrece algunas alternativas en cuanto a metodologías para el desarrollo de aplicaciones Web.
http://www.dlsi.ua.es/index_c.html
8. <http://español.aurusol.com>. Esta página contiene información acerca del nuevo Framework Spring.
<http://español.aurumsol.com/servicios>
9. <http://www.eumed.net>. Esta página contiene información económica, con respecto a manuales, tesis, libros, diccionarios, encuentros virtuales.
10. <http://www.evoluciondigital.com.co>. Esta página apoya el desarrollo empresarial mediante la producción de soluciones tecnológicas, su principal objetivo es desarrollar e implementar sistemas de alta calidad basados en tecnología madura de última generación, asegurando así durabilidad y reducción de costos futuros.
<http://www.evoluciondigital.com.co/tecnologias.php>

<http://www.evoluciondigital.com.co/paginas/servicios.php>

11. <http://www.investigacionygestion.com> Es una página que presta servicios de información, investigación y gestión empresarial además de consultorías y arte y cultura. <http://www.investigacionygestion.com/BGE/Num004/Foda.htm>
12. <http://javahispano.org>. esta página brinda información en español de todo lo que se refiere al lenguaje de programación Java.
<http://javahispano.org/articles.list.action?section=2>
13. <http://www.linuxtachira.org>. Esta página está dedicada a dar soluciones a problemas del sistema operativo Linux y tecnologías libres, en el se enseña, fomenta y colabora con los planes de desarrollo y el software libre.
<http://www.linuxtachira.org/software/codigoslibres>
14. <http://www.monografias.com>. Es una página que provee información completa y detallada de diferentes temas, tutoriales, libros, trabajos, monografías, etc.
<http://www.monografias.com/trabajo4/basedatos/basesdatos.shtml>
<http://www.monografias.com/trabajo14/sqlserver/sqlserver.shtml>
<http://www.monografias.com/trabajo25/oracle/oracle.shtml>
15. <http://www.newcomlab.com>. La página ofrece servicios y soluciones innovadoras para empresas que se encuentran inmersas en el periodo de madurez en la red, en lo que se refiere a Internet y comercio electrónico, así como la creación y generación de soluciones e ideas relacionadas con la puesta en marcha de negocios en Internet.
http://www.newcomlab.com/servicios/servicios_inf.asp??op=portales
16. <http://www.programación.com>. Ofrece tutoriales, artículos, cursos, e hipervínculos que ayudan a todo programador en temas relacionados con PHP, Java, HTML, ASP, BD.
http://wwwprogramacion.com/articulo/moises_gcpw
http://www.programacion.com/tutorial/jsf_intro/1/
17. <http://www.psf.com>. Esta página está dedicada a proporcionar ayuda en cuanto tiene que ver a las metodologías de desarrollo de sitios Web.
http://www.psf.com/informatica.uni_muenchen.de/personen/Kochenmetodologías
18. <http://www.sobl.org>. Proyecto S.O.B.L es un ofimático basado en Linux, ofrece servicios de descargas, enciclopedias, noticias, software de PHP-NUKE, proyectos de apache, manuales de postgresQL, etc.
<http://www.sobl.org/traduccion/practical-postgre/node19.html>

19. <http://www.webtaller.com>. Página para descargas de software libre, cursos on-line, código escrito, programación, diseño, contenidos de negocios, noticias, etc.

<http://www.webtaller.com/codigo/Clicks.php/>

ANEXO 1: LISTA DE FIGURAS

Figura 1: FODA.....	12
Figura 2: Representación de una clase.....	14
Figura 3: Representación de un paquete.....	14
Figura 4: Elementos de Caso de Uso.....	15
Figura 5: Elementos de Diagrama de Robustez.....	16
Figura 6: Elementos de Diagrama de Secuencia.....	16
Figura 7: Representación de un Componente.....	17
Figura 8: Orgánico Estructural CCL.....	27

ANEXO 2: LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Análisis FODA.....	27
Tabla 2: Categorización de problemas.....	31
Tabla 3: Resultado de categorización.....	31
Tabla 4: Criterios para priorización de problemas.....	32
Tabla 5: Resultado de priorización.....	32
Tabla 6: Actores y Metas.....	36
Tabla 7: Materiales y Recursos Multimedia.....	155
Tabla 8: Costos de fabricación asumidos por los desarrolladores.....	163
Tabla 9: Costos de fabricación asumidos por la CCL.....	163

ANEXO 3: ENCUESTAS

ANEXO 4: DISEÑO DE PLAN DE PRUEBAS

ANEXO 5: DISEÑO DE PLAN DE CAPACITACIÓN

ANEXO 6: EJECUCIÓN DE PLAN DE PRUEBAS

ANEXO 7: EJECUCIÓN DE PLAN DE CAPACITACIÓN

ANEXO 8: CERTIFICACIONES

ANEXO 9: ANTEPROYECTO

JUSTIFICACIÓN

Justificación Académica: el motivo por el cual se realizará la presente investigación es por que así lo exige el reglamento del Área de Energía Industrias y Recursos Naturales no Renovables de la Universidad Nacional de Loja, puesto que para obtener el título de Ingeniero en Sistemas, es necesaria la realización de una investigación teórico práctica, la misma que está encaminada no sólo al refuerzo y puesta en práctica de conocimientos adquiridos, sino también a la contribución del producto de esta investigación a la Universidad.

Justificación Operativa: teniendo en consideración el auge de la utilización de la Internet en la comunicación y el manejo de la información, se ha deducido que es factible operativamente el desarrollo de este portal web, puesto que por medio de este se podrá dar a conocer todos los servicios que presta la Cámara de la Construcción de Loja, permitiendo de esta manera que las personas y empresas accedan a ella con mayor facilidad, y en el momento oportuno a la información contenida en la red.

Justificación Técnica: teniendo en cuenta el vertiginoso desarrollo de la tecnología y la necesidad de nuevos y mejores medios para el manejo masivo de información tanto para personas particulares como para las empresas se ha determinado que la presente investigación es técnicamente factible de realizar puesto que actualmente en nuestro medio se cuenta con las herramientas y equipos necesarios para su elaboración, entre las herramientas que se utilizarán se tiene el lenguaje de programación java (JSF), como manejador de Base de Datos MySql, Hibernate para representación del modelo relacional, y el framework Spring para diseño de la estructura del portal.

Justificación Económica: en vista de que las herramientas con las que se desarrollará el presente proyecto son libres y de fácil acceso y teniendo además en cuenta que la Cámara de la Construcción de Loja cubrirá los gastos por compra del dominio y pago anual de hosting se ha concluido que el presente proyecto es económicamente factible.

HIPÓTESIS

Mediante el presente proyecto se mejorará la comunicación entre los directivos de la Cámara de la Construcción de Loja y sus socios, a través de la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación como en este caso un Portal Web.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar e implementar un Portal Web para la Cámara de la Construcción de Loja con el fin de fortalecer el desarrollo de actividades y las relaciones entre los profesionales de la construcción, empresas y personas dedicadas a esta actividad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Efectuar el análisis y determinación de requerimientos para dar solución al problema de comunicación entre la Cámara de la Construcción de Loja y sus socios.
- Realizar el Diseño de la Aplicación Web en base a los requerimientos obtenidos, utilizando las herramientas de modelado y diseño de vistas y frontales.
- Codificar los módulos en base a los diseños previamente realizados utilizando las herramientas: Hibernate, MySQL, JSF, Net Beans/Java Studio Creator, Spring.
- Ejecutar las pruebas necesarias para asegurar el perfecto funcionamiento del sitio Web.
- Elaborar los manuales de administración del sitio Web.
- Implementar el Portal Web utilizando el hosting y dominio proporcionado por la Cámara.

METODOLOGÍA

Para el desarrollo del presente proyecto se utilizará el Método Descriptivo debido a que este método permite analizar y describir las principales necesidades que se presentan en las empresas y la forma de solucionarlas a través del desarrollo e implementación de un Portal Web, conjuntamente con este método se utilizará la METODOLOGÍA PARA APLICACIONES EN LA WEB⁵, que consta de las siguientes fases:

1. Análisis Preliminar: En esta fase se analizarán los requerimientos básicos del cliente, se definirá el objetivo del sitio y se estudiará la factibilidad del proyecto, posteriormente se elaborará una propuesta en la cual se determinará el alcance, y se estimarán plazos de desarrollo y entrega.

