



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA ENERGIA, LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

“Sistema De Información Geográfica De Los Lugares Turísticos Del Cantón Loja Publicados Vía Web”

*Tesis previa a la obtención del
título de Ingeniero en Sistemas.*

AUTORES:

LOURDES LISBETH CUEVA ROJAS

LUCY DEL AUXILIO MUÑOZ SILVA

DIRECTOR:

ING. KETTY DELFINA PALACIOS MONTALVÁN

LOJA – ECUADOR

2010

AUTORÍA

Las definiciones, las ideas, los conceptos, los criterios, el análisis, el diseño, las conclusiones, las recomendaciones, y todo lo referente al presente proyecto de tesis denominado: “**Sistema De Información Geográfica De Los Lugares turísticos Del Cantón Loja Publicados Vía Web**”, son absoluta responsabilidad de los autores.

Lourdes Lisbeth Cueva Rojas

Lucy del Auxilio Muñoz Silva

AGRADECIMIENTO

Es importante dejar constancia de nuestro sincero agradecimiento a la institución que nos acogió por muchos años, la Universidad Nacional de Loja, en el Área de la Energía las Industrias y los Recursos Naturales No Renovables en su carrera de Ingeniería en Sistemas, misma que se constituyó en el centro para nuestra formación profesional.

Así mismo queremos expresar nuestra más sincera gratitud a la Ing. Ketty Palacios, distinguida docente de la Carrera de Ingeniería en Sistemas, quien con su paciencia y profesionalismo dirigió el presente trabajo investigativo.

DEDICATORIA

El presente proyecto de tesis lo dedico a mi Dios quien ha iluminado mi vida y me ha permitido culminar mis estudios. De manera especial dedico a mis padres quienes han sabido formarme con buenos sentimientos, hábitos y valores, lo cual me ha ayudado a salir adelante buscando siempre el mejor camino.

Lucy

Dedico este proyecto de tesis a Dios por darme las fuerzas necesarias para seguir día a día.

A mis padres, por enseñarme a luchar hacia adelante dándome ejemplos dignos de superación y entrega, a mis hermanos por ser fuente de inspiración para mi superación personal.

A mi esposo por su paciencia, por su comprensión, por estar conmigo en aquellos momentos en que el estudio y el trabajo ocuparon mi tiempo y esfuerzo

Lourdes

INDICE

AUTORÍA.....	I
AGRADECIMIENTO.....	II
DEDICATORIA.....	III
INDICE.....	IV
INDICE DE TABLAS.....	VIII
INDICE DE FIGURAS.....	X
1. CAPÍTULO 1: RESUMEN.....	1
1.1 Summary.....	2
2. CAPÍTULO 2: INTRODUCCIÓN.....	3
3. CAPÍTULO 3: METODOLOGÍA.....	6
3.1 Métodos.....	6
3.2 Técnicas.....	6
3.3 Metodología para el desarrollo del software.....	6
4. CAPÍTULO 4: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	10
4.1 TURISMO.....	10
4.1.1 Definición.....	10
4.1.2 Turista.....	10
4.1.3 El sector turístico.....	10
4.1.4 Tipología de productos turísticos.....	10
4.1.4.1 Turismo de masas.....	10
4.1.4.2 Turismo individual.....	11
4.1.4.3 Turismo natural.....	12

4.1.4.4 Turismo activo.....	13
4.1.4.5 Turismo de negocios.....	15
4.1.4.6 Turismo científico.....	16
4.1.5 Servicios turísticos.....	17
4.1.5.1 Información turística.....	17
4.1.5.2 Hotelerías.....	18
4.1.5.3 Restauración.....	21
4.1.5.4 Compañías de transportes.....	23
4.2 CANTÓN LOJA.....	23
4.2.1 Límites.....	24
4.2.2 División Política.....	24
4.2.2.1 Parroquias Urbanas.....	25
4.2.2.2 Parroquias Rurales.....	26
4.2.3 Sitios Turísticos.....	32
4.2.3.1 Sitios Turísticos Urbanos.....	32
4.2.3.2 Sitios Turísticos Rurales.....	34
4.3 Sistemas de Información Geográfica.....	35
4.3.1 Concepto.....	35
4.3.2 Funcionamiento de un SIG.....	36
4.3.3 Cartografía.....	37
4.3.4 Topología.....	37
4.3.5 Topología, Modelos de datos y Tipos de SIG.....	38
4.3.5.1 Los SIG Vectoriales.....	38
4.3.5.2 Los SIG Raster.....	39
4.3.5.3 Los SIG Orientados a Objetos.....	40

4.4	HERRAMIENTAS DE DESARROLLO.....	41
4.4.1	Php.....	41
4.4.1.1	Características de Php.....	42
4.4.1.2	Ventajas de Php sobre otros lenguajes.....	43
4.4.2	Postgres.....	44
4.4.2.1	Características de PostgreSQL.....	44
4.4.2.2	Ventajas de Postgres.....	46
4.4.2.3	PostGIS.....	47
4.4.3	MapServer.....	48
4.4.3.1	Características de MapServer.....	48
4.4.3.2	Ventajas de MapServer.....	49
5.	CAPÍTULO 5: RESULTADOS.....	50
5.1	Análisis del Sistema.....	50
5.2	Requerimiento.....	55
5.2.1	Requerimiento Funcionales.....	55
5.2.2	Requerimientos No funcionales.....	55
5.3	Diagrama de clases.....	58
5.4	Diagrama de Casos de Uso.....	60
5.5	Descripción Casos de Uso.....	62
5.5.1	Administrar información de Usuarios.....	62
5.5.2	Caso de Uso: Administrar Información de Parroquia.....	67
5.5.3	Caso de Uso: Administrar Información de Sitio Turístico.....	71
5.5.4	Caso de Uso: Administrar Información de Hospedaje.....	76
5.5.5	Caso de Uso: Administrar Información de Alimentación.....	81
5.5.6	Caso de Uso: Administrar Información de Centro de Salud.....	86

5.5.7	Caso de Uso: Administrar Información de Centros de Diversión.....	91
5.5.8	Caso de Uso: Administrar Información de Gastronomía.....	96
5.5.9	Caso de Uso: Administrar Información de Cybers.....	100
5.5.10	Caso de Uso: Administrar Información de Cooperativas.....	105
5.5.11	Caso de Uso: Administrar Información de Fiestas Religiosas.....	110
5.5.12	Caso de Uso: Administrar Información de Tiendas Artesanales.....	115
5.5.13	Caso de Uso: Administrar Información de Eventos.....	119
5.5.14	Caso de Uso: Consultar Información de Parroquias.....	122
5.5.15	Caso de Uso: Consultar Información de Sitios Turísticos.....	125
5.5.16	Caso de Uso: Consultar Información Geográfica de los Sitios... 	128
5.5.17	Caso de Uso: Consultar Información de Hospedaje.....	130
5.5.18	Caso de Uso: Consultar Información de Centros de Salud.....	134
5.5.19	Caso de Uso: Consultar Información de Centros de Diversión.....	134
5.5.20	Caso de Uso: Consultar Información de Cybers.....	139
5.5.21	Caso de Uso: Consultar Información de Horarios de transp.....	141
5.5.22	Caso de Uso: Consultar Información de Platos Típicos.....	143
5.5.23	Caso de Uso: Consultar Información de Fiestas Religiosas.....	145
5.5.24	Caso de Uso: Consultar Información de Tiendas Artesanales... 	147
5.5.25	Caso de Uso: Consultar Información de Eventos.....	149
5.6	Diagrama de la Base de Datos.....	152
5.7	Validación y Pruebas.....	153
6.	CAPÍTULO 6: VALORACIÓN TECNICO- ECONOMICA.....	166
7.	CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES.....	169
8.	CAPÍTULO 8: RECOMENDACIONES.....	170
9.	CAPÍTULO 9: BIBLIOGRAFÍA.....	171

10. CAPÍTULO 10: ANEXOS..... 173

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Requerimiento Funcionales.....	58
Tabla 2 Requerimientos no Funcionales.....	58
Tabla 3 Administrador de Usuarios.....	63
Tabla 4 Descripción Caso de Uso Administrar información de Usuario.....	64
Tabla 5 Administrar Información de Parroquia.....	68
Tabla 6 Descripción caso de Uso Administrar información de Parroquia.....	69
Tabla 7 Administrar Sitios Turísticos.....	72
Tabla 8 Descripción caso de Uso Administrar información de Sitios Turísticos.....	73
Tabla 9 Administrar Hospedaje.....	77
Tabla 10 Descripción caso de Uso Administrar información Hospedaje.....	78
Tabla 11 Administrar Alimentación.....	82
Tabla 12 Descripción caso de uso Administrar información de Alimentación.....	83
Tabla 13 Administrar Centros de Salud.....	87
Tabla 14 Descripción Caso de Uso Administrar información de los Centros de Salud.....	88
Tabla 15 Administrar Centros de Diversión.....	92
Tabla 16 Descripción caso de uso Administrar información de Centros de Diversión.....	93
Tabla 17 Administrar Gastronomía.....	96
Tabla 18 Descripción caso de uso Administrar información de Gastronomía.....	97
Tabla 19 Administrar Cybers.....	101
Tabla 20 Descripción Caso de Uso Administrar información de Cybers.....	102
Tabla 21 Administrar Cooperativas de Transporte.....	106
Tabla 22 Descripción Caso de Uso Administrar información de Cooperativas de Transporte.....	107
Tabla 23 Administrar Fiestas Religiosas.....	111
Tabla 24 Descripción Caso de Uso Administrar información de Fiesta Religiosa.....	112
Tabla 25 Administrar Tiendas Artesanales.....	116
Tabla 26 Descripción Caso de Uso Administrar información de Tiendas Artesanales.....	117
Tabla 27 Administrar Eventos.....	119

Tabla 28 Descripción caso de uso Administrar información de Eventos.....	120
Tabla 29 Consultar Información Parroquias.....	122
Tabla 30 Descripción Caso de Uso Consultar información de las Parroquias.....	123
Tabla 31 Consultar Información Sitios Turísticos.....	125
Tabla 32 Descripción Caso de Uso Consultar información de los Sitios Turísticos.....	126
Tabla 33 Consultar Información Geográfica.....	128
Tabla 34 Descripción del caso de uso Consultar información geográfica de los Sitios Turísticos..	129
Tabla 35 Consultar Información de Hospedaje.....	130
Tabla 36 Descripción Caso de Uso Consultar información de Hospedaje.....	131
Tabla 37 Consultar Información de Alimentación.....	132
Tabla 38 Descripción Caso de Uso Consultar información de Alimentación.....	133
Tabla 39 Consultar Información de Centros de Salud.....	134
Tabla 40 Descripción del caso de uso Consultar información de los Centros de Salud.....	135
Tabla 41 Consultar Información de Centros de Diversión.....	136
Tabla 42 Descripción del caso de uso Consultar información de los Centros de Diversión.....	137
Tabla 43 Consultar Información de Cybers.....	139
Tabla 44 Descripción del caso de uso Consultar información de los Cybers.....	140
Tabla 45 Consultar Información de Horarios de Transporte.....	141
Tabla 46 Descripción del caso de uso Consultar información de los Horarios de Transporte.....	142
Tabla 47 Consultar Información de Platos Típicos.....	143
Tabla 48 Descripción Caso de Uso Consultar información de Gastronomía.....	144
Tabla 49 Consultar Información de Fiestas Religiosas.....	145
Tabla 50 Descripción del caso de uso Consultar información de Fiestas Religiosas.....	146
Tabla 51 Consultar Información Tiendas Artesanales.....	147
Tabla 52 Descripción del caso de uso Consultar información de Tiendas Artesanales.....	148
Tabla 53 Consultar Información de Eventos.....	149
Tabla 54 Descripción del caso de uso Consultar información de Eventos.....	150
Tabla 30 Tabulación Pregunta 1 Administrador.....	156
Tabla 31 Tabulación pregunta 2 Administrador.....	157
Tabla 32 Tabulación pregunta 3 Administrador.....	158

Tabla 33 Resultados pregunta 4 Administrador.....	158
Tabla 34 Tabulación pregunta 5 Administrador.....	159
Tabla 35 Tabulación pregunta 1 Usuario.....	160
Tabla 36 Tabulación pregunta 2 Usuario.....	161
Tabla 37 Tabulación Pregunta 3 Usuario.....	162
Tabla 38 Tabulación pregunta 4 Usuario.....	163

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 Funcionamiento de un SIG.....	36
Figura 2 Diagrama de Clases.....	59
Figura 3 Diagrama de Casos de Uso Administrador.....	60
Figura 4 Diagrama de Casos de Usuario.....	61
Figura 5 Diagrama de Robustez Administrar información de Usuarios.....	65
Figura 6 Diagrama de Secuencia Administrar información de Usuario.....	66
Figura 7 Diagrama de Robustez Administrar información de Parroquia.....	69
Figura 8 Diagrama de Secuencia Administrar información de Parroquia.....	70
Figura 9 Diagrama de Robustez Administrar información de Sitio Turístico.....	74
Figura 10 Diagrama de Secuencia Administrar información de Sitio Turístico.....	75
Figura 11 Diagrama de Robustez Administrar información de Hospedaje.....	79
Figura 12 Diagrama de Secuencia Administrar Información de Hospedaje.....	80
Figura 13 Diagrama de Robustez Administrar información de Alimentación.....	84
Figura 14 Diagrama de Secuencia Administrar información de Alimentación.....	85
Figura 15 Diagrama de Robustez Administrar información de Centros de Salud.....	89
Figura 16 Diagrama de Secuencia Administrar Información de Centros de Salud.....	90
Figura 17 Diagrama de Robustez Administrar información de Centros de Diversión.....	94
Figura 18 Diagrama de Secuencia Administrar Centros de Diversión.....	95
Figura 19 Diagrama de Robustez Administrar información de Gastronomía.....	98
Figura 20 Diagrama de Secuencia Administrar información de Gastronomía.....	99
Figura 21 Diagrama de Robustez Administrar información de Cybers.....	103

Figura 22 Diagrama de Secuencia Administrar información de Cybers.....104

Figura 23 Diagrama de Robustez Administrar información de Cooperativas de Transporte.....108

Figura 24 Diagrama de Secuencia Administrar Horarios de Transporte.....109

Figura 25 Diagrama de Robustez Administrar información de Fiestas Religiosas.....113

Figura 26 Diagrama de Secuencia Administrar información de Fiestas Religiosas.....114

Figura 27 Diagrama de Robustez Administrar información de Tiendas Artesanales.....117

Figura 28 Diagrama de Secuencia Administrar información de Tiendas Artesanales.....118

Figura 29 Diagrama de Robustez Administrar información de Eventos.....120

Figura 30 Diagrama de Secuencia Administrar información de Eventos.....121

Figura 31 Diagrama de Robustez Consultar información de las Parroquias.....124

Figura 32 Diagrama de Secuencia Consultar información de las Parroquias.....124

Figura 33 Diagrama de Robustez Consultar información de los Sitios Turísticos.....127

Figura 34 Diagrama de Secuencia Consultar información de los Sitios Turísticos.....127

Figura 35 Diagrama de Robustez Consultar información geográfica de los Sitios Turísticos.....129

Figura 36 Diagrama de Secuencia Consultar información geográfica de los Sitios Turísticos.....130

Figura 37 Diagrama de Robustez Consultar Información de Hospedaje.....131

Figura 38 Diagrama de Secuencia Consultar información de Hospedaje.....132

Figura 39 Diagrama de Robustez: Consultar Información de Alimentación.....133

Figura 40 Diagrama de Secuencia Consultar información de Alimentación.....134

Figura 41 Diagrama de Robustez Consultar información de los Centros de Salud.....135

Figura 42 Diagrama de Secuencia Consultar información de los Centros de Salud.....136

Figura 43 Diagrama de Robustez Consultar información de los Centros de Diversión.....138

Figura 44 Diagrama de Secuencia Consultar información de los Centros de Diversión.....138

Figura 45 Diagrama de Robustez Consultar información de los Cybers.....140

Figura 46 Diagrama de Secuencia Consultar información de los Cybers.....141

Figura 47 Diagrama de Robustez Consultar información de los Horarios de Transporte.....142

Figura 48 Diagrama de Secuencia Consultar información de los Horarios de Transporte.....143

Figura 49 Diagrama de Robustez Consultar información de Gastronomía.....144

Figura 50 Diagrama de Secuencia Consultar información de Gastronomía.....145

Figura 51 Diagrama de Robustez Consultar información de Fiestas Religiosas.....146

Figura 52 Diagrama de Secuencia Consultar información de Fiestas Religiosas.....	147
Figura 53 Diagrama d Robustez Consultar información de Tiendas Artesanales.....	148
Figura 54 Diagrama de Secuencia Consultar información de Tiendas Artesanales.....	149
Figura 55 Diagrama de Robustez Consultar información de los Eventos.....	150
Figura 56 Diagrama de Secuencia Consultar información de los Eventos.....	151
Figura 65 Diagrama de la Base de Datos.....	152
Figura 121 Grafica Pregunta 1 Administrador.....	156
Figura 122 Grafica pregunta 2 Administrador.....	157
Figura 123 Grafica pregunta 3 Administrador.....	158
Figura 124 Grafica pregunta 4 Administrador.....	159
Figura 125 Grafica pregunta 5 Administrador.....	160
Figura 126 Grafica pregunta 1 Usuario.....	161
Figura 127 Grafica pregunta 2 Usuario.....	162
Figura 128 Grafica pregunta 3 Usuario.....	163
Figura 129 Grafica pregunta 4 Usuario.....	164



1. RESUMEN

La web, hoy en día se ha convertido en un importante canal de comunicación y distribución de contenidos e información, el mismo que es aprovechado por muchas empresas de toda índole, con la finalidad de darse a conocer, ya que se puede acceder desde cualquier parte del mundo y los trescientos sesenta y cinco días del año. La interactividad de la web y los Sistemas de Información Geográfica, son una potente herramienta de apoyo que nos conduce hacia la optimización de nuestros recursos (datos), encaminados hacia una mejor gestión utilizando la información generada. Es así que en los últimos años se ha proliferado la promoción de los atractivos turísticos, permitiendo a la gente encontrar información con rapidez y exactitud sobre cualquier destino turístico.

Es por ello nuestro interés de realizar un sistema que tiene por objetivo mostrar los diferentes sitios turísticos del Cantón Loja y publicarlo vía Web para dar a conocer y promover el turismo en nuestra ciudad.

Para el desarrollo de la aplicación utilizamos software libre, que son programas o aplicaciones informáticas que pueden ser usadas, adquiridas, copiadas y distribuidas de manera libre y normalmente de manera gratuita, como lo es MapServer que es una aplicación que ayuda a crear contextos SIG dinámicos a través de Internet. Como entorno de programación utilizamos el editor Dreamweaver para PHP; y Postgres para el almacenamiento de datos, además que posee un modulo llamado Postgis para datos georeferenciados.



1.1 Summary

Nowadays, website is the most important mean of communication and distribution of contents and information

It is used by a lot of companies with the purpose to give it to know, we can use it from any part of the world the 365 days of the year.

The website activity and the geographic information system are useful tools that help use optimize our resources toward a better management using the generate information so, in the last years this activity has incremented the touristic places published, allowed to people find information with exactitude and speed about any touristic destiny

For that, our interest in develop a system which has as objective to show different touristic places of Loja canton in order to publish a website process to given knowing and promote the tourism in our city

To develop this application we used free software, which are programs or informatics applications that can be used, acquired, copied and distributed in a free way, like Mapserver that is an application, wich helps to do dynamic contexts SIG through internet.

As programming, we used Dreamweaver to Php, Postgres to store data, besides it has a module called Postgis to save georeference information.



2. INTRODUCCIÓN

En la época actual, los Sistemas de Información Geográfica están siendo cada vez más utilizados como plataforma para el manejo de grandes volúmenes de información relacionados con la toma de decisiones en diferentes ramas. Dada la gran variedad de recursos turísticos con que Loja cuenta y dado el incremento de la actividad en el cantón, surgió el interés de desarrollar un Sistema De Información Geográfica De Los Lugares Turísticos Del Cantón Loja Publicados Vía Web que nos permita dar a conocer y promover el turismo en nuestro cantón.

La implementación de un SIG para la promoción de los lugares turísticos constituyó una tarea compleja, puesto que la organización de la información debe realizarse teniendo en cuenta todo un conjunto de elementos y recursos, (transporte, alojamiento, alimentación, ubicación, lugares de esparcimiento, eventos a realizarse, etc.) que deben analizarse de manera integrada. Para realizar esta organización de información contamos con el apoyo del Departamento de Turismo del Municipio de Loja quienes nos colaboraron con información de los servicios turísticos.

Para el SIG utilizamos dos mapas: El mapa político del cantón y el de planimetría de la ciudad, además para la ubicación de los sitios turísticos utilizamos el modelo de datos vectorial que trabaja con coordenadas las mismas que obtuvimos a partir de datos capturados mediante GPS.

El propósito del estudio consistió en la Implementación de un Sistema de Información Geográfico de los lugares turísticos del Cantón Loja publicado vía web para fortalecer



la promoción turística del Cantón dando a conocer información histórica, geográfica, hotelera, gastronómica, de salud y centros de diversión de todos los lugares turísticos así como la representación a través de mapas de los puntos geográficos, las vías de acceso a cada parroquia y las distancias que existe entre cada sitio, para permitir su fácil ubicación.

El presente proyecto de tesis contempla: la introducción que presenta el problema investigativo, el objetivo de desarrollo del tema propuesto y presentación del informe de investigación.

Cuenta con la metodología en donde exponemos la Metodología Iconix aplicada en el desarrollo del presente proyecto, las técnicas y la manera de cómo se van cumpliendo los objetivos planteados.

Las definiciones y descripciones de las variables del tema de investigación se encuentran en la fundamentación teórica en donde se habla de las parroquias del cantón, turismo, Sistemas de Información Geográfica, Internet, y las tecnologías usadas para desarrollar la aplicación. Luego tenemos los resultados de la validación y pruebas realizadas al sistema, por parte de los usuarios finales.

Posteriormente se plantean las conclusiones y recomendaciones obtenidas en el presente proyecto. Así mismo se detalla la bibliografía, que nos permitió un conocimiento teórico acerca de las variables del tema de investigación.



Finalmente se presentan los anexos, en el que ubicamos las herramientas de investigación como son los cuestionarios, entrevistas, además del proyecto de investigación.



3. METODOLOGÍA

3.1 Métodos

- **Investigación de Campo:** La investigación de campo fue aplicada para recolectar, toda la información necesaria, la misma que nos permitió determinar los requerimientos de nuestra aplicación, para satisfacer las necesidades de los usuarios.

3.2 Técnicas

Para la investigación utilizamos las siguientes técnicas:

- **Cuestionarios:** El cuestionario lo utilizamos para conocer que necesitan saber los turistas para realizar dicha actividad en un determinado lugar, fue aplicado a personas que estaban realizando turismo en la Ciudad de Loja; además lo empleamos para obtener los resultados de aceptación del Sistema, al Personal de la Unidad de Turismo del Ilustre Municipio de Loja.
- **Observación:** Esta técnica fue utilizada para obtener las fotografías de cada uno de los sitios turísticos.

3.3 Metodología para el desarrollo del software

Para llevar a cabo el desarrollo exitoso, y obtener un SIG eficaz acoplamos la metodología de desarrollo ICONIX a nuestras necesidades resultando las siguientes fases:

1. Análisis



2. Diseño
3. Implementación
4. Pruebas

1. Análisis.

En esta etapa, mediante la aplicación de técnicas y herramientas de investigación, se recogieron y analizaron los requerimientos de los usuarios, esta información la obtuvimos a través de una entrevista al Jefe de la Unidad de Turismo del Municipio de Loja y observando cómo realizaban el proceso de promoción de los lugares turísticos, así mismo por medio de un cuestionarios aplicado a las personas que realizaban Turismo en la ciudad, pudimos conocer la información que ellos necesitan para realizar esta actividad.

Una vez recolectada y analizada esta información, pudimos clasificar los requerimientos de los usuarios de acuerdo a las acciones que realiza cada uno, y a los resultados de la aplicación.

2. Diseño.

En esta fase se escoge la tecnología más adecuada para el desarrollo del sistema, para este caso el software que se ha elegido es:

- El Servidor Apache, que es un servidor multiplataforma que se puede usar en Windows y Linux como sistemas operativos de referencia ya que son unos de los más difundidos en la actualidad, además que es un servidor estándar que



hace posible que cualquier usuario con conexión a internet y mediante un navegador web para acceder a la aplicación sin necesidad de instalar ningún tipo de programa adicional.

- Para la aplicación web se ha optado por PHP, que permite la utilización de las técnicas de Programación Orientada a Objetos y crear los formularios para la web, además que son totalmente gratuitos y que están ampliamente difundidos en todo el mundo para la realización de aplicaciones en línea.
- Para la base de datos se optó por PostgreSQL ya que es la que mejor en integridad de datos, es muy robusta y completa, además por tener un uso de los datos espaciales más difundidos que se denomina PostGis.
- Para trabajar sobre mapas se escogió MapServer que es una aplicación que ayuda a crear contextos SIG dinámicos a través de Internet. El conjunto de aplicaciones que engloba MapServer permite crear aplicaciones independientes para crear mapas, escalas gráficas, leyendas, etc.

Además en esta fase se realiza la modelización del sistema, mediante la utilización de los diagramas de: casos de usos, robustez, secuencia y de clases; es decir la representación grafica del mismo.

También se realizará el diseño de la base de datos en donde se organizará los principales objetos de información identificados durante la especificación de requerimientos, es un modelo conceptual. Además se obtendrá el mapa del Cantón Loja en formato digital facilitado por el Ilustre Municipio del Cantón Loja, para el levantamiento de las coordenadas geográficas de cada sitio turístico.



3. Implementación

Se realizó la construcción del sistema para lo cual se consideró los diagramas realizados en la fase de diseño.

Además utilizamos el mapa del Cantón Loja en el que se realizó el levantamiento de las coordenadas geográficas de cada lugar turístico del Cantón Loja, para posteriormente ser utilizado con MapServer para la visualización del mismo.

Luego se construyó la base de datos en PostgreSQL y para los datos geográficos se utilizó PostGis que es un módulo que añade soporte de objetos geográficos a la base de datos antes mencionada.

4. Pruebas.

En esta etapa se realizaron las pruebas de aceptación y funcionalidad, para verificar que el sistema cumple con los requerimientos planteados, y el correcto funcionamiento del mismo, para ello se diseñó un cuestionario, el mismo que se lo aplicó a los usuarios del Sistema.



4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

4.1 TURISMO

4.1.1 Definición

El turismo comprende las actividades que lo hacen las personas (turistas) durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período consecutivo inferior a un año, con fines de ocio o por negocios.

4.1.2 Turista

“Un turista es aquella persona que se traslada de su domicilio habitual a otro punto geográfico, estando ausente de su lugar de residencia habitual más de 24 horas y realizando pernoctación en el otro punto geográfico”.¹

4.1.3 El sector turístico

El sector turístico ofrece productos (servicios + derechos de uso) a través de las diferentes empresas y diversas organizaciones públicas y privadas.

4.1.4 Tipología de productos turísticos

4.1.4.1 Turismo de masas

“Es aquel que se realiza masivamente por todo tipo de personas, sin importar su nivel económico por lo que no es un tipo de turismo exclusivo. Es el más convencional,

¹ Wikipedia, Enciclopedia libre. Conceptos Turismo. [en línea]. [<http://es.wikipedia.org/wiki/Turista>], [Consulta: 10 de Junio del 2010].



pasivo y estacional. Es normalmente menos exigente y especializado. Aquí podemos encontrar el turismo de sol y playa. ²

4.1.4.2 Turismo individual

Es aquel cuyo programa de actividades e itinerario son decididos por los viajeros sin intervención de operadores turísticos.

Precisa de recursos histórico-artísticos para su desarrollo. Es más exigente y menos estacional.

- **Urbano:** desarrollado en ciudades principalmente en aquellas que son Patrimonio de la Humanidad. Clientes de nivel cultural y poder adquisitivo alto.
- **Monumental:** vinculado exclusivamente a monumentos histórico-artísticos que pueden estar alejados de núcleos de población importantes.
- **Arqueológico:** vinculado a yacimientos y sitios arqueológicos que pueden estar alejados de núcleos de población importantes.
- **Funerario:** vinculado cementerios donde o bien hay tumbas realizadas por arquitectos famosos o bien hay personajes famosos enterrados allí.
- **De compras:** vinculado a las compras a buen precio o exclusivos. Incluye artículos de lujo, arte, artesanía y artículos de uso común como calzado, electrónica, etc.
- **Etnográfico:** vinculado a las costumbres y tradiciones de los pueblos. En algunos casos cercano al turismo ecológico.

² Wikipedia, Enciclopedia libre. Conceptos y Clasificación de Turismo. [en línea]. [<http://es.wikipedia.org/wiki/Turismo>], [Consulta: 10 de Junio del 2010].



-
- **Literario:** motivado por lugares o eventos de carácter bibliográfico.
 - **De formación:** vinculado a los estudios, fundamentalmente los de idiomas.
 - **Científico:** es una oferta turística para realizar investigaciones en lugares especiales como estaciones biológicas o yacimientos arqueológicos.
 - **Gastronómico:** vinculado a la comida tradicional de un sitio.
 - **Enológico:** vinculado a los vinos de una zona.
 - **Industrial:** motivado por la visita a fábricas o grandes construcciones civiles.
 - **Itinerante:** se desarrolla en varios lugares siguiendo rutas preestablecidas.
 - **Místico:** Se relaciona con el turismo orientado a la visita a lugares energéticos

4.1.4.3 Turismo natural

- **Parques temáticos:** basado en atracciones turísticas de temas concretos. Se caracteriza por la participación activa del visitante
- **Ecoturismo:** basado en el contacto con la naturaleza. Sus recursos los componen los parques nacionales, es decir, una flora y fauna interesante en la zona receptiva.
- **Rural:** el desarrollado en el medio rural, cuya principal motivación es conocer las costumbres y las tradiciones del hombre en el mundo rural. Se interesa por la gastronomía, la cultura popular, artesanía.
- **Agroturismo:** su finalidad es mostrar y explicar el proceso de producción de las fincas agropecuarias y las agroindustrias.



-
- **Agroecoturismo:** es aquel donde el visitante se aloja en habitación con estándares turísticos, pero participa de los labores agrícolas, convive y consume los alimentos con la familia.
 - **Ornitológico:** es el turismo centrado en el avistamiento y observación de aves.
 - **Turismo cinegético:** Turismo enfocado a la caza de animales, existen lugares específicos (ranchos cinegéticos) donde se permite cazar a los animales que han sido criados específicamente para este fin.
 - **Turismo mitológico:** es el turismo centrado en el estudio de las setas.

4.1.4.4 Turismo activo

“Se realiza en espacios naturales, el turismo activo está estrechamente relacionado con el turismo rural y generalmente este tipo de actividades se realizan en un parque natural debido al interés ecológico que estos presentan.”³

Las actividades más conocidas de turismo activo son las siguientes:

- **Ictioturismo:** es la actividad turística centrada en la práctica de la pesca deportiva.
- **Deportivo:** la principal motivación es practicar algún deporte. Se puede dividir en dos grupos: deporte de exterior y el de interior. También se podría hacer otra subdivisión en función del que practica el deporte, o de quien lo ve.

³ Wikipedia, Enciclopedia libre. Conceptos y Clasificación de Turismo. [en línea]. [<http://es.wikipedia.org/wiki/Turismo>], [Consulta: 10 de Junio del 2010].



-
- **Aventura:** aquí solo se practican deportes de riesgo. El usuario de este tipo de turismo suele ser de nivel adquisitivo y cultural alto y de muy buena forma física (rafting, rappel,).
 - **Espacial:** viajes a espacio. Son solo para millonarios.
 - **Religioso:** una oferta ligada a lugares o acontecimientos de carácter religioso de relevancia. Los cuatro núcleos de mayor importancia son Jerusalén, La Meca, Roma y Santiago de Compostela (en este último el Camino de Santiago tiene una doble vertiente deportiva y religiosa).
 - **Espiritual:** su motivación es el recogimiento y la meditación (monasterios, cursos de filosofía oriental, etc.).
 - **Termal o de salud:** está vinculado a los balnearios que ofrecen tratamientos para diversas dolencias (reumatológicas, estrés, dermatológicas, tratamientos de belleza,...).
- La infraestructura cuenta normalmente con un núcleo principal o instalación termal independiente de las instalaciones hoteleras.
- **Médico:** está orientado a la vinculación del viaje con la realización de intervenciones quirúrgicas, dentales o tratamientos médicos en países donde son más baratas las atenciones.
 - **Turismo Social:** aquel dedicado a la participación en actividades para mejorar las condiciones de las capas de población económicamente más débiles.
-



-
- **Turismo experiencial:** aquel en el que el participante toma parte activa de la actividad que está desarrollando. Este tipo de turismo se enmarca dentro de historias más o menos fantásticas. Los participantes se sumergen dentro de una película.

4.1.4.5 Turismo de negocios

Aquel que se desarrolla con objeto o fin de llevar a cabo un negocio o un acuerdo comercial, se desarrolla entre empresas por lo general.

Negocios: utilizado por empresarios, ejecutivos, comerciales y otros profesionales para cerrar negocios, captar clientes o prestar servicios. La estacionalidad es invertida a la vacacional, por lo que es un producto muy importante para el sector. El cliente suele ser de alto poder adquisitivo. Se trata de un turismo fundamentalmente urbano y con unas necesidades de infraestructuras muy concretas como la conexión a internet.

- **Reuniones y Congresos:** muy importante y habitualmente confundido con el de convenciones. El congreso reúne a un colectivo o asociación y suele tener carácter científico. Acuden profesionales del mismo sector pero que no tienen porque ser de la misma empresa.
 - **Convenciones:** suele reunir a distintos profesionales de una misma empresa con el objeto de dar a conocer a sus empleados un nuevo producto, tratar la planificación estratégica para la nueva campaña, etc.
 - **Incentivo:** vinculado a viajes de negocios. Mientras que éste último es de trabajo, el incentivo es de placer. Utilizado por la dirección de grandes empresas para mejorar
-



el rendimiento de sus empleados. Se les incentiva con un viaje que puede ser individual o de grupo.

- **Fam Trips:** Los Viajes de familiarización (Fam Trips) son viajes en los cuales periodistas, operadores turísticos o agencias de viajes viven la experiencia del destino turístico de primera mano. Los beneficios de esta práctica incluyen generar interés en el destino, que el mismo aparezca en los medios de comunicación, la construcción de relaciones y contactos, y la posibilidad de crear un interés en otro ángulo de la historia o el destino turístico.

4.1.4.6 Turismo científico

“El turismo científico es una modalidad de turismo cuya motivación es el interés en la ciencia o la necesidad de realizar estudios e investigaciones científicas.”⁴

En ocasiones existe la necesidad de viajar para observar in situ alguna realidad que es objeto de estudio. El turismo científico se realiza de forma individual o en pequeños grupos para evitar alterar el objeto de estudio en un entorno natural.

El turismo científico para el público en general apareció en países desarrollados para involucrar de una manera más directa y participativa a las personas en el conocimiento del mundo natural. Busca ofrecer vacaciones orientadas a un mejor entendimiento de la naturaleza desde un punto de vista científico.

⁴ Wikipedia, Enciclopedia libre. Conceptos y Clasificación de Turismo. [en línea]. [<http://es.wikipedia.org/wiki/Turismo>], [Consulta: 10 de Junio del 2010].



4.1.5 Servicios turísticos

Tienen la consideración de servicios turísticos la prestación del:

- Servicio de alojamiento, cuando se facilite alojamiento o estancia a los usuarios de servicios turísticos, con o sin prestación de otros servicios complementarios.
- Servicio de restauración, cuando se proporcione comida para ser consumida en el mismo establecimiento o en instalaciones ajenas.
- Servicio de intermediación en la prestación de cualesquiera servicios turísticos susceptibles de ser demandados por los usuarios de servicios turísticos.
- Servicio de información, cuando se facilite la información a los usuarios de servicios turísticos sobre los recursos turísticos, con o sin prestación de otros servicios complementarios.
- Servicio de guidismo, servicios prestados por profesionales guías, para interpretar el patrimonio natural y cultural.
- Servicio de acogida de eventos congresuales, convenciones o similares.

4.1.5.1 Información turística

“La información turística es el conjunto de servicios que se ofrecen al turista con el objetivo de informarle, orientarle, facilitarle y atenderle durante su viaje o estancia vacacional en oficinas de información turística través de informadores turísticos o a través de guías, intérpretes, correos de turismo, acompañantes de grupo, videotex, etc. La definición incluye aquellos servicios públicos dependientes por regla general de organismos públicos o instituciones que tienen como misión informar facilitar y orientar



al turista durante su estancia vacacional o viajes facilitando gratuitamente información.”⁵

La información turística incluye información sobre:

- Recursos y actividades culturales: monumentos, museos, espacios rurales, lugares de interés turístico, ferias, congresos y festivales.
- Información y orientación sobre actividades turísticas: culturales, recreativas, deportivas y de ocio o esparcimiento.
- Información y orientación sobre oferta turística: servicios, servicios de interés (transportes, hospital, teléfonos)
- Facilitar material de propagan o informativo: folletos, carteles, guías, mapas y planos.
- Elaborar estadísticas
- Participar en comercialización de empresas de su ámbito de información
- Poner en marcha proyectos de información, encuentro, debate, e incluso asesoramiento para las empresas de su ámbito de gestión. (bolsas de trabajo, mesas de contratación, empresas)

4.1.5.2 Hotelerías

La Hotelería es una rama del turismo, que brinda el servicio del alojamiento al turista. Este puede tener diversas clasificaciones, según el confort y el lugar donde se

⁵ Wikipedia, Enciclopedia libre. Turismo. [en línea]. [<http://es.wikipedia.org/wiki/Turismo>], [Consulta: 10 de Junio del 2010].



encuentren. Cada instalación hotelera tiene sus propias cualidades. La hotelería es muy importante dentro del mundo turístico, ya que brinda la estadía del turista en el viaje.

Los establecimientos hoteleros se dividen en:

- **Hoteles:** establecimientos que, ofreciendo alojamiento con o sin comedor y otros servicios complementarios, ocupan la totalidad de uno o varios edificios (o una parte independizada de ellos) constituyendo sus dependencias todo un homogéneo con accesos, escaleras y ascensores de uso exclusivo y que reúna los requisitos técnicos mínimos para cada categoría. Se clasifican en 1, 2, 3, 4 y 5 estrellas.
- **Pensiones:** establecimientos que, ofreciendo alojamiento con o sin comedor y otros servicios complementarios, tienen una estructura y características que les impide alcanzar los requisitos y condiciones exigidas en los hoteles. Se clasifican en 1,2 y 3 estrellas.

Otros establecimientos destinados al alojamiento turístico son:

- **Apartamentos turísticos:** son bloques de apartamentos, casas, bungalows y demás edificaciones similares que, disponiendo de las necesarias instalaciones y servicios. Se clasifican por categorías en 1, 2, 3 y 4 llaves.
- **Ciudades de vacaciones:** son que debido a su situación física, instalaciones y servicios, permiten al usuario la vida al aire libre, el contacto con la naturaleza y la práctica del deporte en espacios abiertos, facilitándole hospedaje mediante contraprestación económica. Se clasifican en 1, 2 y 3 estrellas.
- **Campings:** el camping es un terreno debidamente delimitado, dotado y acondicionado para la ocupación temporal por personas que pretendan hacer vida al



aire libre con fines vacacionales o de ocio y que pasen las noches en tiendas de campaña (acampada), remolques, caravanas u otros elementos similares fácilmente transportables. Sus instalaciones pueden tener carácter de residencia permanente desde el punto de vista constructivo aunque la Administración puede autorizar construcciones fijas si son destinadas a alojamiento temporal, siempre y cuando se encuentren instalaciones independientes y no superen el 25% de las plazas total del camping. Se clasifican en: lujo, 1ª, 2ª y 3ª categoría.

- ***Time Sharing:*** se trata de alojamiento en régimen de aprovechamiento por turnos. Se entiende aquel que atribuye a su titular la facultad de disfrutar con carácter exclusivo durante un período concreto de cada año. Dicha facultad no permite al titular alteraciones en el apartamento ni en el mobiliario.
- ***Establecimientos de turismo rural:*** edificaciones ubicadas en el medio rural que, reuniendo características rurales de construcción, antigüedad y tipicidad y desarrollando o no actividades agropecuarias, prestan servicios de alojamiento turístico mediante contraprestación económica. Tienen diversas clasificaciones locales.
- ***Viviendas Vacacionales:*** unidades de alojamiento aisladas en apartamentos, bungalows, viviendas uniformes y en general cualquier vivienda ofrecida por motivos vacacionales mediante contraprestación económica. En todo caso se referirá al alojamiento del piso completo, pero nunca por habitaciones.



-
- **Balnearios:** empresas de Aguas Termales, minerales, de manantial, así como los centros de talasoterapia, siempre y cuando dispongan de instalaciones turísticas complementarias.