2. Diseño: En esta etapa se utilizará la metodología de diseño ICONIX que es un subconjunto de RUP, se definirá el sitio con máximo nivel de detalle, se generará el mapa del portal, se preparará la información que contendrá el mismo así como la definición de los módulos que lo conformarán, se debe mencionar además que en esta etapa se trabajará con el usuario con el fin de que este quede satisfecho en cuanto al diseño del frontal y navegación de la aplicación. Será necesaria la aprobación del cliente para seguir avanzando, una vez que se conozca al detalle el sitio se corregirán los plazos de las siguientes etapas, en cuanto a la imagen corporativa cabe mencionar que se utilizará un template desarrollado localmente o comprado vía Internet teniendo presente que de estos gastos se encargará la misma entidad.

3. Codificación: Se elaborarán y adaptarán los elementos gráficos y multimedia, se codificarán las páginas, los programas y scripts, se definirán y prepararán las bases de datos en cada uno de los módulos para luego integrarlos con el frontal para que el sitio quede en funcionamiento. Para lograr este propósito se utilizará las siguientes herramientas: Hibernate, MySQL, JSF, Net Beans/Java Studio Creator, Spring, además se realizarán las pruebas necesarias para asegurar el perfecto funcionamiento del sitio Web, estas pruebas se harán primeramente en el ambiente de desarrollo y luego en un

⁵ Esta metodología ha sido extraída de la siguiente dirección: <http://www.dlsi.ua.es>

servidor de Internet, adicionalmente se elaborarán los respectivos manuales de Administración del sitio.

4. Puesta en Funcionamiento: En esta etapa se habilitará el Portal en Internet utilizando el hosting y dominio que la Cámara proporcionará, quedando de esta manera listo para que los usuarios comiencen a utilizarlo.

5. Evolución: El sitio deberá evolucionar adaptándose a su medio ambiente y a las necesidades de sus clientes. Para esto deberá analizarse continuamente su funcionamiento, considerando los resultados planificados, los realmente obtenidos y el comportamiento del usuario, para realizar los ajustes cuando sea apropiado, generando un documento con las adaptaciones que recibirá el sitio.

PROBLEMÁTICA

La Cámara de la Construcción de Loja se creó el cinco de septiembre de 1968, como una entidad de derecho privado con personería jurídica; pero es en el año de 1980 que elige su primera directiva teniendo como presidente al Ing. José Antonio Altamirano León y el Ing. Rodrigo Cordero como gerente secretario. Desde esta fecha esta empresa se propuso vincular a los profesionales de la construcción, a las empresas y a las personas naturales o jurídicas dedicadas a esta actividad, estimular y apoyar y fomentar el desarrollo de la construcción y de actividades relacionadas, propender al mejoramiento y tecnificación de los sistemas de construcción, brindar asesoramiento asistencia e información a sus miembros en todos los asuntos relacionados con sus actividades específicas, estimular la preparación de estadísticas relativas a la producción, distribución y consumo de elementos relacionados con la construcción y sus actividades afines, crear un registro clasificado de subcontratistas y personal de mando medio para trabajos técnicos y administrativos con su información necesaria y suficiente para establecer aptitudes y condiciones, regular los precios de los materiales a través de la comercialización directa de los mismos y el apoyo a los organismos encargados de ello, actualmente estas actividades se siguen cumpliendo cabalmente con la finalidad de coadyuvar al continuo crecimiento de esta prestigiosa entidad.

Teniendo en cuenta estos objetivos y la necesidad de globalizar la misión de esta entidad, se debe tener en cuenta que para poder alcanzar estas metas es imprescindible la utilización de medios de acceso masivo capaces de propagar la información a nivel mundial y en el momento oportuno, como solución a esto se tiene el uso de Internet, que además de permitir estas ventajas es de fácil y libre acceso.

Actualmente las empresas han optado por la utilización de Internet como una alternativa para darse a conocer y ofrecer sus servicios no sólo en su entorno local, sino también a otras localidades que necesiten de sus servicios, por esta razón este importante medio de comunicación e información ha ido evolucionando conjuntamente con las necesidades de la sociedad, es así que hace dos años esta entidad decidió implementar una página web con la finalidad de difundir su información no sólo a los socios sino también a la sociedad en general, esta pagina fue desarrollada en convenio con la Universidad

Técnica Particular de Loja, pero era totalmente estática y presentaba únicamente información tipo texto, sin la posibilidad de navegar a través de ella, esto no cubría las expectativas que los directivos y los socios esperaban, por esta razón esta página dejó de funcionar al poco tiempo de su presentación en la red.

En la actualidad existen diversos procesos que dificultan el correcto y ágil funcionamiento de las actividades de esta entidad entre ellos se tiene, que para dar a conocer los precios de los materiales relacionados con la construcción es necesaria la elaboración de un folleto mensual el mismo que posteriormente es distribuido entre los afiliados luego de que estos hayan cancelado su valor, esta actividad resulta tediosa puesto que algunos precios varían constantemente con lo cual se debe actualizar y volver a elaborar y distribuir dicho folleto el siguiente mes afectando no sólo a los editores sino también a los afiliados.

Otro de los problemas se da en el manejo de las cuotas mensuales de los afiliados, debido a que el socio debe realizar primeramente el depósito bancario y luego acercarse a la Cámara con su respectivo comprobante de depósito, para que este sea ingresado en un registro, y por medio de esto estar al tanto de las actividades y nuevos servicios que la Cámara ofrece, esto presenta un inconveniente, ya que el socio debe acercarse con frecuencia a esta entidad para realizar estos trámites lo cual les resulta tedioso, ya que no siempre disponen de tiempo.

Además resulta complicado dar a conocer a todos y cada uno de los afiliados las noticias y eventos más relevantes como programas, seminarios, maestrías, congresos, ferias, etc. en el momento oportuno, ya que para ello se debe realizar llamadas telefónicas, entrega de circulares, boletines de prensa, envío de correos electrónicos aproximadamente a dos mil socios, etc., con lo cual no es seguro que todos reciban a tiempo la información.

Otro inconveniente se da al momento de dar a conocer las casas comerciales que expenden materiales de construcción y afines a través de esta entidad, debido a que no existen carteles publicitarios que den a conocer a estas empresas las mismas que contribuyen con el desarrollo de la Cámara de la Construcción de Loja, ocasionando de

esta manera que por el desconocimiento de la existencia de estas empresas se acuda a lugares donde no se garantiza la calidad y el precio de los productos.

Por lo antes mencionado se ha determinado que el problema principal radica en la “Comunicación deficiente que existe entre los directivos de la Cámara de la Construcción de Loja y sus afiliados, debido a la falta de un medio de comunicación rápido y de fácil acceso que preste las facilidades necesarias para suplir esta necesidad”.

Considerando lo anteriormente expuesto, se ha llegado a la conclusión de que la solución a este problema es la “*Elaboración de un Portal Web para la Cámara de la Construcción de Loja*”, el mismo que permitirá a esta entidad estar a un mayor nivel competitivo dándose a conocer a nivel mundial y de esta manera brindar un mejor servicio a la colectividad.

MARCO TEORICO

Internet por su propia naturaleza, es no estructurada, y desde que empezaron los primeros intentos de ARPANET (Advanced Research Projects Agency NETwork), antecedente de la actual Internet; a finales de los años 60, no existía orden ni clasificación previa, con lo que desde sus orígenes fue necesario realizar esfuerzos encaminados a facilitar la navegación y la localización de los crecientes recursos existentes en la red. Algunas personas tuvieron la acertada iniciativa de crear lugares en la red donde se le proporcionara al navegante herramientas para facilitar la navegación que han ido evolucionando desde las páginas estáticas, pasando por las páginas dinámicas, hasta llegar a los actualmente más utilizados portales, para recorrer la red a través de contenidos heterogéneos y dispersos, en definitiva, para tratar de poner orden en el caos del web.

Inicialmente la forma de suplir las necesidades de comunicación e información era a través de páginas estáticas, las mismas que se desarrollaban usando los lenguajes XHTML o HTML, pero estas páginas carecían de movimiento y funcionalidades (bases de datos, foros, etc.), el proceso de actualización de las páginas era un proceso complejo puesto que se debía acceder al servidor donde se encontraba alojada, los usuarios no tenían posibilidades de seleccionar ordenar los contenidos o el diseño de la página según su criterio.

Con el transcurso del tiempo las páginas estáticas resultaron ineficientes, debido a que las necesidades de obtener y brindar información y servicios fueron creciendo, por ello surgieron las páginas dinámicas que prestan un gran número de posibilidades en su diseño y desarrollo permitiendo utilizar diversos lenguajes (inclusive software de libre distribución) y técnicas de programación, el proceso de actualización es más sencillo puesto que no hay la necesidad de entrar al servidor, presentan funcionalidades como (bases de datos, foros, contenido dinámico, etc.).

La forma de enviar y recibir información y servicios fue evolucionando aún más, es por esta razón que surgieron los portales web, el mismo que es una plataforma que ofrece una serie de servicios a los usuarios con la pretensión de convertirse en la primera

página que visitan los usuarios cuando se conectan a Internet o a un sitio de visita frecuente, los portales varían según el tipo de información que contienen, así se tiene:

Portales horizontales o generalistas, se podría decir que no es más que un sitio web dentro del que se pueden encontrar otros sitios web, es decir, es como un contenedor de webs, o un lugar que da acceso a otros webs, que ofrecen unos servicios diferenciados. Estos portales están orientados a cualquier tipo de usuario; ofrecen noticias, un buscador, canales de conversación, previsión meteorológica, información, música, correo, etc.

Portales verticales también llamados de ámbito específico (portales orientados a finanzas, deportes, etc.). Están integrados por tres componentes, muchas veces llamados las tres C: Contenido, Comercio y Comunidad.

Comunidad significa que el tema es común, un portal vertical con unas comunidades basadas en intereses muy específicos. *Contenido*, aquellos miembros de esa comunidad, buscan tener un contenido, el cual pueden compartir y del cual pueden aprender y por supuesto acceder a la información. *Comercio*, es ahí donde al crearse la comunidad, que está directamente relacionada con el contenido, donde dicho contenido es aquello que sigue atrayendo a los miembros de esa comunidad hacia el portal de una manera fiel, no casual y esporádica, una y otra vez.

Un portal posee las siguientes características:

Modularidad: deben proporcionar una arquitectura que facilite la implementación de nuevas funcionalidades, contenidos y servicios, con mucha facilidad, estos módulos o componentes deberán permitir ser desplegados en diferentes plataformas de portal

Personalización: es la capacidad de adaptación al perfil del usuario, dicha adaptación irá desde permitirle la selección y distribución de las múltiples funcionalidades y servicios con sus preferencias, hasta facilitarle la elección de diferentes aspectos visuales.

Adaptabilidad: cada vez son más variados los dispositivos de acceso a Internet, entre los que se puede incluir desde los numerosos tipos de navegadores hasta teléfonos móviles, asistentes electrónicos personales, etc.

Internacionalización: es la posibilidad de presentar los contenidos en varios idiomas, de forma automática y dependiente de la localización del dispositivo utilizado para acceder al portal, o mediante la selección explícita del usuario.

Componentes Generales de los Portales	
Manejador de Noticias	Artículos Destacados
Manejador de Miembros - Afiliados	Buscador Automático en el Portal
Encuestas	Formularios de Contacto
Idiomas Múltiples	Directorio de Enlaces Importantes
Descarga de Archivos	Estadísticas Básicas y Avanzadas
Foros de Discusión	Servicio de WebMail
Enciclopedia de Artículos	Manejador de Preguntas Frecuentes
Canal de Noticias en PDA (AvantGo)	Manejo de Boletines
Canal de Noticias en Celular (WAP)	Manejo de Listas de Correo
Calendario/Planificador de Eventos	Enlace de Recomendación
Calculadora En Línea	Manejo de Favoritos/Inicio
Convertidor de Divisas	Mensajería Instantánea
Antivirus En Línea	Usuarios En Línea
Textos/Frases Aleatorias	Búsqueda en Google
Búsqueda de MP3	Búsqueda Múltiple en la Web
Clima Mundial	TV y Radio en Vivo (En Línea)
Juegos En Línea	Manejador de Avisos Clasificados
Manejador de Titulares de Noticias	Directorio Web Mundial (ODP)
Administrador de Banners	Galería de Imágenes
Manejador de Postales Electrónicas	Galería de Videos
Acceso a Diccionarios En Línea	Efemérides Mundiales
Salas de Chat	Panorámicas de 360 grados
Directorio de Chistes	Directorio de Recetas de Cocina
Manejador de Horóscopos	Manejador de Solicitud de Empleos
Acceso al Mercado de Valores	Libro de Visitantes
Control de Acceso a Clientes	Comercio Electrónico (Tienda En Línea)
Generador de Ventanas PopUp	Educación a Distancia (e-Learning)
Restricción de Acceso por IP	Carga de Archivos En Línea
Analizador de Visitantes (Quien/Donde)	Reloj (Analogico, Digital)
Mapa de Visitantes	Centro de Soporte al Cliente (Help Desk)
Manejo de DB de Librería	Manejo de Emails Gratuitos
Generador de Contenidos	Administración del Portal En Línea

Un portal web está formado por los siguientes Módulos Básicos:

- *Noticias del Portal.* Publica las noticias generadas por la empresa u organización ordenadas por categorías y fechas de publicación.

- *Manejo de Miembros / Afiliados*. Que les permita acceder a páginas clasificadas donde podrán: agregar artículos, acceder a archivos, etc., para este fin se crea una interfaz para los usuarios donde pueden crear y emitir anuncios, entre otras facilidades.
- *Encuestas*. Es un sistema de votación que permite recoger las opiniones de los visitantes web que sean importantes para la toma de decisiones, los resultados se pueden visualizar constantemente.
- *Idiomas Múltiples*. Es un módulo donde el visitante del portal puede escoger el idioma en que desee ver el sitio web.
- *Zona de Descarga de Archivos*. Está compuesta por la lista de los archivos más solicitados por los visitantes (fotografías, noticias, comunicaciones del negocio, informes, etc.), incluyendo: nombre del archivo, versión, enlace para la descarga, tamaño en Kb, tiempo de descarga estimado.
- *Foros de Discusión*. Permite compartir ideas en forma escrita con diversos usuarios del portal planteando un tema, especialidad o materia específico, donde cada uno expone su opinión o punto de vista. Se pueden crear múltiples foros.
- *Artículos más Destacados*. Refleja una breve lista de aquellas noticias, artículos e informaciones (con sus enlaces correspondientes) contenidas en el portal, las cuales han sido las más revisadas y de mayor interés para los visitantes del sitio web.
- *Buscador Automático en el Portal*. Permite buscar rápidamente palabras y términos contenidos en el Portal.
- *Formulario de Manejo de Comentarios*. Es llenado por los visitantes del portal (Expresando una opinión o solicitando alguna información en general) y es enviado automáticamente al buzón de email del Administrador del portal.
- *Directorio de Enlaces Importantes*. Están relacionados con las áreas o especialidades del portal, bajo la forma de un Directorio (lista de empresas afiliadas al portal clasificadas por categorías bajo la modalidad de Directorio).
- *Estadísticas Básicas*. Son relativas al uso del portal (número de visitantes, páginas de más visitadas, etc.)
- *Web Mail entre los Miembros*. Permite la comunicación directa entre los miembros o afiliados al portal, además cada uno de ellos puede revisar su email personal sin necesidad de otros medios.
- *Enciclopedia de Artículos*. Permite realizar un compendio clasificado de artículos e información variada.