4.1.5.3 Restauración

“Son establecimientos de restauración aquellos cuya actividad principal es la de suministrar habitualmente y mediante precio comidas y bebidas para su consumición dentro o fuera del local. Aunque estos establecimientos son considerados de utilización pública podrán sus propietarios establecer normas o consideraciones sobre el curso de sus servicios e instalaciones.”⁶

Los establecimientos de restauración se dividen en dos tipos:

- **Restauración comercial:** es aquella cuya clientela no es cautiva encontrándose alternativas a su disposición. Éstas se dividen a su vez en:
 - **Tradicional:** relacionadas con las tradiciones y costumbres gastronómicas de la zona (marisquerías, pulperías, parrilladas, raxerías, arrocerías, jamonerías, bares de tapas, cervecerías, sidrerías, ...). También un chino y una pizzería se consideran también tradicionales en cuanto al modo de gestionarlo.
 - **Neo-restauración:** establecimientos de restauración que responden a innovaciones culinarias (cocina de autor) y medios de gestión novedosos

⁶ Wikipedia, Enciclopedia libre. Servicios Turísticos. [en línea]. [<http://es.wikipedia.org/wiki/Turismo>], [Consulta: 11 de Junio del 2010].



-
- **Restauración social:** es aquella cuya clientela, por su condición de colectividad, es cautiva, o que en su mayoría lo acaban siendo (grandes superficies comerciales, autopistas, estaciones de tren, de servicio, aeropuertos, los colegios,...). Se caracteriza porque reduce el precio a costa de disminuir la oferta. Este tipo de restauración cubre los costes fijos con una clientela habitual.

Los establecimientos principales de restauración son:

- **Restaurante:** dispone de cocina y comedor con el fin de ofrecer comidas y/o cenas mediante precio para ser consumidas en el mismo local. Se clasifican en: 5, 4, 3, 2 y 1 localización geográfica, fijadas en las disposiciones que se establecen, podrán usar (previa autorización administrativa) la denominación de “casas de comidas”.
 - **Cafetería:** establecimiento que en una misma unidad espacial dispone de barra y servicios de mesa, careciendo de comedor, con el fin de ofrecer al público mediante precio y a cualquier hora del horario de apertura: helados, refrescos, bebidas en general, tapas frías o calientes, bocadillos y platos combinados/simples de elaboración sencilla y rápida en frío o a la plancha. Se clasifican en: 3, 2 o 1 taza.
 - **Bar:** establecimiento que dispone de barra y que, careciendo de comedor, también puede disponer de servicio de mesa en la misma unidad espacial con el fin de proporcionar al público bebidas acompañadas o no de tapas y bocadillos, y como máximo de 1 plato del día. Aquellos que reúnen características especiales (reconocidas por la administración) de edificación, antigüedad y localización geográfica, podrán usar la denominación de “tabernas”.
-



4.1.5.4 Compañías de transportes

Son aquellas destinadas a transportar viajeros de un punto a otro.

4.2 CANTÓN LOJA

El cantón Loja, se encuentra ubicado en la parte Sur–Oriental de la Provincia de Loja, tiene una superficie de 2.063 Km² su altitud media es de 2100 msnm.“. La población total en el cantón Loja es de 175.077 habitantes aproximadamente, la cual está distribuida en un 68 % en la zona urbana, 13% en la periferie, y 19% en las parroquias rurales.”⁷

La temperatura fluctúa entre los 16 y 21 grados centígrados. Posee un clima templado subandino y tropical subandino. La ciudad de Loja se ubica en el área de clima Templado Andino. A excepción de junio y julio, meses en los que se presenta una llovizna tipo oriental, el clima de Loja es más bien templado, con temperaturas que fluctúan entre los 16 y 21°C. La época de mayor estiaje es en octubre, noviembre y diciembre.

La agricultura y ganadería son las fuentes de riqueza de este cantón. De aproximadamente 1200.000 has. que posee Loja, 110.000 se han destinado a cultivos, 420.000 a pastos y el resto son terrenos con forestación natural y reforestación, terrenos gravemente erosionados y altas montañas. De las estimaciones de superficie cosechada,

⁷ Municipio de Loja. Información Loja. [en línea]. [<http://www.municipiodeloja.gov.ec>], [Consulta: 30 de Mayo del 2010].



producción y rendimiento, se deduce que el 30 % de las 110.000 has. de cultivos cuentan con riego y con técnicas de producción agrícola intensiva; los demás son cultivos con riego esporádico, como los cafetales, huertos de frutales o zonas no aptas para la agricultura, pero por situaciones sociales se las sigue cultivando con productos de bajo rendimiento.

En el cantón Loja se cultiva cereales, verduras, legumbres, tomate de árbol, habas, manzanas, etc. Y muchas flores. En cuanto a la ganadería, en su orden produce: bovinos, ovinos, porcino, aves de corral, etc.

Las comidas típicas de Loja son: Cecina, fritada, arvejas con guineo, chanfaina, tamal lojano, repe, humitas/zambates, cuy asado, tortillas de gualo, miel con quesillo, higos pasados con queso, quesadillas, etc.

4.2.1 Límites

Al Norte con el cantón Saraguro y la provincia de El Oro, al sur y al este con la provincia de Zamora Chinchipe, y al oeste con los cantones de Catamayo, Gonzanamá, Quilanga, Espíndola y parte de la provincia de El Oro.

4.2.2 División Política

El cantón Loja esta dividido políticamente, en 4 parroquias urbanas y 13 parroquias rurales que son:



4.2.2.1 Parroquias Urbanas

1. El Sagrario

Esta parroquia limita: Al Norte está la avenida Gran Colombia, cruza por la puerta de la ciudad, avenida Emiliano Ortega, Daniel Álvarez Burneo por detrás de la avenida Zoilo Rodríguez calle París y la urbanización del Concejo Provincial. Al Sur esta Alonso de Mercadillo bajando a Macará la calle Azuay hasta la avenida Orillas de Zamora, también están Faiques y Zamora Huayco. Al Este va hasta el límite urbano de la parte Oriental de Loja, Buena Esperanza. Al Oeste parte de la calle Alonso de Mercadillo avenida Universitaria y Gran Colombia.

2. San Sebastián

Limita al Norte con la calle Paraguay, Brasil, Avenida Universitaria, cruza en la Alonso de Mercadillo, Macará y Azuay, la calle Emiliano Ortega sigue por el río Zamora Huayco hasta el puente de Hamanga sobre el río de Malacatos.

Al Sur de la ciudad la divide la parroquia El Sagrario, conservando los límites de la parroquia, limita con la parroquia Malacatos y por el Este con los territorios de Zamora y El Sagrario.

3. Sucre

Al entrar en la ciudad de Loja, por la parte occidental de la misma, nos encontramos con una pintoresca población denominada El Pedestal, con su iglesia; está ubicado el poblado sobre una colina, desde donde se divide el panorama de la ciudad, casi en su totalidad.



4. El Valle

La parroquia del Valle limita: Al Norte con la quebrada las Lágrimas, Motupe, Zalapa y San Agustín. Al Sur la calle París, Avenida Zoilo Rodríguez, Daniel Álvarez Burneo, Avenida Orillas de Zamora, Puerta de la Ciudad, sigue hasta la Gran Colombia pasa a la Avenida 8 de diciembre hasta la calle Beatriz Cueva de Ayora. Al Este San Cayetano, Chile, Virgen Pamba, Amable María. Al Oeste hasta Carigan, subiendo por Cisol.

4.2.2.2 Parroquias Rurales

1. Chuquiribamba

Ubicada al Noreste de la Ciudad de Loja, a una distancia de 45 Km, recortada en las faldas del Santa Barbará, hermosa cumbre de la cordillera occidental, ubicada a 2.800 metros sobre el nivel del mar. Cuenta con una población de 2369 habitantes, su temperatura es de 12 grados. Chuquiribamba significa “Llanura de Dios”.

2. Chantaco

Esta parroquia se encuentra a 10 km de Loja, está ubicada entre los cerros Huaynapamba al Norte, Cutishapa al occidente, Matanerro (San Juan) al nor oriente y al sur Loma Blanca; a una altura geográfica de 2.020 metros sobre el nivel del mar, tiene una población de 1260 habitantes, tiene una temperatura media de 15oC y una precipitación de 680mm.

La palabra Chantaco significa”Corral de llamas”, lo que hace pensar que en dicha época existieron estos animales. En 1986 fue nombrada parroquia rural del Cantón Loja. La



gente se dedica al cultivo de legumbres, Hortalizas, frutas, maíz y al cuidado y crianza de ganado vacuno y lanar.

3. El Cisne

Esta parroquia se encuentra a 70Km de la ciudad de Loja, en medio de una humilde aldea de campesinos, se encuentra a una altitud de 2.400 m.s.n.m., con su caprichosa orografía presenta un paisaje irregular, suntuoso y propicio para la meditación.

El cisne viene a constituirse geográficamente en el corazón de la Gran Región Norperuana y Surecuatoriana que constituye la antigua Gobernación de Yaguarzongo, siendo posible llegar hasta el, desde la parroquia de San Pedro de la Bendita por una carretera que tiene 22 Km.

Esta parroquia se encuentra a una Altura de 1.860m. , tiene una población de 1457 habitantes y a una temperatura de de 14°C.

Esta parroquia es muy concurrida durante todo el año por peregrinos del Austro Ecuatoriano y del Norte de Perú. El 30 de Mayo y el 15 de Agosto se celebran las principales festividades en la Parroquia de El Cisne. Inmediatamente después de la festividad de agosto se realizan un acto religioso muy impresionante y quizá único en su género: miles de peregrinos llevan en hombros la portentosa imagen hasta la ciudad de Loja. La procesión tiene un trayecto de 74 Km. que se recorren en tres días.



4. Gualel

Ubicada al occidente de la Ciudad de Loja, a 105 Km. de la cabecera cantonal a 2.800 metro sobre el nivel del mar, cuenta con 5000 habitantes aproximadamente. Gualel goza de un clima tipo templado andino, debido a la diversidad de pisos latitudinales propios de la irregular topografía de la región; favorable clima. Porque se desarrolla una flora y fauna muy variada.

La agricultura y la ganadería constituyen la principal ocupación de los habitantes de Gualel, utilizan el sistema de labranza de la tierra mediante arado y actividades manuales como hilar y tejer. Los habitantes de este sector consumen productos de su propia cosecha como: maíz, haba, fréjol, mellocos, papas, etc.

5. Jimbilla

Se encuentra ubicado aproximadamente a 26 km. del Cantón Loja, sus límites son: al norte con la parroquia de San Lucas; al sur con el Cantón Loja; al este con la parroquia Imbana; y al oeste con la parroquia Santiago.

Jimbilla se encuentra a 2200 m.s.n.m., con una población de 1131 habitantes; es un lugar de clima frío tiene una temperatura de 18 grados

Su producción se basa en el maíz, trigo, arveja, papa, fréjol, hortalizas tales como: lechuga, col, coliflor, remolacha, acelga, zanahoria entre otros, también se produce en gran cantidad la granadilla.



6. Malacatos

Esta parroquia se encuentra a 30 Km. de la ciudad de Loja, aproximadamente a 30 minutos en vehículo por la vía Loja Vilcabamba, su extensión es de 300 Kilómetros cuadrados, la población de Malacatos está a una altura de 1.700 m .s.n.m. tiene 4830 habitantes; posee una temperatura de 19° grados centígrados, es decir un clima templado muy agradable.

En esta parroquia se produce café, caña de azúcar, tabaco, yuca, tomate y frutas, también es conocido como la fábrica de panelas y aguardiente.

7. Quinara

Está ubicada a 60 Km. al sur de la ciudad de Loja, aproximadamente 1 hora y 30 minutos, a una altura de 1.300 metros sobre el nivel del mar. Es una población pequeña.

Fue fundada en mayo de 1994, la plaza central es el parque, cerca del mismo queda la iglesia.

8. Santiago

Esta parroquia se encuentra a 15 km. del Noreste de la Ciudad de Loja, va en dirección de la Provincia del Azuay, se encuentra ubicada al pie del Cerro Uracu atravesado por el río San Lucas, a una altura de 2500 m.s.n.m.; esta parroquia tiene 1759 habitantes y una temperatura de 12 grados



En cuanto a su fundación no ha sido posible saber la fecha exacta por carecer de datos sobre la misma. Sin embargo ha sido reconocida como parroquia civil desde el año de 1909 y como parroquia eclesiástica desde el año de 1852.

9. San Pedro de Vilcabamba

Se encuentra a 38 Km. de Loja, a una altura de 1700 m.s.n.m.; cuenta con una población de 1245 habitantes. San Pedro de Vilcabamba es un pueblo que goza de un clima cálido subtropical tiene una temperatura de 19 grados, por encontrarse en la cordillera andina, su vegetación es de tipo bosque seco, aquí pasa una vía que conduce a Vilcabamba.

10. San Lucas

Esta parroquia se encuentra hacia el Norte de la ciudad de Loja a 46 Km. a una altura de 2400 – 2600 m.s.n.m. su temperatura es de 13.5 grados. La distancia de Loja a San Lucas es de menos de una hora, su gente es amable, trabajadora y honrada.

En San Lucas las ferias son los sábados, en donde se comercia el ganado y productos agrícolas, su festival de flores y frutas es la última semana de marzo.

11. Taquil

La Parroquia Taquil, está ubicada al Noreste de Loja a 25 Km, se encuentra a 1700 m.s.n.m. tiene 2290 habitantes; su temperatura es de 16 grados.

Esta parroquia con un área de 180 Km², con orografía muy accidentada la constituye en un verdadero laberinto de cerritos, pequeñas cordilleras y lomas alrededor de la Hoya de



Loja que es de relieve bastante irregular. Con abundantes quebradas que contribuyen a la fertilidad del suelo, se trata de un verdadero sistema orográfico. El terreno es fecundo y todavía se cultivan en la forma primitiva el maíz y la cebada.

Su arquitectura es de tipo republicano tradicional que conjuga la belleza de su entorno.

12. Vilcabamba

Llamado también Valle de la Longevidad. Está a 40 Km. de distancia de la Ciudad de Loja, aproximadamente a 50 minutos en vehículo por carretera, tiene una superficie de 214 kilómetros cuadrados, posee naturaleza variada y rica y una extraordinaria biodiversidad, las aguas de su río contienen gran cantidad de minerales.

El pueblo de Vilcabamba está ubicado a una altura de 1.753 m .s.n.m., tiene una población de 3052 habitantes, posee una temperatura de 20° centígrados, un agradable clima de primavera perpetua.

Vilcabamba proviene de los vocablos quichua: Wilco: árbol sagrado medicinal y Pampa: valle o llanura, lo que se traduce como “Valle de los Wilcos” o “Valle Sagrado”. En el pasado a este territorio se le denominaba eclesiásticamente como “Parroquia de San Pedro Apóstol de la Victoria de Vilcabamba”.

Fue elevada a Parroquia del Cantón Loja el 29 de mayo de 1861, según ley de división territorial (Gallardo Moscoso 1963).



13. Yangana

Yangana es una población ubicada al Oriente de Loja a 62. Km, es como la puerta de entrada a esas fértiles regiones de nuestro territorio oriental.

Esta parroquia se encuentra a 1800 m.s.n.m., tiene una población de 2800 habitantes, el clima de esta población es de 18 - 22 grados y su gente es bondadosa.

Hasta esta población se halla construida una carretera de verano que, partiendo desde Loja, atraviesa los fértiles valles de Malacatos, Vilcabamba, Quinara y otros lugares, donde se levantan pequeños grupos de gente, bañado por el río Palmira, se divisan huertos con plantaciones de cafetos, cañaverales, naranjos y limones. Por su situación geográfica posee una diversidad de climas que van desde el clima frío en las alturas de la Cordillera de los Andes hasta el clima cálido en sus valles bajos.

4.2.3 Sitios Turísticos

4.2.3.1 Sitios Turísticos Urbanos

- ✓ La Catedral
 - ✓ Murales Hall del Municipio
 - ✓ Museo Matilde Hidalgo de Prócel
 - ✓ Museo de la Música
 - ✓ Museo del Banco Central del Ecuador
 - ✓ Mirador el Churo
 - ✓ Puertas de la Ciudad
 - ✓ Plaza Simón Bolívar
-



-
- ✓ Parque Central
 - ✓ Teatro Bolívar
 - ✓ Estadio Reina Del Cisne
 - ✓ Centro Comercial
 - ✓ Centro Universitario de Difusión Cultural CUDIC
 - ✓ Iglesia de San Francisco
 - ✓ Archivo Histórico Municipal
 - ✓ Plaza de Santo Domingo
 - ✓ Plaza de la independencia
 - ✓ Calle Lourdes
 - ✓ Iglesia de San Sebastián
 - ✓ Jardín Botánico Reinaldo Espinosa
 - ✓ Parque Recreacional Pucara
 - ✓ Parque Universitario de Educación Ambiental y Recreación Francisco Vivar Castro
 - ✓ Podocarpus
 - ✓ Parque recreacional Daniel Álvarez
 - ✓ Mirador El Pedestal
 - ✓ Memoria de la Música
 - ✓ Parque Lineal la Tebaida
 - ✓ Museo UTPL
 - ✓ Complejo Ferial
 - ✓ Parque Recreacional Orillas del Zamora
-



- ✓ Museo del Valle
- ✓ Parque Recreacional Jipiro
- ✓ Cerro Sañe

4.2.3.2 Sitios Turísticos Rurales

- ✓ Iglesia de Taquil
 - ✓ Cerámicas del Barrio Cera
 - ✓ Santuario de El Cisne
 - ✓ Iglesia de Gualel
 - ✓ Bosque Sayo
 - ✓ Aguas sulfurosas
 - ✓ Iglesia de Santiago
 - ✓ Iglesia de Chantaco
 - ✓ Piedra de los siete huecos
 - ✓ El Churo
 - ✓ Iglesia de Yangana
 - ✓ Valle de piscobamba
 - ✓ Ruinas de Quinara
 - ✓ Rio Piscobamba
 - ✓ Iglesia de Quinara
 - ✓ Terrazas del Pichig
-



-
- ✓ Ruinas de Ciudadela
 - ✓ Santuario Diocesano del Señor de la Caridad
 - ✓ Piscina Municipal
 - ✓ Moliendas Malacatos
 - ✓ Cerro Mandango
 - ✓ Parque Yamburara
 - ✓ Iglesia de Vilcabamba
 - ✓ Iglesia de Chuquiribamba
 - ✓ Horchatas de Chuquiribamba
 - ✓ Piscícola
 - ✓ Artesanías Asociación de Mujeres 23 de Junio

4.3 Sistemas de Información Geográfica

4.3.1 Concepto

“SIG o GIS, en [Geographic Information System]), es cualquier sistema de información capaz de integrar, almacenar, editar, analizar, compartir y mostrar la información geográficamente referenciada.”⁸

⁸ Wikipedia, Enciclopedia libre. Conceptos de Sistemas de Información Geográfica. [en línea]. [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Informacion], [Consulta: 10 de Mayo del 2010].

4.3.2 Funcionamiento de un SIG

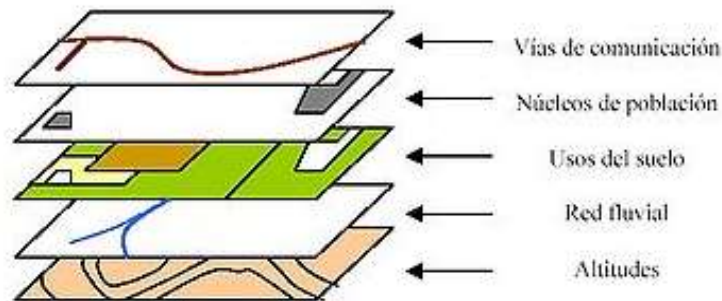


Figura 1 Funcionamiento de un SIG

El SIG funciona como una base de datos con información geográfica (datos alfanuméricos) que se encuentra asociada por un identificador común a los objetos gráficos de un mapa digital. De esta forma, señalando un objeto se conocen sus atributos e, inversamente, preguntando por un registro de la base de datos se puede saber su localización en la cartografía.

La razón fundamental para utilizar un SIG es la gestión de información espacial. El sistema permite separar la información en diferentes capas temáticas y las almacena independientemente, permitiendo trabajar con ellas de manera rápida y sencilla, y facilitando al profesional la posibilidad de relacionar la información existente a través de la topología de los objetos, con el fin de generar otra nueva que no podríamos obtener de otra forma.

Información geográfica.- Se denomina información geográfica a aquellos **datos** espaciales **georreferenciados** requeridos como parte de las operaciones científicas,



administrativas o legales. Dichos geodatos poseen una posición implícita (la población de una **sección censal**, una **referencia catastral**, etc.) o explícita (coordenadas obtenidas a partir de datos capturados mediante **GPS**, etc.).

4.3.3 Cartografía

“La cartografía (del **griego** chartis = mapa y graphein = escrito) es la ciencia que se encarga del estudio y de la elaboración de los mapas geográficos, territoriales y de diferentes dimensiones lineales y demás.”⁹

4.3.4 Topología

Este término puede aplicarse a:

1. Topología como rama de las matemáticas.
2. Las dos siguientes acepciones provienen ambas de la aplicación de los conceptos propios de la topología matemática a ramas de la técnica:
 - En un Sistema de Información Geográfica (SIG), las relaciones espaciales entre los diferentes elementos gráficos (topología de nodo/punto, topología de red/arco/línea, topología de polígono) y su posición en el mapa (proximidad, inclusión, conectividad y vecindad). Estas relaciones, que para el ser humano pueden ser obvias a simple vista, el software las debe establecer mediante un lenguaje y unas reglas de

⁹ Wikipedia, Enciclopedia libre. Cartografía. [en línea]. [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Informacion], [Consulta: 10 de Mayo del 2010].



geometría matemática. Es la capacidad de crear topología lo que diferencia a un SIG de otros sistemas de gestión de la información.

- Topología de red: Disposición física en la que se conecta una red de ordenadores.

4.3.5 Topología, Modelos de datos y Tipos de SIG

En función del modelo de datos implementado en cada sistema, podemos distinguir tres grandes grupos de Sistemas de Información Geográfica: SIG Vectoriales, SIG Raster y SIG con modelo de datos Orientados a Objetos. En realidad, la mayor parte de los sistemas existentes en la actualidad pertenecen a los dos primeros grupos (vectoriales y raster).

4.3.5.1 Los SIG Vectoriales

Son aquellos Sistemas de Información Geográfica que para la descripción de los objetos geográficos utilizan vectores definidos por pares de coordenadas relativas a algún sistema cartográfico.

Con un par de coordenadas y su altitud gestionan un punto (e.g. un vértice geodésico), con dos puntos generan una línea, y con una agrupación de líneas forman polígonos. De entre todos los métodos para formar topología vectorial la forma más robusta es la topología arco-nodo.



La topología arco-nodo basa la estructuración de toda la información geográfica en pares de coordenadas, que son la entidad básica de información para este modelo de datos. Con pares de coordenadas (puntos) forma vértices y nodos, y con agrupaciones de éstos puntos forma líneas, con las que a su vez puede formar polígonos.

Para poder implementarla en un ordenador, se requiere la interconexión de varias bases de datos a través de identificadores comunes. Estas bases de datos, que podemos imaginarlas como tablas con datos ordenados de forma tabular, contienen columnas comunes a partir de las cuales se pueden relacionar datos no comunes entre una y otra tabla.

En general, el modelo de datos vectorial es adecuado cuando trabajamos con objetos geográficos con límites bien establecidos, como pueden ser fincas, carreteras, etc.

4.3.5.2 Los SIG Raster

Los Sistemas de Información Raster basan su funcionalidad en una concepción implícita de las relaciones de vecindad entre los objetos geográficos. Su forma de proceder es dividir la zona de afección de la base de datos en una retícula o malla regular de pequeñas celdas (a las que se denomina pixels) y atribuir un valor numérico a cada celda como representación de su valor temático. Dado que la malla es regular (el tamaño del pixel es constante) y que conocemos la posición en coordenadas del centro de una de las celdas, se puede decir que todos los pixels están georreferenciados.



Lógicamente, para tener una descripción precisa de los objetos geográficos contenidos en la base de datos el tamaño del pixel ha de ser reducido (en función de la escala), lo que dotará a la malla de una resolución alta. Sin embargo, a mayor número de filas y columnas en la malla (más resolución), mayor esfuerzo en el proceso de captura de la información y mayor costo computacional a la hora de procesar la misma.

No obstante, el modelo de datos raster es especialmente útil cuando tenemos que describir objetos geográficos con límites difusos, como por ejemplo puede ser la dispersión de una nube de contaminantes, o los niveles de contaminación de un acuífero subterráneo, donde los contornos no son absolutamente nítidos; en esos casos, el modelo raster es más apropiado que el vectorial.

4.3.5.3 Los SIG Orientados a Objetos

No existe una definición clara ni un acuerdo general en la comunidad de usuarios acerca de la entidad de los modelos orientados a objetos, pero sí existe unanimidad en cuanto a las características que debe tener un S.I.G. de este tipo.

En primer lugar, los S.I.G. orientados a objetos plantean un cambio en la concepción de la estructura de las bases de datos geográficas; mientras los modelos de datos vectoriales y raster estructuran su información mediante capas, los sistemas orientados a objetos intentan organizar la información geográfica a partir del propio objeto geográfico y sus relaciones con otros. De este modo, los objetos geográficos están



sometidos a una serie de procesos y se agrupan en clases entre las cuales se da la herencia.

En segundo lugar, los S.I.G. orientados a objetos introducen un carácter dinámico a la información incluida en el sistema, frente a los modelos de datos vectoriales y raster que tienen un carácter estático.

Por ello, el modelo orientado a objetos es más aconsejable para situaciones en las que la naturaleza de los objetos que tratamos de modelar es cambiante en el tiempo y/o en el espacio.

La ventaja fundamental que permite esta estructura de datos frente a las demás es la dinamicidad de los datos. Es decir, a partir de una serie de parámetros establecidos en el comportamiento de los objetos geográficos, podemos simular su evolución futura, lo que constituye un gran avance si se trabaja en entornos en los que se requiere simulación de situaciones potenciales.

4.4 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

A continuación se detallan el lenguaje de programación y las herramientas utilizadas en el desarrollo de la aplicación.

4.4.1 Php

PHP (PHP Hypertext Pre-processor) se trata de un lenguaje de programación interpretado en el servidor (server-side scripting). Creado originalmente por Rasmus



Lerdorf en 1994, en la actualidad está publicado bajo la licencia PHP, considerada por la Free Software Foundation como una una licencia de Software Libre.

En la actualidad es ampliamente usado en entornos de desarrollo web por su facilidad de uso, su integración perfecta con HTML y su versatilidad de uso en diferentes Sistemas Operativos

4.4.1.1 Características de Php

- Es un lenguaje multiplataforma.
- Completamente orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una Base de Datos.
- El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador y al cliente ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL y PostgreSQL.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando la enorme cantidad de módulos (llamados ext's o extensiones).
- Posee una amplia documentación.
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos.
- Biblioteca nativa de funciones sumamente amplia e incluida.



- No requiere definición de tipos de variables aunque sus variables se pueden evaluar también por el tipo que estén manejando en tiempo de ejecución.
- Tiene manejo de excepciones (desde PHP5).
- Si bien PHP no obliga a quien lo usa a seguir una determinada metodología a la hora de programar (muchos otros lenguajes tampoco lo hacen), aun estando dirigido a alguna en particular, el programador puede aplicar en su trabajo cualquier técnica de programación y/o desarrollo que le permita escribir código ordenado, estructurado y manejable. Un ejemplo de esto son los desarrollos que en PHP se han hecho del patrón de diseño Modelo Vista Controlador (o MVC), que permiten separar el tratamiento y acceso a los datos, la lógica de control y la interfaz de usuario en tres componentes independientes (ver más abajo Frameworks en PHP).

4.4.1.2 Ventajas de Php sobre otros lenguajes

La mayor ventaja de PHP sobre Perl es que PHP fue diseñado para desarrollo de scripts orientados a web, mientras que Perl fue diseñado para hacer muchas más cosas y debido a esto, se hace muy complicado. La flexibilidad/complejidad de Perl facilitan la escritura de código que otro autor / programador puede encontrar muy difícil de entender. PHP posee un formato menos confuso y más estricto, sin perder flexibilidad. Con PHP es más fácil la integración con HTML que con Perl. PHP cuenta con prácticamente toda la funcionalidad 'buena' de Perl: construcciones del lenguaje, sintaxis y demás, sin hacerlo tan complicado como Perl puede llegar a ser. Perl es un



lenguaje muy usado y auténtico, ha estado vigente desde finales de los ochentas, pero PHP está madurando muy rápidamente.

Comúnmente se dice que PHP es más rápido y eficiente para tareas complejas de programación y cuando se desea probar ideas nuevas. Asimismo, PHP se considera por lo general más estable y menos intensivo en el uso de recursos. Cold Fusion posee un mejor gestor de errores, así como abstracciones de bases de datos y procesamiento de fechas, aunque la abstracción de bases de datos es parte de PHP 4. PHP corre en casi cualquier plataforma que existe; Cold Fusion sólo se encuentra disponible en Win32, Solaris, Linux y HP/UX.

Se dice que ASP es un lenguaje más lento y pesado que PHP, y también menos estable.

4.4.2 Postgres

PostgreSQL es un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos y libre.

4.4.2.1 Características de PostgreSQL

PostgreSQL está considerado como la base de datos de código abierto más avanzada del mundo. PostgreSQL proporciona un gran número de características que normalmente sólo se encontraban en las bases de datos comerciales tales como DB2 u Oracle. La siguiente es una breve lista de algunas de esas características, a partir de PostgreSQL 7.1.x.

DBMS Objeto-Relacional: PostgreSQL aproxima los datos a un modelo objeto-relacional, y es capaz de manejar complejas rutinas y reglas. Ejemplos de su avanzada



funcionalidad son consultas SQL declarativas, control de concurrencia multi-versión, soporte multi-usuario, transactions, optimización de consultas, herencia, y arrays.

Altamente Extensible: PostgreSQL soporta operadores, funcionales métodos de acceso y tipos de datos definidos por el usuario.

Soporte SQL Comprensivo: PostgreSQL soporta la especificación SQL99 e incluye características avanzadas tales como las uniones (joins) SQL92.

Integridad Referencial: PostgreSQL soporta integridad referencial, la cual es utilizada para garantizar la validez de los datos de la base de datos.

API Flexible: La flexibilidad del API de PostgreSQL ha permitido a los vendedores proporcionar soporte al desarrollo fácilmente para el RDBMS PostgreSQL. Estas interfaces incluyen Object Pascal, Python, Perl, PHP, ODBC, Java/JDBC, Ruby, TCL, C/C++, y Pike.

Lenguajes Procedurales: PostgreSQL tiene soporte para lenguajes procedurales internos, incluyendo un lenguaje nativo denominado PL/pgSQL. Este lenguaje es comparable al lenguaje procedural de Oracle, PL/SQL. Otra ventaja de PostgreSQL es su habilidad para usar Perl, Python, o TCL como lenguaje procedural embebido.

Cliente/Servidor: PostgreSQL usa una arquitectura proceso-por-usuario cliente/servidor. Esta es similar al método del Apache 1.3.x para manejar procesos. Hay un proceso maestro que se ramifica para proporcionar conexiones adicionales para cada cliente que intente conectar a PostgreSQL.



4.4.2.2 Ventajas de Postgres

PostgreSQL ofrece muchas ventajas respecto a otros sistemas de bases de datos:

Instalación ilimitada: Es frecuente que las bases de datos comerciales sean instaladas en más servidores de lo que permite la licencia. Algunos proveedores comerciales consideran a esto la principal fuente de incumplimiento de licencia. Con PostgreSQL, nadie puede demandarlo por violar acuerdos de licencia, puesto que no hay costo asociado a la licencia del software.

Esto tiene varias ventajas adicionales:

Modelos de negocios más rentables con instalaciones a gran escala.

No existe la posibilidad de ser auditado para verificar cumplimiento de licencia en ningún momento.

Flexibilidad para hacer investigación y desarrollo sin necesidad de incurrir en costos adicionales de licenciamiento.

Mejor soporte que los proveedores comerciales: Además de nuestras ofertas de soporte, tenemos una importante comunidad de profesionales y entusiastas de PostgreSQL de los que su compañía puede obtener beneficios y contribuir.

Ahorros considerables en costos de operación: Este software ha sido diseñado y creado para tener un mantenimiento y ajuste mucho menor que los productos de los proveedores comerciales, conservando todas las características, estabilidad y rendimiento.

Estabilidad y confiabilidad legendarias: En contraste a muchos sistemas de bases de datos comerciales, es extremadamente común que compañías reporten que PostgreSQL



nunca ha presentado caídas en varios años de operación de alta actividad. Ni una sola vez. Simplemente funciona.

Extensible: El código fuente está disponible para todos sin costo. Si su equipo necesita extender o personalizar PostgreSQL de alguna manera, pueden hacerlo con un mínimo esfuerzo, sin costos adicionales. Esto es complementado por la comunidad de profesionales y entusiastas de PostgreSQL alrededor del mundo que también extienden PostgreSQL todos los días.

Multiplataforma: PostgreSQL está disponible en casi cualquier Unix (34 plataformas en la última versión estable), y una versión nativa de Windows está actualmente en estado beta de pruebas.

Diseñado para ambientes de alto volumen: PostgreSQL usa una estrategia de almacenamiento de filas llamada MVCC para conseguir una mejor respuesta en ambientes de grandes volúmenes. Los principales proveedores de sistemas de bases de datos comerciales usan también esta tecnología, por las mismas razones.

Herramientas gráficas de diseño y administración de bases de datos: Existen varias herramientas gráficas de alta calidad para administrar las bases de datos (pgAdmin , pgAccess) y para hacer diseño de bases de datos (Tora , Data Architect).

4.4.2.3 PostGIS

PostGIS es un módulo que añade soporte de objetos geográficos a la base de datos objeto-relacional PostgreSQL, convirtiéndola en una base de datos espacial para su utilización en Sistema de Información Geográfica



En relación con otros productos, PostGIS ha demostrado ser muy superior a la extensión geográfica de la nueva versión de MySQL, y a juicio de muchos, es muy similar a la versión geográfica de Oracle.

Un aspecto que tenemos que tener en cuenta es que PostGIS ha sido certificado en 2006 por el Open Geospatial Consortium (OGC) lo que garantiza la interoperabilidad con otros sistemas también interoperables.

4.4.3 MapServer

MapServer es un entorno de desarrollo en código abierto (Open Source Initiative) para la creación de aplicaciones SIG en Internet/Intranet con el fin de visualizar, consultar y analizar información geográfica a través de la red mediante la tecnología Internet Map Server (IMS).

La función principal de MapServer involucra leer datos de distintas fuentes y combinar estas capas (LAYERS) en un archivo gráfico, también conocida como imagen del mapa. Una capa puede ser una imagen satelital, otra un vector con los límites de los países, otras los puntos con las principales ciudades. Cada capa se dibuja y es superpuesta sobre las otras.

4.4.3.1 Características de MapServer

Sus características principales son:

Variedad: Soporta más de 40 formatos raster.



Abstracción: Cualquier aplicación que emplee GDAL accede automáticamente a esos 40 formatos

Herramientas: Las herramientas que emplean GDAL posiblemente ahorren esfuerzos de programación.

Funciones: Sus funciones pueden ser empleadas por programadores de distintos lenguajes: Se ejecuta bajo plataformas Linux/Apache y Windows (MS4W)

4.4.3.2 Ventajas de MapServer

Las capacidades del software libre Mapserver son las siguientes:

- Creación de mapas temáticos usando expresiones regulares o lógicas
- Servidor de mapas en Internet, como “Web Feature Server” y como “Web Map Server”.
- Reproyección de objetos geográficos digitales.

El uso del software libre / abierto permite la disseminación de la información geográfica sin costo excesivos, con ventajas de ajuste según las necesidades y un mantenimiento relativamente fácil de la Tecnología de Información desarrollada, esta herramienta permite la distribución de información geográfica al público en general a través de Internet.



5. RESULTADOS

5.1 Análisis del Sistema

La Universidad nacional de Loja tiene como misión formar profesionales con sólidas bases científicas y técnicas, pertinencia social y valores; la producción y aplicación de conocimientos científicos, tecnológicos y técnicos, que aportan a la ciencia universal y a la solución de los problemas específicos del entorno. Por esta razón como estudiantes de la carrera de Ingeniería en Sistemas, somos los encargados de dar soluciones que permitan el mejoramiento de la organización de información.

La organización de la información constituye actualmente un factor de éxito en las empresas comerciales, industriales y de servicio, sean públicas o privadas y particularmente a las de servicio turístico siendo estas de gran importancia para el desarrollo económico de un país.

Es una gran ventaja en la actualidad usar la informática en el turismo, contribuye de tal manera que hoy en día muchas agencias, hoteles, aeropuertos, restaurantes, centros de diversión la usan para darse a conocer. Se ha podido apreciar que en nuestro Cantón no cuentan con un sistema que facilite que estos servicios y lugares turísticos sean promociones adecuadamente.

Es aquí que radica el propósito de este estudio que pretende dar a conocer y promover el turismo en el cantón Loja, para lo cual se aplicó la técnica de los cuestionarios, en la que nos colaboraron 100 turistas. Ver Anexo B.1.

Un alto porcentaje de turistas encuestados que representan al 98% de la población investigada sobre *¿Cree conveniente el uso de internet como herramienta que apoye a*



la promoción de los lugares y servicios turísticos del cantón Loja? Están de acuerdo con esta posibilidad porque así los turística podrán informarse desde cualquier lugar donde se encuentren, además con esta herramienta se podría mejorar el turismo en el cantón puesto que tendrían acceso personas de todas las partes del mundo, por lo que más turistas vendrían al cantón.

Un pequeño número de turistas que representan el 2% de los encuestados no están de acuerdo que se utilice el internet como herramienta que apoye a la promoción de los lugares y servicios turísticos del cantón Loja ya que consideran que se puede dar a conocer los lugares y servicios turísticos con otros medios.

Ciertos turistas encuestados que representan al 46.67% de la población investigada respondieron al *¿Por qué medios se informo de este cantón?* que se informaron mediante el internet. El 33.33% de turistas encuestados señalan que se informaron por medio de amigos y un 20% que se informaron por medio de la televisión.

El 86.67% de encuestados respondieron acerca de *¿Considera que la información turística del Cantón Loja que existe en el internet es la adecuada para realizar turismo en este cantón?*, que la información no es la adecuada para realizar turismo, ya que la información que presentan no es completa falta información de los servicios turísticos de las parroquias del cantón.

Existen un 13.33% de turistas encuestados que consideran que la información turística del Cantón Loja que existe en el internet es la adecuada para realizar turismo, ya que piensan que aunque no es completa les da las pautas para realizar esta actividad.

A la pregunta de qué *¿Indique que tipo de información necesita para hacer turismo en nuestro Cantón?* algunos de los turistas encuestados que representan al 53.33% de la población expresan que necesitan información de transporte, un 40% de turistas mencionan que la información que necesitan es la de hospedaje, el 26.67% consideran



que lo que necesitan son mapas para poderse ubicar, un 20% de los encuestados indican que la información que necesitan es de restaurantes, otra parte de la población encuestada que representa al 13.33% dicen que la información que desean saber para hacer turismo es la de las costumbres que tienen en el cantón y la población restante que representa al 6.67% nombran que la información que requieren es la de los centros de diversión.

En cuanto a qué *¿Señale que inconvenientes ha tenido al visitar los sitios turísticos de nuestro Cantón?* algunos turistas que representan el 60% de la población encuestada expusieron que no han tenido ningún inconveniente, el 26.67% señaló que un inconveniente es el que no cuentan con guías turísticos, además la falta de hospedaje en las parroquias del cantón, otros explicaron que han tenido inconvenientes por la falta de información.

Un alto porcentaje de los turistas encuestados que representan al 86.67% de la población *Cree conveniente informarse a través del internet acerca del servicio de hospedaje y restaurantes*, el 33.33% opina ventajoso informarse acerca del *servicio de centros médicos*, algunos de los turistas que representan al 73.33% nombraron al *servicio de centros de diversión* y un 13.33% consideran beneficioso informarse acerca del *servicio de transporte*.

Ciertos turistas encuestados que representan al 46.67% explican que *la información que les gustaría saber* es la dirección, así mismo un 40% indica que el teléfono de los locales que brindan estos servicios turísticos, el 20% de la población encuestada menciona que desearían saber acerca de que servicios que prestan cada uno de los locales de hospedaje, restaurantes y centros de diversión, a un 13.33% le gustaría saber



la ubicación de los locales que prestan estos servicios, y el 6.67% habló acerca de los horarios en el transporte y en restaurantes de que comida típica preparan.

Para el desarrollo de esta investigación también se contó con la colaboración de la directora de la Unidad de Turismo del Municipio de Loja, a quien le realizamos una entrevista para determinar los factores que facilitarían el proceso de promoción de los lugares y servicios turísticos. Ver Anexo C.1

La directora de la Unidad de turismo manifiesta que es pertinente que se implemente un Sistema de Información Geográfica de los Lugares Turísticos del Cantón Loja Publicados Vía Web, porque es una forma de agilizar los procesos de actualización de los servicios turísticos además se lograría promocionar el turismo tanto a nivel local como nacional de nuestro cantón.

Además mencionó que la falta de apoyo de los organismos centrales y de la empresa privada ha frenado de manera significativa el desarrollo turístico de nuestro cantón, por lo que no se ha realizado una promoción adecuada de los lugares y servicios turísticos.

La directora mencionó que sería importante la organización de la información para de esta manera facilitar los procesos de presentación y actualización de la misma, ya que esta organización constituye actualmente un factor de éxito en las empresas tanto públicas como privadas.