- *Manejador de Preguntas Frecuentes.* Configura y muestra las preguntas más frecuentes que los visitantes en general hacen comúnmente, con sus respectivas respuestas, clasificadas por categorías.
- *Canal AvantGo.* Es la posibilidad de que los miembros del Portal puedan disponer de las principales noticias del portal directamente desde un dispositivo tipo computadoras de mano PDA (Palm o PocketPC).
- *Manejo de Boletines de Listas de Correo.* Permite al portal manejar suscriptores para el envío a los mismos de los boletines y mensajes enfocados (boletines promoviendo alguna jornada, producto / servicio).
- *Recomiéndanos.* Este módulo permite que un visitante recomiende el portal a un amigo. El módulo solicita el nombre y correo electrónico del visitante y de su amigo y envía automáticamente en e-mail a su nombre recomendándole el portal.
- *Búsqueda Web.* Incluye los principales buscadores en el Internet, el usuario introduce las palabras buscadas y el bloque abre una ventana independiente con el buscador seleccionado y los resultados de su búsqueda en el mismo.
- *Búsqueda MP3.* Incluye los principales buscadores de archivos MP3 en el Internet, el usuario introduce las palabras buscadas y el bloque abre una ventana independiente con el buscador seleccionado y los resultados de su búsqueda MP3 en el mismo.
- *Canal Wap.* Presenta la posibilidad de que los miembros del portal puedan disponer de las principales noticias del mismo directamente desde un teléfono celular afiliado a este servicio.
- *Clima Mundial.* Es un módulo donde el usuario de sitio web puede acceder a la información del clima en las principales ciudades del país como de cualquier parte del mundo, con datos como: temperatura, humedad, velocidad y dirección del viento, etc.
- *TV y Radio en Internet.* Es un módulo que da la posibilidad de tener acceso a señales de televisión y radio abiertas en Internet de múltiples países, en vivo, las 24 horas del día.
- *Juegos en Línea.* Está configurado con la cantidad de juegos en línea deseados para que sus visitantes puedan divertirse y aprender jugando en línea, dentro del entorno de su sitio web, lo cual garantiza un mayor tiempo de navegación y retención del interés de los mismos
- *Manejador de Avisos Clasificados.* Permite incorporar de una manera sencilla y rápida Avisos Clasificados divididos por categorías y subcategorías. Se pueden colocar las

características de cada producto, persona contacto, teléfonos, e-mail, fotos, etc., El administrador del sitio web podrá editar, agregar o eliminar cualquier aviso en cualquier momento.

- *Titulares de Noticias*. Este módulo integra al portal los servicios de titulares de noticias de los principales medios de comunicación de habla hispana, los titulares del día son clasificados en categorías (deportes, economía, farándula, etc.).
- *Directorio Web Mundial*. Este módulo integra al portal la capacidad de un directorio mundial en múltiples idiomas, clasificado por países, con múltiples categorías y subcategorías (Artes, Ciencias, Computación, Deportes, etc.).
- *Manejador de Publicidad / Banners Básico en el Portal*. A través de esta aplicación es posible administrar la publicidad que se desea colocar en el portal, con el uso de banners, se puede configurar la ubicación de los mismos (tope, centro e izquierda), cantidad de impresiones, enlaces (links) asociados, textos alternativos, prioridad, y tipo de banner (GIF estático, GIF Dinámico, Flash/Swish, Scripts).
- *Manejador de Publicidad / Banners Avanzado en el Portal*. Este manejador es idéntico al básico y además dispone de un conjunto de páginas que indican los tipos de publicidad disponibles en el portal, acceso al área de administración de banners usando un demo, tarifas y procedimientos de publicación, etc.
- *Galería de Imágenes / Fotografías*. Permite incorporar en una página una serie de fotografías que se consideren relevantes, donde se dan a conocer de una manera gráfica los procesos de fabricación, productos / servicios, eventos, programas, campañas, jornadas y trabajos que se han realizado.
- *Galería de Vídeos*. Permite incorporar en una página videos que se consideren importantes, donde se dan a conocer de una manera gráfica y dinámica los procesos de la empresa u organización
- *Manejador de Postales Electrónicas*. Posee una galería de imágenes a través de múltiples álbumes, permitiendo el envío de postales electrónicas por e-mail basadas en las imágenes disponibles.
- *Acceso a Diccionarios*. Para que los visitantes web consulten en línea los mejores diccionarios existentes en la red.
- *Módulo de Efemérides*. Es un módulo que presenta diariamente los eventos, sucesos e informaciones más importantes que han ocurrido.

- *Buzones de Correos (E-mail) gratuitos para los usuarios.* La empresa u organización permitirá otorgar a los visitantes del portal, e-mails gratuitos, como un servicio de gran valor agregado a sus usuarios.
- *Salas de Chat.* Permite la conversación en línea en forma escrita y simultánea por parte de diversos usuarios del Sitio Web, puede usarse para la comunicación a distancia, en forma muy económica, en ella se puede seleccionar un color por cada usuario, usar imágenes de “caritas” para expresar algunas emociones, crear nuevas salas de chat, etc.
- *Panorámica o Visión de 360°.* Presenta una visión dinámica de gran calidad de la fachada o de las instalaciones de la empresa u organización, con interacción para desplazar la vista horizontalmente en 360 o 180 grados y con capacidad de hacer ampliaciones y/o reducciones para ver los detalles (Zoom In & Zoom Out).
- *Directorio de Chistes.* Este módulo permite disponer de múltiples categorías de chistes clasificados según su tipo (profesiones, adultos, borrachitos, viejitos, etc.).
- *Directorio de Recetas.* Este módulo permite disponer de múltiples categorías de recetas de cocina clasificadas según su tipo (pastas, arroces, carnes, etc.). Dispone de un buscador por nombre de la receta o por los ingredientes usados.
- *Horóscopos.* Este bloque permite visualizar el horóscopo del día por cada signo zodiacal, el usuario escoge su signo y se abre una ventana con su predicción para el día.
- *Manejador de Empleos.* Este módulo permite manejar bases de datos de candidatos para empleos y empresas empleadoras, el candidato se registra y suministra en línea su resumen laboral.

Existen algunas metodologías para el desarrollo de Aplicaciones Web entre las cuales se tiene:

Metodología para aplicaciones en la web

1. *Análisis Preliminar:* Se analizan los requerimientos básicos del cliente, se define el objetivo del sitio y se estudia la factibilidad del proyecto. Considerando esto se elabora una propuesta en la cual se determina el alcance, y se estiman plazos y costos. Si bien esta es una primera aproximación sirve de límite para las siguientes etapas.

2. *Diseño:* Se define el sitio con máximo nivel de detalle, se generan modelos del aspecto gráfico, del contenido, y del funcionamiento. Estos modelos son prototipos del sitio y lo reflejan con exactitud, se trabaja con el cliente evolucionándolos hasta que

quede satisfecho. Es fundamental la aprobación del cliente para seguir avanzando, pues los cambios en etapas posteriores serán más costosos. Ahora que se conoce al detalle el sitio se corrigen los plazos y costos de las siguientes etapas.

3. *Codificación*: Se hace realidad el modelo de diseño, es decir que se elaboran y adaptan los elementos gráficos y multimedia, se codifican las páginas, los programas y scripts, se definen y preparan las bases de datos para que el sitio quede en funcionamiento. En esta etapa se realiza pruebas exhaustivas para asegurar el perfecto funcionamiento del mismo, esto se hace primero en el ambiente de desarrollo y luego en el servidor de Internet en el que realmente funcionará. Los administradores reciben la capacitación para desarrollar su tarea y el sitio está listo para comenzar a funcionar.

4. *Puesta en Funcionamiento*: Se habilita el sitio, en la web, para que los usuarios comiencen a utilizarlo. Es necesario difundirlo, mediante publicidad, papelería de la organización, por banners en sitios específicos, inclusión en buscadores, etc. El sitio se encuentra en pleno funcionamiento con usuarios accediendo y con los administradores realizando las tareas periódicas de mantenimiento como son, atención al cliente, actualización de contenidos y administración del servidor.

5. *Evolución*: Como todo proyecto, para conseguir su objetivo, el sitio debe evolucionar adaptándose a su medio ambiente. Aquí deben definirse las características de tal evolución. Para esto debe analizarse continuamente su funcionamiento, considerando los resultados planificados, los realmente obtenidos y el comportamiento del usuario, para realizar los ajustes cuando sea apropiado, generando un documento con las adaptaciones que recibirá el sitio.

Metodología para desarrollo de sitios en la web

1. *Anteproyecto*: su objetivo es delimitar y estimar el proyecto, se documentan los *objetivos* del proyecto, su *audiencia*, su *alcance*, el *contenido* y la *organización inicial* propuesta, así como su posible evolución a lo largo del tiempo y otros temas vinculados. Todo esto conforma la propuesta inicial con la que se pueden estimar plazos y costos, aunque con una variación porcentual grande, quizás de hasta el 30%, este ubica en un

punto de partida común a todos los integrantes del proyecto y permite comenzar a calendarizar y reservar los recursos (humanos, tecnológicos, económicos, etc.).

2. *Diseño*: se hace un relevamiento exhaustivo de los requerimientos, se documenta todo, pero sin llegar a implementarlo y se somete el proyecto a pruebas, revisiones y aprobaciones, el resultado de esta etapa es un documento, donde se describen todos los detalles de su estructura, su funcionalidad y su implementación, acompañados de muestras para su evaluación, llamadas prototipos. A lo largo de esta etapa se desarrollan varias normativas que brindarán un marco general coherente al sitio. Las más importantes son:

Gráfica (colores, estilos, compresión, imágenes reutilizables, tipografía, etc.).

Redacción (estilo, links, organización del hipertexto).

Marcado (HTML, tipo de marcado, versión a utilizar, elementos permitidos y prohibidos, etc.).

Organización interna del server (archivos, directorios, ejecutables) y del contenido (áreas de contenidos).

Técnicas (uso o no de JavaScript, Java y otros lenguajes, software de base para el servidor http y de bases de datos, entre otras).

Metáfora (podría utilizarse una metáfora que abarque el sitio como un todo para darle coherencia estilística y ayudar a la navegación).

Una vez definidas las normativas generales, se pueden hacer prototipos, estos permiten "ver" el sitio antes de hacerlo y, por lo tanto, asegurarse de estar acuerdo, además es posible probarlo con usuarios reales.

3. *Implementación*: se desarrolla y se lleva al servidor todo lo especificado en el Diseño, las tareas más importantes son:

Construcción, se redactan o adaptan los textos; se marca en HTML; se hace toda la gráfica desde los marcos generales hasta las imágenes individuales de cada página, se programan las consultas a bases de datos (si las hubiera), se conectan los formularios a sus respectivos scripts, se instala y se configura el software de base en el servidor, etc.. Según se da el avance, se ensamblan las partes del sitio. El texto se marca y se arman

páginas en HTML; se les agregan las imágenes y sobre plantillas marcadas de muestra se programan los scripts.

Implantación, el desarrollo no se hace directamente en el servidor donde residirá el sitio por seguridad, diferencias en la disponibilidad de los sistemas operativos de las herramientas y porque muchas personas colaboran al mismo tiempo con diversos módulos del sitio. Implantación es el proceso de transferir todos los módulos, desarrollados en partes relativamente independientes, al servidor y al de hacerlos funcionar en el entorno en el que residirán y se usarán finalmente.

4. *Pruebas*, luego de haber realizado la implantación se hacen las pruebas finales, esto debe hacerse con usuarios reales, jamás imaginarse las cosas interesantes que un usuario que no conoce del desarrollo puede descubrir.

5. *Publicación y medición*: esta etapa comienza en el momento en que el sitio se hace accesible al público, contempla:

Publicación, la publicación puede comenzar con un cambio de permisos o de directorio en el servidor, pero nadie visitará un sitio que no sabe que existe.

Difusión, es una actividad que hace que la audiencia conozca la existencia del nuevo sitio y promueve su visita.

Análisis de accesos, en cuanto el sitio es conocido, se deben comenzar a analizar los accesos a este, existe software específico para ello, algunos de los datos que se pueden analizar son patrones de acceso por día, hora y archivo, browsers utilizados para acceder al sitio, dominios desde los cuales se accede, etc., estos datos permiten armar una imagen de quiénes y cómo están utilizando el sitio.

Test de usabilidad, pueden hacerse desde antes de la publicación del sitio, *permiten conocer* si las características de los usuarios y del sitio son de interés o utilidad.

6. *Evaluación*: se hace lo siguiente:

Análisis de los datos obtenidos, se extrae conclusiones o conocimientos útiles de los datos imprevistos que se han obtenido.

Comparación con los criterios establecidos y verificación de las diferencias, se analiza el cumplimiento de los objetivos o expectativas planteadas inicialmente.

Decisiones para el próximo rediseño, permite comenzar nuevamente el segundo ciclo de la evolución del sitio con una nueva etapa de Diseño (Rediseño).

Metodología para desarrollo de websites

El proyecto de desarrollo del website seguirá los siguientes pasos:

Trabajos previos

- Análisis de la información disponible
- Análisis de identidad, desarrollo de una estrategia
- Establecimiento de pautas de creatividad
- Si fuera necesario, desarrollo de nuevos contenidos
- Investigación de dominios disponibles
- Registración del dominio
- Gestión de certificado SSL en caso de requerirlo el sitio

Diseño de la interfase y del prototipo del website

- Desarrollo de la estructura del sitio
- Análisis de globalización para futura localización
- Desarrollo del prototipo de la página de entrada
- Desarrollo de prototipos de páginas de segundo nivel
- Aprobación del cliente para pasar a la siguiente etapa

Creatividad aplicada al sitio y elaboración del anteproyecto

- Creación de gráficos
- Implementación de la navegabilidad del sitio
- Producción de textos
- Definición de los formularios necesarios para interactividad
- Aprobación del cliente para pasar al proyecto final

Desarrollo del proyecto final

- Introducción de las modificaciones solicitadas por el cliente
- Implementación de aplicaciones específicas como formularios y bases de datos

- Verificación de completitud y exactitud del website
- Verificación en diferentes tipos de navegadores para asegurar compatibilidad
- Aprobación del cliente para publicar el sitio web

Implementación

- Carga del website para su acceso global
- Verificación final on-line
- Corrección de eventuales errores que pudieran descubrirse luego de la implementación

Para realizar un portal se manejan las siguientes consideraciones de diseño:

- Encabezado
- Hoja de estilo
- Pie de Página
- Paleta de colores
- Fuentes
- Imágenes
- Enlaces y mapas sensitivos
- Menús
- Formularios y reportes
- Otros elementos
- Contenido estándar

Diseño Gráfico del portal

Con la aparición del Internet y las página web se hizo necesaria la utilización de diseñadores gráficos para diseñar y construir las diferentes interfases de usuarios, pero estos mostraban serias limitaciones por no conocer a fondo los diferentes lenguajes de programación, surgiendo de esta manera un nuevo profesional que fusione los conocimientos del diseñador gráfico clásico y del programador de aplicaciones para Internet.

El diseño gráfico de una página web es tan solo una parte del diseño de la misma, en este se debe considerar que no contenga muchas imágenes pequeñas o pocas de gran

tamaño, puesto que disminuyen el tiempo de descarga desde el servidor; otro aspecto importante es que las páginas web son visualizadas en unas aplicaciones específicas, que imponen ciertas limitaciones al diseño de las mismas. Para solventar estas limitaciones, el diseñador web debe trabajar simultáneamente con varios navegadores, diseñando sus páginas de tal manera que la interpretación de las mismas sea similar en todos; no se debe olvidar que una página web contiene diferentes elementos que tienen la capacidad de interactuar con el usuario (menús de navegación, formularios, enlaces, etc.). Además se debe recordar que las páginas diseñadas luego deben construirse en un lenguaje específico, lo que hace que el diseñador web tenga que estar siempre pensando si la interfase que está diseñando gráficamente va a poder ser luego construida, no se debe olvidar que una página web también posee una serie de procesos complejos que se llevan a cabo aumentando el tiempo de visualización de las páginas.

Lenguajes para desarrollar aplicaciones web

Los lenguajes más conocidos para el desarrollo de este tipo de aplicaciones son:

Javascript: es un lenguaje de programación sencillo usado para crear programas encargados de realizar acciones dentro del ámbito de una página web, este nos permite crear efectos especiales en las páginas y definir interactividades con el usuario, surge gracias a las limitaciones de HTML, permitiendo a los desarrolladores hacer su trabajo más sencillo y con mayor rapidez. Las acciones típicas que se pueden realizar son: efectos especiales sobre páginas web, para crear contenidos dinámicos y elementos de la página que tengan movimiento, cambien el color o cualquier otro dinamismo; y ejecutar instrucciones como respuesta a las acciones del usuario, creando así páginas interactivas con programas (calculadoras, agendas, etc.). Es un lenguaje con muchas posibilidades, puesto que permite programar pequeños scripts y además programas grandes, orientados a objetos, con funciones, estructuras de datos complejas, etc., además pone a disposición del programador los elementos que forman la página web, para que esta pueda accederlos y modificarlos directamente.

Visual Basic Script: es un lenguaje de programación de scripts, pero sólo compatible con Internet Explorer, está basado en Visual Basic pero con ciertas limitaciones por ello se puede decir que es una versión reducida del mismo; la forma de construir efectos

especiales en páginas web es muy similar al utilizado en javascript, y los recursos a los que se pueden acceder también son los mismos.

HTML (Hyper Text Model Lenguaje): el código de algunas páginas web está escrito en este lenguaje, que indica básicamente donde colocar cada texto, cada imagen o cada video y la forma que tendrán estos al ser colocados en la página, HTML se creó en un principio con objetivos divulgativos, no se pensó que la web llegara a ser un área de ocio con carácter multimedia, de modo que, este se creó sin dar respuesta a todos los posibles usos que se le iba a dar y a todos los colectivos de gente que lo utilizarían en un futuro.