Considerando el adelanto de la tecnología menciono que sería importante ayudar con los procesos que realiza el personal de este departamento para que ellos puedan ingresar su información y a la vez esta pueda ser presentada a los turistas, nos manifestó que sería de gran ayuda que exista una base de datos en donde se encuentren almacenados los



sitios y servicios turísticos ya que ellos al momento no cuentan con un ningún registro de los sitios y el registro de los servicios los llevan en Excel lo que dificulta la presentación de los mismos al turista.

En cuanto a la información de los sitios turísticos señalo que le gustaría que se presente la ubicación y la foto de cada lugar y de los servicios turísticos la dirección para que puedan ser encontrados por los visitantes, el teléfono para que puedan realizar reservaciones, y la categoría para que el cliente pueda escoger de acuerdo a su economía a donde ir.

Una vez que se obtuvo la apertura por parte de la directora de la Unidad de Turismo del Municipio, para desarrollar el sistema, se procedió a recopilar todas la inquietudes por parte de todos los involucrados en este proceso, es así que se utilizaron las técnicas antes descritas.

Una vez concluido este análisis, creemos conveniente que es necesaria e importante la implementación de un Sistema de Información Geográfica de los Lugares Turísticos Del Cantón Loja publicados Vía Web, el mismo que permite automatizar y facilitar los procesos de ingreso, modificación y eliminación de los lugares y servicios turísticos.

Como resultado del análisis que se pudo realizar, planteamos lo siguientes requisitos que debe cumplir el sistema:



5.2 Requerimiento

5.2.1 Requerimiento Funcionales

El Sistema permitirá:

Referencia	Descripción	Categoría
R1	Crear una página web	Evidente
R1.1	Asignar una dirección al administrador	Evidente
R1.2	Fijar una contraseña para el ingreso del administrador	Evidente
R1.3	El Administrador crea una Parroquia	Evidente
R1.4	El Administrador crea un lugar turístico	Evidente
R1.5	El Administrador registra el nombre del sitio	Evidente
R1.6	El administrador registra la parroquia a la que pertenece	Evidente
R1.7	El Administrador registra la información geográfica tal como: latitud, longitud, altura.	Evidente
R1.8	El Administrador registra la información histórica del lugar.	Evidente
R1.9	El Administrador registra la información hotelera: Nombre, Dirección, Teléfono, Categoría y Tipo.	Evidente
R1.10	El Administrador registra la información de Alimentación: Nombre, Dirección, Teléfono, Categoría.	Evidente



R1.11	El Administrador registra la información de los centros de Salud: Nombre, Dirección, Teléfono y Tipo	Evidente
R1.12	El Administrador registra la información de los centros de diversión: Nombre, Dirección, Categoría y Tipo.	Evidente
R1.13	El Administrador registra Información de los Platos Típicos	Evidente
R1.14	El Administrador registra el nombre y Dirección de los Cyber's cafés	Evidente
R1.15	El Administrador registra la información de las cooperativas de transporte que recorren el cantón Loja.	Evidente
R1.16	Captura la información geográfica y la representa en mapas.	Oculto
R1.17	Visualiza las vías de acceso para llegar a cada parroquia.	Oculto
R1.18	Calcula la distancia de un lugar turístico a otro.	Oculto
R1.19	Muestra una imagen del lugar turístico	Evidente
R1.20	El Administrador registra Información de las Fiestas Religiosas	Evidente
R1.21	El Administrador registra Información de las Tiendas Artesanales: Nombre, Dirección y Teléfono.	Evidente



R1.22	El Administrador registra Información de Los Eventos	Evidente
R1.23	El Usuario consulta Información de Parroquias	Evidente
R1.24	El Usuario consulta los sitios turísticos	Evidente
R1.25	El Usuario consulta información geográfica tal como: latitud, longitud, altura.	Evidente
R1.26	El Usuario consulta información histórica del lugar.	Evidente
R1.27	El Usuario consulta información hotelera: Nombre, Dirección, Teléfono, Categoría y Tipo.	Evidente
R1.28	El Usuario consulta información de Alimentación: Nombre, Dirección, Teléfono, Categoría y Tipo.	Evidente
R1.29	El Usuario consulta información de los centros de Salud: Nombre, Dirección, Teléfono y Tipo.	Evidente
R1.30	El Usuario consulta información de los centros de diversión: Nombre, Dirección, Categoría y Tipo.	Evidente
R1.31	El Usuario consulta el nombre y Dirección de los Cyber's cafés	Evidente
R1.32	El Usuario consulta la información de los horarios de las cooperativas de transporte que recorren el cantón Loja.	Evidente
R1.33	El Usuario consulta la información geográfica representada en mapas.	Evidente
R1.34	El Usuario consulta las vías de acceso para llegar a	Evidente



	cada parroquia.	
R1.35	El Usuario consulta la distancia de un lugar turístico a otro.	Evidente
R1.36	El Usuario Consulta Información de Platos típicos.	Evidente
R1.37	El Usuario consulta Información de Fiestas Religiosas	Evidente
R1.38	El Usuario consulta Información de Tiendas Artesanales: Nombre, Dirección y Teléfono.	Evidente
R1.39	El Usuario consulta Información de Eventos	Evidente

Tabla 1 Requerimiento Funcionales

5.2.2 Requerimientos No funcionales

Referencia	Descripción
R1	El sistema constara de una interfaz gráfica amigable y fácil de usar
R2	El sistema valida los datos de lugar turístico
R3	El sistema será desarrollado bajo Php en el Editor DreamWeaver
R4	El sistema podrá funcionar en Windows XP y Linux
R5	El sistema será multiusuario.
R6	El sistema funcionara con el gestor de base de datos PostgreSQL y el modulo PosGis
R7	El sistema tendrá un tiempo óptimo de respuesta para cada proceso

Tabla 2 Requerimientos no Funcionales

5.4 Diagrama de Casos de Uso

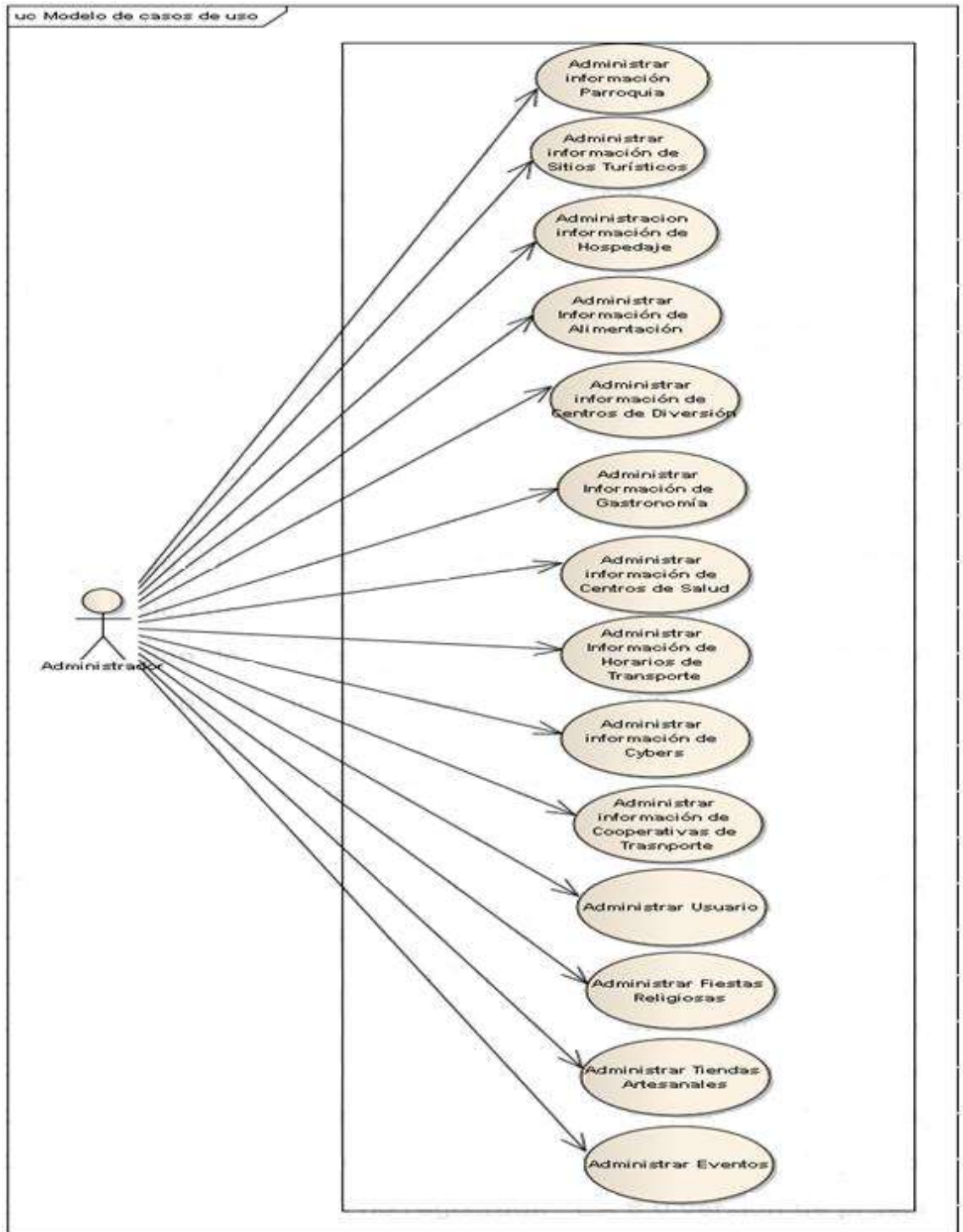


Figura 3 Diagrama de Casos de Uso Administrador

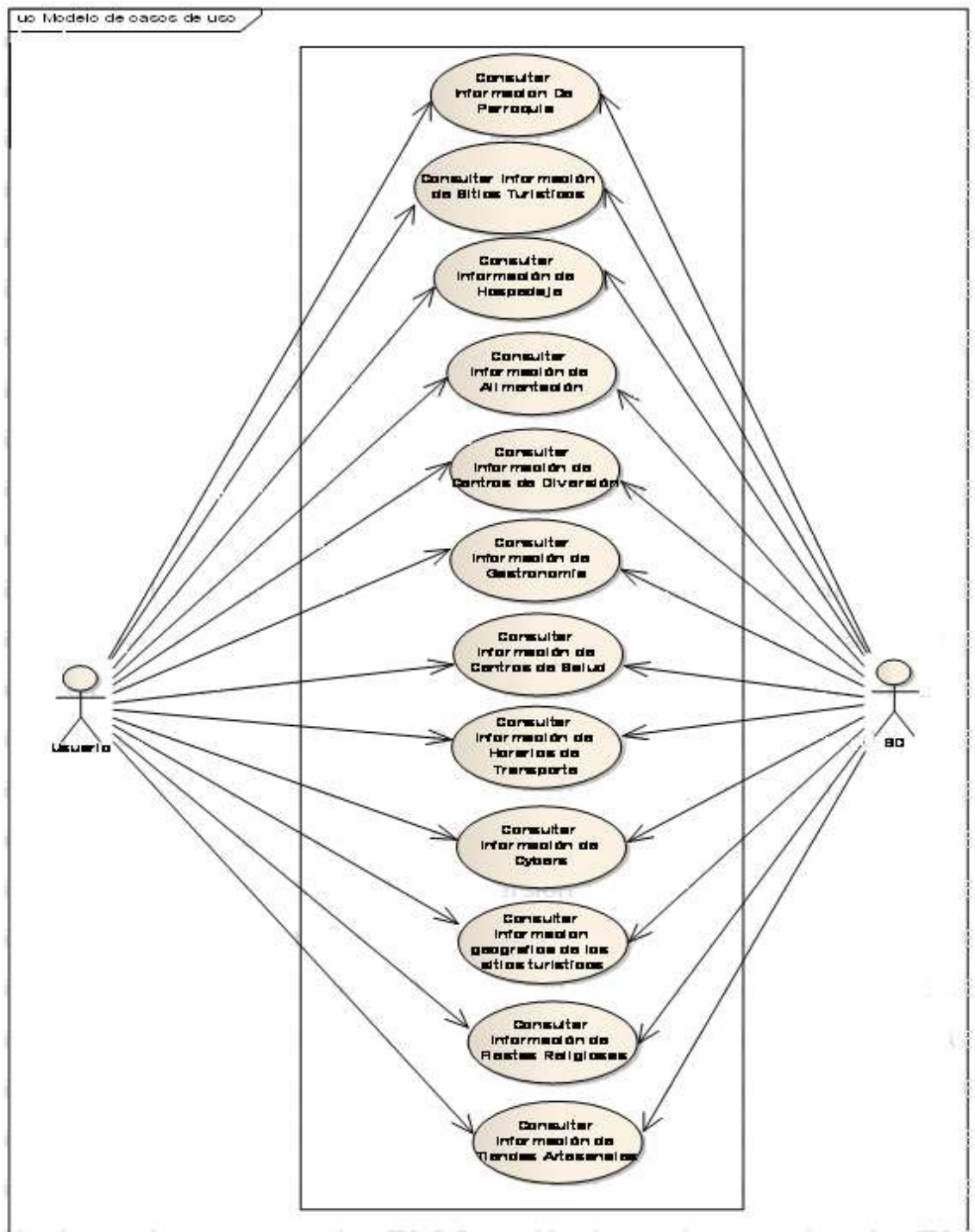
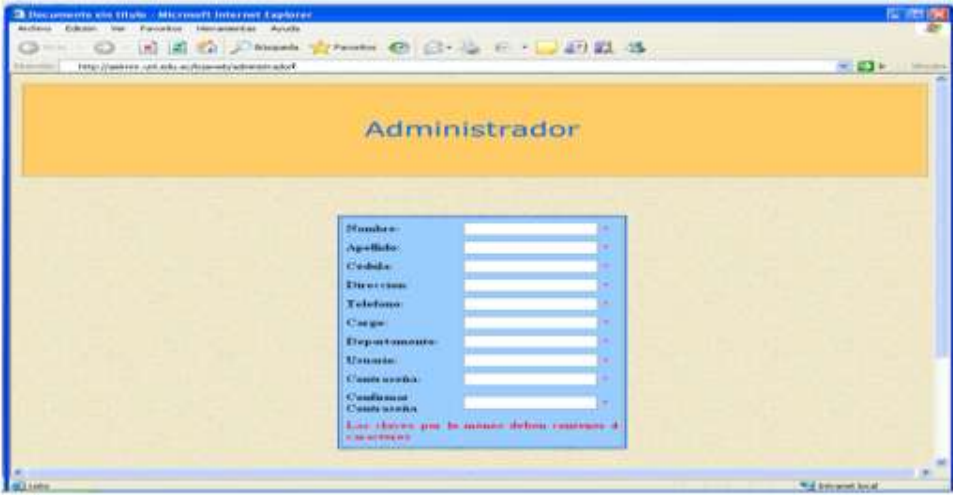



Figura 4 Diagrama de Casos de Usuario

5.5 Descripción Casos de Uso

5.5.1 Administrar información de Usuarios

Nombre de la Pantalla	Nuevo Usuario
Caso de Uso	UC001
	
Nombre de la Pantalla	Modificar Usuario
Caso de Uso	UC001
	

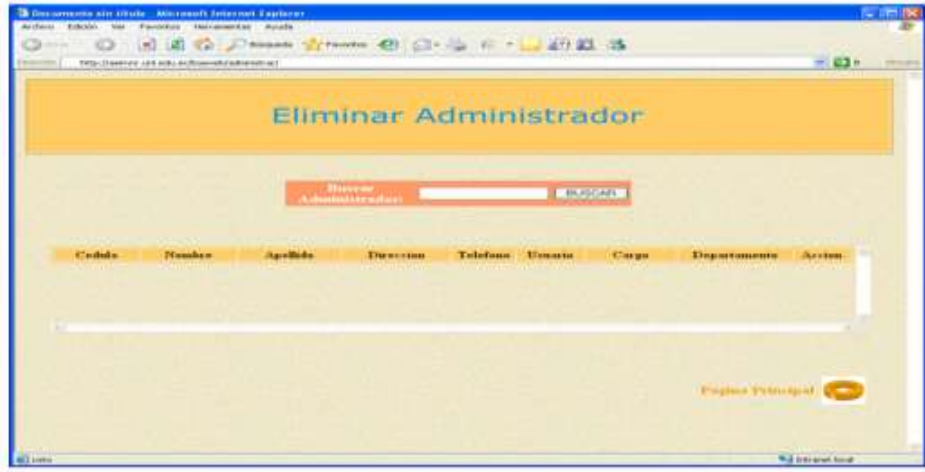
Nombre de la Pantalla	Eliminar Usuario
Caso de Uso	UC001
	

Tabla 3 Administrador de Usuarios

Nombre del Caso de Uso: Administrar información de Usuarios	UC001
Actor: Administrador del Sistema	
Propósito: Registrar Información de Usuarios.	
Descripción Breve: El Administrador registrará información de los Usuarios	
Referencia: R1.2	
Precondición: Que el Administrador elija la opción Usuario	
Postcondición: El sistema registrará un Usuario	
Curso Normal	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador elije la opción Usuario 2. El Administrador selecciona la opción Nuevo. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. El sistema valida los datos del Usuario



1. Fin del Caso de Uso	4. El sistema guarda los datos de la Usuario
Curso Alterno	
<p>A. El Administrador selecciona la opción Modificar.</p> <p>A2. El sistema busca y muestra el Usuario a modificar.</p> <p>A3. El administrador selecciona el o los campos a modificar.</p> <p>A4. El Use Case continúa en el paso 3 del Curso Normal.</p> <p>B. El Administrador selecciona la opción Eliminar.</p> <p>B2. El Sistema busca y muestra el Usuario a Eliminar.</p> <p>B3. El Administrador selecciona el Usuario a eliminar.</p> <p>C. Error en validar los datos</p> <p>C3. El sistema muestra un dialogo de error indicando que los datos del Usuario están incompletos.</p>	

Tabla 4 Descripción Caso de Uso Administrar información de Usuario

Diagrama de Robustez: Administrar información de Usuarios

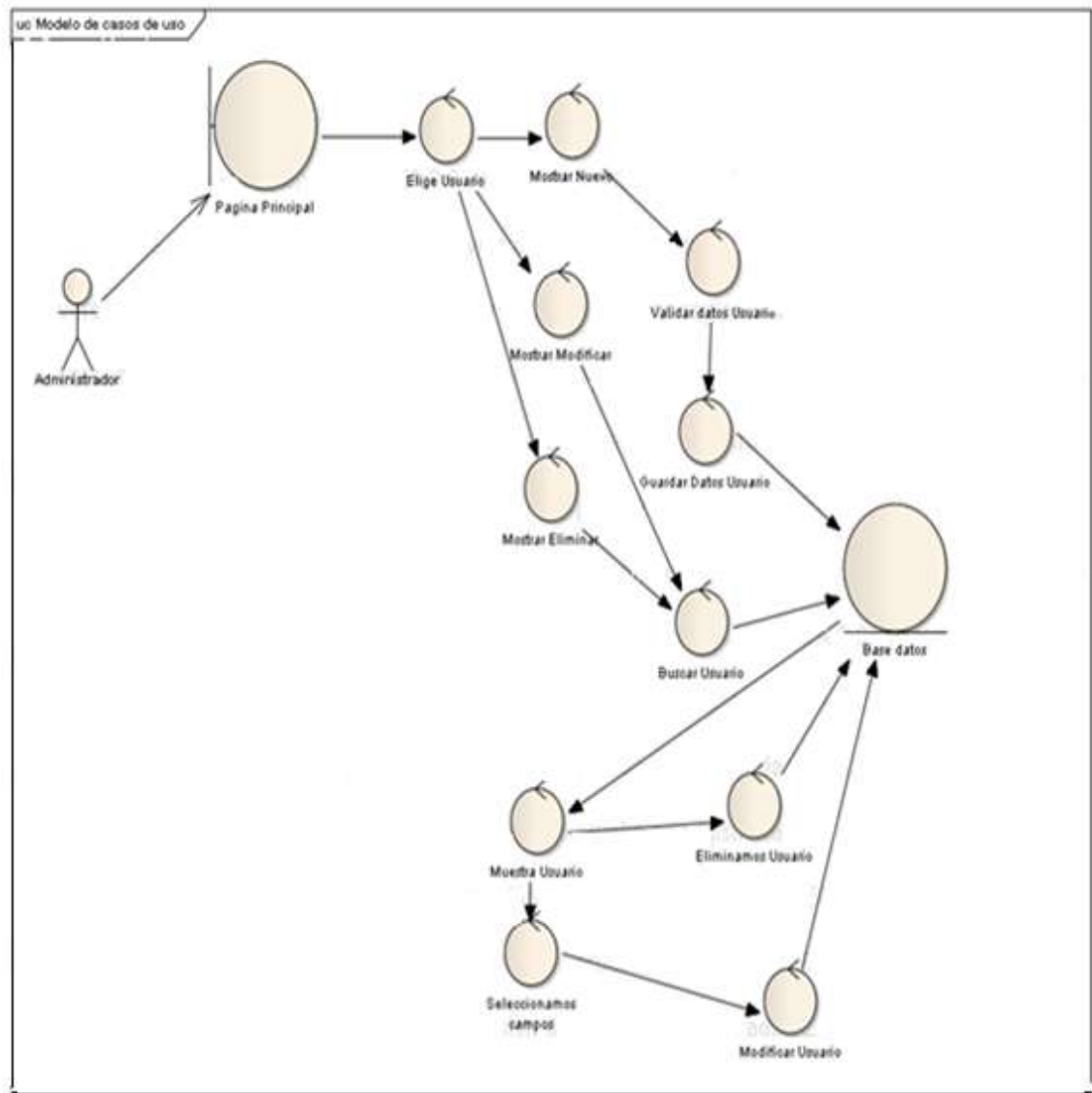


Figura 5 Diagrama de Robustez Administrar información de Usuarios

Diagrama de Secuencia: Administrar información de Usuarios

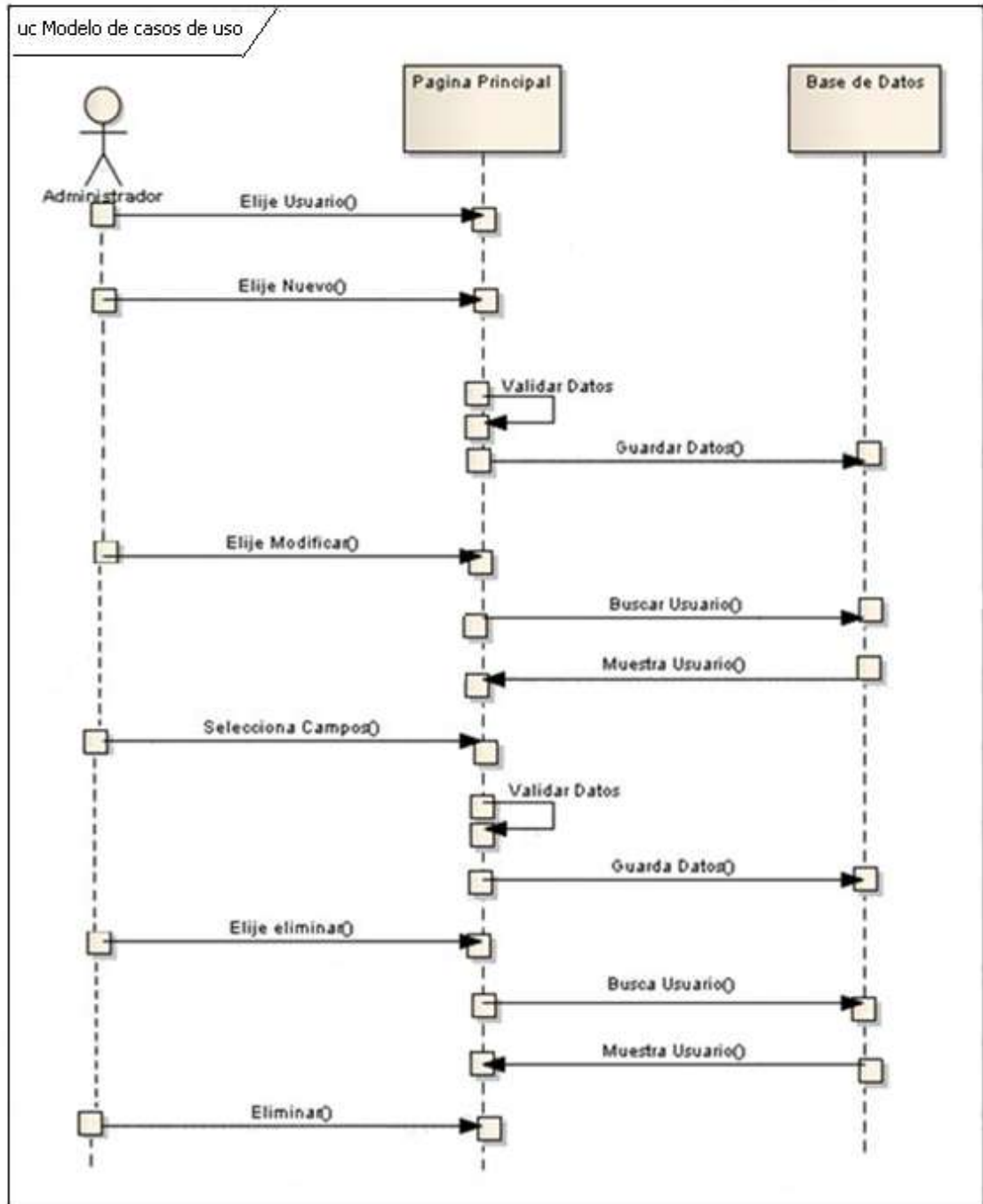




Figura 6 Diagrama de Secuencia Administrar información de Usuario

5.5.2 Caso de Uso: Administrar Información de Parroquia

Nombre de la Pantalla	Nueva Parroquia
Caso de Uso	UC002
	
Nombre de la Pantalla	Modificar Parroquia
Caso de Uso	UC002
	

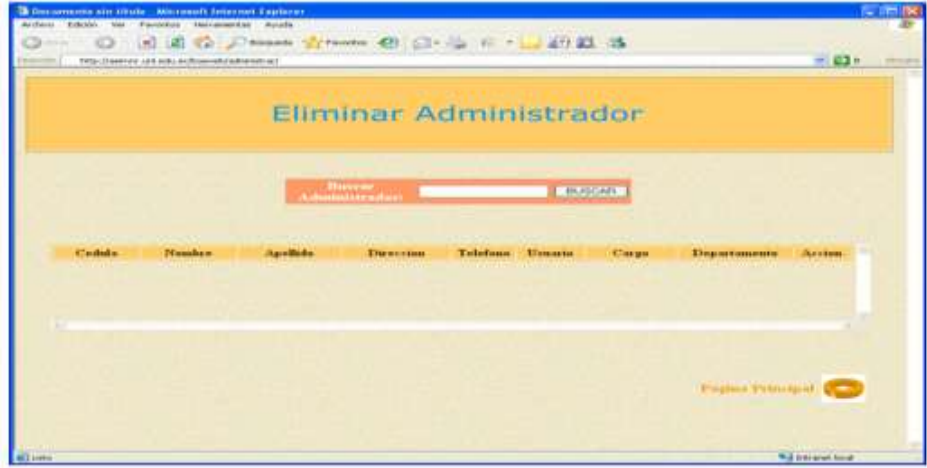
Nombre de la Pantalla	Eliminar Parroquia
Caso de Uso	UC002
	

Tabla 5 Administrar Información de Parroquia

Nombre del Caso de Uso: Administrar información de Parroquia	UC: 002
Actor: Administrador del Sistema	
Propósito: Registrar una Parroquia	
Descripción Breve: El Administrador registrará información general de la Parroquia.	
Referencia: R1.3	
Precondición: Escoger opción Parroquia	
Postcondición: El sistema registrará una nueva parroquia	
Curso Normal	
1. El Administrador elije Parroquia. 2. El Administrador selecciona la opción Nuevo.	3. El sistema valida los datos de la Parroquia.

5. Fin del Caso de Uso.	4. El sistema guarda los datos de la Parroquia.
Curso Alterno	
<p>A. El Administrador selecciona la opción Modificar.</p> <p>A2. El sistema busca y muestra la Parroquia a modificar.</p> <p>A3. El administrador selecciona el o los campos a modificar.</p> <p>A4. El Use Case continúa en el paso 3 del Curso Normal.</p> <p>B. El Administrador selecciona la opción Eliminar.</p> <p>B2. El Sistema busca y muestra la Parroquia a Eliminar.</p> <p>B3. El Administrador selecciona la Parroquia a eliminar.</p> <p>C. Error en validar los datos</p> <p>C3. El sistema muestra un dialogo de error indicando que los datos de la Parroquia están incompletos.</p>	

Tabla 6 Descripción caso de Uso Administrar información de Parroquia

Diagrama de Robustez: Administrar información de Parroquias

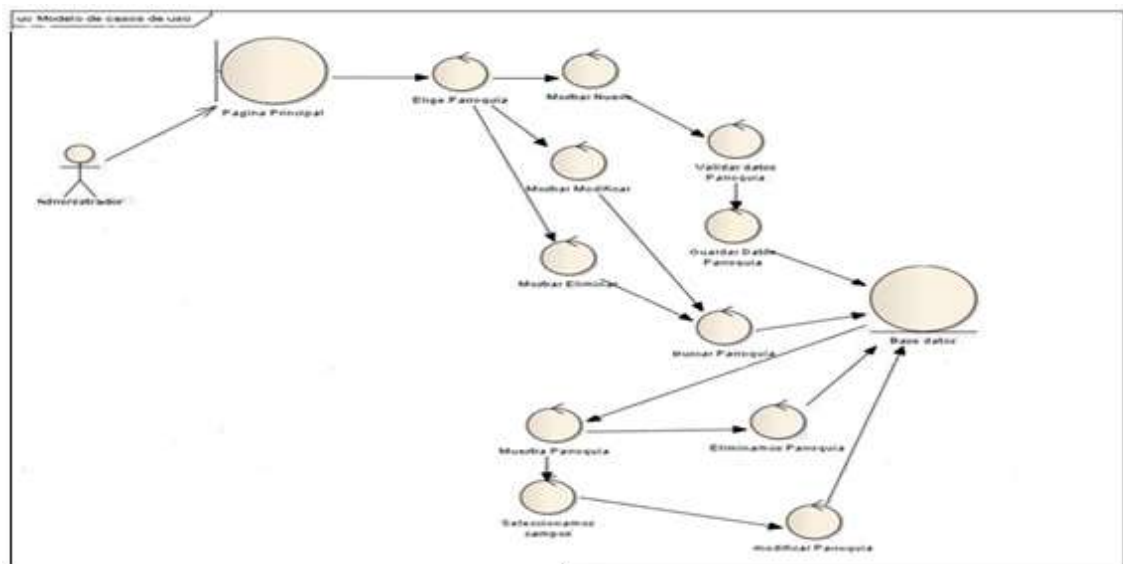


Figura 7 Diagrama de Robustez Administrar información de Parroquia

Diagrama de Secuencia: Administrar Información de Parroquia

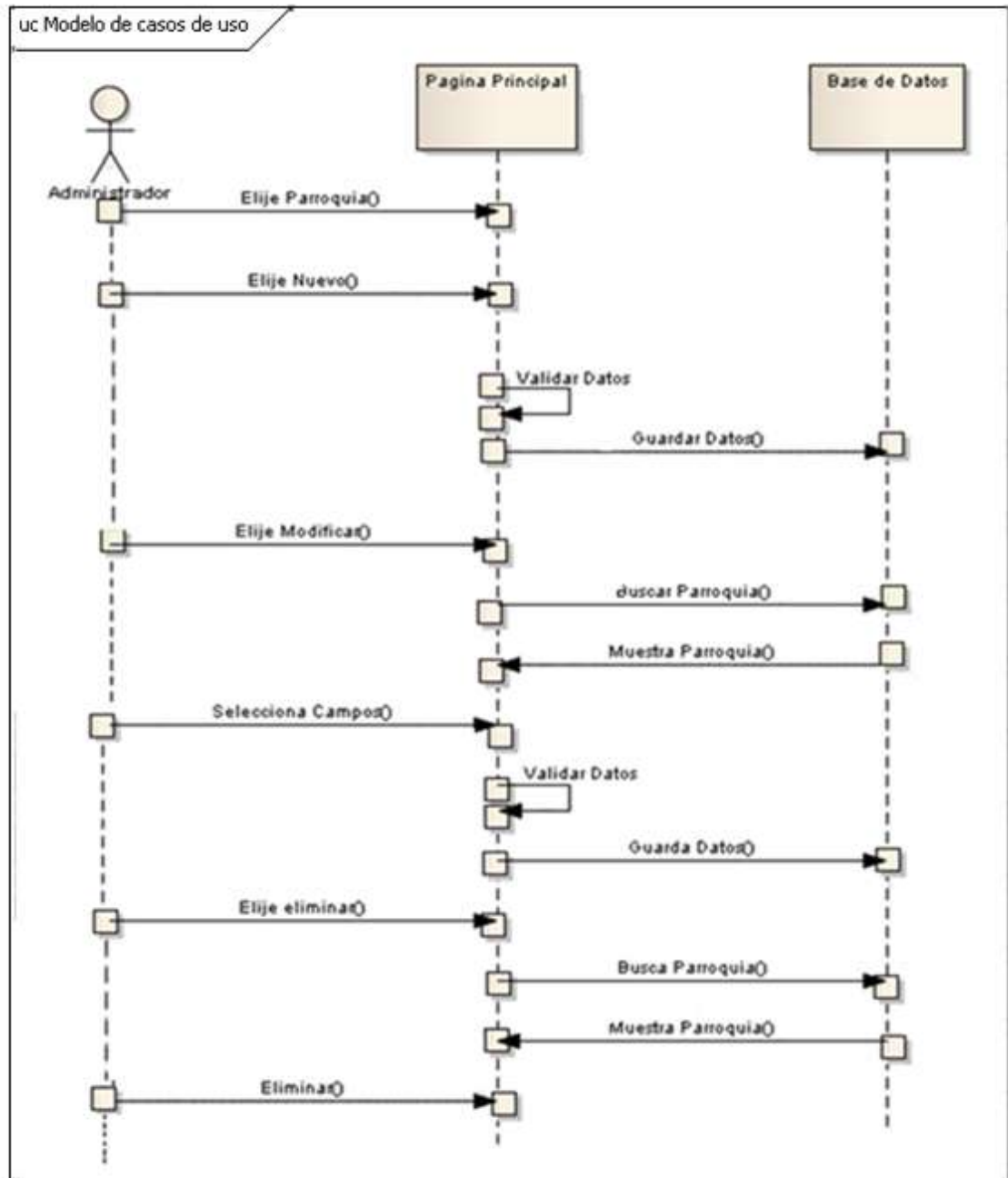


Figura 8 Diagrama de Secuencia Administrar información de Parroquia

5.5.3 Caso de Uso: Administrar Información de Sitio Turístico

Nombre de la Pantalla	Nuevo Sitio Turístico
Caso de Uso	UC003

Documento sin título - Microsoft Internet Explorer
http://servidor.unl.edu.ec/loja-web/administrar/

Sitios Turísticos

Datos Generales

Nombre del Sitio:
Parroquia:
Descripción:

Datos Geográficos

Latitud:
Longitud:
Altura:

Fotos

Foto 1: Examinar
Foto 2: Examinar
Foto 3: Examinar
Foto 4: Examinar

Nombre de la Pantalla	Modificar Sitio Turístico
Caso de Uso	UC003

Documento sin título - Microsoft Internet Explorer
http://servidor.unl.edu.ec/loja-web/administrar/

Modificar Sitios Turísticos

Buscar Sitio:

Código	Nombre	Foto1	Foto2	Foto3	Foto4	Descripción	Latitud	Longitud	Altura	Parroquia	Acción
--------	--------	-------	-------	-------	-------	-------------	---------	----------	--------	-----------	--------

Datos Generales

Código:
Nombre:
Parroquia:
Descripción:

Datos Geográficos

Latitud:
Longitud:
Altura:

Fotos

Foto 1: Examinar
Foto 2: Examinar
Foto 3: Examinar
Foto 4: Examinar


Nombre de la Pantalla	Eliminar Sitio Turístico
Caso de Uso	UC003
	

Tabla 7 Administrar Sitios Turísticos

Nombre del Caso de Uso: Administrar información de Sitio Turístico	UC 003
Actor: Administrador del Sistema	
Propósito: Registrar un sitio turístico	
Descripción Breve: El Administrador registrará información general y geográfica de un sitio turístico	
Referencia: R1.4 – R1.7, R1.19	
Precondición: Escoja opción Sitios Turísticos	
Postcondición: El sistema registrará un nuevo sitio turístico	
Curso Normal	
1. El Administrador elije Sitio Turístico.	