DHTML (Dinamic HTML): este no es precisamente un lenguaje de programación, sino se trata más bien de una capacidad que disponen los navegadores modernos, por la cual se puede tener un mayor control sobre la página, cualquier página que responde a las actividades del usuario y realiza efectos y funcionalidades, pero en este caso se refiere más a efectos en el navegador por los cuales se pueden mostrar y ocultar elementos de la página, además modificar su posición, dimensiones, color, etc. Para realizar las acciones sobre la página, como modificar la apariencia de una capa, se seguirá necesitando un lenguaje de programación como Javascript.

CSS: son las siglas de Cascading Style Sheets (Hojas de Estilo en Cascada) es una tecnología que permite crear páginas web de una manera más exacta, pudiendo hacer muchas cosas que no se podía hacer utilizando solamente HTML, como incluir márgenes, tipos de letra, fondos, colores, etc., estas se escriben dentro del código HTML de la página web, solo en casos avanzados se pueden escribir en un archivo a parte y enlazar la página con ese archivo.

Applets de Java: es otra forma de incluir código a ejecutar en los clientes que visualizan una página web, son pequeños programas hechos en java que se transfieren con la página Web y que el navegador ejecuta en el espacio de la página. Estos están precompilados, por ello varía un poco la forma de trabajar con respecto a los lenguajes de script, los applets son más difíciles de programar ya que requieren conocimientos de java. Su principal ventaja es que no son tan dependientes del navegador, incluso son

independientes del sistema operativo del ordenador en el que se ejecutan pero su desventaja es que son más lentos de procesar y tiene espacio muy delimitado en la página donde se ejecutan.

CGI (Common Gateway Interface): es el sistema más antiguo que existe para la programación de páginas dinámicas, se describen habitualmente en el lenguaje perl, sin embargo también pueden utilizarse para construirlos otros lenguajes como: C, C++, o Visual Basic.

ASP (Active Server Pages): es una tecnología desarrollada para la creación de páginas dinámicas, se puede realizar muchos tipos de aplicaciones diferentes, permite acceso a base de datos, y a todos los recursos que posea el servidor.

PHP (Hypertext Preprocesor): es un lenguaje de programación gratuito e independiente de la plataforma, rápido con una gran librería de funciones y mucha documentación; se escribe dentro del código HTML, permite configurar el servidor de modo que se permitan o se rechacen diferentes usos, lo que lo hace seguro dependiendo de cada necesidad. Está preparado para realizar muchos tipos de aplicaciones web debido a su extensa librería de funciones (cálculos matemáticos complejos, tratamiento de conexiones de red, etc.); sus capacidades más notables son: compatibilidad con bases de datos (mysql, msql, oracle, informix y ODBC), incluyendo además funciones para el envío de correo electrónico, entre otras.

JSP (Java Server Pages): es un acrónimo de Java Server Pages, que en castellano vendría a decir algo como Páginas de Servidor Java. Es, pues, una tecnología orientada a crear páginas web con programación en Java.

JSF (Java Server Faces): es un framework de desarrollo basado en el patrón MVC (Modelo Vista Controlador), pretende normalizar y estandarizar el desarrollo de aplicaciones web. JSF trata la vista (el interfaz de usuario) de una forma algo diferente a lo que estamos acostumbrados en aplicaciones web, además es muy flexible, permite crear nuestros propios componentes, o crear nuestros propios “render” para pintar los componentes según nos convenga lo cual lo hace más sencillo.

Los principales componentes de la tecnología JavaServer Faces son:

- Un API y una implementación de referencia para: representar componentes UI y manejar su estado; manejo de eventos, validación del lado del servidor y conversión de datos; definir la navegación entre páginas; soportar internacionalización y accesibilidad; y proporcionar extensibilidad para todas estas características.
- Una librería de etiquetas JavaServer Pages (JSP) personalizadas para dibujar componentes UI dentro de una página JSP.

XML: es un lenguaje muy sencillo que tiene a su alrededor otras tecnologías que lo complementan y lo hacen mucho más grande y con mayores posibilidades, permite compartir los datos con los que se trabaja a todos los niveles, por todas las aplicaciones y soportes. Así pues juega un papel muy importante actualmente, permite al programador dedicar sus esfuerzos a las tareas importantes cuando trabaja con los datos, ya que algunas tareas tediosas como la validación de estos o el recorrido de las estructuras corre a cargo del lenguaje y está especificado por el estándar, de modo que el programador no tiene que preocuparse por ello XML es interesante en el mundo de Internet y el e-bussiness.

Hibernate: es un entorno de trabajo que tiene como objetivo facilitar la persistencia de objetos Java en bases de datos relacionales y al mismo tiempo la consulta de estas bases de datos para obtener objetos. Hibernate parte de una filosofía de mapear objetos Java "normales", también conocidos como "POJOs" (Plain Old Java Objects), una característica de la filosofía de diseño de entorno es que puede utilizar los objetos Java definidos por el usuario, es decir, no utiliza técnicas como generación de código a partir de descriptores del modelos de datos o manipulación de bytewcodes en tiempo de compilación ni obliga a implementar interfaces determinados, ni heredar de una superclase.

Spring: se trata de un framework Java/J2EE que ofrece un contenedor ligero, soporte de AOP, abstracciones JDBC, metadatos a nivel de código fuente, etc., entre los aspectos más interesantes está la posibilidad de aplicar transacciones declarativas a clases planas Java lo cual permite utilizar transacciones en sistemas ligeros web. Otro aspecto

interesante son sus plantillas para Hibernate, permitiendo realizar el acceso a datos con una única línea de código, lo mismo que también hace para JDBC.

Herramientas de edición web

Existen muchas herramientas que permiten desarrollar portales web con aspecto y prestaciones profesionales, aunque la mayoría de ellos requiere de una fase inicial de entrenamiento de duración variable según los casos, entre los más utilizados están:

Macromedia DreamWeaver, Microsoft FrontPage, Netscape Componer; de los dos primeros integran en un entorno amigable casi todos los elementos relacionados con el desarrollo de páginas web, además de aportar soluciones a la gestión y el mantenimiento de sitios web grandes y complejos, y la interacción con bases de datos, el problema en su uso es que no resultan fáciles de manejar y requieren ciertos conocimientos y no son de uso libre.

El tercer caso es el editor de páginas web que proporciona el navegador Netscape, no es más que un pequeño editor de páginas sin más posibilidades, pero lo fácil de su uso hace que sea una buena herramienta para iniciarse en la creación y en el mantenimiento de portales web, la dificultad radica en que algunas cosas se han de seguir realizando manualmente, como la conexión con bases de datos y la gestión de formularios.

La herramienta Dreamweaver es un editor visual que permite diseñar las páginas sin saber nada de HTML, algunos editores no son perfectos y pueden cometer errores o generar también bastante código basura. Para esto Dreamweaver dispone también del editor HTML o permite configurar un editor HTML externo si así lo deseamos.

Bases de datos para desarrollar aplicaciones web

Access: Es una base de datos desarrollada por Microsoft comúnmente utilizada bajo el lenguaje ASP (Active Server Pages). Esta base de datos, debe ser creada bajo el programa access, el cual crea archivo .mdb con la estructura ya explicada. El programa usa un entorno gráfico normal, y es muy parecido a usar Excel.

MySQL: Es una base de datos con licencia GPL basada en un servidor, puede ser sólo creada por código. *Es una base de datos relacional*, puesto que está conformada por un conjunto de datos que están almacenados en tablas entre las cuales se establecen unas relaciones para manejar los datos de una forma eficiente y segura, para usarla y gestionarla se usa el lenguaje estándar de programación SQL. *Es Open Source*, ya que el código fuente se puede descargar y está accesible a cualquiera, por otra parte, usa la licencia GPL para aplicaciones no comerciales. *Es una base de datos muy rápida*, Segura y fácil de usar, la base de datos se ha ido mejorando optimizándose en velocidad. Por eso es una de las bases de datos más usadas en Internet.

SQL Server: Es una base de datos más potente que access desarrollada por Microsoft, que es recomendable usar cuando se maneja por arriba del millón de datos, SQL Server disminuye el costo total de propiedad a través de características como administración multi-servidor y con una sola consola; permite la ejecución y alerta de trabajos basadas en eventos; seguridad integrada; y scripting administrativo, libera al administrador de base de datos para aspectos más sofisticados del trabajo al automatizar las tareas de rutina, mejora el proceso de data warehousing: Servicios de Transformación de Datos; manejo mejorado de las consultas complejas y bases de datos muy grandes; procesamiento analítico en línea e integrado; y el Microsoft Repository. Otro componente esencial es el soporte extenso para integración de terceros.