<p>2. El Administrador selecciona la opción Nuevo.</p> <p>5. Fin del Caso de Uso</p>	<p>3. El sistema valida los datos del Sitio Turístico.</p> <p>4. El sistema guarda los datos del Sitio Turístico.</p>
Curso Alterno	
<p>D. El Administrador selecciona la opción Modificar.</p> <p>A2. El sistema busca y muestra el Sitio Turístico a modificar.</p> <p>A3. El administrador selecciona el o los campos a modificar.</p> <p>A4. El Use Case continúa en el paso 3 del Curso Normal.</p> <p>E. El Administrador selecciona la opción Eliminar.</p> <p>B2. El Sistema busca y muestra el Sitio Turístico a Eliminar.</p> <p>B3. El Administrador selecciona el sitio turístico a eliminar.</p> <p>F. Error en validar los datos</p> <p>C3. El sistema muestra un dialogo de error indicando que los datos del sitio turístico están incompletos.</p>	

Tabla 8 Descripción caso de Uso Administrar información de Sitios Turísticos

Diagrama de Robustez: Administrar información de Sitios Turísticos

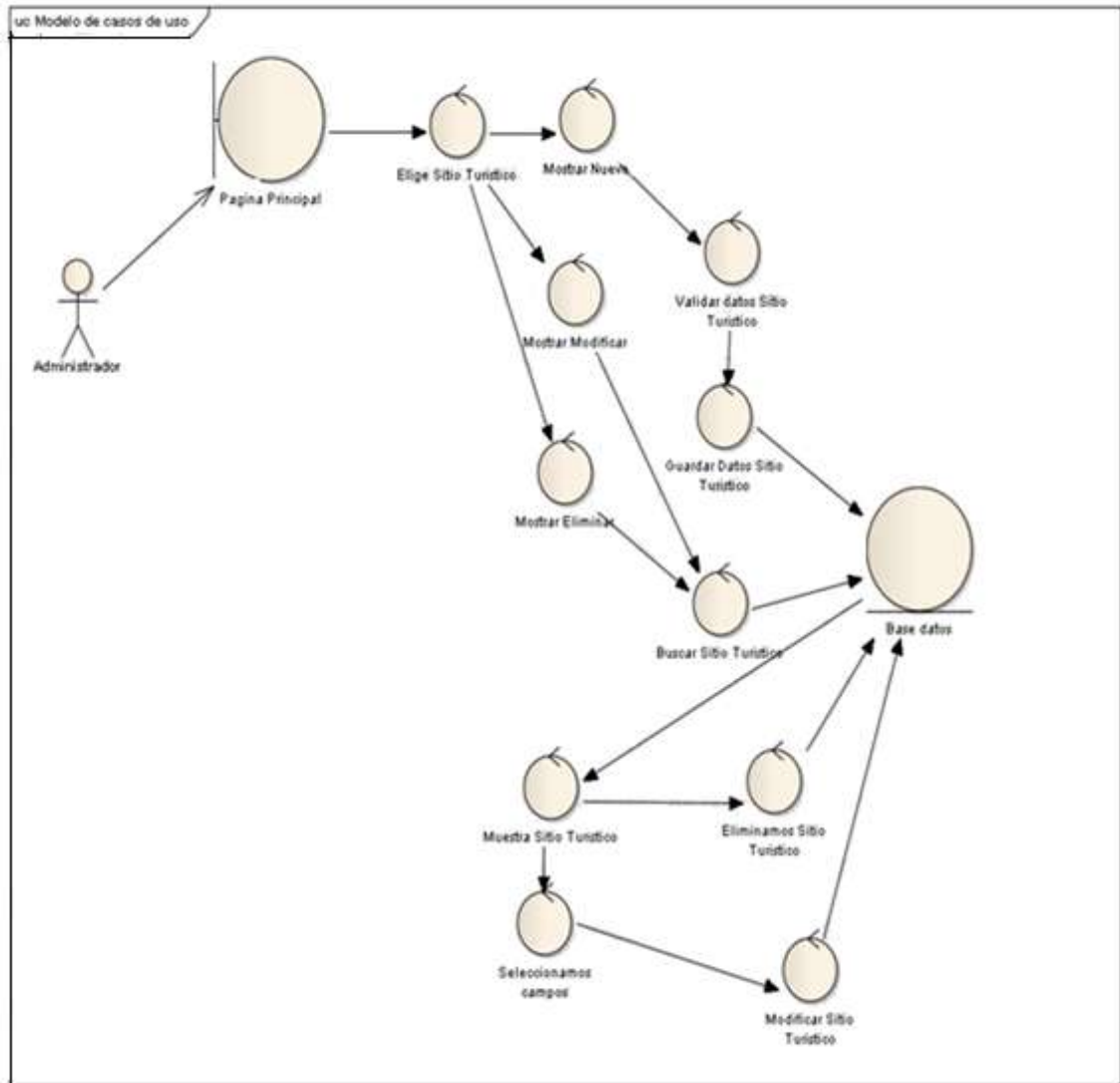


Figura 9 Diagrama de Robustez Administrar información de Sitio Turístico

Diagrama de Secuencia: Administrar Información de Sitios Turísticos

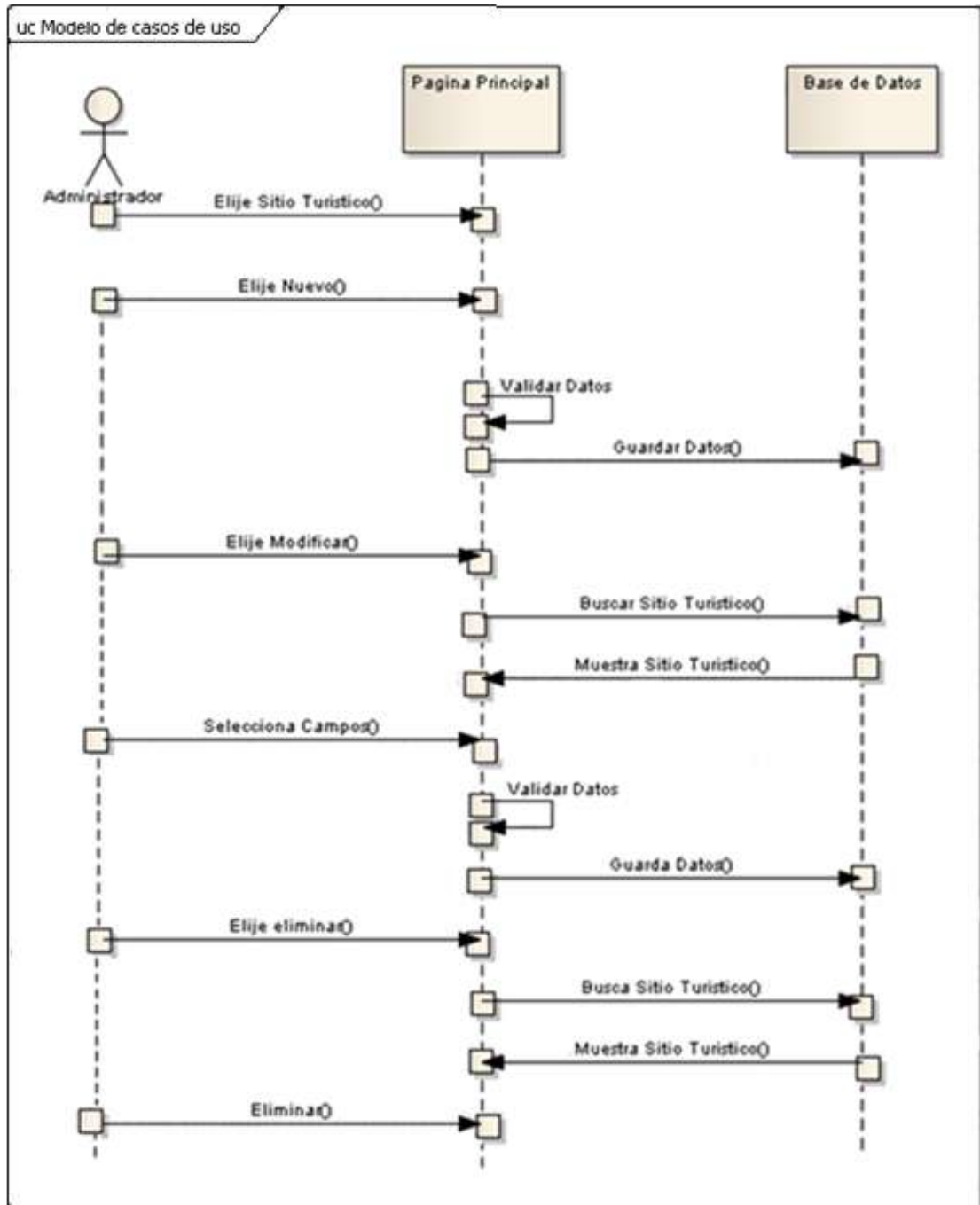
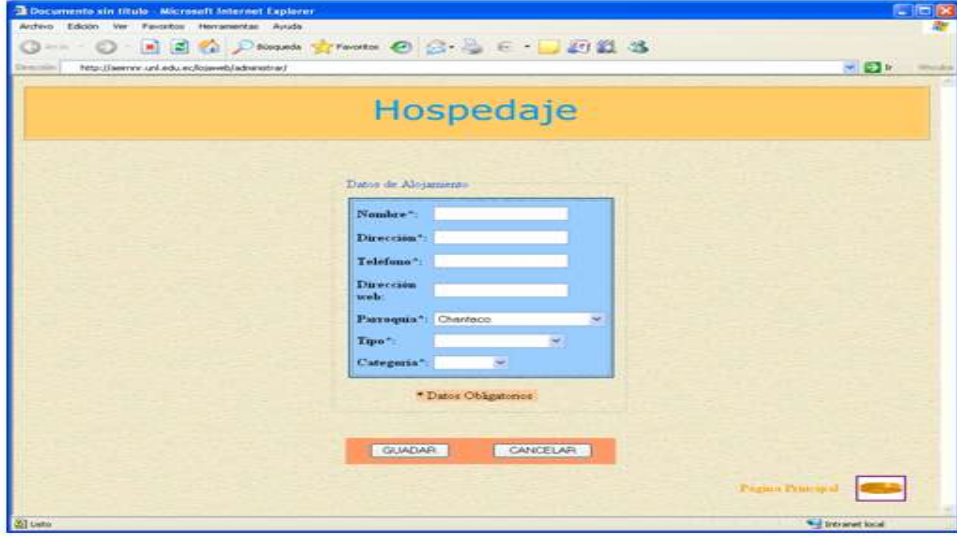
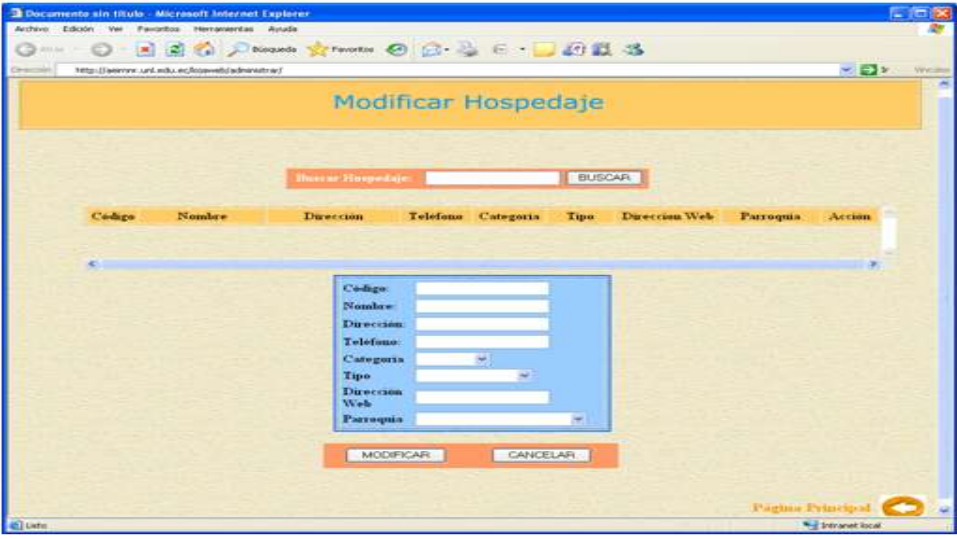


Figura 10 Diagrama de Secuencia Administrar información de Sitio Turístico

5.5.4 Caso de Uso: Administrar Información de Hospedaje

Nombre de la Pantalla	Nuevo Hospedaje
Caso de Uso	UC004
	
Nombre de la Pantalla	Modificar Hospedaje
Caso de Uso	UC004
	

Nombre de la Pantalla	Eliminar Hospedaje
Caso de Uso	UC004

Tabla 9 Administrar Hospedaje

Nombre del Caso de Uso: Administrar información de Hospedaje	UC004
Actor: Administrador del Sistema	
Propósito: Registrar Hospedajes.	
Descripción Breve: El Administrador registrará información de Hospedaje.	
Referencia: R1.9	
Precondición: Que el Administrador elija la opción Hospedaje	
Postcondicion: El sistema registrará un Hospedaje.	
Curso Normal	
1. El Administrador elije Hospedaje	
2. El Administrador selecciona la opción Nuevo.	



5. Fin del Caso de Uso	3. El sistema valida los datos del Hospedaje. 4. El sistema guarda los datos del Hospedaje.
Curso Alterno	
<p>A. El Administrador selecciona la opción Modificar.</p> <p>A2. El sistema busca y muestra el Hospedaje a modificar.</p> <p>A3. El administrador selecciona el o los campos a modificar.</p> <p>A4. El Use Case continúa en el paso 3 del Curso Normal.</p> <p>B. El Administrador selecciona la opción Eliminar.</p> <p>B2. El Sistema busca y muestra el Hospedaje a Eliminar.</p> <p>B3. El Administrador selecciona el Hospedaje a eliminar.</p> <p>C. Error en validar los datos</p> <p>C3. El sistema muestra un dialogo de error indicando que los datos del Hospedaje están incompletos.</p>	

Tabla 10 Descripción caso de Uso Administrar información Hospedaje

Diagrama de Robustez: Administrar información de Hospedaje

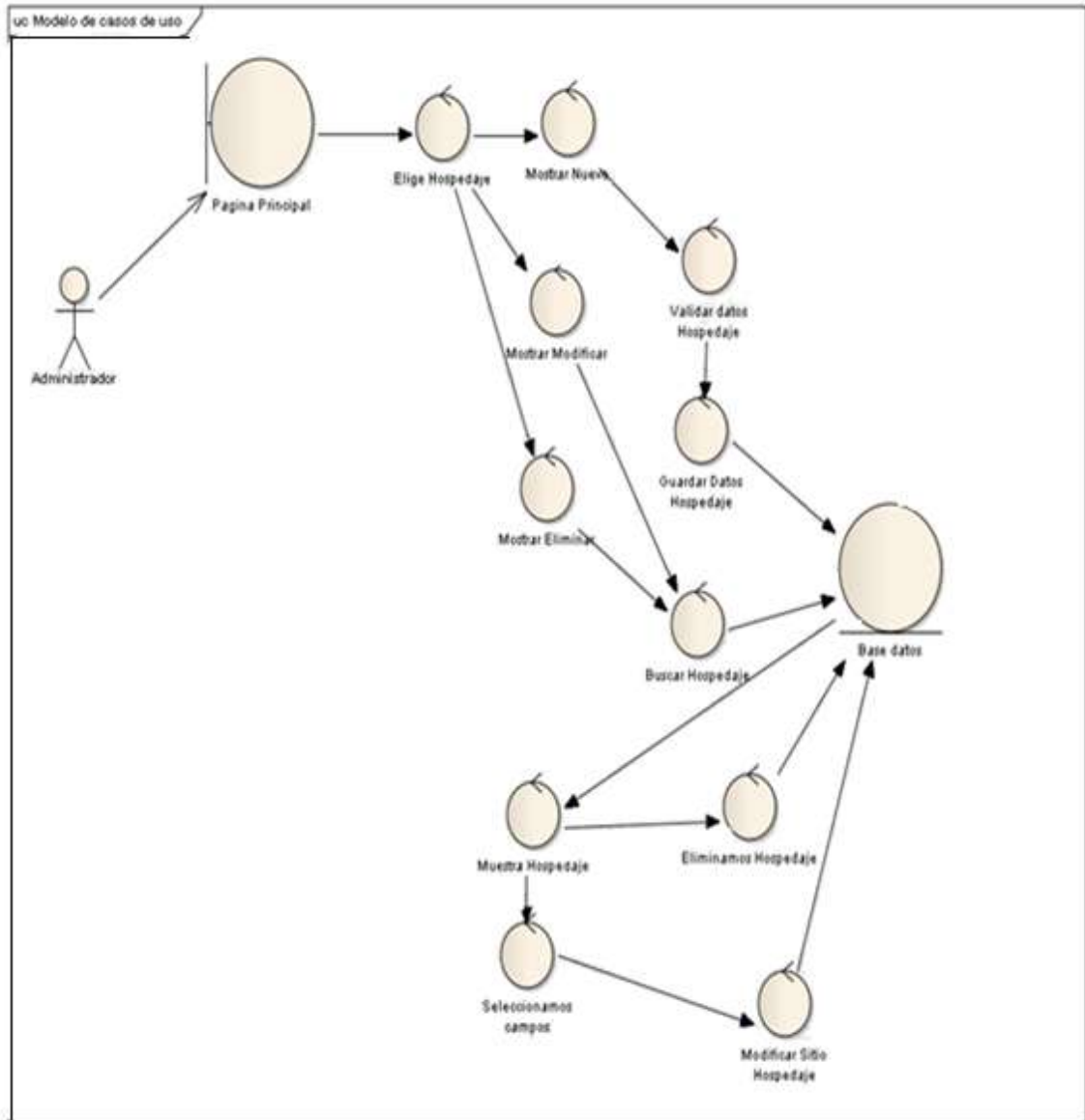


Figura 11 Diagrama de Robustez Administrar información de Hospedaje

Diagrama de Secuencia: Administrar Información de Hospedaje

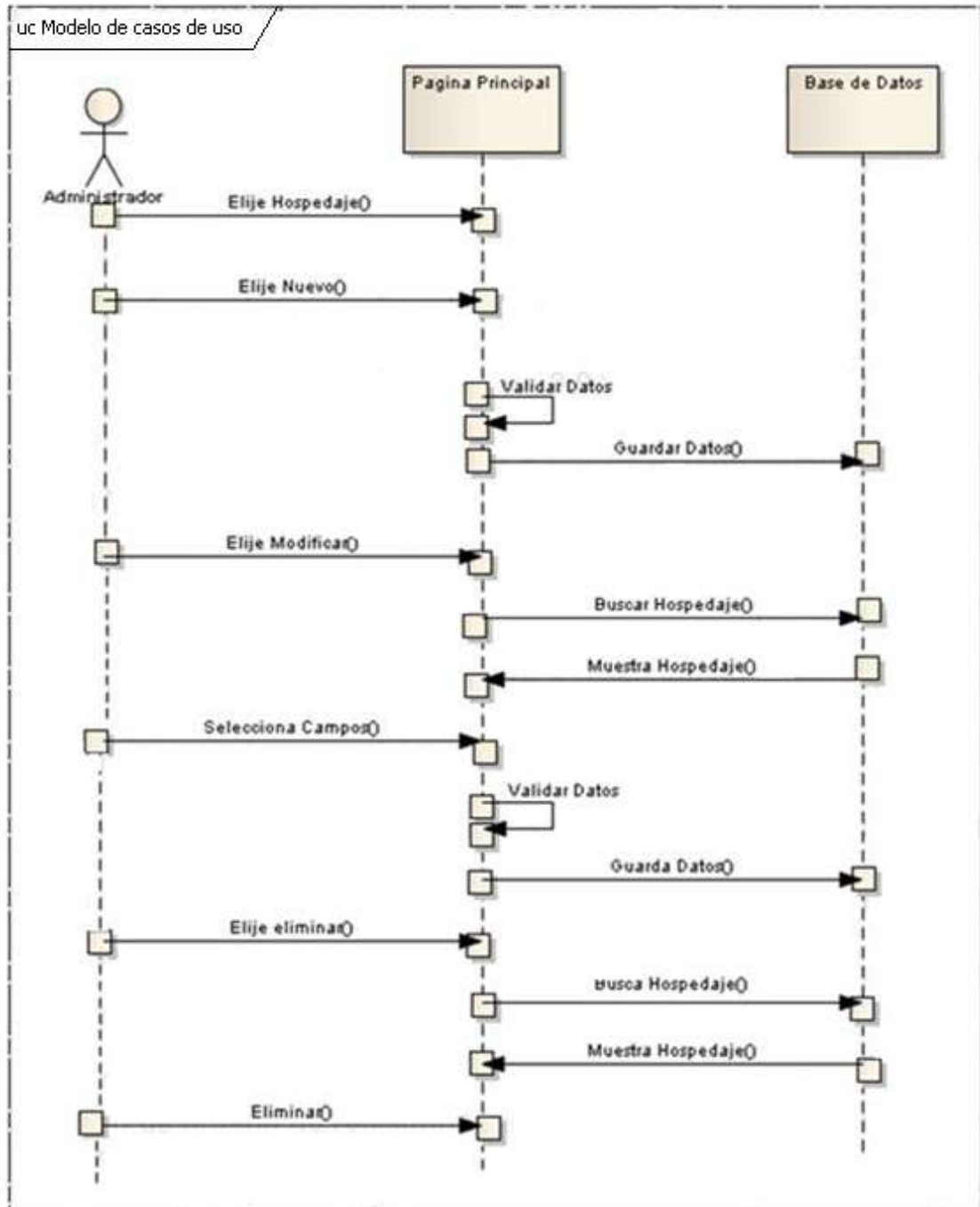




Figura 12 Diagrama de Secuencia Administrar Información de Hospedaje

5.5.5 Caso de Uso: Administrar Información de Alimentación

Nombre de la Pantalla	Nuevo Alimentación
Caso de Uso	UC005
	
Nombre de la Pantalla	Modificar Alimentación
Caso de Uso	UC005
	


Nombre de la Pantalla	Eliminar Alimentación
Caso de Uso	UC005
	

Tabla 11 Administrar Alimentación

Nombre del Caso de Uso: Administrar información de Alimentación	UC005
Actor: Administrador del Sistema	
Propósito: Registrar Alimentación.	
Descripción Breve: El Administrador registrará información de Alimentación.	
Referencia: R1.10	
Precondición: Que el Administrador elija la opción Alimentación	
Postcondición: El sistema registrará la Alimentación.	
Curso Normal	
1. El Administrador elije	



<p>Alimentación.</p> <p>5. El Administrador selecciona la opción Nuevo.</p> <p>6. Fin del Caso de Uso</p>	<p>6. El sistema valida los datos de la Alimentación.</p> <p>7. El sistema guarda los datos de la Alimentación.</p>
Curso Alterno	
<p>D. El Administrador selecciona la opción Modificar.</p> <p>A2. El sistema busca y muestra el Restaurante a modificar.</p> <p>A3. El administrador selecciona el o los campos a modificar.</p> <p>A4. El Use Case continúa en el paso 3 del Curso Normal.</p> <p>E. El Administrador selecciona la opción Eliminar.</p> <p>B2. El Sistema busca y muestra el Restaurante a Eliminar.</p> <p>B3. El Administrador selecciona el Restaurante a eliminar.</p> <p>F. Error en validar los datos</p> <p>C3. El sistema muestra un dialogo de error indicando que los datos del Restaurante están incompletos.</p>	

Tabla 12 Descripción caso de uso Administrar información de Alimentación

Diagrama de Robustez: Administrar información de Alimentación

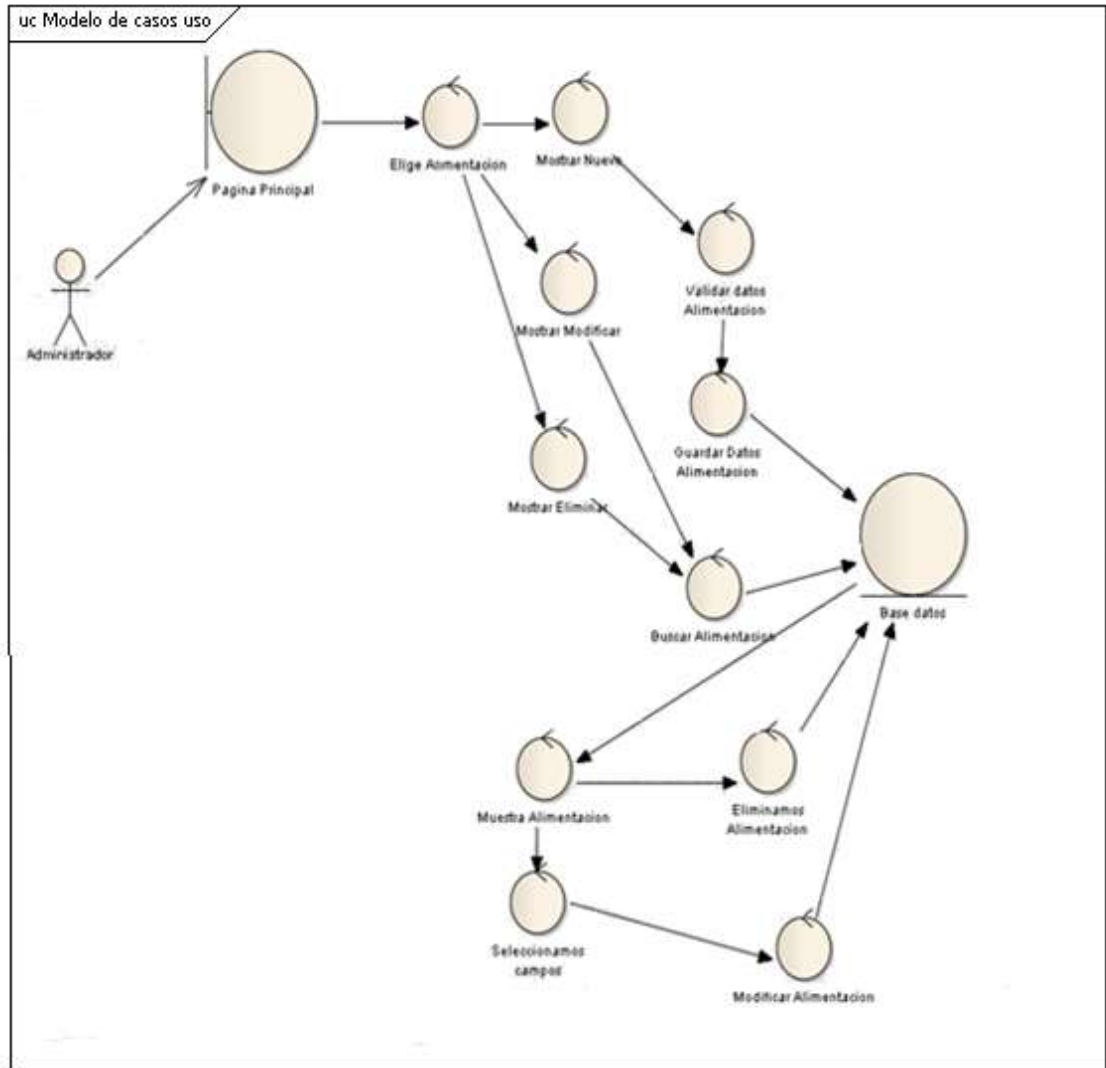


Figura 13 Diagrama de Robustez Administrar información de Alimentación

Diagrama de Secuencia: Administrar Información de Alimentación

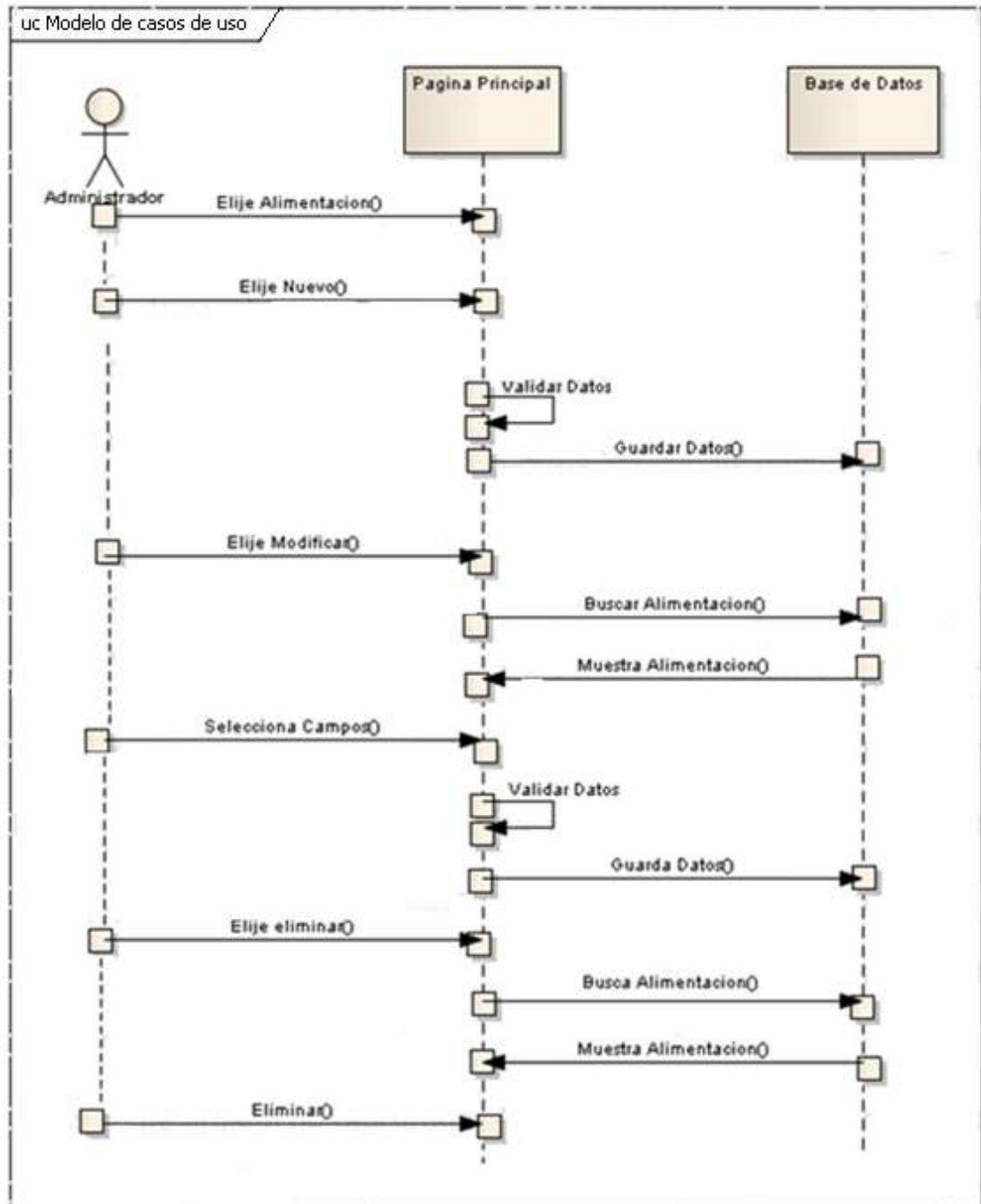




Figura 14 Diagrama de Secuencia Administrar información de Alimentación

5.5.6 Caso de Uso: Administrar Información de Centro de Salud

Nombre de la Pantalla	Nuevo Centro de Salud
Caso de Uso	UC006
	
Nombre de la Pantalla	Modificar Centro de Salud
Caso de Uso	UC006
	


Nombre de la Pantalla	Eliminar Centro de Salud
Caso de Uso	UC006
	

Tabla 13 Administrar Centros de Salud

Nombre del Caso de Uso: Administrar información de Centros de Salud	UC006
Actor: Administrador del Sistema	
Propósito: Registrar centros de Salud.	
Descripción Breve: El Administrador registrará información de los Centros de Salud.	
Referencia: R1.11	
Precondición: Que el Administrador elija la opción Centros de Salud	



Postcondicion: El sistema registrará un Centro de Salud.	
Curso Normal	
<ol style="list-style-type: none">1. El Administrador elije la opción Centros de Salud2. El Administrador selecciona la opción Nuevo. 1. Fin del Caso de Uso	<ol style="list-style-type: none">3. El sistema valida los datos del Centro de Salud.4. El sistema guarda los datos del Centro de Salud.
Curso Alterno	
<ol style="list-style-type: none">A. El Administrador selecciona la opción Modificar.<ol style="list-style-type: none">A2. El sistema busca y muestra el Centro de Salud modificar.A3. El administrador selecciona el o los campos a modificar.A4. El Use Case continúa en el paso 3 del Curso Normal.B. El Administrador selecciona la opción Eliminar.<ol style="list-style-type: none">B2. El Sistema busca y muestra el Centro de Salud a Eliminar.B3. El Administrador selecciona el Centro de Salud a eliminar.C. Error en validar los datos<ol style="list-style-type: none">C3. El sistema muestra un dialogo de error indicando que los datos del Centro de Salud están incompletos.	

Tabla 14 Descripción Caso de Uso Administrar información de los Centros de Salud

Diagrama de Robustez: Administrar información de Centros de Salud

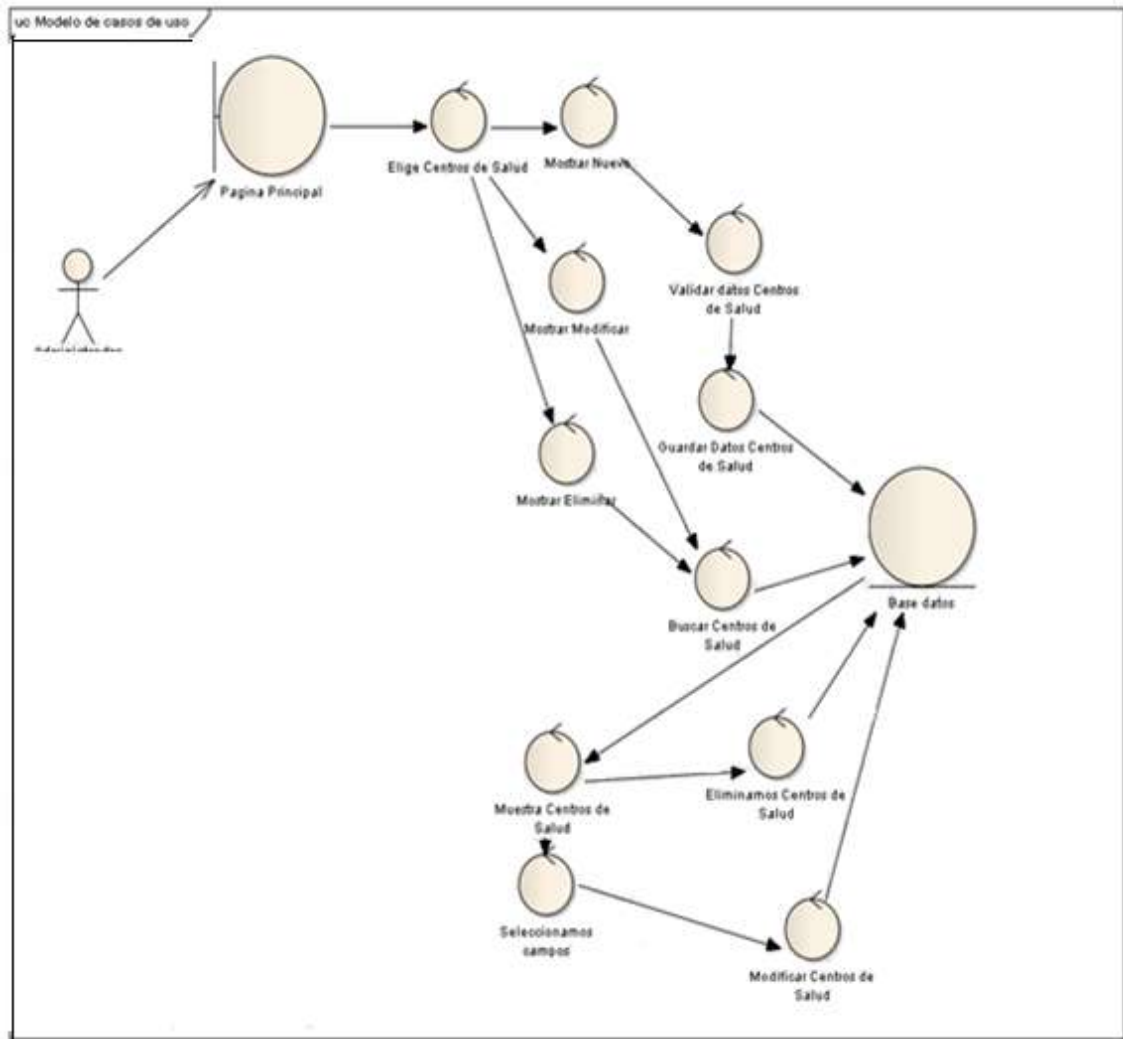


Figura 15 Diagrama de Robustez Administrar información de Centros de Salud

Diagrama de Secuencia: Administrar Información de Centros de Salud

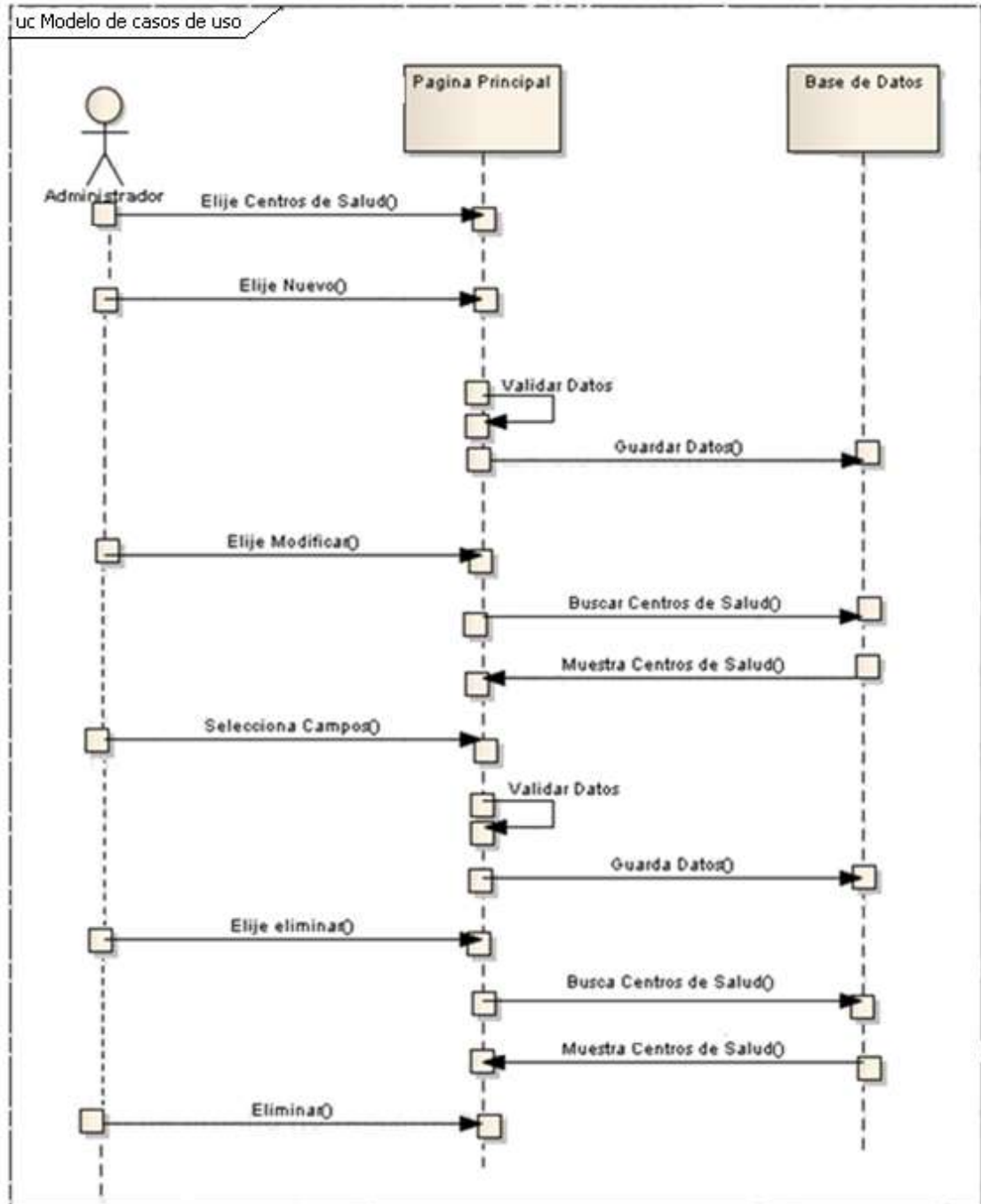
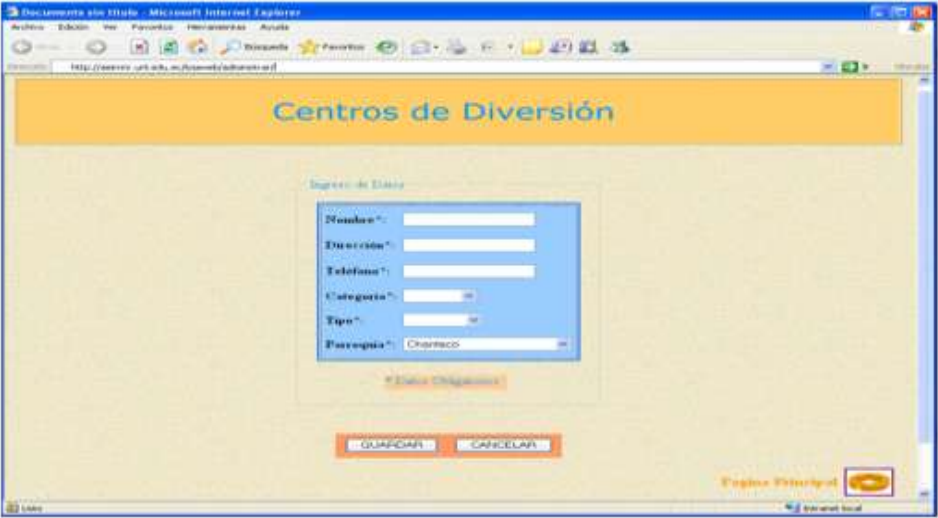



Figura 16 Diagrama de Secuencia Administrar Información de Centros de Salud

5.5.7 Caso de Uso: Administrar Información de Centros de Diversión

Nombre de la Pantalla	Nuevo Centro de Diversión
Caso de Uso	UC007
	
Nombre de la Pantalla	Modificar Centro de Diversión
Caso de Uso	UC007
	

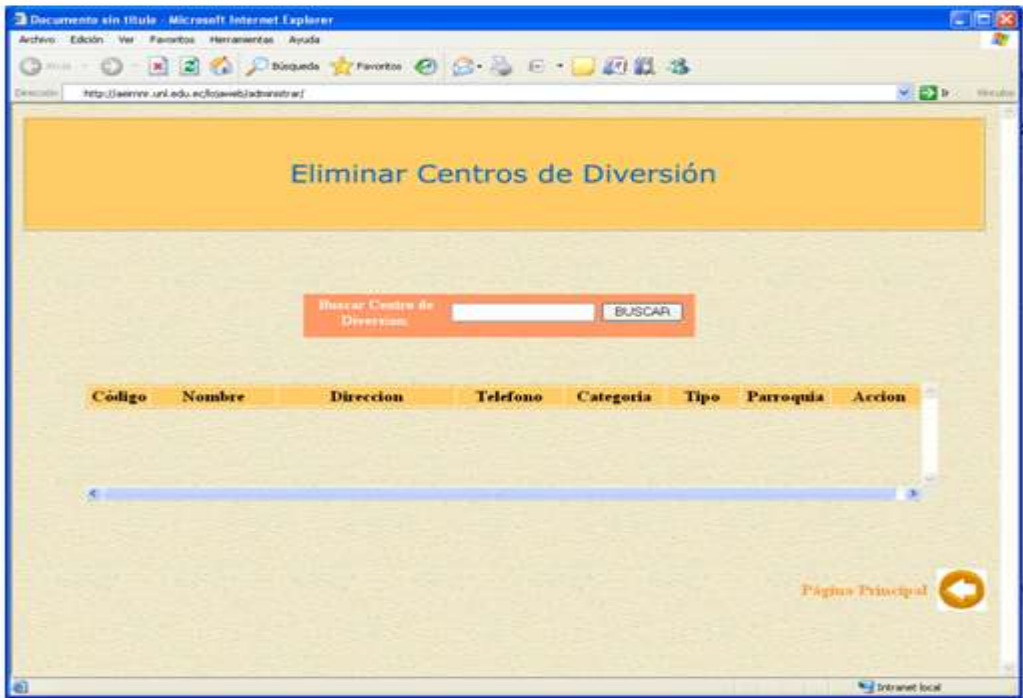
Nombre de la Pantalla	Eliminar Centro de Diversión
Caso de Uso	UC007
	

Tabla 15 Administrar Centros de Diversión

Nombre del Caso de Uso: Administrar información de Centros de Diversión	UC:007
Actor: Administrador del Sistema	
Propósito: Registrar Centros de Diversión.	
Descripción Breve: El Administrador registrará información de Centros de Diversión.	
Referencia: R1.12	
Precondición: Que el Administrador elija la opción Centros de Diversiones	
Postcondición: El sistema registrará un Centros de Diversión.	



Curso Normal	
<p>1. El Administrador elije Centros de Diversiones</p> <p>2. El Administrador selecciona la opción Nuevo.</p> <p>8. Fin del Caso de Uso</p>	<p>3. El sistema valida los datos del Centros de Diversión.</p> <p>4. El sistema guarda los datos del Centros de Diversión.</p>
Curso Alternativo	
<p>A. El Administrador selecciona la opción Modificar.</p> <p>A2. El sistema busca y muestra el Centros de Diversión a modificar.</p> <p>A3. El administrador selecciona el o los campos a modificar.</p> <p>A4. El Use Case continúa en el paso 3 del Curso Normal.</p> <p>B. El Administrador selecciona la opción Eliminar.</p> <p>B2. El Sistema busca y muestra el Centros de Diversión a Eliminar.</p> <p>B3. El Administrador selecciona el Centros de Diversión a eliminar.</p> <p>C. Error en validar los datos</p> <p>C3. El sistema muestra un dialogo de error indicando que los datos del Centros de Diversión están incompletos.</p>	

Tabla 16 Descripción caso de uso Administrar información de Centros de Diversión

Diagrama de Robustez: Administrar información de Centros de Diversión

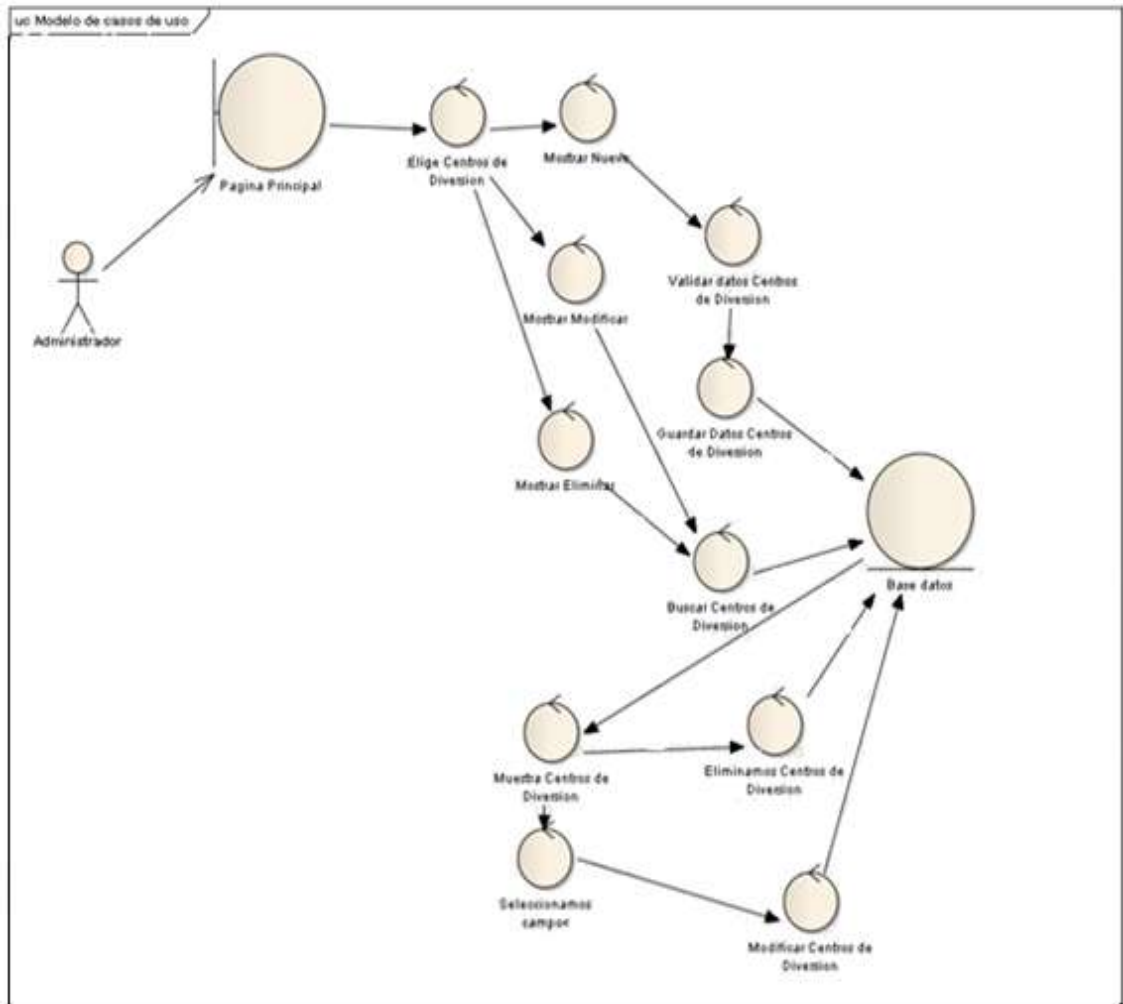


Figura 17 Diagrama de Robustez Administrar información de Centros de Diversión

Diagrama de Secuencia: Administrar Información de Centros de Diversión

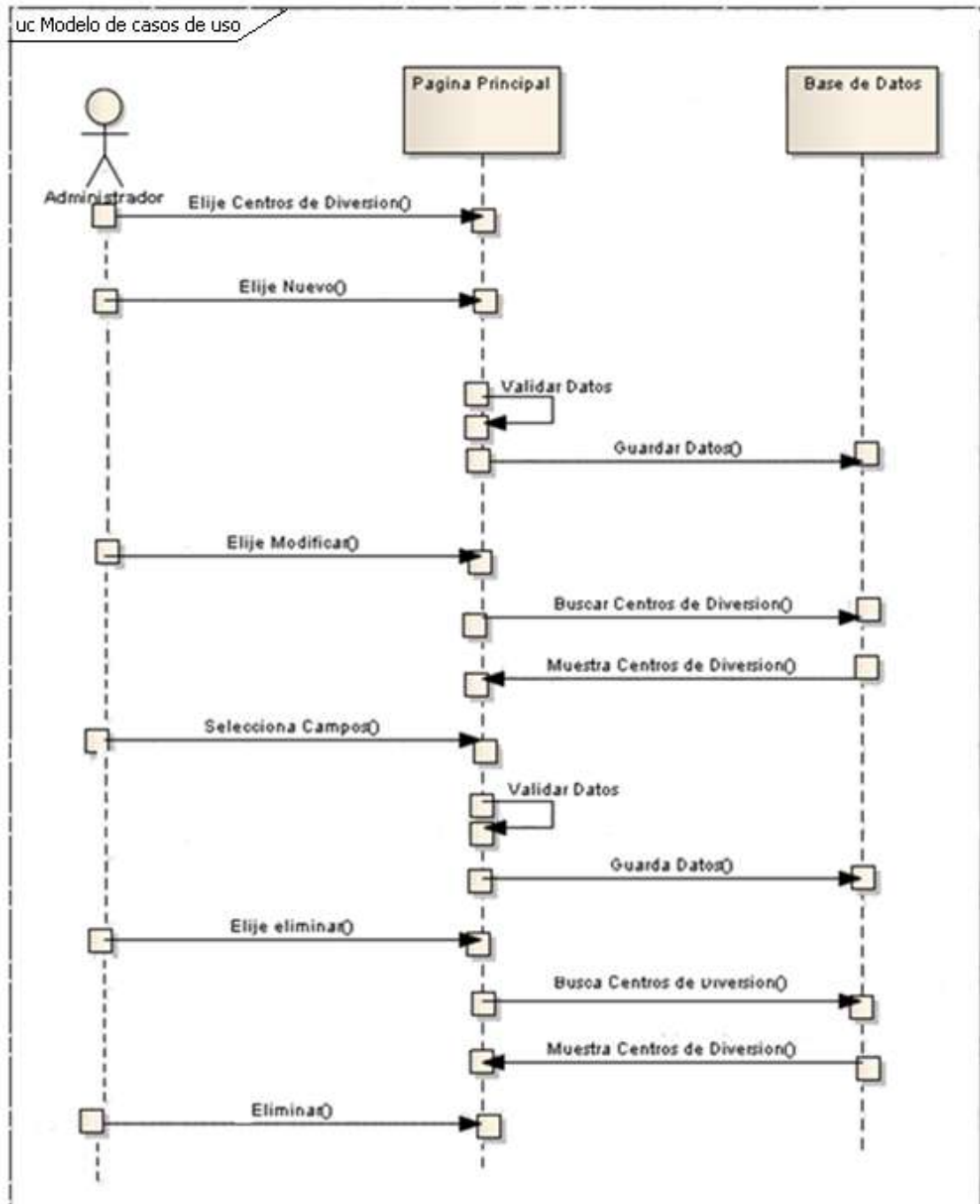


Figura 18 Diagrama de Secuencia Administrar Centros de Diversión

5.5.8 Caso de Uso: Administrar Información de Gastronomía



Nombre de la Pantalla	Nuevo Plato típico
Caso de Uso	UC008
	
Nombre de la Pantalla	Modificar Plato típico
Caso de Uso	UC008
	

Tabla 17 Administrar Gastronomía



Nombre del Caso de Uso: Administrar información de Gastronomía		UC: 009
Actor: Administrador del Sistema		
Propósito: Registrar un nuevo Plato Típico.		
Descripción Breve: El Administrador registrara información del Plato Típico		
Referencia: R1.13		
Precondición: Que el Administrador elija la opción gastronomía		
Postcondicion: El sistema registrará un Nuevo Plato Típico.		
Curso Normal		
<p>2. El Administrador elije Gastronomía.</p> <p>3. El Administrador selecciona la opción Nuevo.</p> <p>5. Fin del Caso de Uso</p>	<p>4. El sistema valida los datos del Plato Típico.</p> <p>5. El sistema guarda los datos del Plato Típico.</p>	
Curso Alterno		
<p>A. Error en validar los datos</p> <p>A3. El sistema muestra un dialogo de error indicando que los datos del Plato típico están incompletos.</p>		

Tabla 18 Descripción caso de uso Administrar información de Gastronomía

Diagrama de Robustez: Administrar información de Gastronomía

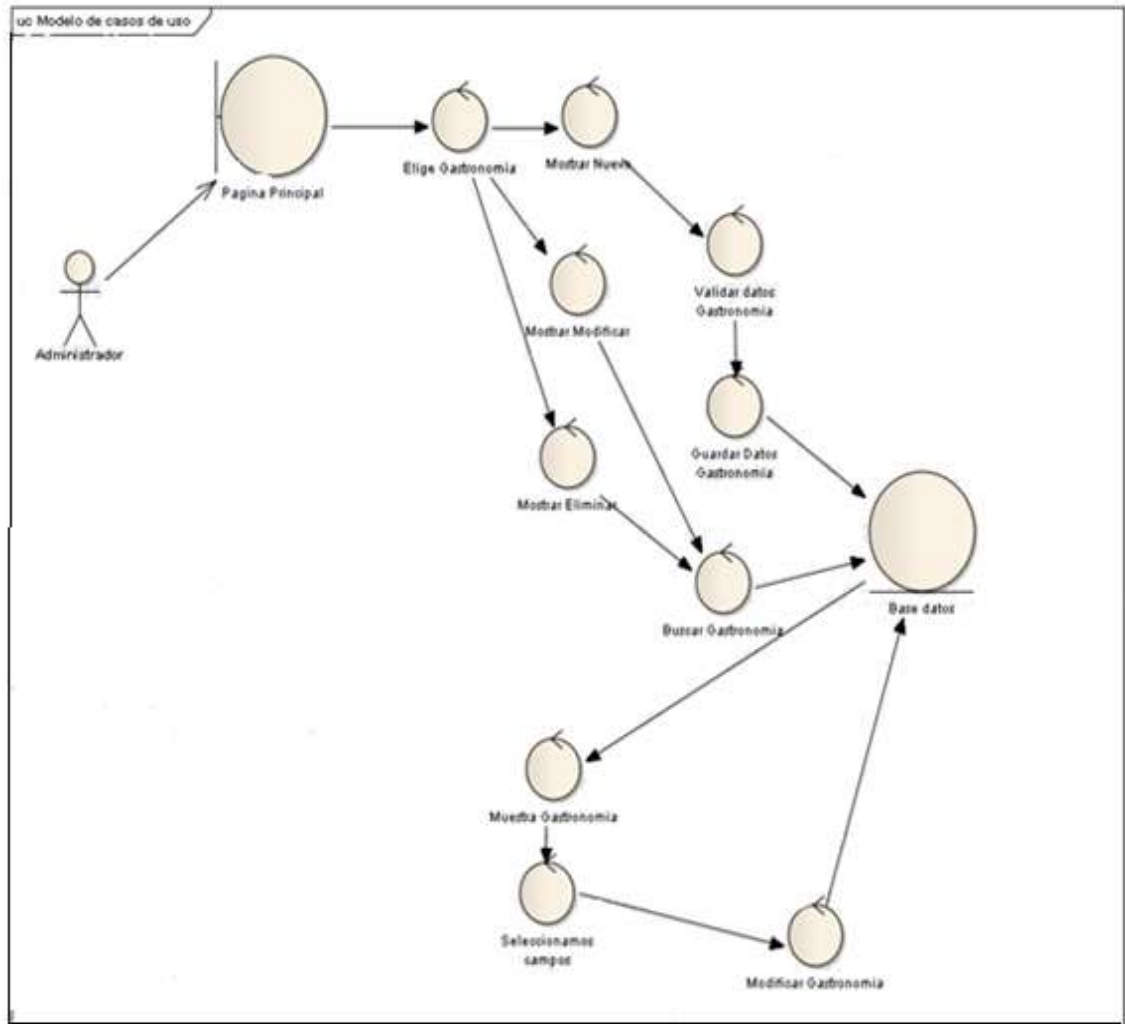


Figura 19 Diagrama de Robustez Administrar información de Gastronomía

Diagrama de Secuencia: Administrar Información de Gastronomía

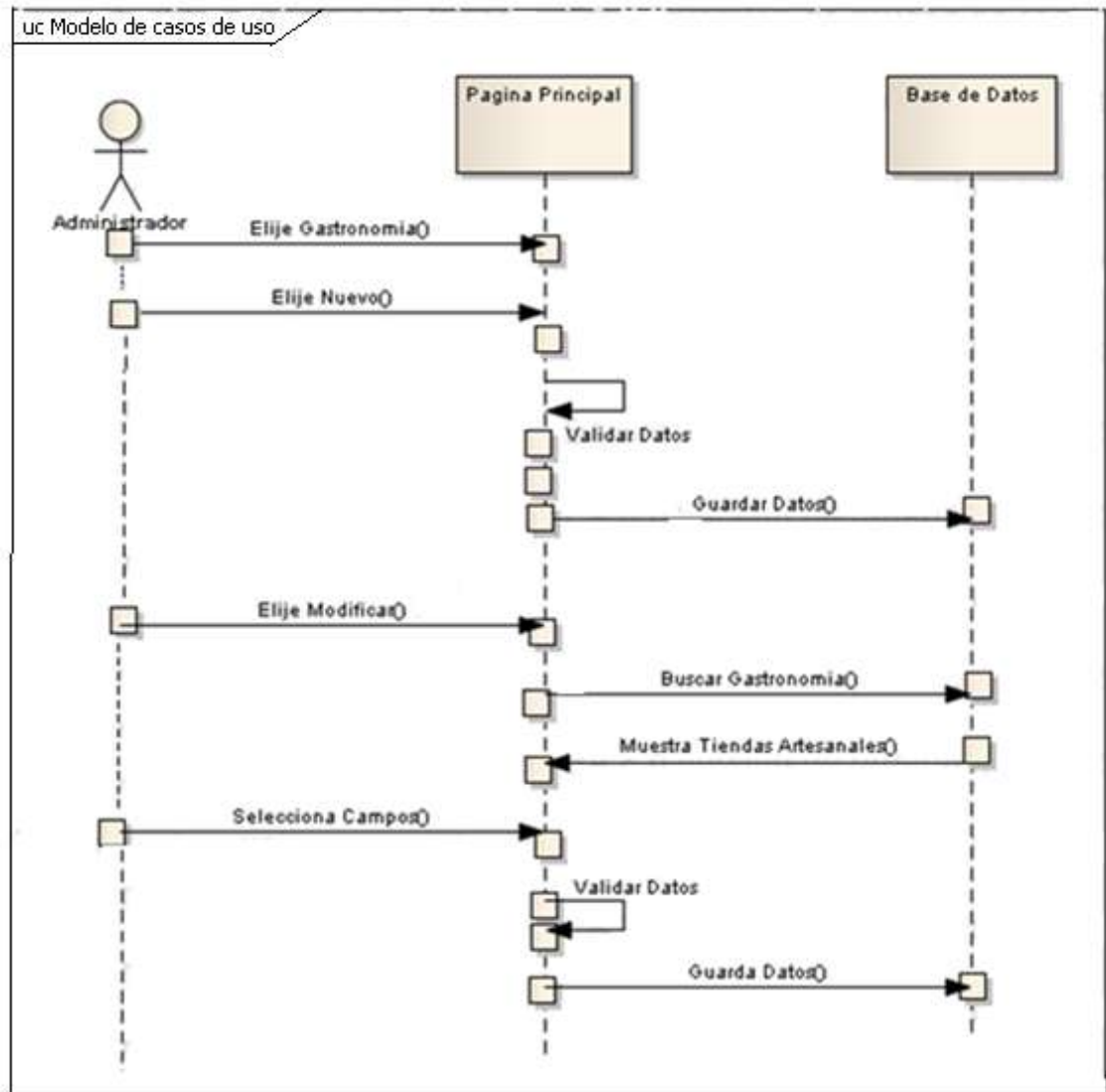
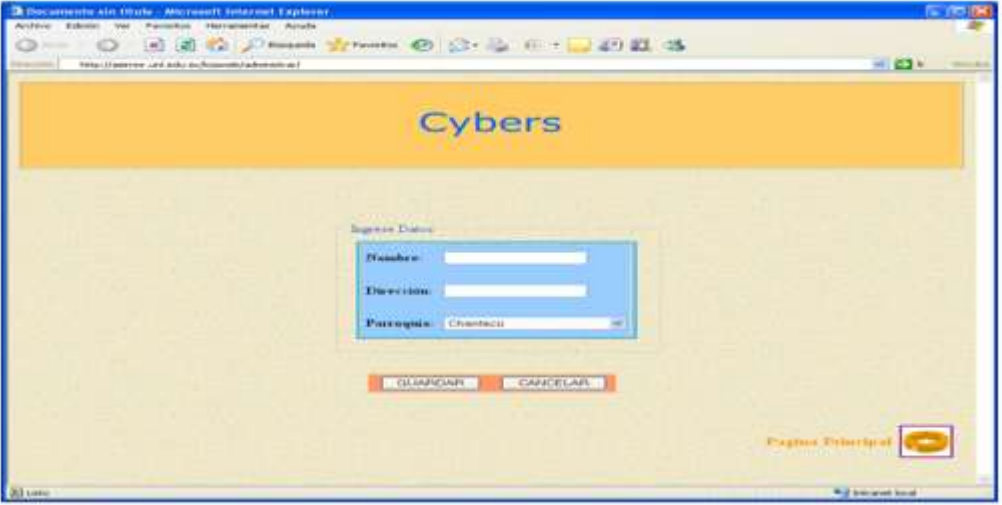



Figura 20 Diagrama de Secuencia Administrar información de Gastronomía

5.5.9 Caso de Uso: Administrar Información de Cybers

Nombre de la Pantalla	Nuevo Cybers
Caso de Uso	UC009
	
Nombre de la Pantalla	Modificar Cybers
Caso de Uso	UC009
	

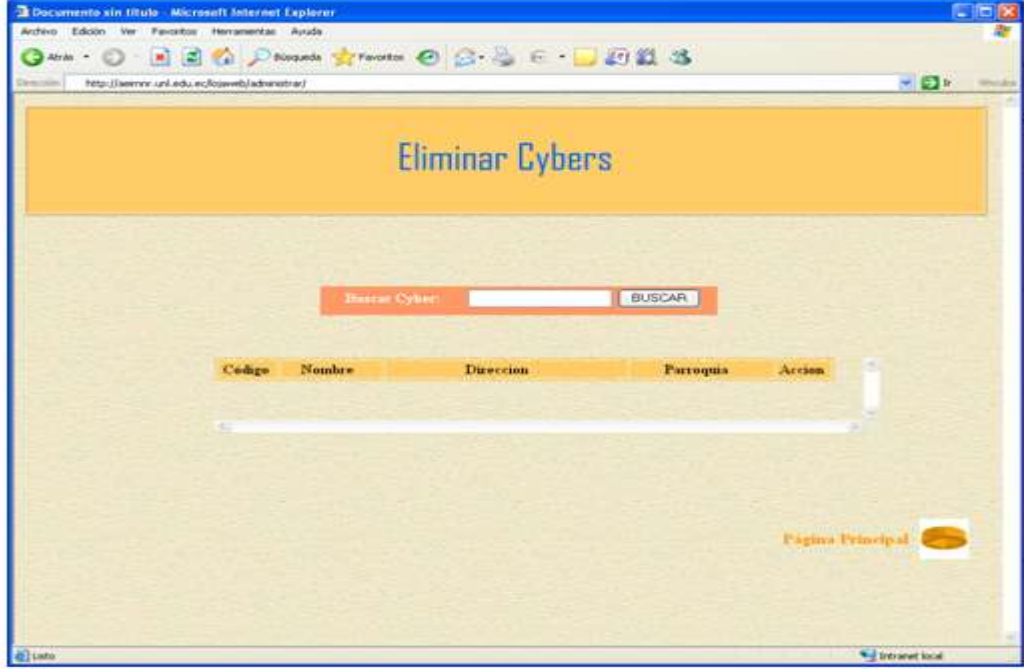
Nombre de la Pantalla	Eliminar Cybers
Caso de Uso	UC009
	

Tabla 19 Administrar Cybers

Nombre del Caso de Uso: Administrar información de los Cybers	UC009
Actor: Administrador del Sistema	
Propósito: Registrar Cybers.	
Descripción Breve: El Administrador registrará información de los Cybers.	
Referencia: R1.14	
Precondición: Que el Administrador elija la opción Cybers	
Postcondición: El sistema registrará un Cybers	



Curso Normal	
5. El Administrador elije la opción Cybers 6. El Administrador selecciona la opción Nuevo. 2. Fin del Caso de Uso	7. El sistema valida los datos del Cybers 8. El sistema guarda los datos del Cybers.
Curso Alternativo	
A. El Administrador selecciona la opción Modificar. A2. El sistema busca y muestra el Cybers a modificar. A3. El administrador selecciona el o los campos a modificar. A4. El Use Case continúa en el paso 3 del Curso Normal. B. El Administrador selecciona la opción Eliminar. B2. El Sistema busca y muestra el Cybers a Eliminar. B3. El Administrador selecciona el Cybers a eliminar. C. Error en validar los datos C3. El sistema muestra un dialogo de error indicando que los datos del Cybers están incompletos.	

Tabla 20 Descripción Caso de Uso Administrar información de Cybers

Diagrama de Robustez: Administrar información de Centros de Diversión

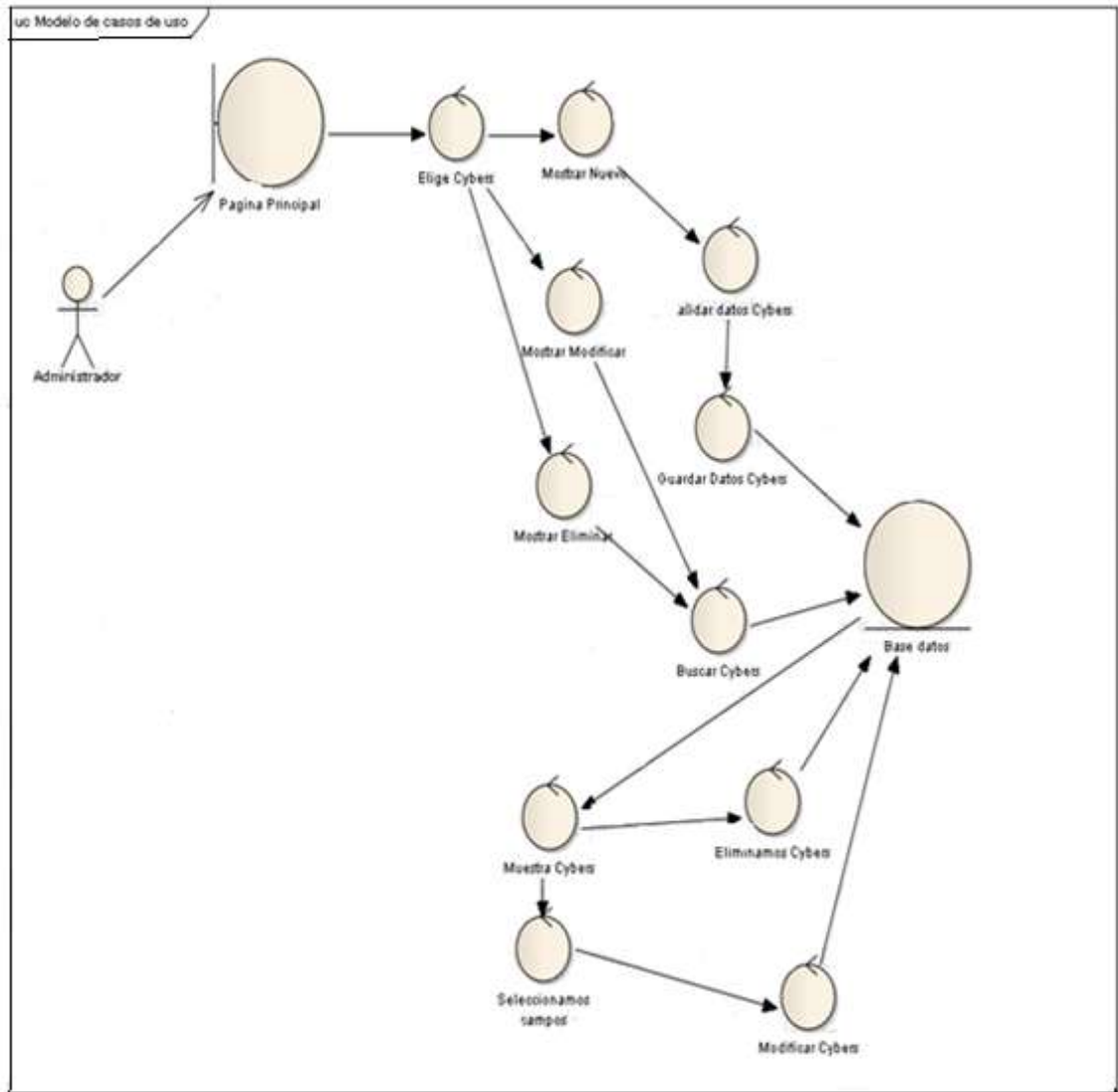


Figura 21 Diagrama de Robustez Administrar información de Cybers

Diagrama de Secuencia: Administrar Información de Cybers

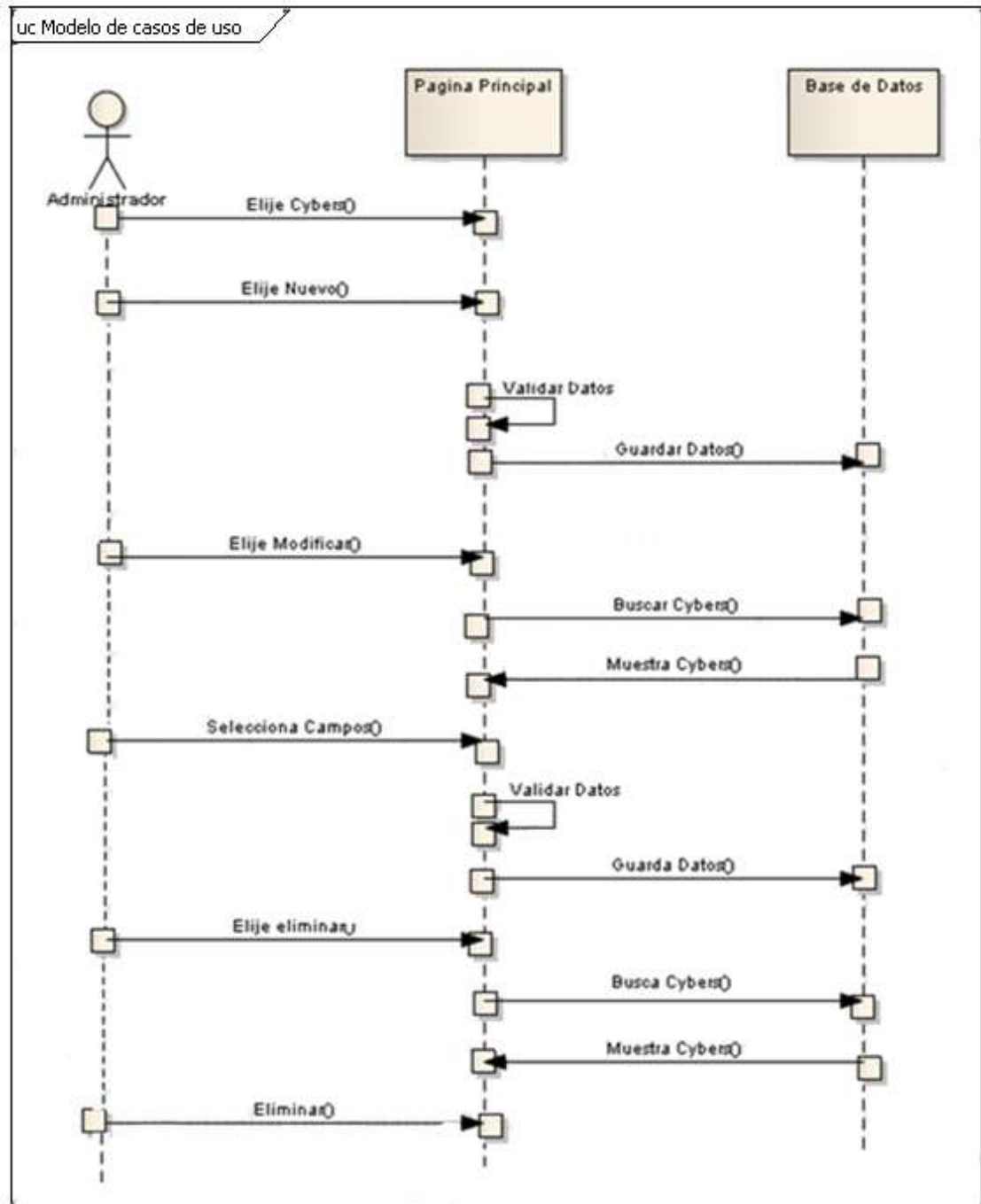




Figura 22 Diagrama de Secuencia Administrar información de Cybers

5.5.10 Caso de Uso: Administrar Información de Cooperativas

Nombre de la Pantalla	Nuevo Cooperativa
Caso de Uso	UC010
	
Nombre de la Pantalla	Modificar Cooperativa
Caso de Uso	UC010
	


Nombre de la Pantalla	Eliminar Cooperativa
Caso de Uso	UC010
	

Tabla 21 Administrar Cooperativas de Transporte

Nombre del Caso de Uso: Administrar información de las Cooperativas de Transporte	UC010
Actor: Administrador del Sistema	
Propósito: Registrar Información de las cooperativas de Transporte.	
Descripción Breve: El Administrador registrará información de las Cooperativas de Transporte	
Referencia: R1.15	
Precondición: Que el Administrador elija la opción Cooperativa	



Postcondición: El sistema registrará una Cooperativa	
Curso Normal	
1. El Administrador elije la opción Cooperativa 2. El Administrador selecciona la opción Nuevo. 5. Fin del Caso de Uso	3. El sistema valida los datos de la Cooperativa. 4. El sistema guarda los datos de la Cooperativa
Curso Alterno	
A. El Administrador selecciona la opción Modificar. A2. El sistema busca y muestra la Cooperativa a modificar. A3. El administrador selecciona el o los campos a modificar. A4. El Use Case continúa en el paso 3 del Curso Normal. B. El Administrador selecciona la opción Eliminar. B2. El Sistema busca y muestra la Cooperativa a Eliminar. B3. El Administrador selecciona la Cooperativa a eliminar. C. Error en validar los datos C3. El sistema muestra un dialogo de error indicando que los datos de la Cooperativa están incompletos.	

Tabla 22 Descripción Caso de Uso Administrar información de Cooperativas de Transporte

Diagrama de Robustez: Administrar información de Cooperativas de Transporte

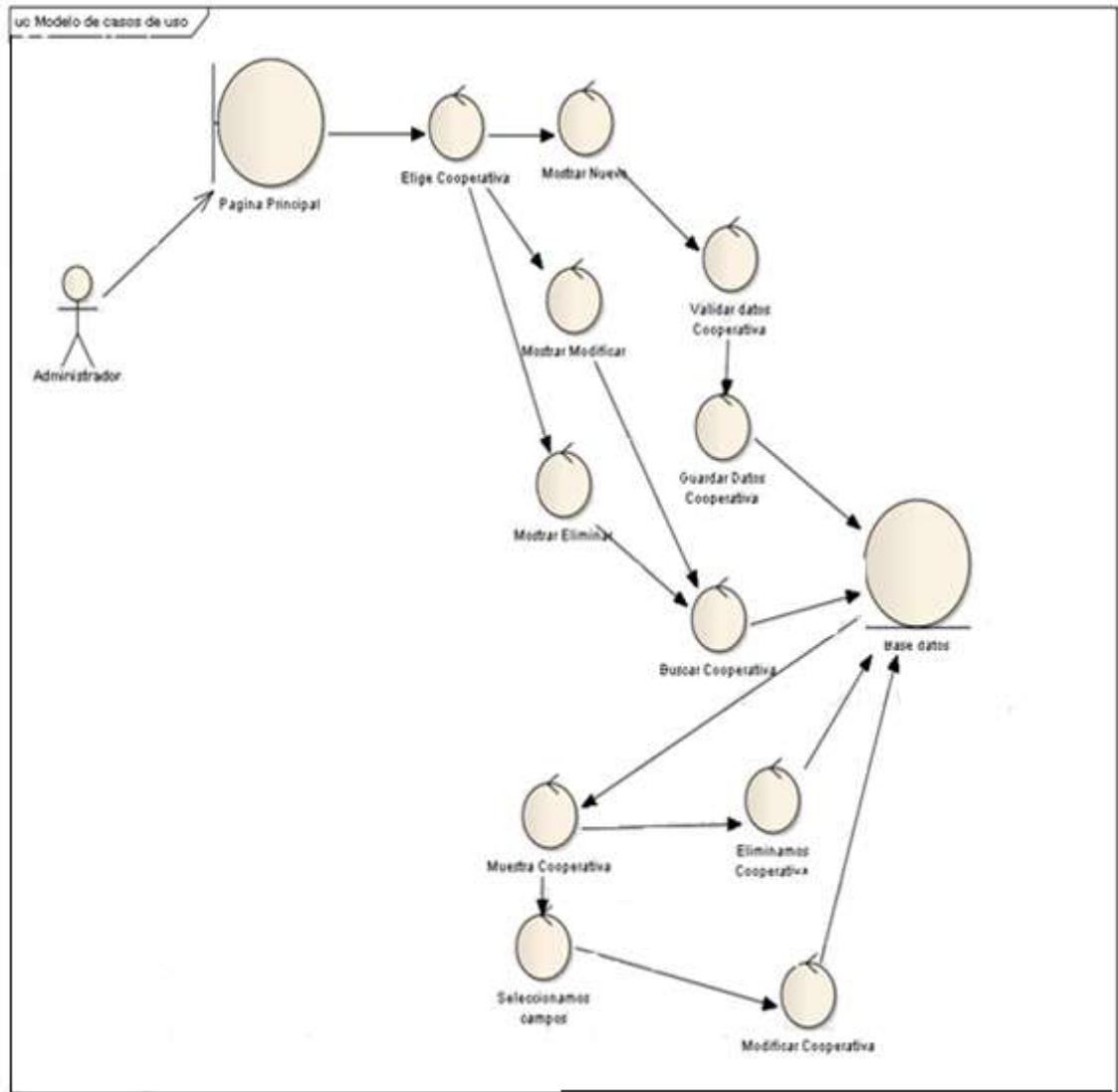


Figura 23 Diagrama de Robustez Administrar información de Cooperativas de Transporte

Diagrama de Secuencia: Administrar Información de Cooperativas de Transporte

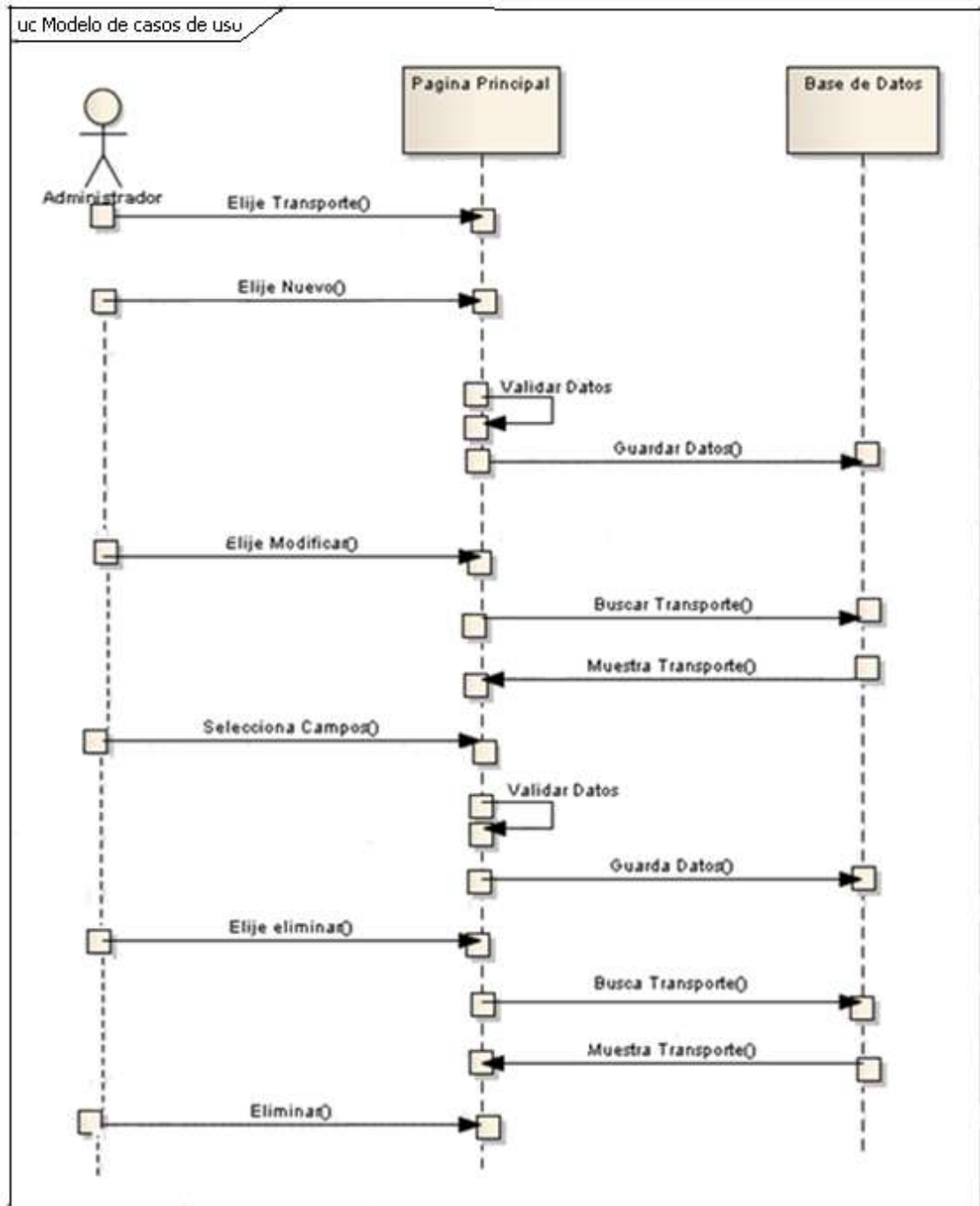



Figura 24 Diagrama de Secuencia Administrar Horarios de Transporte

5.5.11 Caso de Uso: Administrar Información de Fiestas Religiosas

Nombre de la Pantalla	Nueva Fiesta Religiosa
Caso de Uso	UC011
	
Nombre de la Pantalla	Modificar Fiesta Religiosa
Caso de Uso	UC011

**Nombre de la Pantalla**

Eliminar Fiesta Religiosa

Caso de Uso

UC011

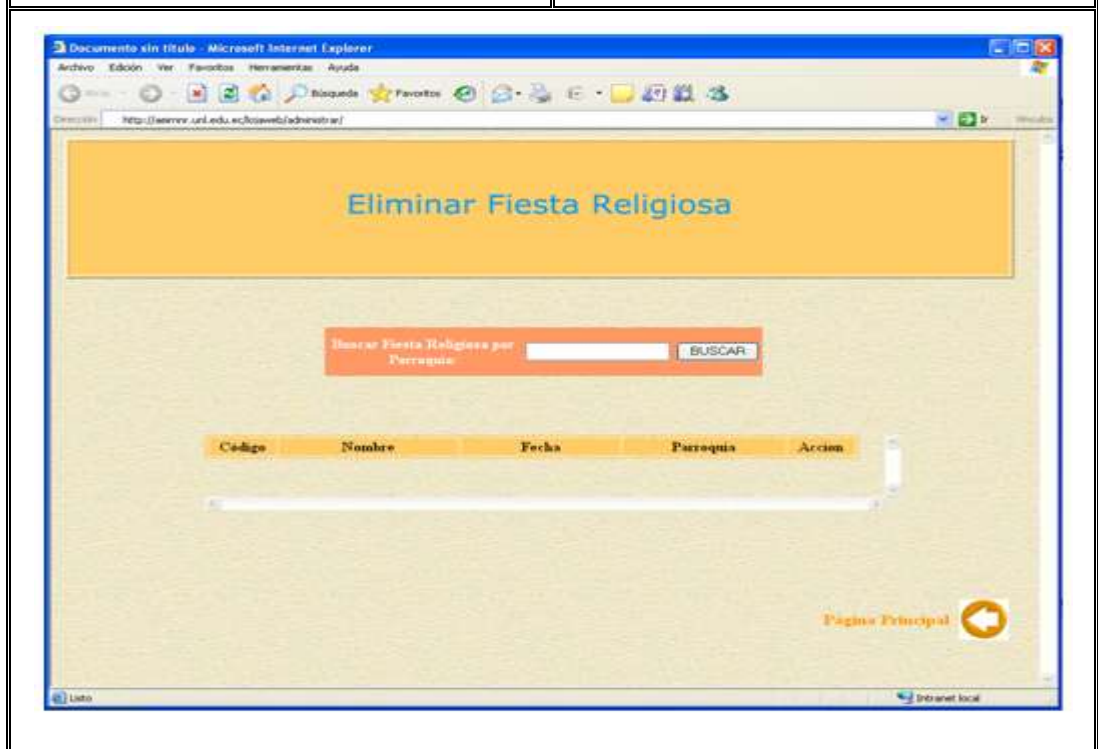


Tabla 23 Administrar Fiestas Religiosas



Nombre del Caso de Uso: Administrar información de Fiestas Religiosas		UC: 011
Actor: Administrador del Sistema		
Propósito: Registrar Información de las Fiestas Religiosas		
Descripción Breve: El Administrador registrará información de las Fiestas Religiosas		
Referencia: R1.20		
Precondición: Que el Administrador elija la opción Fiestas Religiosas		
Postcondición: El sistema registrará una Nueva Fiesta Religiosa		
Curso Normal		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador elije la opción Fiestas Religiosas 2. El Administrador selecciona la opción Nuevo. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. El sistema valida los datos de la Fiesta Religiosa. 4. El sistema guarda los datos de la Fiesta Religiosa 	<ol style="list-style-type: none"> 5. Fin del Caso de Uso
Curso Alterno		
<ol style="list-style-type: none"> A. El Administrador selecciona la opción Modificar. <ol style="list-style-type: none"> A2. El sistema busca y muestra la Fiesta Religiosa a modificar. A3. El administrador selecciona el o los campos a modificar. A4. El Use Case continúa en el paso 3 del Curso Normal. B. El Administrador selecciona la opción Eliminar. <ol style="list-style-type: none"> B2. El Sistema busca y muestra la Fiesta Religiosa a Eliminar. B3. El Administrador selecciona el Usuario a eliminar. C. Error en validar los datos <ol style="list-style-type: none"> C3. El sistema muestra un dialogo de error indicando que los datos de la Fiesta Religiosa están incompletos. 		