PostgreSQL: Está considerado como la base de datos de código abierto más avanzada del mundo, posee las siguientes características: Aproxima los datos a un modelo objeto-relacional, y es capaz de manejar complejas rutinas y reglas, soporta operadores funcionales, métodos de acceso y tipos de datos definidos por el usuario, soporta integridad referencial, la cual es utilizada para garantizar la validez de los datos de la base de datos, tiene soporte para varios lenguajes, incluyendo un lenguaje nativo denominado, usa una arquitectura proceso-por-usuario cliente/servidor, incrementa la dependencia de la base de datos al registro de cambios antes de que estos sean escritos en la base de datos, garantizando que existirá un registro de las transacciones a partir del cual podremos restaurar la base de datos.

Oracle: Es manejador de base de datos relacional que hace uso de los recursos del sistema informático en todas las arquitecturas de hardware, para garantizar su aprovechamiento al máximo en ambientes cargados de información, es el conjunto de datos que proporciona la capacidad de almacenar y acude a estos de forma consecuente con un modelo definido como relacional. Incluye cuatro generaciones de desarrollo de aplicación, herramientas de reportes y utilitarios, corre en computadoras personales, microcomputadoras, mainframes y computadoras con procesamiento paralelo masivo, corre automáticamente en más de ochenta arquitecturas de hardware y software distinto sin tener la necesidad de cambiar una sola línea de código.

MATRIZ DE CONSISTENCIA GENERAL

ENUNCIADO DE LA PROBLEMÁTICA: Actualmente la Cámara de la Construcción de Loja no cuenta con un medio de difusión de servicios e información adecuado para estar en un nivel competitivo y satisfactorio para sus afiliados y personas relacionadas a esta actividad, ocasionando la insatisfacción de estos y pérdida de tiempo y dinero en actividades improductivas que no resultan beneficiosas para ninguna de las partes.					
TEMA	PROBLEMA GENERAL	OBJETO DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS
<i>“Elaboración de un Portal Web para la Cámara de la Construcción de Loja”</i>	La comunicación deficiente que existe entre los directivos de la Cámara de la Construcción de Loja y sus afiliados, debido a la falta de un medio de comunicación rápido y de fácil acceso que preste las facilidades necesarias para suplir esta necesidad, lo cual ha generado la insatisfacción de los socios.	Difusión de los servicios e información que la Cámara ofrece a sus afiliados y público en general, por medio de la utilización del Internet como medio de comunicación eficaz y de conocimiento masivo.	Desarrollar e implementar un Portal Web para la Cámara de la Construcción de Loja con el fin de fortalecer el desarrollo de actividades y las relaciones entre los profesionales de la construcción, empresas y personas dedicadas a esta actividad.	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar el análisis y determinación de requerimientos para dar solución al problema de comunicación entre la Cámara de la Construcción de Loja y sus socios. • Realizar el Diseño de la Aplicación Web en base a los requerimientos obtenidos, utilizando las herramientas de modelado y diseño de vistas y frontales. • Codificar los módulos en base a los diseños previamente realizados utilizando las herramientas: Hibernate, MySQL, JSF, Net Beans/Java Studio Creator, Spring. • Ejecutar las pruebas 	Mediante el presente proyecto se mejorará la comunicación entre los directivos de la Cámara de la Construcción de Loja y sus socios, a través de la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación como en este caso un Portal Web.

				<p>necesarias para asegurar el perfecto funcionamiento del sitio Web.</p> <ul style="list-style-type: none">• Elaborar los manuales de administración del sitio Web.• Implementar el Portal Web utilizando el hosting y dominio proporcionado por la Cámara.	
--	--	--	--	---	--

MATRIZ DE CONSISTENCIA ESPECÍFICA

OBJETIVO ESPECÍFICO	PROBLEMA ESPECÍFICO	ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA-CATEGORIAL
<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar el análisis y determinación de requerimientos para dar solución al problema de comunicación entre la Cámara de la Construcción de Loja y sus socios. 	Ausencia de un completo análisis por parte de quienes realizarán el presente proyecto, originando requerimientos que no den una solución integral al problema.	Aplicación de la fase de Análisis Preliminar de la Metodología para aplicaciones en la Web.	Metodología para aplicaciones en la Web: Fase de Análisis Preliminar.
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el Diseño de la Aplicación Web en base a los requerimientos obtenidos, utilizando las herramientas de modelado y de diseño de vistas y frontales. 	No existe un diseño de los modelos del aspecto gráfico del contenido y del funcionamiento del Portal acorde con las necesidades que existen en dicha entidad.	Aplicación de la fase de Diseño de la Metodología para aplicaciones en la Web. Diseño basado en la Programación Orientada a Objetos	Metodología para aplicaciones en la Web: Fase de Diseño. Diseño gráfico del portal.
<ul style="list-style-type: none"> • Codificar los módulos en base a los diseños previamente realizados utilizando las herramientas: Hibernate, MySQL, JSF, Net Beans/JavaStudio Creator, Spring. 	No existe un código legible, estructurado y de fácil comprensión y mantenimiento.	Aplicación de la fase de Codificación de la Metodología para aplicaciones en la Web.	Metodología para aplicaciones en la Web: Fase de Codificación. Lenguajes para desarrollar aplicaciones Web. Bases de datos para desarrollar aplicaciones Web.
<ul style="list-style-type: none"> • Ejecutar las pruebas necesarias para asegurar el perfecto funcionamiento del sitio Web. 	Tiempos de respuesta demasiado lentos, navegabilidad inadecuada, información incompleta o inconsistente.	Aplicación de la fase de Codificación de la Metodología para aplicaciones en la Web.	Metodología para aplicaciones en la Web: Fase de Codificación.

<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar los manuales de administración del sitio Web. 	<p>Manuales incompletos o de poca comprensión.</p>	<p>Aplicación de la fase de Codificación de la Metodología para aplicaciones en la Web.</p>	<p>Metodología para aplicaciones en la Web: Fase de Codificación.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Implementar el Portal Web utilizando el hosting y dominio proporcionado por la Cámara. 	<p>Compra de un hosting que no soporte el tamaño de la aplicación desarrollada. Entrega tardía del dominio y hosting por parte de la Cámara.</p>	<p>Aplicación de la fase de Implementación de la Metodología para aplicaciones en la Web.</p>	<p>Metodología para aplicaciones en la Web: Fase de Implementación.</p>

MATRIZ DE OPERATIVIDAD DE OBJETIVOS

OBJETIVO ESPECÍFICO: Efectuar el análisis y determinación de requerimientos para dar solución al problema de comunicación entre la Cámara de la Construcción de Loja y sus socios.						
ACTIVIDAD O TAREA	METODOLOGÍA	FECHA		RESPONSABLES	PRESUPUESTO	RESULTADOS ESPERADOS
		INICIO	FINAL			
Acopio de información.	de Aplicación de encuestas.	10/07/2006	14/07/2006	Investigadores	6	Tener claro los requerimientos de los usuarios. Delimitación del alcance del Portal Web.
Determinación de requerimientos.	de Metodología para aplicaciones en la Web.	17/07/2006	21/07/2006	Investigadores	0	
Determinación de factibilidades.	de Metodología para aplicaciones en la Web.	20/07/2006	21/07/2006	Investigadores	0	
Elaboración de propuesta.	de Metodología para aplicaciones en la Web.	24/07/2006	04/08/2006	Investigadores	10	

OBJETIVO ESPECÍFICO: Realizar el Diseño de la Aplicación Web en base a los requerimientos obtenidos, utilizando las herramientas de modelado y de diseño de vistas y frontales.						
ACTIVIDAD O TAREA	METODOLOGÍA	FECHA		RESPONSABLES	PRESUPUESTO	RESULTADOS ESPERADOS
		INICIO	FINAL			
Elaborar diseño gráfico.	ICONIX	07/08/2006	25/08/2006	Investigadores	200	Diseño del modelo del frontal, vistas, contenidos y funcionamiento del sitio Web.
Elaborar diseño de funcionamiento.	ICONIX	07/08/2006	25/08/2006	Investigadores	0	
Elaborar diseño de contenidos.	ICONIX	07/08/2006	25/08/2006	Investigadores	0	
Propuesta definitiva del Portal.	Metodología para aplicaciones en la Web.	28/08/2006	01/09/2006	Investigadores	10	

OBJETIVO ESPECÍFICO: Codificar los módulos en base a los diseños previamente realizados utilizando las herramientas: Hibernate, MySQL, JSF, Net Beans/Java Studio Creator, Spring.						
ACTIVIDAD O TAREA	METODOLOGÍA	FECHA		RESPONSABLES	PRESUPUESTO	RESULTADOS ESPERADOS
		INICIO	FINAL			
Programación del diseño.	Metodología para aplicaciones en la Web.	04/09/2006	16/03/2007	Investigadores	80	Generar un código entendible y bien estructurado.