Tabla 24 Descripción Caso de Uso Administrar información de Fiesta Religiosa

Diagrama de Robustez: Administrar información de Fiestas Religiosas

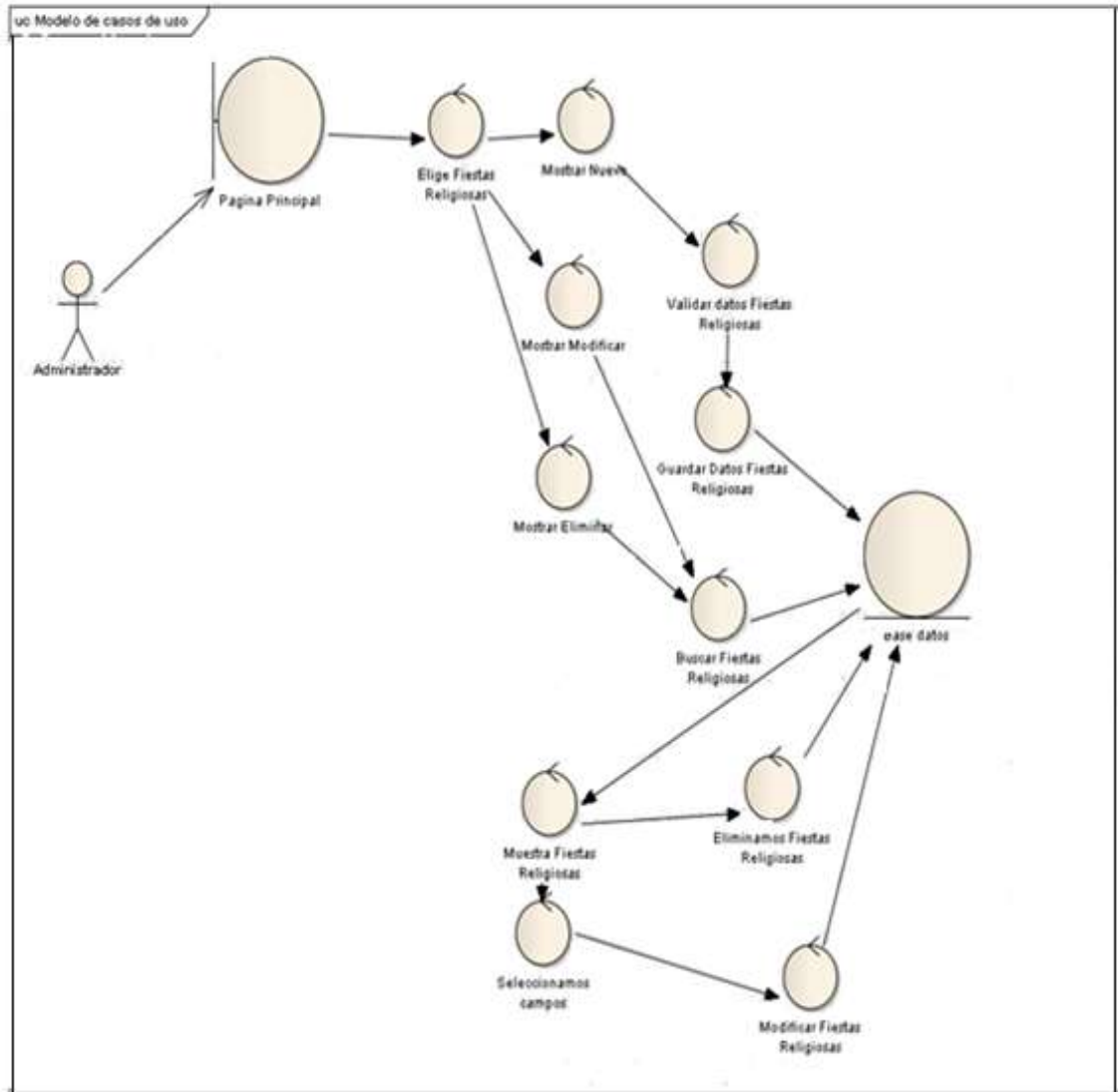


Figura 25 Diagrama de Robustez Administrar información de Fiestas Religiosas

Diagrama de Secuencia: Administrar Información de Fiestas Religiosas

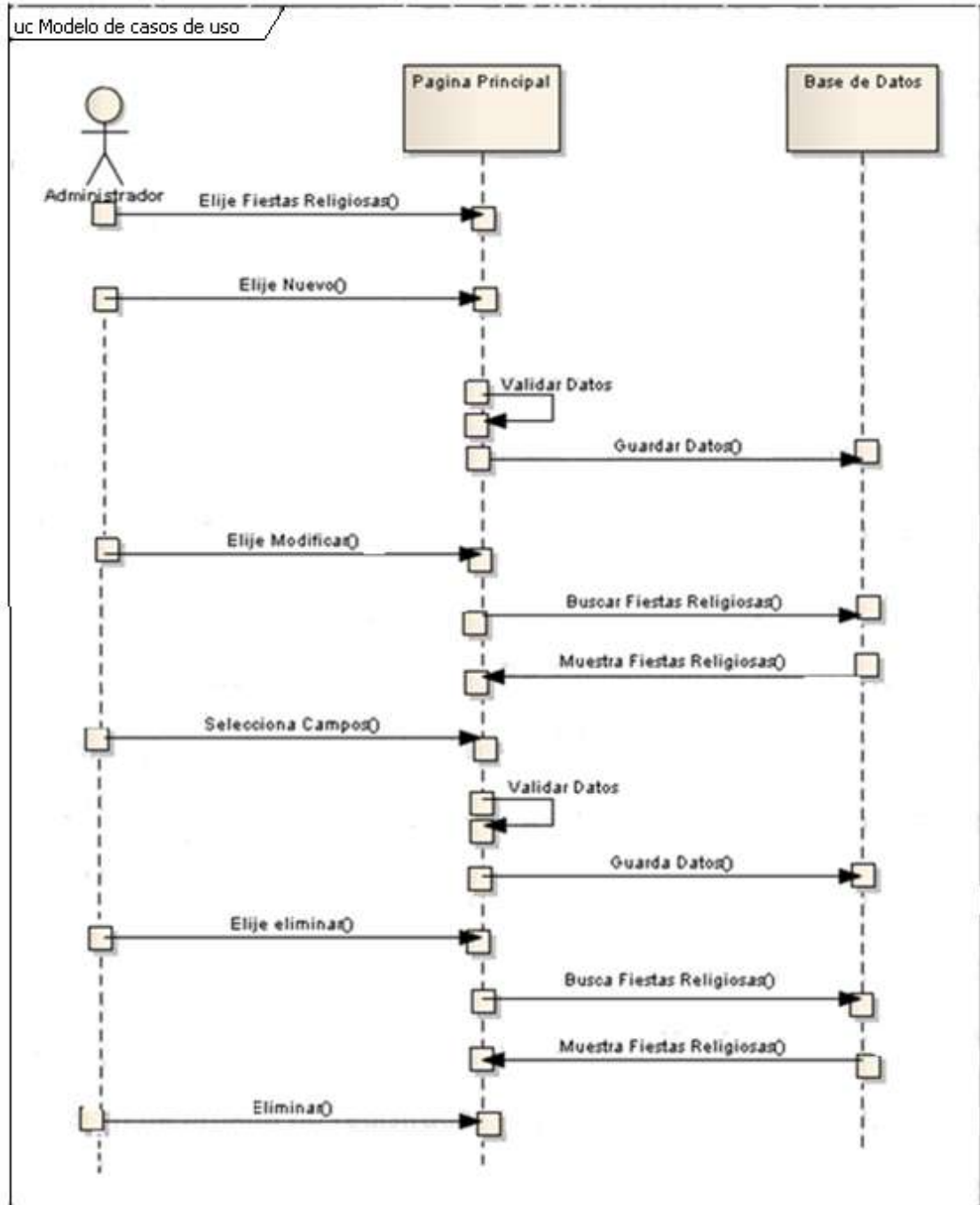




Figura 26 Diagrama de Secuencia Administrar información de Fiestas Religiosas

5.5.12 Caso de Uso: Administrar Información de Tiendas Artesanales

Nombre de la Pantalla	Nueva Tienda Artesanal
Caso de Uso	UC012
	
Nombre de la Pantalla	Modificar Tienda Artesanal
Caso de Uso	UC012
	


Nombre de la Pantalla	Eliminar Tienda Artesanal
Caso de Uso	UC012
	

Tabla 25 Administrar Tiendas Artesanales

Nombre del Caso de Uso: Administrar información de Tiendas Artesanales		UC012
Actor: Administrador del Sistema		
Propósito: Registrar Información de Tiendas Artesanales		
Descripción Breve: El Administrador registrará información de las Tiendas Artesanales		
Referencia: R1.21		
Precondición: Que el Administrador elija la opción Tiendas Artesanales		
Postcondición: El sistema registrará una Tienda Artesanal		
Curso Normal		
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Administrador elije la opción Tiendas Artesanales 2. El Administrador selecciona la opción Nuevo. 	<ol style="list-style-type: none"> 3. El sistema valida los datos de la 	

5. Fin del Caso de Uso	Tiendas Artesanales 4. El sistema guarda los datos de la Tienda Artesanal
Curso Alterno	
<p>A. El Administrador selecciona la opción Modificar. A2. El sistema busca y muestra la Tienda Artesanal a modificar. A3. El administrador selecciona el o los campos a modificar. A4. El Use Case continúa en el paso 3 del Curso Normal.</p> <p>B. El Administrador selecciona la opción Eliminar. B2. El Sistema busca y muestra la Tienda Artesanal a Eliminar. B3. El Administrador selecciona el Usuario a eliminar.</p> <p>C. Error en validar los datos C3. El sistema muestra un dialogo de error indicando que los datos de la Tienda Artesanal están incompletos.</p>	

Tabla 26 Descripción Caso de Uso Administrar información de Tiendas Artesanales

Diagrama de Robustez: Administrar información de Tiendas Artesanales

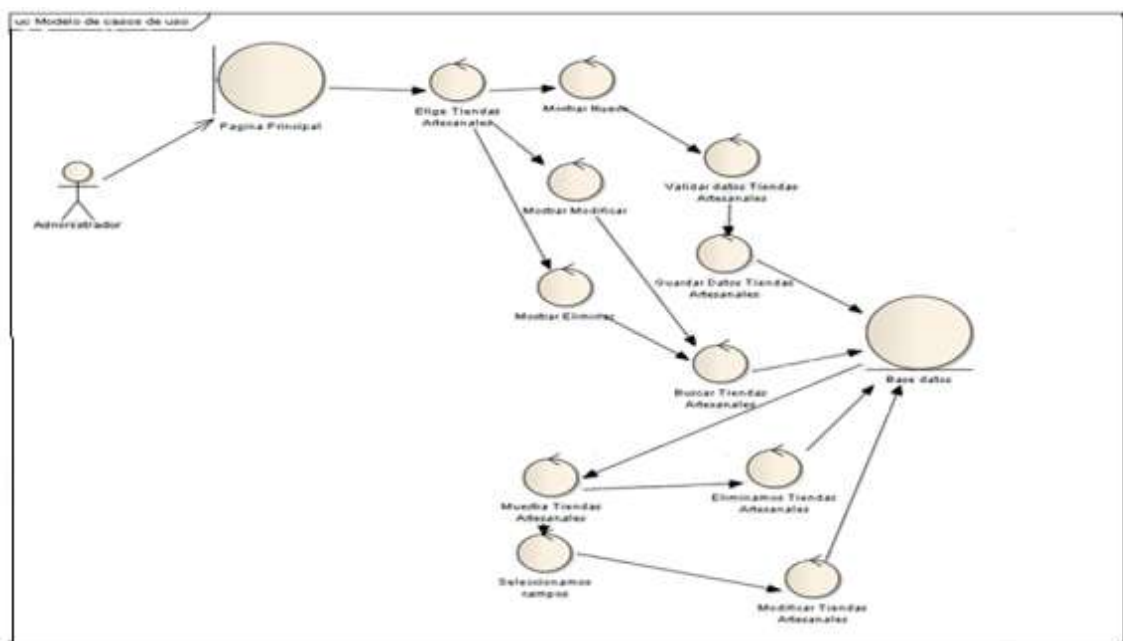


Figura 27 Diagrama de Robustez Administrar información de Tiendas Artesanales

Diagrama de Secuencia: Administrar Información de Tiendas Artesanales

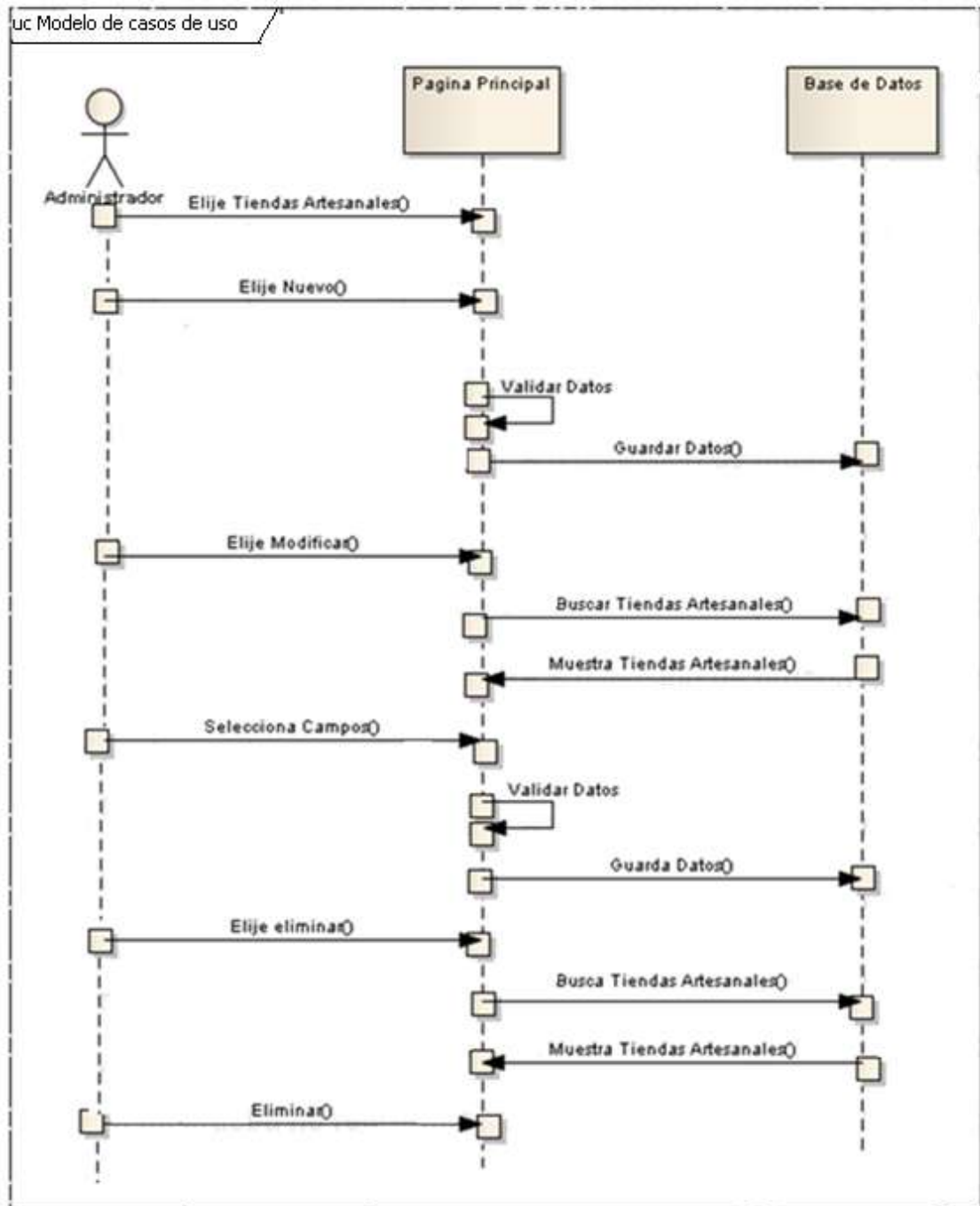


Figura 28 Diagrama de Secuencia Administrar información de Tiendas Artesanales

5.5.13 Caso de Uso: Administrar Información de Eventos

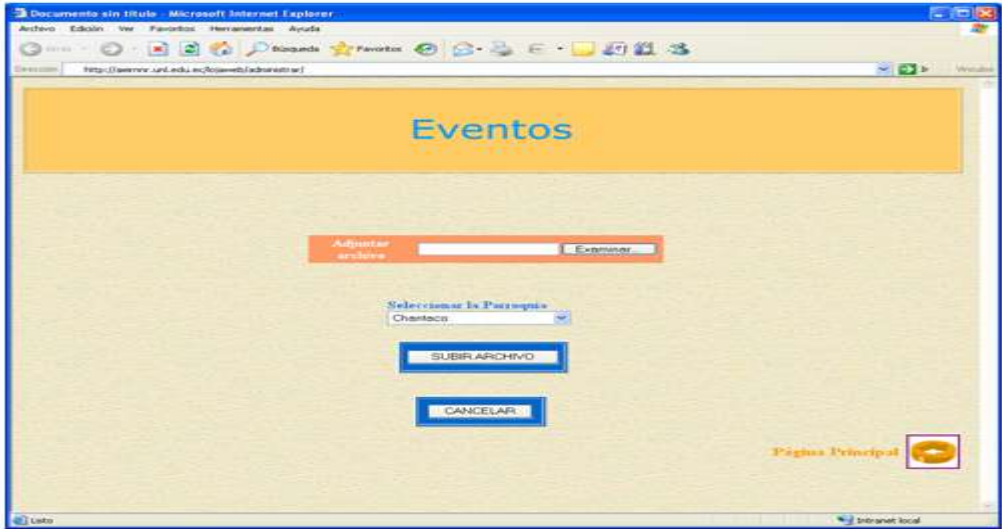
Nombre de la Pantalla	Nuevo Evento
Caso de Uso	UC013
	

Tabla 27 Administrar Eventos

Nombre del Caso de Uso: Administrar información de Eventos	UC013
Actor: Administrador del Sistema	
Propósito: Registrar un nuevo Evento	
Descripción Breve: El Administrador registrara información de Eventos	
Referencia: R1.22	
Precondición: Que el Administrador elija la opción eventos	
Postcondicion: El sistema registrará un Nuevo Plato Evento	
Curso Normal	
1. El Administrador elije Evento	

<p>2. El Administrador selecciona la opción Nuevo.</p> <p>6. Fin del Caso de Uso</p>	<p>3. El sistema valida la dirección del archivo.</p> <p>4. El sistema guarda el evento.</p>
--	--

Tabla 28 Descripción caso de uso Administrar información de Eventos

Diagrama de Robustez: Administrar información de Eventos

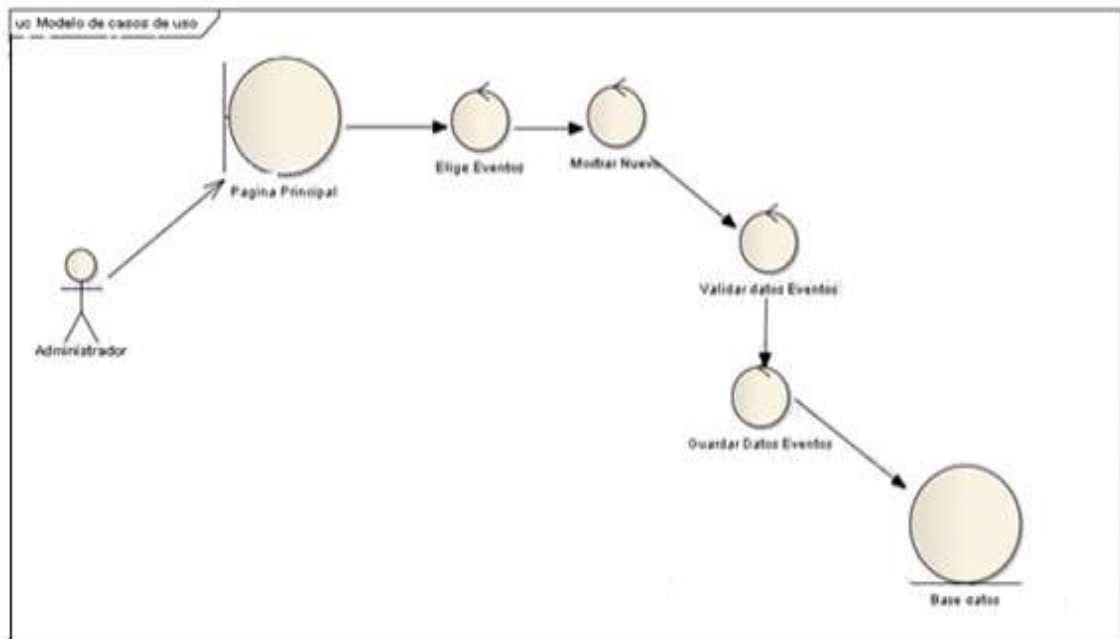


Figura 29 Diagrama de Robustez Administrar información de Eventos

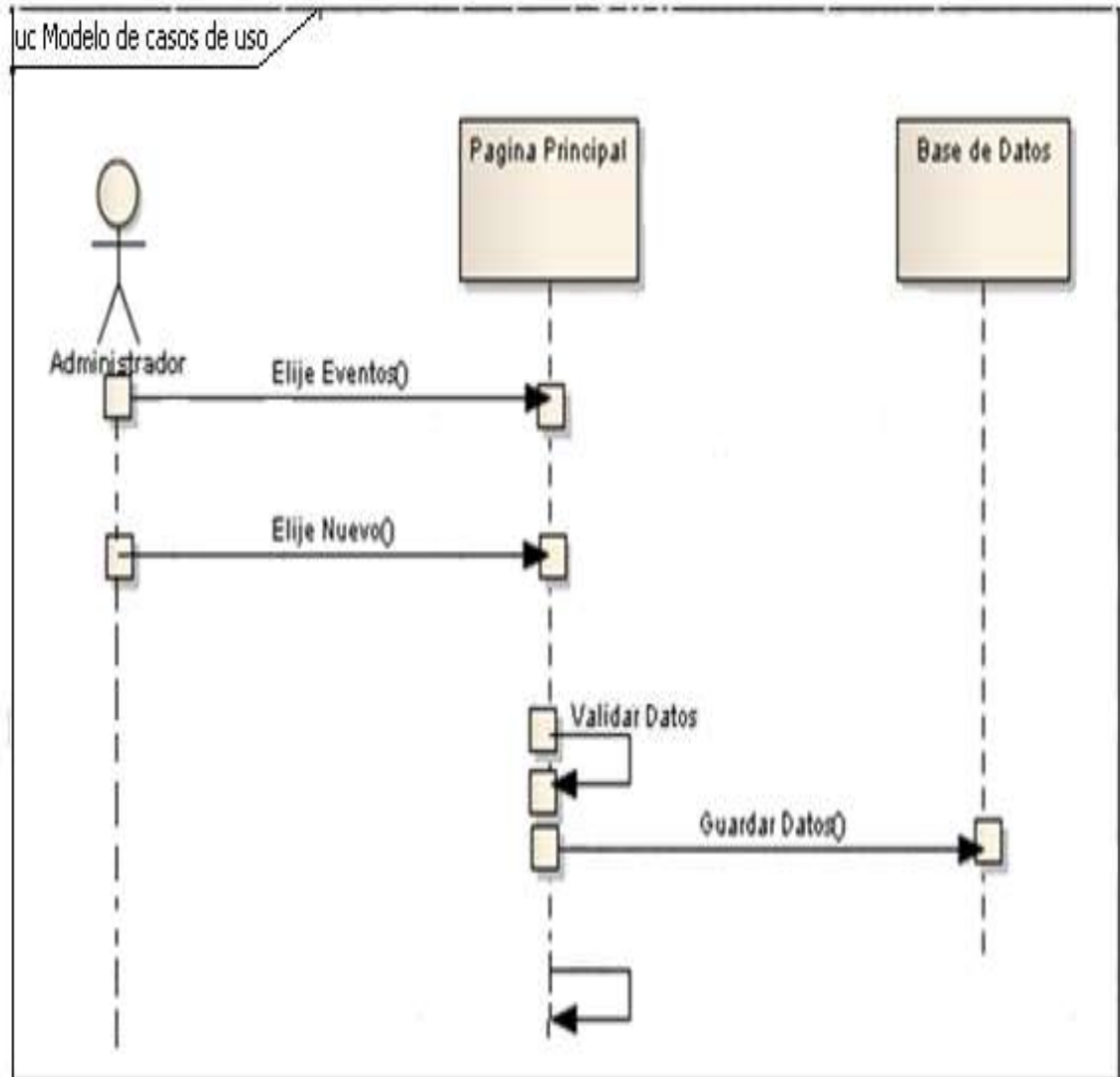
Diagrama de Secuencia: Administrar Información de Eventos

Figura 30 Diagrama de Secuencia Administrar información de Eventos

5.5.14 Caso de Uso: Consultar Información de Parroquias

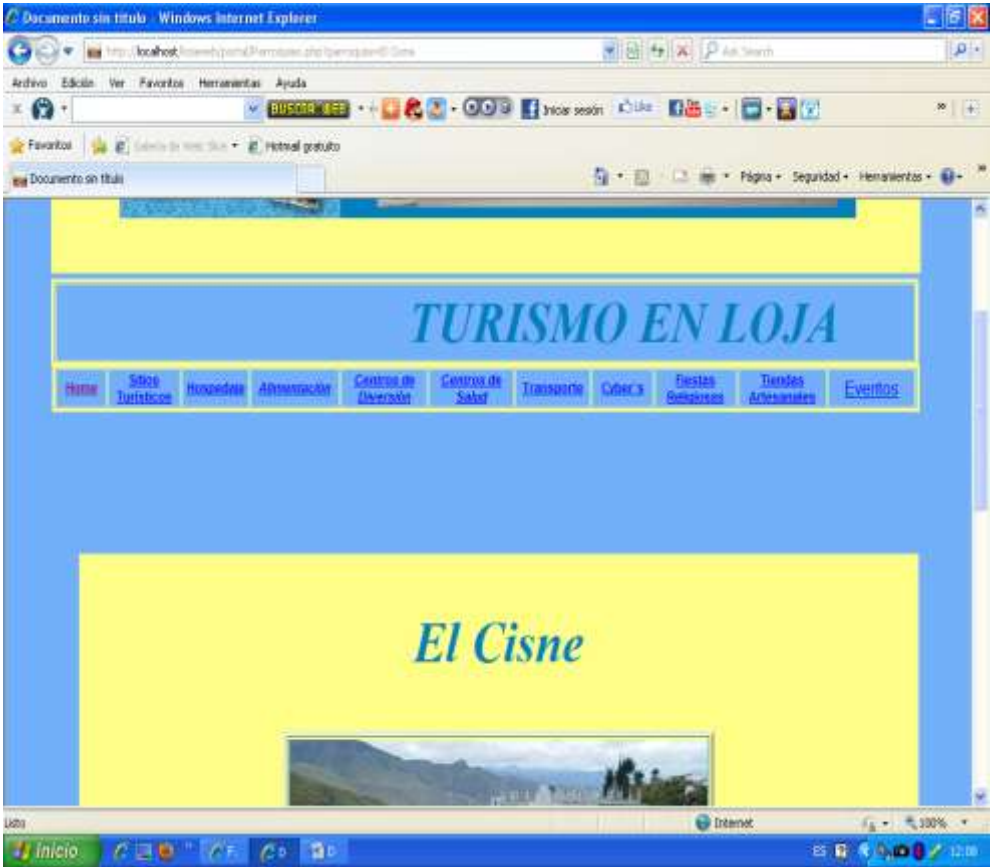
Nombre de la Pantalla	Consultar Información Parroquia
Caso de Uso	UC014
	

Tabla 29 Consultar Información Parroquias



Nombre del Caso de Uso: Consultar información de las Parroquias		UC014
Actor: Usuario del sistema		
Propósito: Informarse del sitio		
Descripción Breve: El Usuario podrá consultar información general de las Parroquias		
Referencia: R1.23, R1.27		
Precondición: Que el usuario seleccione una Parroquia		
Postcondición: El sistema mostrará la información de la Parroquia		
Curso Normal		
1. El Usuario elije una Parroquia	2. El sistema muestra la información de la parroquia seleccionada	
1. Fin del Caso de Uso		

Tabla 30 Descripción Caso de Uso Consultar información de las Parroquias

Diagrama de Robustez: Consultar Información de Parroquia

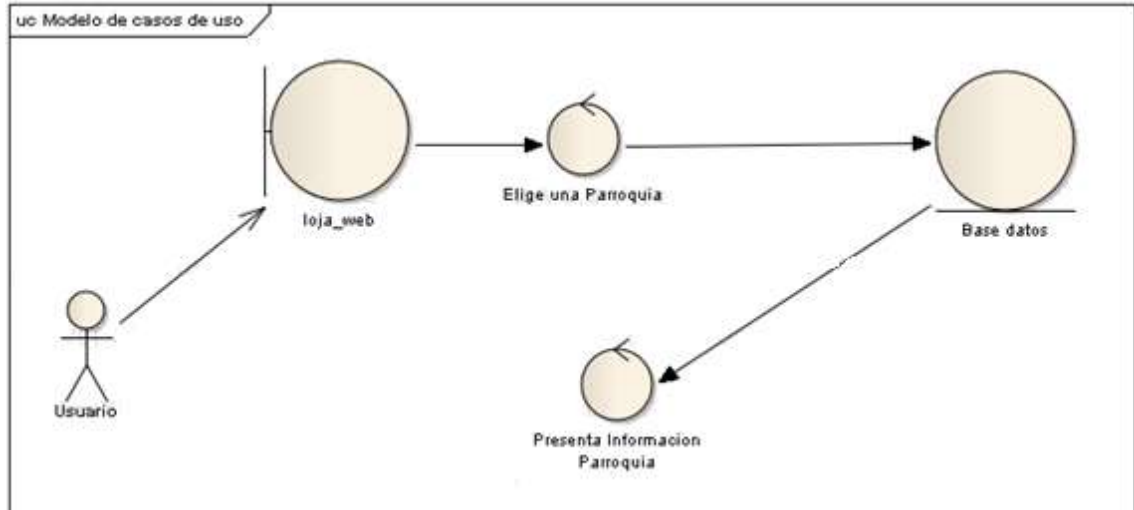


Figura 31 Diagrama de Robustez Consultar información de las Parroquias

Diagrama de Secuencia: Administrar Información de Parroquia

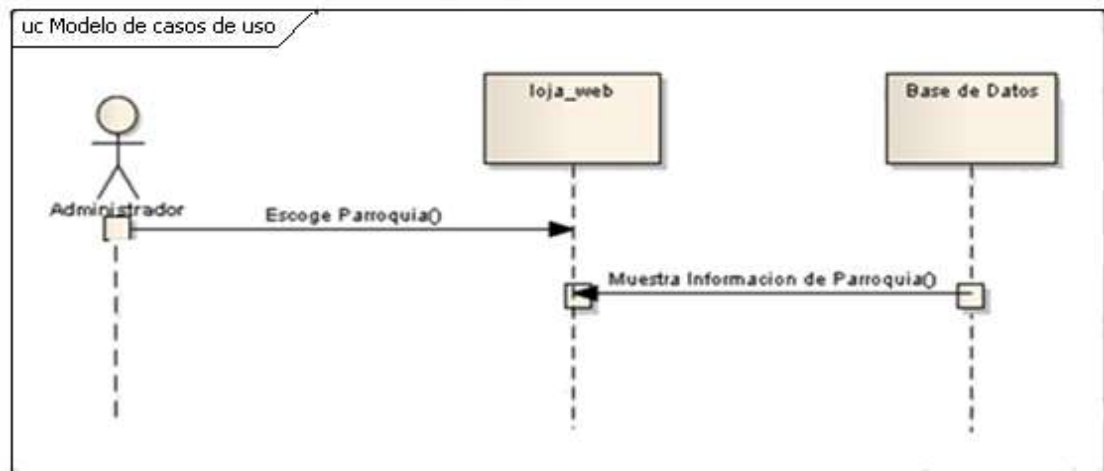


Figura 32 Diagrama de Secuencia Consultar información de las Parroquias

5.5.15 Caso de Uso: Consultar Información de Sitios Turísticos

Nombre de la Pantalla	Consultar Información Sitio Turístico
Caso de Uso	UC015

Tabla 31 Consultar Información Sitios Turísticos



Nombre del Caso de Uso: Consultar información de los Sitios Turísticos		UC015
Actor: Usuario del sistema		
Propósito: Informarse del sitio turístico		
Descripción Breve: El Usuario podrá consultar información general del sitio turístico seleccionado.		
Referencia: R1.25		
Precondición: Que el usuario seleccione la Opción Sitios Turísticos.		
Postcondición: El sistema mostrará la información del Sitio Turístico.		
Curso Normal		
1. El Usuario elije la Opción Sitios Turísticos.		
2. El Usuario escoge un Sitio Turístico.		
3. El sistema muestra sobre una lista de los diferentes Sitio turísticos.		
4. El sistema muestra una imagen y la información que corresponde a ese Sitio.		
5. Fin del Caso de Uso		

Tabla 32 Descripción Caso de Uso Consultar información de los Sitios Turísticos

Diagrama de Robustez: Consultar Información de los Sitios Turísticos

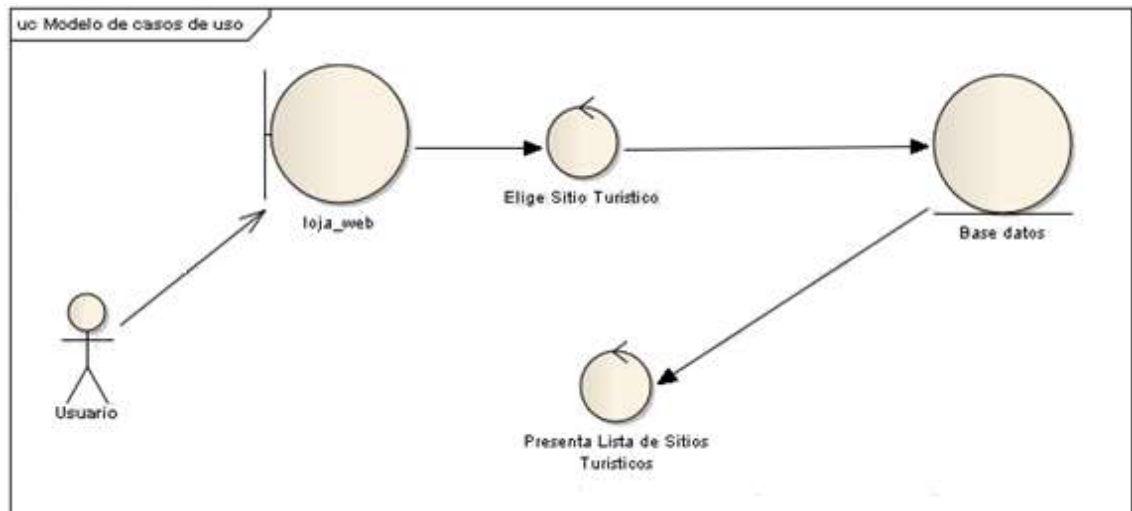


Figura 33 Diagrama de Robustez Consultar información de los Sitios Turísticos

Diagrama de Secuencia: Consultar Información de los Sitios Turísticos

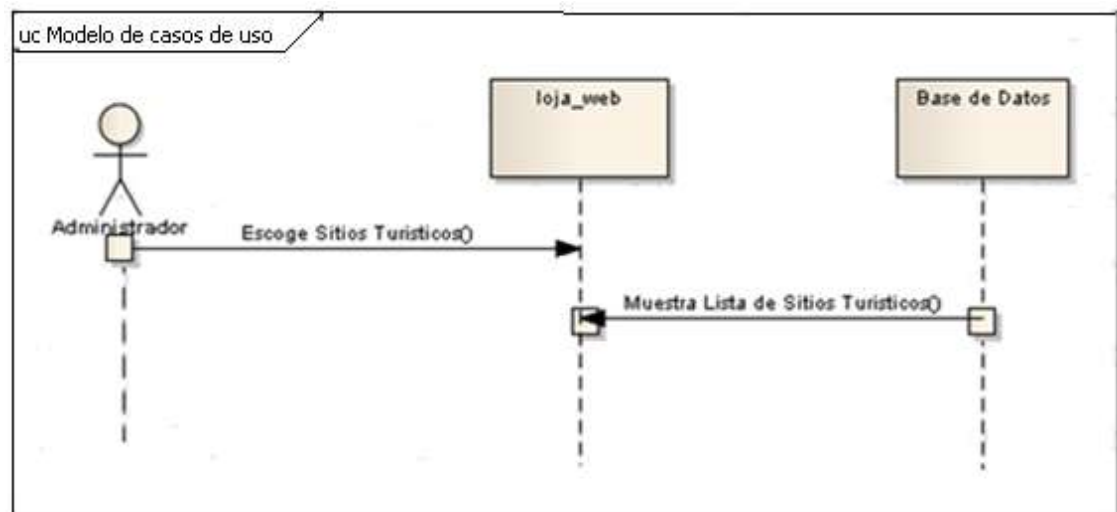


Figura 34 Diagrama de Secuencia Consultar información de los Sitios Turísticos

5.5.16 Caso de Uso: Consultar Información Geográfica de los Sitios Turísticos

Nombre de la Pantalla	Consultar Información Geográfica
Caso de Uso	UC016

Tabla 33 Consultar Información Geográfica

Nombre del Caso de Uso: Consultar información geográfica de los Sitios Turísticos	UC016
Actor: Usuario del sistema	
Propósito: Informarse de la ubicación geográfica de los sitios turísticos	
Descripción Breve: El Usuario podrá consultar información de la ubicación geográfica del sitio turístico	
Referencia: R1.26, R1.33, R1.34, R1.35	

Precondición: Que el usuario seleccione la Opción Mapa	
Postcondición: El sistema mostrará la información geográfica del sitio turístico.	
Curso Normal	
<ul style="list-style-type: none">○ El Usuario selecciona la opción Mapa○ El usuario selecciona un sitio turístico	<ul style="list-style-type: none">○ El sistema muestra el Mapa○ El sistema muestra la información del sitio escogido como es la latitud, longitud y altura.
2. Fin del Caso de Uso	

Tabla 34 Descripción del caso de uso Consultar información geográfica de los Sitios Turísticos

Diagrama de Robustez: Consultar Información Geográfica de los Sitios Turísticos

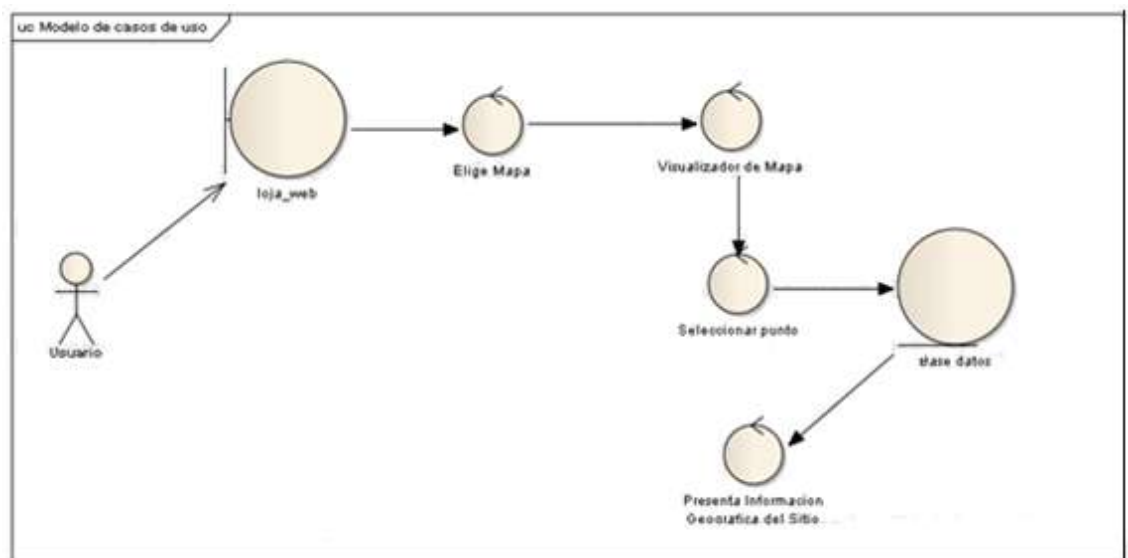


Figura 35 Diagrama de Robustez Consultar información geográfica de los Sitios Turísticos

Diagrama de Secuencia: Consultar Información Geográfica de los Sitios Turísticos

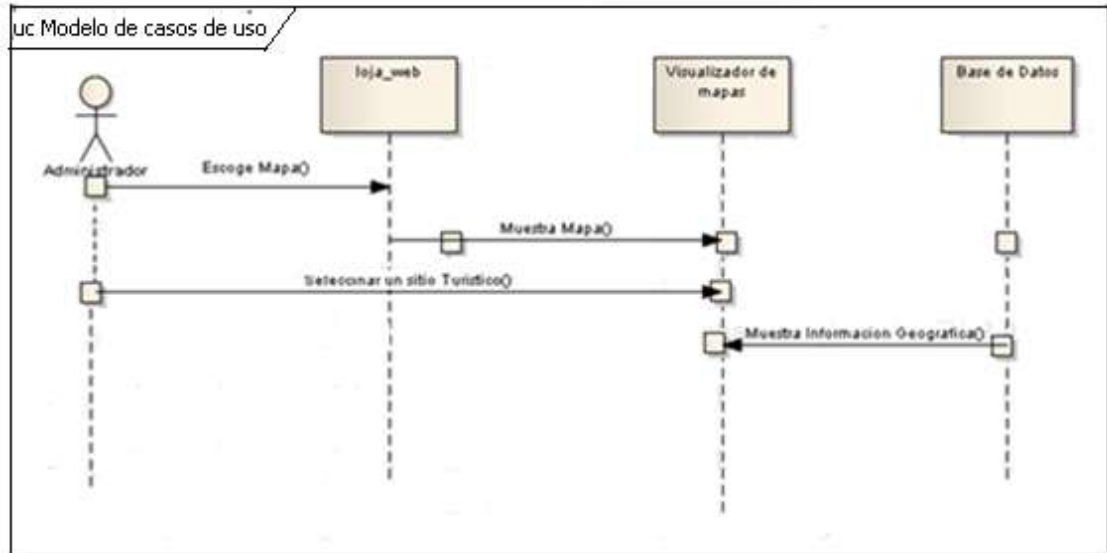


Figura 36 Diagrama de Secuencia Consultar información geográfica de los Sitios Turísticos

5.5.17 Caso de Uso: Consultar Información de Hospedaje

Nombre de la Pantalla	Consultar Información de Hospedaje
Caso de Uso	UC017

Nombre	Dirección	Teléfono	Categoría	Web	Parroquias
Cristal Palace	Av. Universidad y Rosalvarte	72501492	Segunda		El Sagrado
Aguilera Internacional	Ruiz y Bolívar, Oruga	*2594000	Primera		El Sagrado
Antares del Prado	Manzana de León entre Rosalvarte y 10 de Agosto	72592271	Primera		El Sagrado
La Casa Lojana	Paniz y Av. 20th Rodriguez	72541025	Primera		El Sagrado

Tabla 35 Consultar Información de Hospedaje

Nombre del Caso de Uso: Consultar información de Hospedaje		UC017
Actor: Usuario del sistema		
Propósito: Informarse de los servicios de Hospedaje		
Descripción Breve: El Usuario podrá consultar información de Hospedaje.		
Referencia: R1.27		
Precondición: Que el usuario seleccione la Opción Hospedaje		
Postcondición: El sistema mostrará la información de los servicios Turísticos.		
Curso Normal		
1. El Usuario selecciona la opción Hospedaje		
		2. El sistema muestra una lista de los hoteles.
3. Fin del Caso de Uso		

Tabla 36 Descripción Caso de Uso Consultar información de Hospedaje

Diagrama de Robustez: Consultar Información de Hospedaje

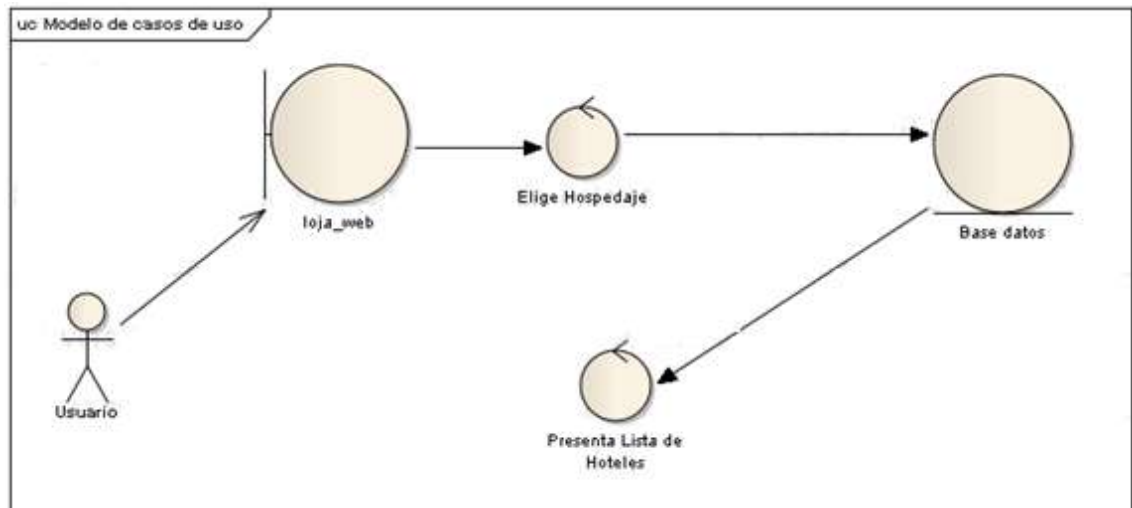


Figura 37 Diagrama de Robustez Consultar Información de Hospedaje

Diagrama de Secuencia: Consultar Información de Hospedaje

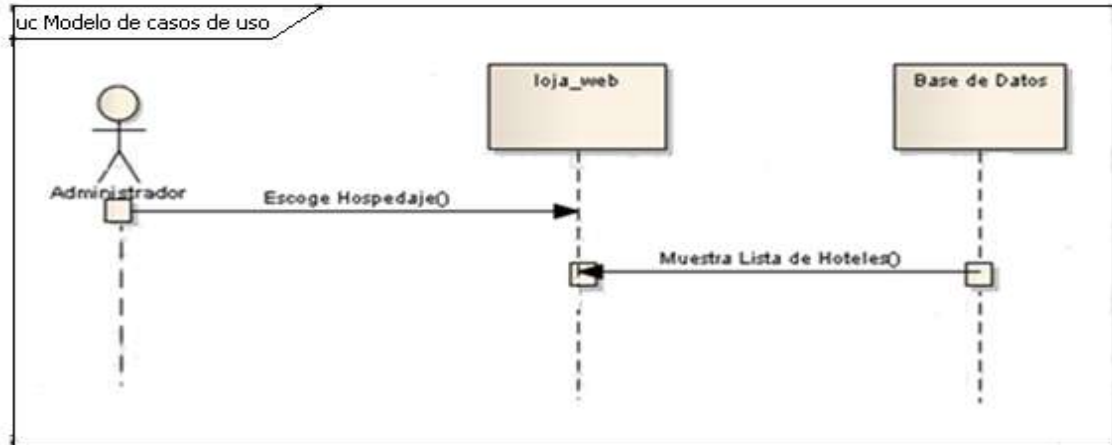


Figura 38 Diagrama de Secuencia Consultar información de Hospedaje

Caso de Uso: Consultar Información de Alimentación

Nombre de la Pantalla	Consultar Información de Alimentación
Caso de Uso	UC018

The screenshot shows a web browser displaying a page titled 'TURISMO EN LOJA' with a sub-section for 'Restaurantes'. A table lists several restaurants with their names, addresses, phone numbers, categories, and parishes.

Nombre del Restaurante	Dirección	Teléfono	Categoría	Parroquia
Chovar Ecuador Francia	Manuel Estrella entre Solís y Baza	072488118	Pekura	El Sagrado
Mar y Caba informal #	Rosales y Av. 24 de Mayo	072488114	Pekura	El Sagrado
Apoteck	Sucer y Miravalle	072479998	Pekura	El Sagrado
Steak House	Bolívar y Catecocha	072573890	Pekura	El Sagrado
El Chócho	Av. Nueva Loja y Yaguachi	072482101	Sagrado	El Valle

Tabla 37 Consultar Información de Alimentación

Nombre del Caso de Uso: Consultar información de Alimentación		UC018
Actor: Usuario del sistema		
Propósito: Informarse de los servicios de Alimentación		
Descripción Breve: El Usuario podrá consultar información de Alimentación.		
Referencia: R1.28		
Precondición: Que el usuario seleccione la Opción Alimentación		
Postcondición: El sistema mostrará la información de los servicios de Alimentación.		
Curso Normal		
1. El Usuario selecciona la opción Alimentación		
		2. El sistema muestra una lista de los servicios de Alimentación.
3. Fin del Caso de Uso		

Tabla 38 Descripción Caso de Uso Consultar información de Alimentación

Diagrama de Robustez: Consultar Información de Alimentación

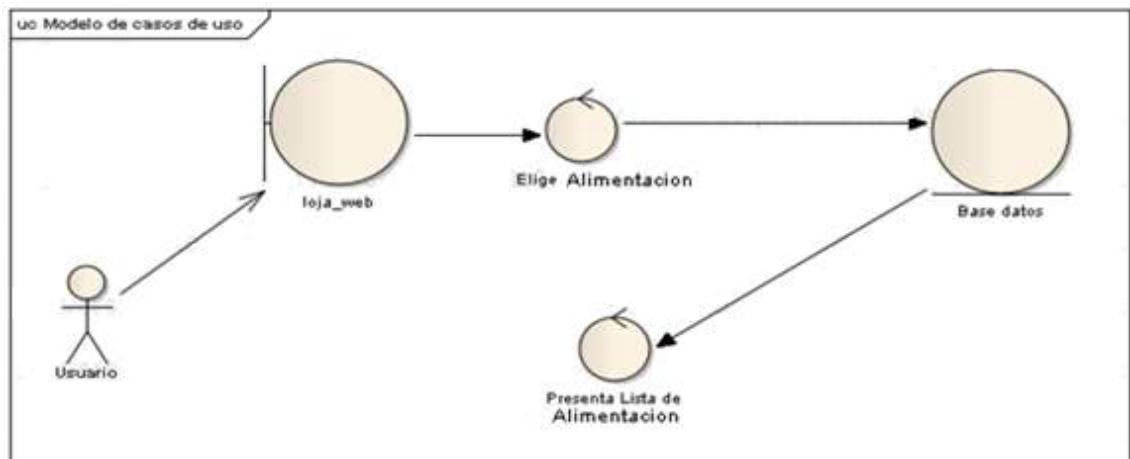


Figura 39 Diagrama de Robustez: Consultar Información de Alimentación

Diagrama de Secuencia: Consultar Información de Alimentación

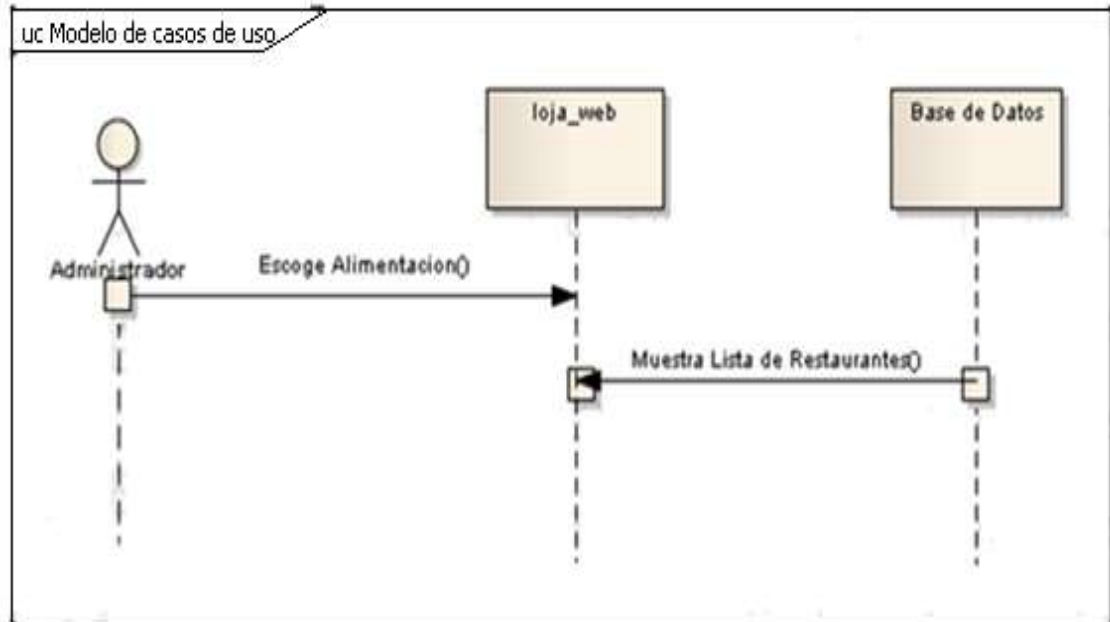


Figura 40 Diagrama de Secuencia Consultar información de Alimentación

5.5.18 Caso de Uso: Consultar Información de Centros de Salud

Nombre de la Pantalla	Consultar Información de Centros de Salud																																												
Caso de Uso	UC019																																												
<table border="1"><thead><tr><th>Nombre del Centro</th><th>Dirección</th><th>Teléfono</th><th>Estado</th></tr></thead><tbody><tr><td>Centro de Salud 001</td><td>...</td><td>...</td><td>Activo</td></tr><tr><td>Centro de Salud 002</td><td>...</td><td>...</td><td>Activo</td></tr><tr><td>Centro de Salud 003</td><td>...</td><td>...</td><td>Activo</td></tr><tr><td>Centro de Salud 004</td><td>...</td><td>...</td><td>Activo</td></tr><tr><td>Centro de Salud 005</td><td>...</td><td>...</td><td>Activo</td></tr><tr><td>Centro de Salud 006</td><td>...</td><td>...</td><td>Activo</td></tr><tr><td>Centro de Salud 007</td><td>...</td><td>...</td><td>Activo</td></tr><tr><td>Centro de Salud 008</td><td>...</td><td>...</td><td>Activo</td></tr><tr><td>Centro de Salud 009</td><td>...</td><td>...</td><td>Activo</td></tr><tr><td>Centro de Salud 010</td><td>...</td><td>...</td><td>Activo</td></tr></tbody></table>		Nombre del Centro	Dirección	Teléfono	Estado	Centro de Salud 001	Activo	Centro de Salud 002	Activo	Centro de Salud 003	Activo	Centro de Salud 004	Activo	Centro de Salud 005	Activo	Centro de Salud 006	Activo	Centro de Salud 007	Activo	Centro de Salud 008	Activo	Centro de Salud 009	Activo	Centro de Salud 010	Activo
Nombre del Centro	Dirección	Teléfono	Estado																																										
Centro de Salud 001	Activo																																										
Centro de Salud 002	Activo																																										
Centro de Salud 003	Activo																																										
Centro de Salud 004	Activo																																										
Centro de Salud 005	Activo																																										
Centro de Salud 006	Activo																																										
Centro de Salud 007	Activo																																										
Centro de Salud 008	Activo																																										
Centro de Salud 009	Activo																																										
Centro de Salud 010	Activo																																										

Tabla 39 Consultar Información de Centros de Salud

Nombre del Caso de Uso: Consultar información de los Centros de Salud	UC0019
Actor: Usuario del sistema	
Propósito: Informarse de los Centros de Salud	
Descripción Breve: El Usuario podrá consultar información del Nombre, Dirección y Teléfono de los Centros de Salud.	
Referencia: R1.29	
Precondición: Que el usuario seleccione la Opción Centros de Salud	
Postcondición: El sistema mostrará la información de los Salud	
Curso Normal	
1. El Usuario selecciona la opción Centros de Salud.	
3. Fin del Caso de Uso	4. El sistema muestra una lista de los Centros de Salud.

Tabla 40 Descripción del caso de uso Consultar información de los Centros de Salud

Diagrama de Robustez: Consultar Información de Centros de Salud

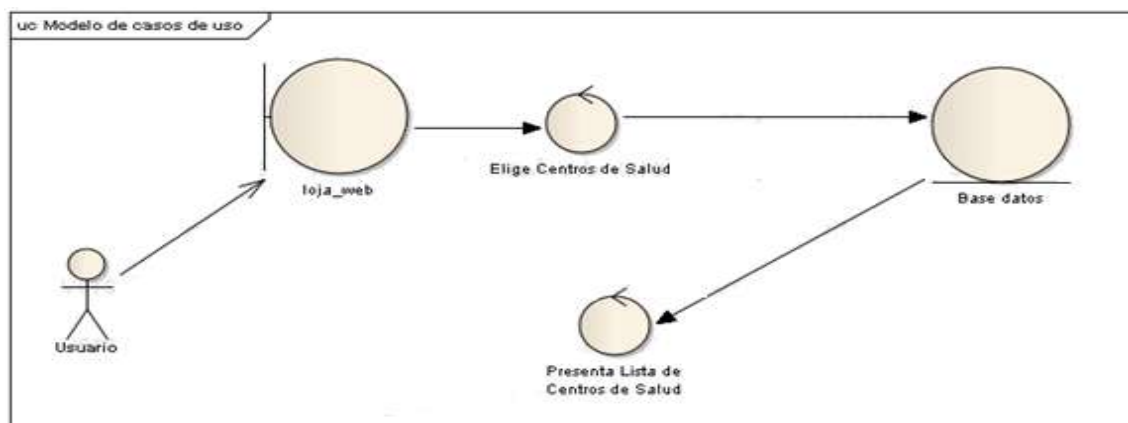


Figura 41 Diagrama de Robustez Consultar información de los Centros de Salud

Diagrama de Secuencia: Consultar Información de Centros de Salud

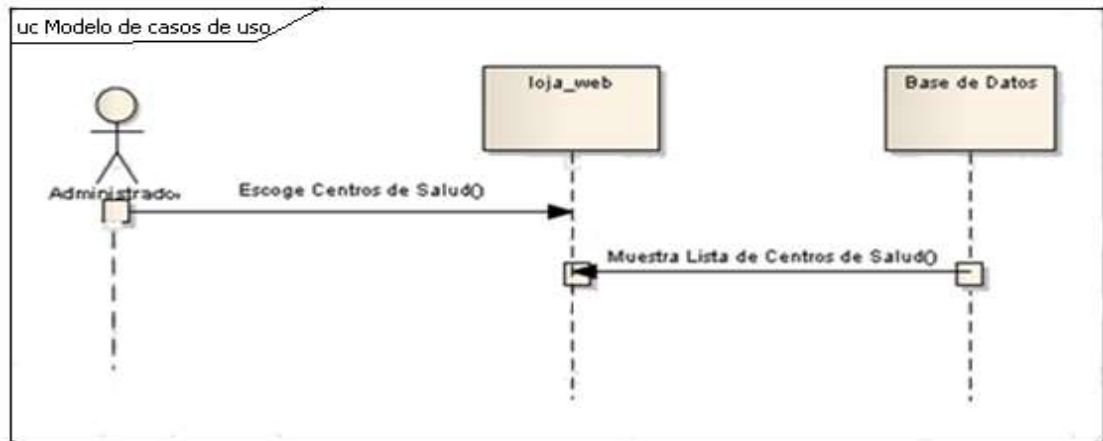


Figura 42 Diagrama de Secuencia Consultar información de los Centros de Salud

5.5.19 Caso de Uso: Consultar Información de Centros de Diversión

Nombre de la Pantalla	Consultar Información de Centros de Diversión
Caso de Uso	UC020

Tabla 41 Consultar Información de Centros de Diversión



Nombre del Caso de Uso: Consultar información de los Centros de Diversión		UC020
Actor: Usuario del sistema		
Propósito: Informarse de los Centros de Diversión		
Descripción Breve: El Usuario podrá consultar información del Nombre, Dirección y Teléfono de los Centros de Diversión.		
Referencia: R1.30		
Precondición: Que el usuario seleccione la Opción Centros de Diversión		
Postcondición: El sistema mostrará la información de los Diversión		
Curso Normal		
2. El Usuario selecciona la opción Centros de Diversión.		
5. Fin del Caso de Uso		6. El sistema muestra una lista de los Centros de Diversión.

Tabla 42 Descripción del caso de uso Consultar información de los Centros de Diversión

Diagrama de Robustez: Consultar Información de Centros de Diversión

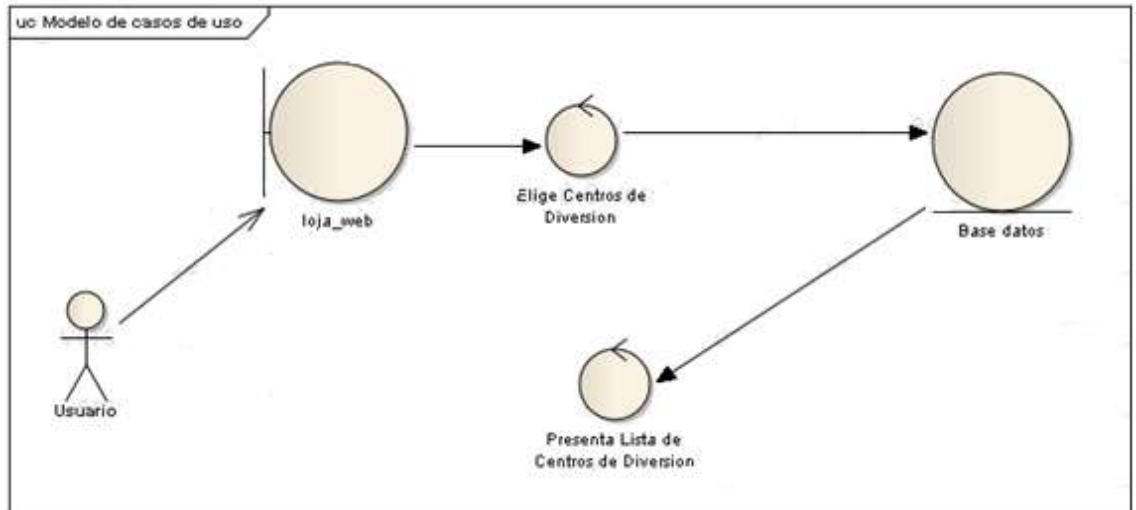


Figura 43 Diagrama de Robustez Consultar información de los Centros de Diversión

Diagrama de Secuencia: Consultar Información de Centros de Diversión

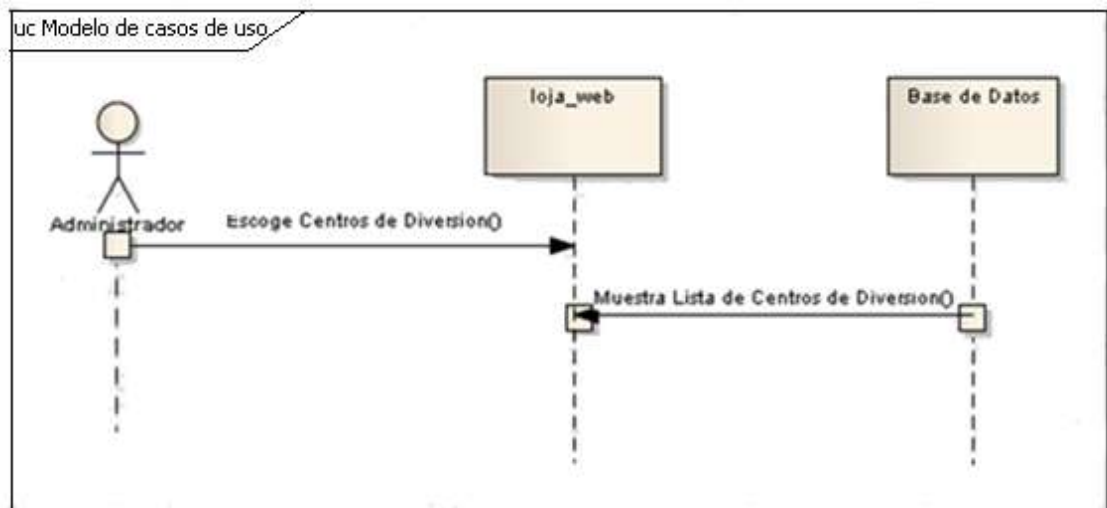


Figura 44 Diagrama de Secuencia Consultar información de los Centros de Diversión

5.5.20 Caso de Uso: Consultar Información de Cybers

Nombre de la Pantalla	Consultar Información de Cybers																								
Caso de Uso	UC021																								
 <p>The screenshot shows a web browser window displaying a website for tourism in Loja. The main heading is 'TURISMO EN LOJA' in blue. Below it, there is a navigation menu with options like Home, Mapa, Sitios Turísticos, Hospedaje, Alimentación, Gastronomía, Centros de Diversión, Centros de Salud, Transporte, Cyber's, and Fiestas Religiosas. The main content area is titled 'Cybers' and contains a table with the following data:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Nombre</th> <th>Dirección</th> <th>Parroquia</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cyber Speed JC</td> <td>18 de Noviembre</td> <td>El Sagrario</td> </tr> <tr> <td>Tiwintza Net</td> <td>Av. Cusubamba</td> <td>El Valle</td> </tr> <tr> <td>Cyber Game</td> <td>Eduardo Kigman</td> <td>San Sebastián</td> </tr> <tr> <td>Servicio Internet</td> <td>Av. Gam Colombia</td> <td>El Valle</td> </tr> <tr> <td>et CyberT TF 125</td> <td>Amapola y Zapotillo</td> <td>San Sebastián</td> </tr> <tr> <td>CyberSat</td> <td>Rocafrío 13-57</td> <td>El Sagrario</td> </tr> <tr> <td>Cyman</td> <td>Mercadillo y Sucre</td> <td>El Sagrario</td> </tr> </tbody> </table>		Nombre	Dirección	Parroquia	Cyber Speed JC	18 de Noviembre	El Sagrario	Tiwintza Net	Av. Cusubamba	El Valle	Cyber Game	Eduardo Kigman	San Sebastián	Servicio Internet	Av. Gam Colombia	El Valle	et CyberT TF 125	Amapola y Zapotillo	San Sebastián	CyberSat	Rocafrío 13-57	El Sagrario	Cyman	Mercadillo y Sucre	El Sagrario
Nombre	Dirección	Parroquia																							
Cyber Speed JC	18 de Noviembre	El Sagrario																							
Tiwintza Net	Av. Cusubamba	El Valle																							
Cyber Game	Eduardo Kigman	San Sebastián																							
Servicio Internet	Av. Gam Colombia	El Valle																							
et CyberT TF 125	Amapola y Zapotillo	San Sebastián																							
CyberSat	Rocafrío 13-57	El Sagrario																							
Cyman	Mercadillo y Sucre	El Sagrario																							

Tabla 43 Consultar Información de Cybers

Nombre del Caso de Uso: Consultar información de los Cybers	UC021
Actor: Usuario del sistema	
Propósito: Informarse de los Cybers	
Descripción Breve: El Usuario podrá consultar información del Nombre y Dirección de los Cybers,	
Referencia: R1.31	
Precondición: Que el usuario seleccione la Opción Cybers	

Postcondición: El sistema mostrará la información de los Cybers	
Curso Normal	
1. El Usuario selecciona la opción Cyber's.	4. El sistema muestra una lista de los Cybers con su nombre y dirección.
3. Fin del Caso de Uso	

Tabla 44 Descripción del caso de uso Consultar información de los Cybers

Diagrama de Robustez: Consultar Información de Cybers

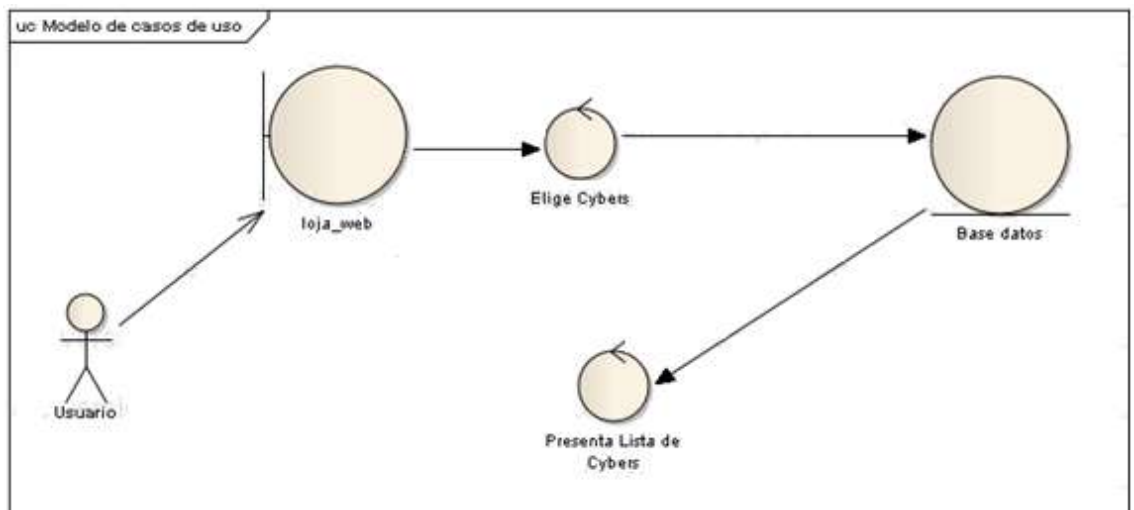


Figura 45 Diagrama de Robustez Consultar información de los Cybers

Diagrama de Secuencia: Consultar Información de Cybers

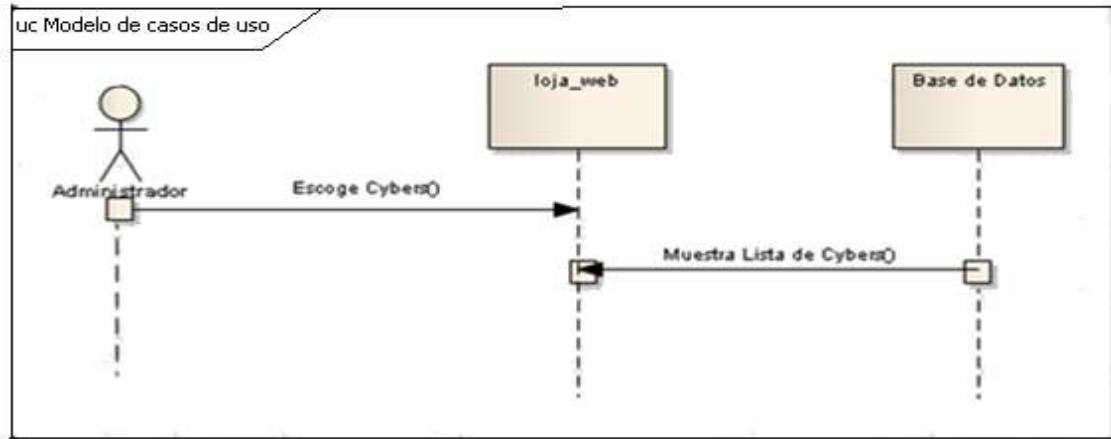


Figura 46 Diagrama de Secuencia Consultar información de los Cybers

5.5.21 Caso de Uso: Consultar Información de Horarios de transporte

Nombre de la Pantalla	Consultar Información de horarios de Transporte
Caso de Uso	UC022

Empresa	Dirección	Teléfono	Origen	Destino	Hora de Salida	Precio
Wair Chiriquito	Terminal Terrestre	72340177	Taguti	Loja	06:00:00	90,00:00
Wair Chiriquito	Terminal Terrestre	72340177	Chapatibamba	Loja	17:00:00	02:00:00
Wair Chiriquito	Terminal Terrestre	72340177	Chapatibamba	Loja	18:00:00	02:00:00
Wair Chiriquito	Terminal Terrestre	72340177	Chapatibamba	Loja	13:00:00	02:00:00
Wair Chiriquito	Terminal Terrestre	72340177	Chapatibamba	Loja	12:00:00	02:00:00
Wair Chiriquito	Terminal Terrestre	72340177	Chapatibamba	Loja	11:00:00	02:00:00
Wair Chiriquito	Terminal Terrestre	72340177	Taguti	Loja	06:30:00	90,00:00

Tabla 45 Consultar Información de Horarios de Transporte

Nombre del Caso de Uso: Consultar información de los Horarios de Transporte		UC022
Actor: Usuario del sistema		
Propósito: Informarse de los Horarios de Transporte		
Descripción Breve: El Usuario podrá consultar información de la cooperativa, hora de salida, origen, destino.		
Referencia: R1.32		
Precondición: Que el usuario seleccione la Opción Transporte		
Postcondición: El sistema mostrará la información de los Horarios de Transporte		
Curso Normal		
1. El Usuario selecciona la opción Transporte.		
		3. El sistema muestra una lista de los Horarios de las cooperativas de Transporte.
3. Fin del Caso de Uso		

Tabla 46 Descripción del caso de uso Consultar información de los Horarios de Transporte

Diagrama de Robustez: Consultar Información de Horarios de Transporte

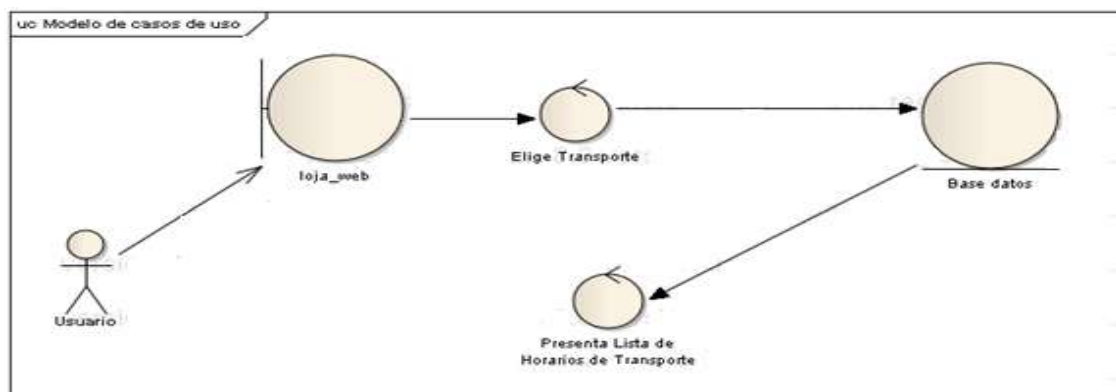


Figura 47 Diagrama de Robustez Consultar información de los Horarios de Transporte

Diagrama de Secuencia: Consultar Información de los Horarios de Transporte

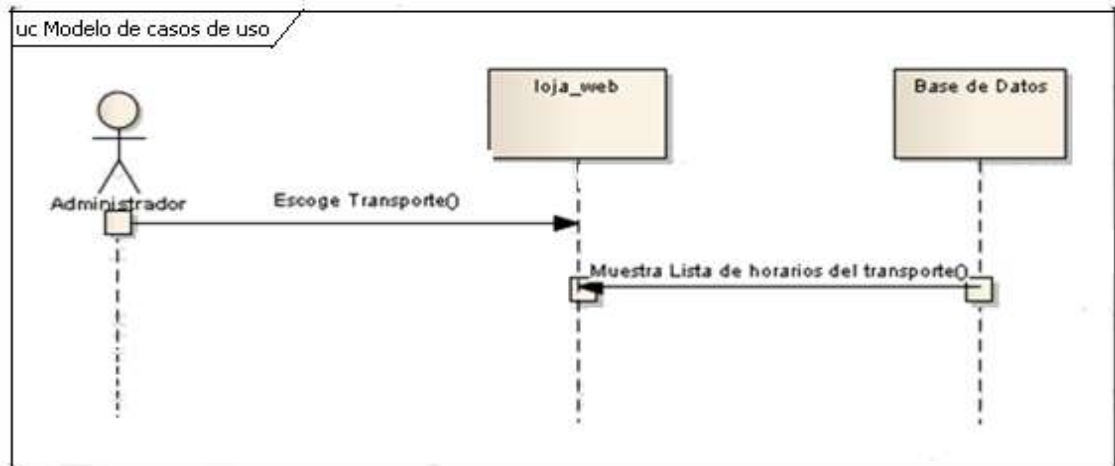


Figura 48 Diagrama de Secuencia Consultar información de los Horarios de Transporte

5.5.22 Caso de Uso: Consultar Información de Platos Típicos

Nombre de la Pantalla	Consultar Información de Platos Típicos
Caso de Uso	UC023



Tabla 47 Consultar Información de Platos Típicos

Nombre del Caso de Uso: Consultar información de Gastronomía		UC023
Actor: Usuario del sistema		
Propósito: Informarse de los servicios de Gastronomía		
Descripción Breve: El Usuario podrá consultar información de Gastronomía		
Referencia: R1.36		
Precondición: Que el usuario seleccione la Opción Gastronomía		
Postcondición: El sistema mostrará la información de los Platos Típicos.		
Curso Normal		
2. El Usuario selecciona la opción Gastronomía		
		3. El sistema muestra una lista de los Platos Típicos.
4. Fin del Caso de Uso		

Tabla 48 Descripción Caso de Uso Consultar información de Gastronomía

Diagrama de Robustez: Consultar Información de Platos Típicos

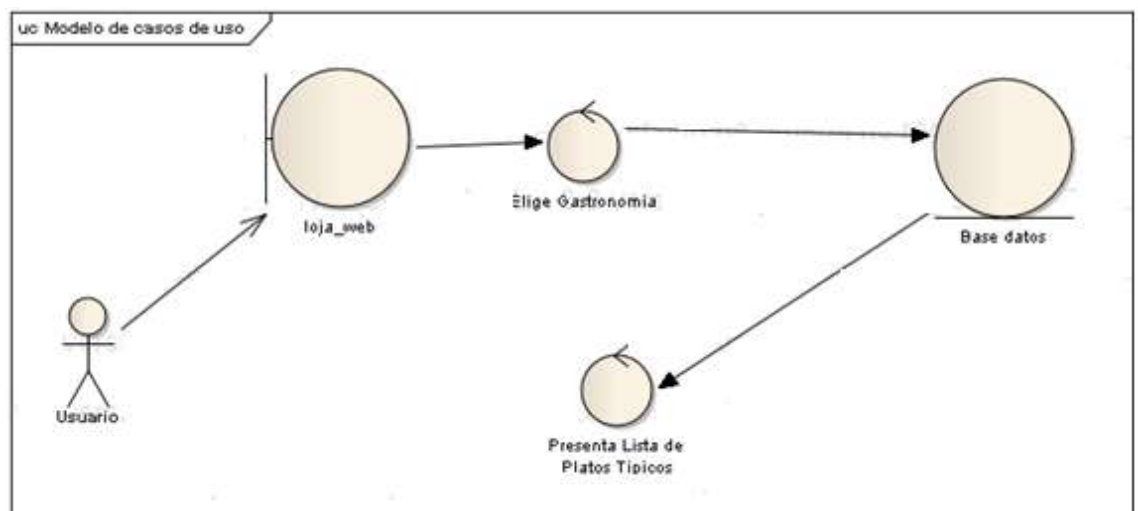


Figura 49 Diagrama de Robustez Consultar información de Gastronomía

Diagrama de Secuencia: Consultar Información de los Platos Típicos

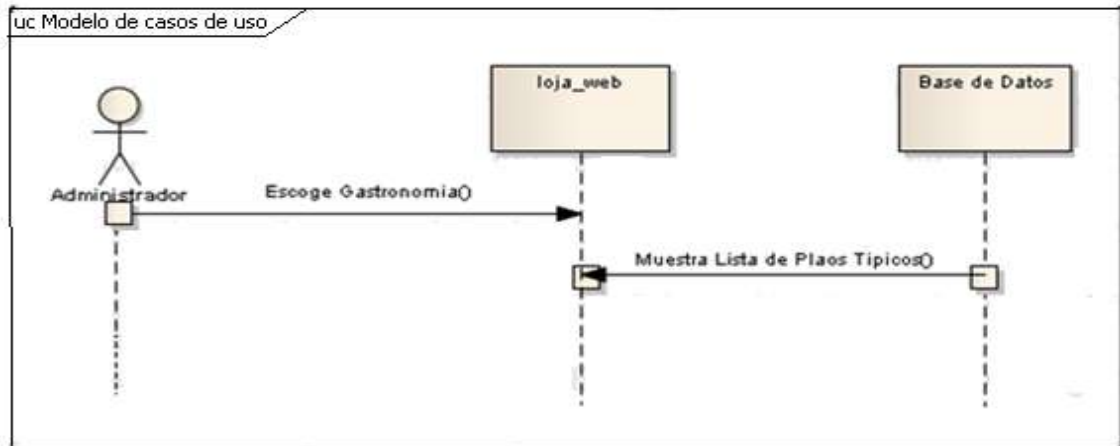


Figura 50 Diagrama de Secuencia Consultar información de Gastronomía

5.5.23 Caso de Uso: Consultar Información de Fiestas Religiosas

Nombre de la Pantalla	Consultar Información de Fiestas Religiosas
Caso de Uso	UC024
	