OBJETIVO ESPECÍFICO: Ejecutar las pruebas necesarias para asegurar el perfecto funcionamiento del sitio Web.						
ACTIVIDAD O TAREA	METODOLOGÍA	FECHA		RESPONSABLES	PRESUPUESTO	RESULTADOS ESPERADOS
		INICIO	FINAL			
Realizar pruebas.	Metodología para aplicaciones en la Web.	20/02/2007	16/03/2007	Investigadores	16	Reportes de volumen de ventas
Corrección de errores.	Metodología para aplicaciones en la Web.	12/03/2007	23/03/2007	Investigadores	0	Productos que no se venden

OBJETIVO ESPECÍFICO: Elaborar los manuales de administración del sitio Web.						
ACTIVIDAD O TAREA	METODOLOGÍA	FECHA		RESPONSABLES	PRESUPUESTO	RESULTADOS ESPERADOS
		INICIO	FINAL			
Elaboración de manuales.	Metodología para aplicaciones en la Web.	26/03/07	30/03/07	Investigadores	40	Manuales completos y de fácil entendimiento.

OBJETIVO ESPECÍFICO: Implementar el Portal Web utilizando el hosting y dominio proporcionado por la Cámara.						
ACTIVIDAD O TAREA	METODOLOGÍA	FECHA		RESPONSABLES	PRESUPUESTO	RESULTADOS ESPERADOS
		INICIO	FINAL			
Habilitar el Portal Web.	Metodología para aplicaciones en la Web.	02/04/2007	05/04/2007	Investigadores	0	Correcto funcionamiento del Portal Web en Internet.

PRESUPUESTO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	NUM. HRS	VAL. UNITARIO	VAL. TOTAL
RR. HH				16000.00
Director de Tesis	1	-	-	-
Aspirante a Ing. en Sistemas	2	3200	5.00	16000.00
RECURSOS TÉCNICOS				1640.00
<i>HW</i>				<i>1400.00</i>
Adquisición PC	2	1000	700	1400.00
<i>SW</i>				<i>80.00</i>
<i>PAQUETE DESARROLLO WEB (Precio de distribución)</i>			80.00	<i>80.00</i>
Net Beans 4.1	1	-	-	-
JSF	1	-	-	-
Mysql 5.0.1	1	-	-	-
Hibernate	1	-	-	-
Spring	1	-	-	-
<i>COMUNICACIONES</i>				<i>160.00</i>
Internet	-	200	0.80	160.00
RECURSOS MATERIALES				408.90
<i>BIBLIOGRAFIA</i>				<i>62.50</i>
Java - JSF	1	-	20.00	20.00
Framework Hibernate	1	-	17.50	17.50
Framework Spring	1	-	25.00	25.00
<i>SUMINISTROS</i>				<i>146.40</i>
<i>TRANSPORTE Y MOV.</i>	2	-	100.00	<i>200.00</i>
			SUBTOTAL	18048.90
			IMPREVISTOS 7%	1263.45
			TOTAL	19312.35

ANEXOS

ANEXO A: Descripción y alcance

Para la generación e implementación del portal, se procederá a hacer los prototipos visuales en base a los requerimientos del cliente, una vez que se ha llegado a un acuerdo sobre el diseño definitivo del portal, se procederá a la codificación de los módulos que integran el portal, estos son:

- Módulo de administración del Portal: la administración del portal estará a cargo de la persona que el gerente de esta entidad designe, la misma que recibirá la debida capacitación por parte de los desarrolladores, llevando a cabo esta actividad de forma dinámica creando para ello una interfaz amigable a la cual se podrá ingresar por medio de un password o clave de acceso las veces que el administrador crea necesario.
- Manejador de precios de materiales: permitirá al administrador la actualización de los diferentes precios de los materiales disponibles en las diferentes casas comerciales afiliadas, esta será una interfaz que permitirá la actualización de los mismos cada vez que el administrador lo crea necesario.
- Manejador del registro de socios: permitirá al administrador el ingreso y actualización de los datos de todos los socios, junto con sus aportaciones mensuales.
- Manejador de noticias: permitirá administrar las noticias generadas por la cámara, ordenadas por categorías, resaltando además las noticias, artículos e informaciones contenidas en el portal, las cuales han sido de mayor interés para los usuarios.
- Manejador de afiliados: creará una interfaz para los usuarios, donde estos puedan hacer uso total de los servicios del portal, restringiendo el uso de estos a quienes no estén afiliados, mediante un login y un código de acceso que será entregado al afiliado una vez que este esté registrado en la base de datos de los socios; además permitirá al administrador a través de una interfaz permitir el acceso a quienes estén afiliados a la cámara, negando el acceso al usuario particular.

- Manejo de sugerencias (buzón): aquí los usuarios podrán enviar al e-mail del administrador sus diferentes opiniones o sugerencias.
- Manejador de avisos clasificados: este módulo permitirá al afiliado incorporar avisos divididos por categorías y subcategorías, colocando características del producto, teléfonos, e-mail, etc., esta información será enviada al administrador el mismo que podrá agregar, modificar o eliminar cualquier aviso.
- Manejador de eventos: este módulo dará una lista de próximos eventos, pueden ponerse eventos individuales para expirar automáticamente de la lista después de una fecha particular.
- Descarga de archivos: permitirá al usuario descargar archivos que le hayan parecido de interés y que están relacionados con su carrera, incluirán nombre del archivo, enlace para la descarga, tamaño en kb.
- Administrador de banners: en este módulo será posible administrar la publicidad que se desea colocar en el portal, esta publicidad será acerca de las empresas distribuidoras de los diferentes materiales, además se mostrarán los diferentes afiches publicitarios de eventos organizados por la Cámara de la Construcción de Loja; por lo tanto este administrador permitirá elegir la ubicación de toda esta publicidad dentro del portal, así como el tipo de banner (GIF animado o estático).
- Directorio de enlaces o links importantes: este módulo dará una lista de enlaces a URL o web, estos enlaces incluyen una página de edición que les permite a los usuarios autorizados revisar y editar los datos de los Enlaces.
- Estadísticas básicas: presentará información estadística referente al portal (número de visitantes, artículos más leídos, descargas más frecuentes, links más revisados, etc.).

Para lograr este propósito se ha determinado la utilización de las siguientes herramientas: Hibernate que es un framework de persistencia O-R el cual permite guardar objetos en una base de datos relacional, MySQL para el manejo de datos, JSF es un framework para crear la vista de aplicaciones basadas en Internet, Net Beans/Java Studio Creator se utilizarán como entornos de desarrollo, Spring es un framework que permite realizar inyección de dependencias para facilitar la unión de las diferentes capas de la aplicación; estas herramientas son de libre distribución y se las puede descargar

desde Internet o adquirirlas directamente en las distribuidoras de software, pagando un bajo precio por ellas, cabe recalcar que para el desarrollo de este proyecto se ha estimado un tiempo de nueve meses, trabajando ocho horas diarias, cinco días a la semana.

ANEXO B: Descripción de los precios de los suministros

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VAL. UNITARIO	VAL. TOTAL
Resma de hojas A4	3	3.80	11.40
Cartucho negro para impresora	1	27.00	27.00
Cartucho a color para impresora	1	30.00	30.00
Grapadora	1	3.00	3.00
Caja de grapas	1	1.50	1.50
Perforadora	1	1.00	1.00
Carpeta plástica	10	0.35	3.50
Portaminas	2	1.50	3.00
Caja de minas	2	2.50	5.00
Borradores de queso	2	0.35	0.70
Esferográfico negro y azul	4	0.20	0.80
Cuaderno espiral académico	2	2.00	4.00
CD's	50	0.20	10.00
Copias (valor estimado)	500	0.02	10.00
Anillados	7	1.50	10.50
Empastados	5	5.00	25.00
TOTAL			146.40