The screenshot shows a web browser displaying the 'Fiestas Religiosas' page. The page has a navigation menu on the left with options like Home, Mapa, Sitios Turísticos, Hospedaje, Alimentación, Gastronomía, Centros de Diversión, Centros de Salud, Transporte, Cyber's, Escuelas Religiosas, and Tiendas. The main content area displays a table with the following data:

Fecha	Nombre	Parroquia
18 de Octubre	San Lucas	San Lucas
19 de Marzo	San José	San Lucas
6 de Enero	Tres Reyes	San Lucas
5 de Abril	San Vicente	San Lucas
4 de Octubre	San Francisco	San Lucas
3 de Mayo	Las Cruces	San Lucas
15 de Mayo	San Isidro	San Lucas
29 de Junio	San Pedro	San Lucas

Tabla 49 Consultar Información de Fiestas Religiosas

Nombre del Caso de Uso: Consultar información de las Fiestas Religiosas		UC024
Actor: Usuario del sistema		
Propósito: Informarse de las Fiestas Religiosas		
Descripción Breve: El Usuario podrá consultar información de las Fiestas Religiosas		
Referencia: R1.37		
Precondición: Que el usuario seleccione la Opción Fiestas Religiosas		
Postcondición: El sistema mostrará la información de las Fiestas Religiosas		
Curso Normal		
1. El Usuario selecciona la opción Fiestas Religiosas		2.7 El sistema muestra una lista de las Fiestas Religiosas
3. Fin del Caso de Uso		

Tabla 50 Descripción del caso de uso Consultar información de Fiestas Religiosas

Diagrama de Robustez: Consultar Información de Fiestas Religiosas

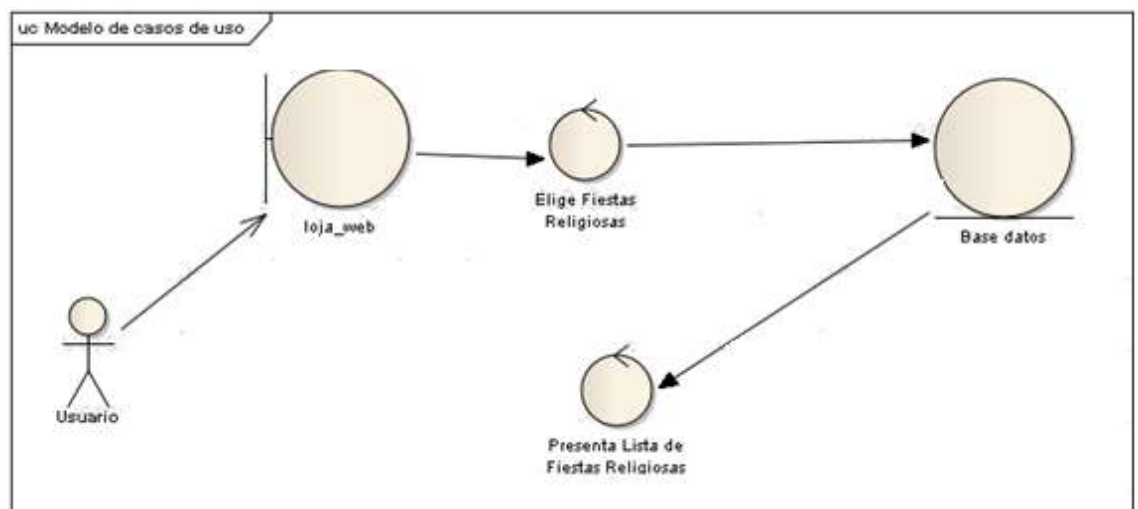


Figura 51 Diagrama de Robustez Consultar información de Fiestas Religiosas

Diagrama de Secuencia: Consultar Información de Fiestas Religiosas

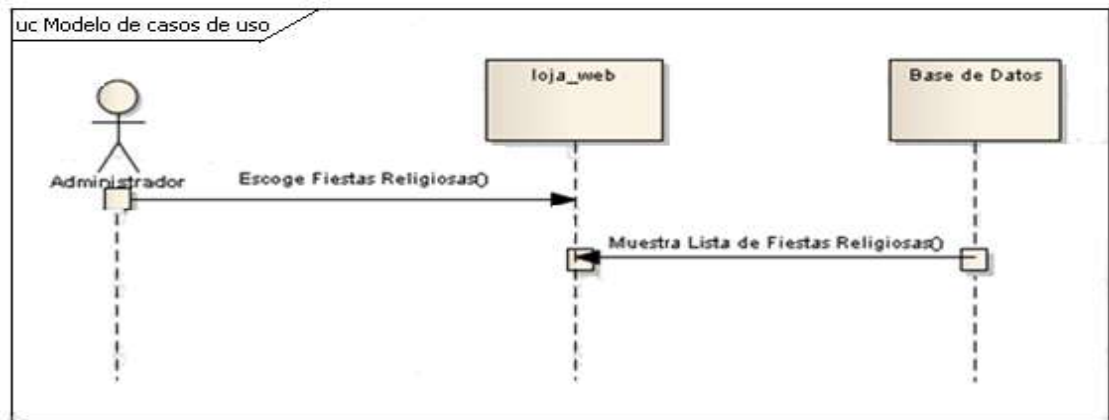


Figura 52 Diagrama de Secuencia Consultar información de Fiestas Religiosas

5.5.24 Caso de Uso: Consultar Información de Tiendas Artesanales

Nombre de la Pantalla	Consultar Información de Tiendas Artesanales
Caso de Uso	UC025

Nombre	Dirección	Teléfono	Parrquia
gabriel	18 de Noviembre	72541025	San Sebastián
Sumak Rurahy	18 de Noviembre y Genia Colombia	90278809	El Sagrado
Paula	Locales entre Bolívar y Sucre	72576830	Chalero
Puerta de la Ciudad	Alto Museo de la Puerta de la Ciudad	72587122	El Sagrado
Casa Arte	Locales entre Bolívar y Sucre	94623560	El Sagrado
Hornado	Luis Fernando de la Vega	91362549	Vicateniba
Jalmito y Hermanos	n/a	72541025	San Lucas
Ana María Saca	n/a	72541025	San Lucas
Inkahuasy	n/a	72541025	San Lucas

Tabla 51 Consultar Información Tiendas Artesanales

Nombre del Caso de Uso: Consultar información de las Tiendas Artesanales		UC025
Actor: Usuario del sistema		
Propósito: Informarse de las Tiendas Artesanales		
Descripción Breve: El Usuario podrá consultar información de las Tiendas Artesanales		
Referencia: R1.38		
Precondición: Que el usuario seleccione la Opción Tiendas Artesanales		
Postcondición: El sistema mostrará la información de las Tiendas Artesanales		
Curso Normal		
2. El Usuario selecciona la opción Tiendas Artesanales		3.7 El sistema muestra una lista de las Tiendas Artesanales
4. Fin del Caso de Uso		

Tabla 52 Descripción del caso de uso Consultar información de Tiendas Artesanales

Diagrama de Robustez: Consultar Información de Tiendas Artesanales

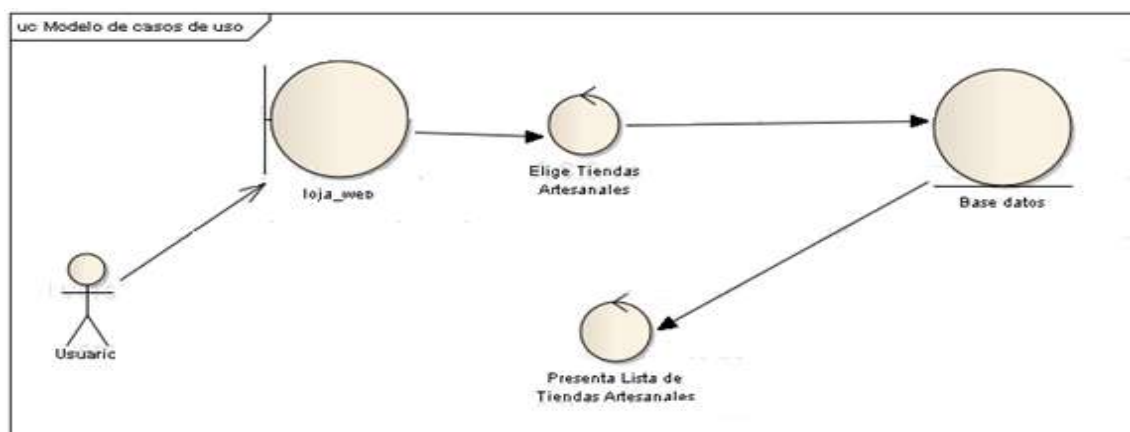


Figura 53 Diagrama de Robustez Consultar información de Tiendas Artesanales

Diagrama de Secuencia: Consultar Información de Tiendas Artesanales

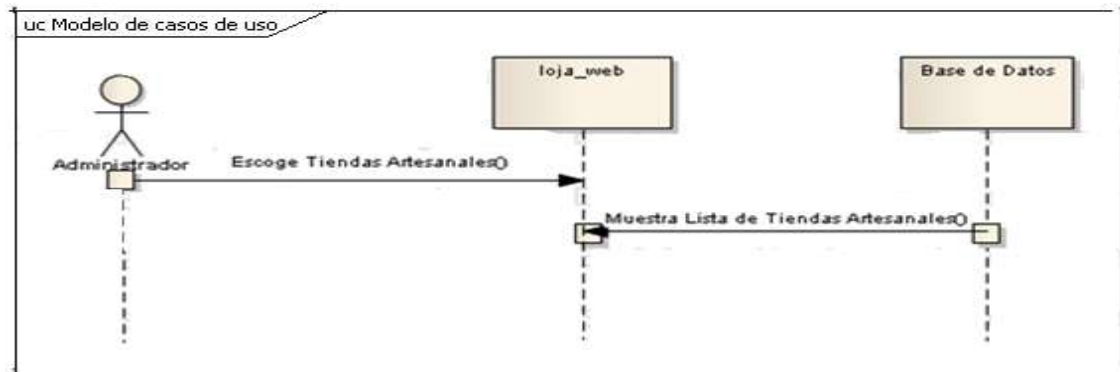


Figura 54 Diagrama de Secuencia Consultar información de Tiendas Artesanales

5.5.25 Caso de Uso: Consultar Información de Eventos

Nombre de la Pantalla	Consultar Información de Eventos
Caso de Uso	UC026
<p>The screenshot shows a web browser displaying the 'TURISMO EN LOJA' website. The main content area is titled 'EVENTOS' and lists two events: 'El Cisne' and 'El bac. eventos.doc'. A navigation menu on the left includes links for Home, Mapa, Sitios Turísticos, Hospedaje, Alimentación, Gastronomía, Centros de Atención, Centros de Salud, Transporte, Cyber's, and Eventos Regulares.</p>	

Tabla 53 Consultar Información de Eventos

Nombre del Caso de Uso: Consultar información de los Cybers		UC026
Actor: Usuario del sistema		
Propósito: Informarse de los Eventos		
Descripción Breve: El Usuario podrá consultar información de los eventos.		
Referencia: R1.39		
Precondición: Que el usuario seleccione la Opción Eventos		
Postcondición: El sistema mostrará la información de los Eventos		
Curso Normal		
3. El Usuario selecciona la opción Eventos.		4.7 El sistema muestra una lista de los Eventos
5. Fin del Caso de Uso		

Tabla 54 Descripción del caso de uso Consultar información de Eventos

Diagrama de Robustez: Consultar Información de Eventos

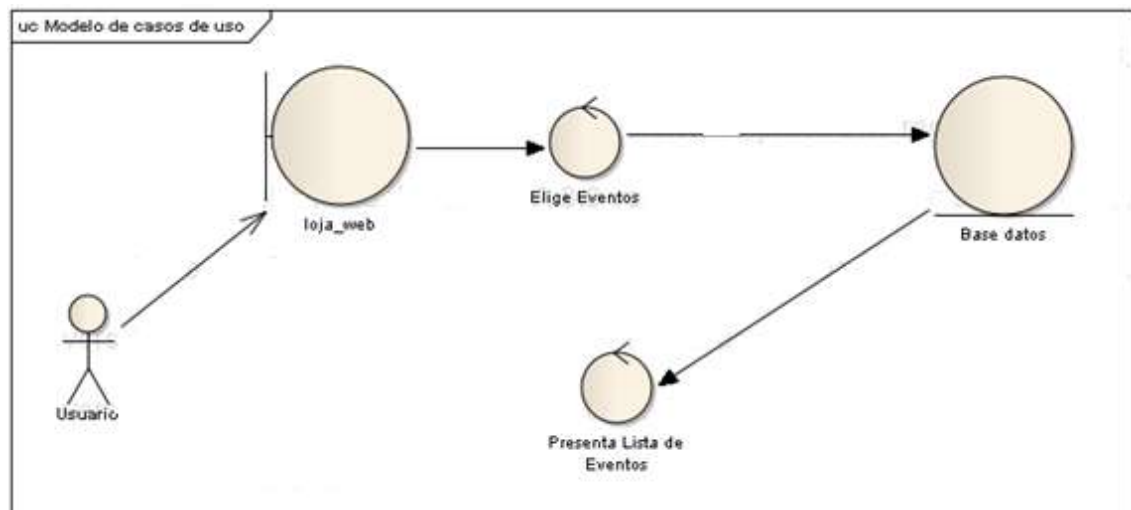


Figura 55 Diagrama de Robustez Consultar información de los Eventos

Diagrama de Secuencia: Consultar Información de Eventos

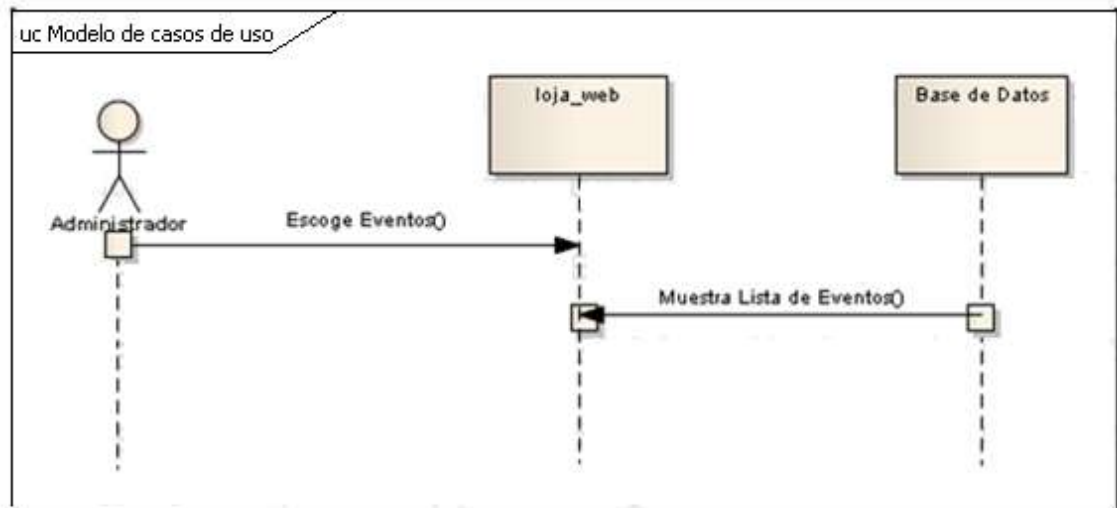


Figura 56 Diagrama de Secuencia Consultar información de los Eventos

5.6 Diagrama de la Base de Datos

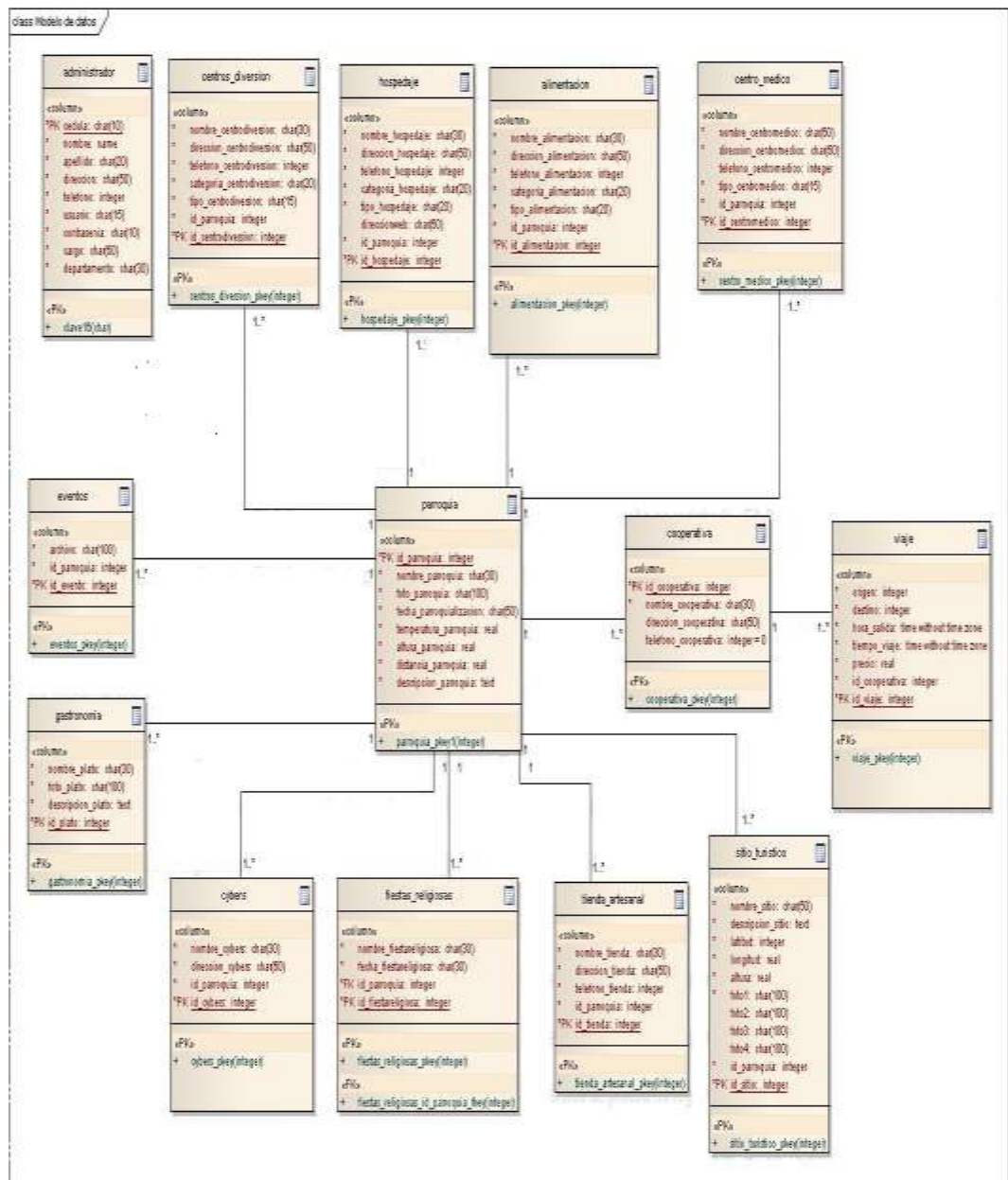


Figura 57 Diagrama de la Base de Datos



5.7 Validación y Pruebas

Las pruebas fueron aplicadas en el periodo del 12 de Septiembre al 12 de octubre del 2010, a través de encuestas (ver anexo D), al personal de la Unidad de Turismo del Ilustre Municipio de Loja que son:

- **Ing. Fausto Boada Abarca**, Jefe de la Unidad de Turismo Municipal.
- **Ing. Olinda Carrión Campoverde**, Coordinadora de Proyectos de la Unidad de Turismo Municipal.
- **Lic. Lenin Fabián Rojas**, Inspector de la Unidad de Turismo Municipal.
- **Lic. Wilson Carrión Córdova**, Inspector de la Unidad de Turismo Municipal.
- **Sr. Osman Apolo**, Seguridad de la Unidad de Turismo Municipal.

Las pruebas que se aplicaron al Sistema De Información Geográfica De Los Lugares Turísticos Del Cantón Loja Publicados Vía Web fueron:

- Pruebas de Funcionalidad
- Pruebas de Aceptación

Para realizar estos tipos de pruebas hemos clasificado en dos tipos de usuarios que son:

El administrador quien será el encargado de realizar la prueba de funcionalidad y el usuario final, la prueba de aceptación.

Pruebas de Funcionalidad: En esta prueba pudimos asegurarnos que el sistema cumple con los requerimientos planteados. Las pruebas de funcionamiento al sistema se las realizo en los siguientes procesos:



-
- ✓ Nueva Parroquia
 - ✓ Modificar Parroquia
 - ✓ Eliminar Parroquia
 - ✓ Nueva Sitio Turístico
 - ✓ Modificar Sitio Turístico
 - ✓ Eliminar Sitio Turístico
 - ✓ Nuevo Hospedaje
 - ✓ Modificar Hospedaje
 - ✓ Eliminar Hospedaje
 - ✓ Nueva Alimentación
 - ✓ Modificar Alimentación
 - ✓ Eliminar Alimentación
 - ✓ Nueva Gastronomía
 - ✓ Modificar Gastronomía
 - ✓ Nuevo Centro de Diversión
 - ✓ Modificar Centro de Diversión
 - ✓ Eliminar Centro de Diversión
 - ✓ Nueva Fiesta Religiosa
 - ✓ Modificar Fiesta Religiosa
 - ✓ Eliminar Fiesta Religiosa
 - ✓ Nueva Cooperativa de Transporte
 - ✓ Modificar Cooperativa de Transporte
-



- ✓ Eliminar Cooperativa de Transporte
- ✓ Nuevo Centro de Salud
- ✓ Modificar Centro de Salud
- ✓ Eliminar Centro de Salud
- ✓ Nuevo Cyber
- ✓ Modificar Cyber
- ✓ Eliminar Cyber
- ✓ Nueva Tienda Artesanal
- ✓ Modificar Tienda Artesanal
- ✓ Eliminar Tienda Artesanal
- ✓ Nuevo Evento
- ✓ Nuevo Transporte
- ✓ Modificar Transporte
- ✓ Eliminar Transporte
- ✓ Nuevo Usuario
- ✓ Modificar Usuario
- ✓ Eliminar Usuario

Pruebas de Aceptación: Esta prueba es realizada por los usuarios, los mismos que pueden verificar que el sistema cumpla con los requisitos básicos de funcionamiento y establecer la aceptación de la aplicación.

5.7.1 Análisis de las Encuestas

A continuación tenemos la tabulación y resultados de las encuestas aplicadas:

- **ADMINISTRADOR**

1. El tiempo que el administrador espera para acceder al sistema es:

Valoración	Respuestas	Porcentaje
Rápido	1	100%
Lento	0	
Aceptable	0	
Total	1	100%

Tabla 55 Tabulación Pregunta 1 Administrador

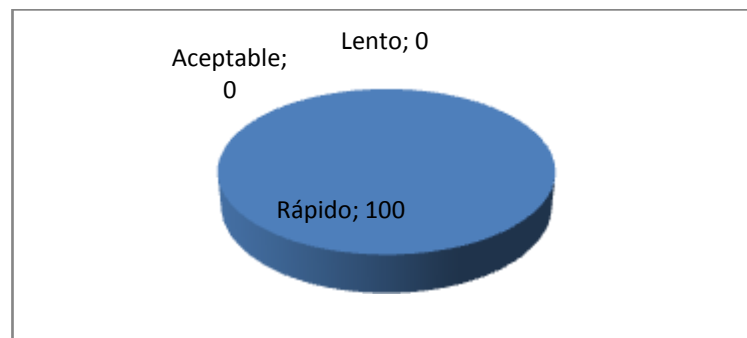


Figura 58 Grafica Pregunta 1 Administrador

Interpretación: De los resultados obtenidos podemos concluir que tiene un 100% de aceptación en el tiempo de acceso al sistema.

2. El proceso de ingreso de los sitios Turísticos es:

Valoración	Respuestas	Porcentaje
Excelente	1	100%
Bueno	0	
Regular	0	
Total	1	100%

Tabla 56 Tabulación pregunta 2 Administrador

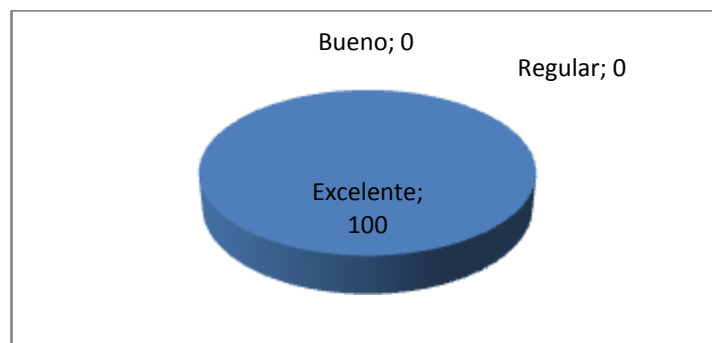


Figura 59 Grafica pregunta 2 Administrador

Interpretación: De los resultados obtenidos podemos concluir que tiene un 100% de aceptación en el ingreso de un nuevo sitio.

3. El proceso de ingreso de los servicio turísticos es:

Valoración	Respuestas	Porcentaje
Excelente	1	100%
Bueno	0	

Regular	0	
Total	1	100%

Tabla 57 Tabulación pregunta 3 Administrador

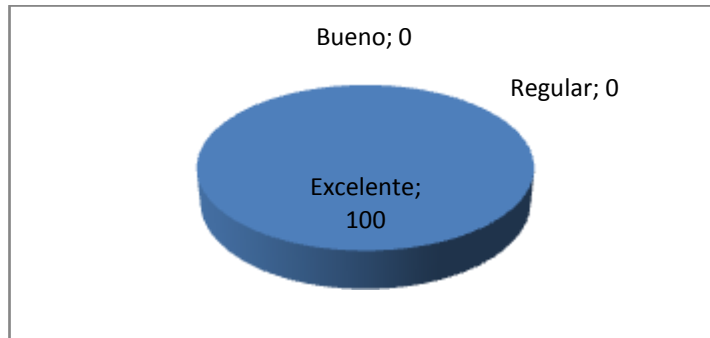


Figura 60 Grafica pregunta 3 Administrador

Interpretación: De los resultados obtenidos podemos concluir que tiene un 100% de aceptación en el ingreso de servicios turísticos.

4. Es correcta la validación de la información ingresada por el administrador:

Valoración	Respuestas	Porcentaje
Si	1	100%
No	0	
Total	1	100%

Tabla 58 Resultados pregunta 4 Administrador

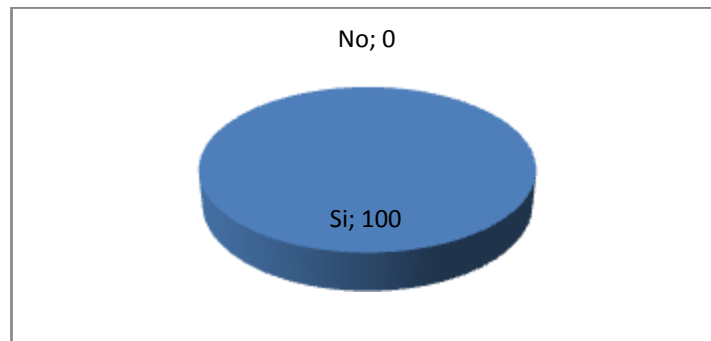


Figura 61 Grafica pregunta 4 Administrador

Interpretación: De los resultados obtenidos podemos concluir que tiene un 100% de aceptación en la validación de la información ingresada.

5. La velocidad del proceso de almacenamiento de la información es:

Valoración	Respuestas	Porcentaje
Excelente	1	100%
Bueno	0	
Regular	0	
Total	1	100%

Tabla 59 Tabulación pregunta 5 Administrador

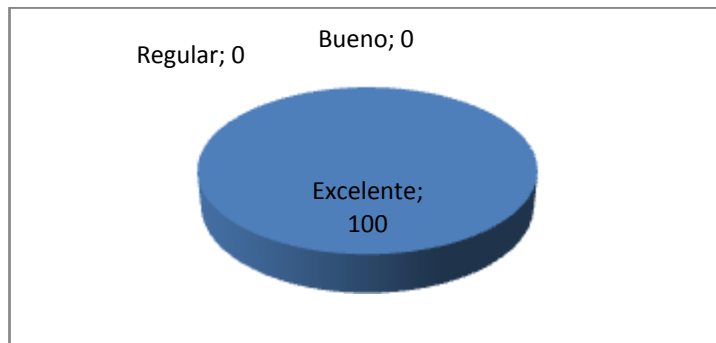


Figura 62 Grafica pregunta 5 Administrador

Interpretación: De los resultados de la encuesta realizadas al administrador podemos concluir que tiene un 100% de aceptación.

- **USUARIO**

1. El tiempo que el usuario espera para acceder al sistema es:

Valoración	Respuestas	Porcentaje
Rápido	4	100%
Lento	0	
Aceptable	0	
Total	4	100%

Tabla 60 Tabulación pregunta 1 Usuario

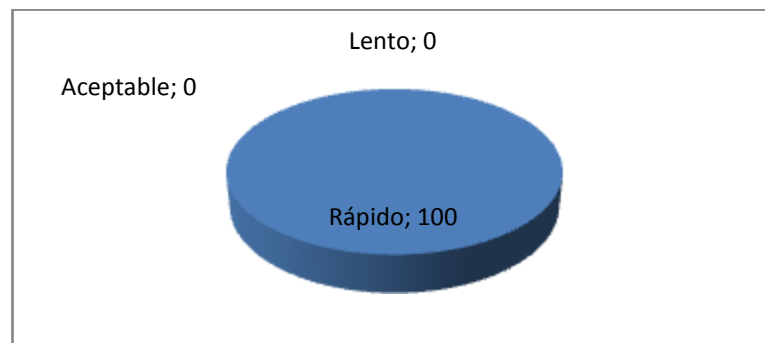


Figura 63 Grafica pregunta 1 Usuario

Interpretación: De los resultados obtenidos se tiene un 100% de aceptación, en cuanto al tiempo de espera para acceder al sistema.

2. La información presentada es clara y concisa:

Valoración	Respuestas	Porcentaje
Si	3	75%
No	0	
En Parte	1	25%
Total	4	100%

Tabla 61 Tabulación pregunta 2 Usuario

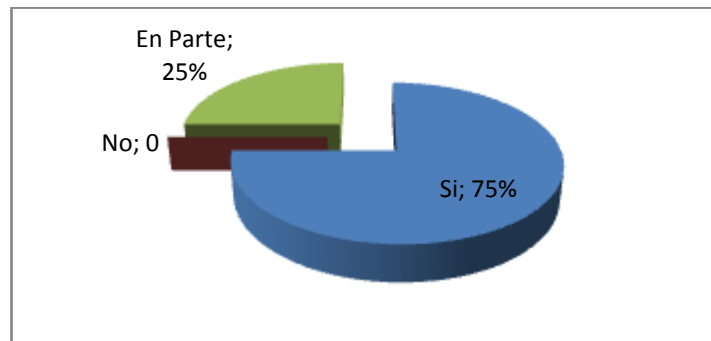


Figura 64 Grafica pregunta 2 Usuario

Interpretación: De los resultados obtenidos respecto a la información presentada se puede concluir que existe un 75% que está de acuerdo con la información presentada y un 25% en parte.

3. El proceso de consulta de los servicios turísticos es:

Valoración	Respuestas	Porcentaje
Excelente	0	
Bueno	4	100%
Regular	0	
Total	4	100%

Tabla 62 Tabulación Pregunta 3 Usuario

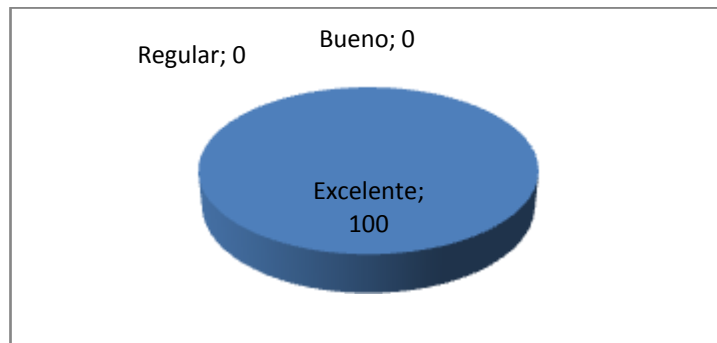


Figura 65 Grafica pregunta 3 Usuario

Interpretación: En cuanto a la consulta de los servicios turísticos se obtiene como resultado de un 100% de aceptación.

4. La Navegación entre paginas es:

Valoración	Respuestas	Porcentaje
Excelente	2	50%
Bueno	2	50%
Regular	0	
Total	4	100%

Tabla 63 Tabulación pregunta 4 Usuario

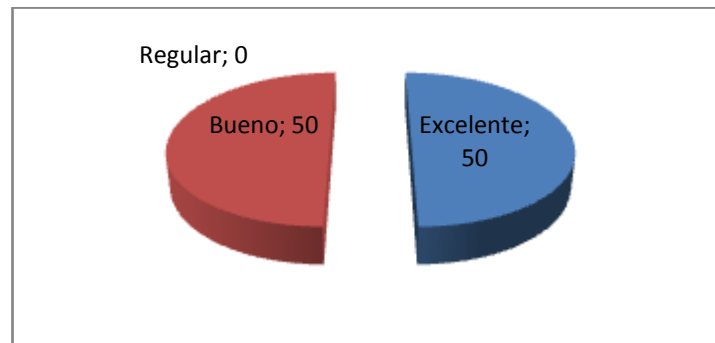


Figura 66 Grafica pregunta 4 Usuario

Interpretación: De los resultados obtenidos respecto a navegabilidad del sistema se puede concluir que existe un 50% de aceptación como excelente y un 50% de aceptación como buena.

Las pruebas de validación se realizaron en el departamento de Turismo del Ilustre Municipio del cantón Loja, las mismas que se desarrollaron en dos etapas: la primera que consistió en la ejecución del sistema y la segunda en la aplicación de una encuesta con la finalidad de constatar la operatividad y eficiencia del sistema. Ambas etapas aplicadas al personal del Departamento de Turismo.

En las preguntas en las que se consideraron variables como el tiempo de acceso al sistema y la navegación entre páginas, los encuestados consideraron que es rápido; en cuanto al proceso de ingreso, validación y almacenamiento expresaron que es excelente mientras que en el proceso de consultas fue calificado como bueno; referente a la información presentada opinaron que es clara y concisa.



Culminado este proceso y debido a la aceptación que tuvo el sistema se otorgó la respectiva certificación como constancia de su aprobación.



6. VALORACIÓN TECNICO- ECONOMICA

El sistema planteado se constituye en una herramienta que contribuye al desarrollo turístico del Cantón Loja, por lo que en el ámbito tecnológico es muy importante; ya que el internet hoy en día, se ha convertido en el principal canal de comunicación.

Para el desarrollo del Sistema de Información Geográfico de los Lugares Turísticos del Cantón Loja publicados vía Web, se utilizaron herramientas gratuitas, tanto para el análisis como para la codificación.

A continuación se detallan los costos finales del proyecto.

✓ Recursos Humanos

Cantidad	Personal	Número de Horas	Valor Parcial	Valor Total
2	Investigadores			
	Lourdes Cueva	425	5.00	2125.00
	Lucy Muñoz	425	5.00	2125.00
1	Asesor	20	10.00	200.00
Subtotal				4450.00

✓ Recursos Técnicos

Cantidad	Personal	Número de Horas	Valor Parcial	Valor Total
	Hardware			
1	Computador			412.50
1	Impresora			4.00
1	Cámara Digital			40.00



Software			
-	Php		Libre
-	Postgres		Libre
-	MapServer		Libre
<u>Comunicación</u>			
60	Internet	0.80	48.00
Subtotal			504.50

✓ Recursos Materiales

N°	Descripción	Cantidad	Valor Parcial	Valor Total
1	Resma	8	3.5	28.00
2	Tonners	6	3.0	18.00
3	Esferos	4	0.25	1.00
4	Anillados	3	1.5	4.50
5	Empastado	6	8.00	48.00
Subtotal				99.00

✓ Transporte y Subsistencia

N°	Descripción	Cantidad	Valor Parcial	Valor Total
1	Transporte Urbano	36		36.00
2	Transporte Rural	13		26.00
3	Manutención	13	3.00	39.00
Subtotal:				101.00



Imprevistos:	257.73
Total:	5412.23



7. CONCLUSIONES

- ❖ La falta de colaboración del departamento de Planificación del Ilustre Municipio del Cantón Loja fue uno de los principales impedimentos que se nos presentó, al no facilitarnos el mapa digital, retrasándonos de esta manera el desarrollo de la aplicación.
- ❖ La aplicación permite realizar actualizaciones de la información de los servicios turísticos, así como de la imagen de cada sitio turístico permitiendo al turista tener una idea real de lo que va a visitar.
- ❖ El sistema permite la fácil ubicación de cada sitio turístico puesto que los muestra en el mapa dentro de cada parroquia, además nos permite ver la distancia que existe entre cada sitio
- ❖ El modulo PostGis de PosgreSQL hizo más sencilla la organización de datos espaciales ya que trabaja con elementos espaciales de tipo punto, línea y polígono.
- ❖ PHP es una herramienta adecuada para el desarrollo de páginas web ya que es fácil de utilizar, además permiten manejo de gráficos, archivos PDF, Flash, etc. para hacer más amigable la interfaz.
- ❖ Las herramientas de código libre, como las de manejo de mapas e información geográfica son un gran apoyo para disminuir el costo de implementación de sistemas grandes, además se encuentra gran información, foros y comunidades para la solución de problemas.



8. RECOMENDACIONES

- ❖ Que el Municipio de Loja colabore con la información necesaria para el desarrollo de proyectos encaminados al adelanto de la Ciudad
- ❖ Que el Administrador del sistema mantenga actualizada la información de la Base de datos
- ❖ Que el personal de la Unidad de Turismo del Municipio de Loja revise los manuales de Usuario, para una correcta manipulación del Sistema
- ❖ Que los ciudadanos que vayan a pedir permiso para la apertura de servicios de alimentación, hospedaje, centros de diversión, Cybers; faciliten la información tal como: nombre, dirección, teléfono, parroquia; para ingresarlo al sistema
- ❖ Utilizar postgresql para trabajar con datos espaciales ya tiene un modulo que es postGist dedicado a estos datos, por lo que esta información será tratada de una manera más eficiente
- ❖ Utilizar Php para aplicaciones web ya que es el lenguaje más seguro, es multiplataforma y completamente orientado al desarrollo de aplicaciones web.



9. BIBLIOGRAFIA

Sitios web:

- Wikipedia, Enciclopedia libre. Conceptos de Sistemas de Información Geográfica.
[en línea]. [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Informacion], [Consulta: 10 de Mayo del 2010].
- Wikipedia, Enciclopedia libre. Loja (Ecuador). [en línea].
[http://es.wikipedia.org/wiki/Loja_%28Ecuador%29], [Consulta: 05 de Junio del 2010].
- Wikipedia, Enciclopedia libre. Conceptos y Clasificación de Turismo. [en línea].
[<http://es.wikipedia.org/wiki/Turismo>], [Consulta: 10 de Junio del 2010].
- Wikipedia, Enciclopedia libre. Modelos de datos y Tipos de SIG [en línea].
[http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Informacion], [Consulta: 15 de Junio del 2010].
- Wikipedia, Enciclopedia libre. Sitio Web. [en línea].
[http://es.wikipedia.org/wiki/Sitio_web], [Consulta: 28 de Junio del 2010].
- DOVGAL, Antony. 2004. Manual de PHP. [en línea].
[<http://php-es.com/index.html>], [Consulta: 02 de Enero del 2009].
- PÉREZ, Rafael. 1996. Un sitio en Internet "La Web". [en línea] Córdova,
[<http://www.monografias.com/trabajos5/laweb/laweb.shtml>], [Consulta: 28 de Junio 2010].



- Municipio de Loja. Información Loja. [en línea].
[<http://www.municipiodeloja.gov.ec>], [Consulta: 30 de Mayo del 2010].
- SAN MARTIN, Carla. 2009. Manual Metodología ICONIX. [en línea].
[<http://www.portalhuarpe.com.ar/Seminario09/archivos/MetodologiaICONIX.pdf>],
[Consulta: 02 de Agosto del 2009].



10. ANEXOS