

UNIVERSIDAD NACIONAL DE
SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS, GEOLOGÍA Y CIVIL
ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE
INGENIERÍA DE SISTEMAS



“SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR LA ELECCIÓN DE PAQUETES
TURÍSTICOS DURANTE LA SEMANA SANTA EN LA CIUDAD DE
AYACUCHO, 2012”


Tesis presentada por : HINOSTROZA YUCRA, Michael Paulinhio
Para optar el título profesional de : Ingeniero de Sistemas
Tipo de investigación : Descriptiva y Aplicada
Área de investigación : Investigación Operaciones y Desarrollo Web
Asesor : MSc. Ing. PORRAS FLORES, Efraín Elías.

Ayacucho, julio del 2013

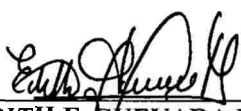
“SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR LA ELECCIÓN DE PAQUETES TURÍSTICOS DURANTE LA SEMANA SANTA EN LA CIUDAD DE AYACUCHO, 2012”

RECOMENDADO : 12 DE AGOSTO DEL 2013

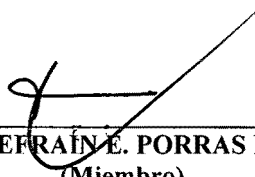
APROBADO : 12 DE SETIEMBRE DEL 2013



MSc. Ing. CARLOS A. PRADO PRADO
(Presidente)



Ing. EDITH F. GUEVARA MOROTE
(Miembro)

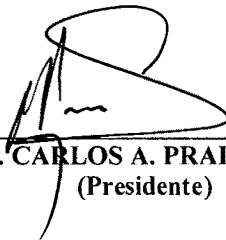


MSc. Ing. EFRAÍN E. PORRAS FLORES
(Miembro)

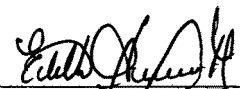


Ing. JENNIFER R. P ILLACA DE LA CRUZ
(Secretario Docente)

Según el acuerdo constatado en el Acta, levantada el 12 de setiembre del 2013, en la Sustentación de Tesis presentado por el Bachiller en Ingeniería de Sistemas Sr. Michael Paulinho HINOSTROZA YUCRA, con el Trabajo Titulado "SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR LA ELECCIÓN DE PAQUETES TURÍSTICOS DURANTE LA SEMANA SANTA EN LA CIUDAD DE AYACUCHO, 2012", fue calificado con la nota de DIECISÉIS (16) por lo que se da la respectiva APROBACIÓN.



MSc. Ing. CARLOS A. PRADO PRADO
(Presidente)



Ing. EDITH F. GUEVARA MOROTE
(Miembro)



MSc. Ing. ERRAIN E. PORRAS FLORES
(Miembro)



Ing. JENNIFER R. PILLACA DE LA CRUZ
(Secretario Docente)

CONTENIDO

	Pag.
CONTENIDO	ii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
INTRODUCCIÓN	vii

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1	DIAGNOSTICO Y ENUNCIADO DEL PROBLEMA	8
1.2	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	9
1.3	OBJETIVO DE LA INVESTIGACION	9
1.4	HIPOTESIS DE INVESTIGACION	10
1.5	JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.5.1.	IMPORTANCIA DEL TEMA	10
1.5.2.	JUSTIFICACIÓN	11
1.5.3.	DELIMITACIÓN	11

CAPITULO II

REVISION DE LITERATURA

2.1.	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	12
2.2.	MARCO TEÓRICO	13
2.2.1.	PAQUETE TURÍSTICO	13
2.2.2.	SEMANA SANTA	21
2.2.3.	INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	22
2.2.4.	PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE MODELOS	23
2.2.5.	CONSTRUCCIÓN DE MODELOS	25
2.2.6.	METODOLOGÍA ICONIX	28
2.2.7.	CARACTERISTICAS DE ICONIX	30
2.2.8	ETAPAS DE LA METODOLOGÍA ICONIX	30
2.2.9.	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	45
2.2.10.	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN	47
2.2.11.	INTERNET	48
2.2.12.	APLICACIÓN WEB	50
2.2.13.	SISTEMA DE GESTIÓN DE BASE DE DATOS	50

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	53
3.2.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	53
3.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA	53
3.4.	VARIABLES E INDICADORES	54
5.3.	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES	55
3.5.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	55
3.5.1.	TÉCNICA PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN	55
3.5.2.	INSTRUMENTO PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN	56
3.5.3.	HERRAMIENTAS PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS E INFORMACIÓN	56
3.5.4.	TÉCNICA PARA APLICAR INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	58
3.5.5.	TÉCNICA PARA APLICAR LA METODOLOGÍA ICONIX	61

CAPITULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.	CONSTRUCCIÓN DEL MODELO DE OPTIMIZACIÓN	69
4.1.1.	DIAGRAMA DE INFLUENCIA	69
4.1.2.	CONSTRUCCIÓN SIMBÓLICA	73
4.2.	ARTEFACTOS DEL SOFTWARE APLICANDO EL PROCESO ICONIX	74
4.2.1.	ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS	74
4.2.2.	MODELADO DE CASOS DE USO	79
4.2.3.	REVISIÓN DE REQUISITOS	104
4.2.4.	DISEÑO PRELIMINAR	127
4.2.5.	REVISIÓN DEL DISEÑO PRELIMINAR	140
4.2.6.	ARQUITECTURA TÉCNICA	157
4.2.7.	DISEÑO	159
4.2.8.	IMPLEMENTACIÓN	173
4.2.9.	PRUEBAS DE SOFTWARE	190

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.	CONCLUSIONES	198
5.2.	RECOMENDACIONES	198
	BIBLIOGRAFÍA	200
	ANEXOS	206

DEDICATORIA

A mis tres mamás Ana, Carmen y María por ser el pilar fundamental de todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida. A mis hermanos Johan, Melissa y Brissa quienes son mi motivación, inspiración y felicidad.

AGRADECIMIENTO

El presente proyecto de tesis en primer lugar agradecer a Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado y pedir que me sigas apoyando en mi crecimiento como persona y profesional.

A la Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A mi asesor, Ing. Efraín Elías Porras Flores por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

Agradecer a mis docentes de toda mi carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación, y en especial a el Ing. Nicolás E. Cortez Ledesma, Ing. Karel Peralta Sotomayor, Ing. Edith Guevara Morote, Ing. Manuel A. Lagos Barzola y el Ing. Hubner Janampa Patilla, por sus consejos, su enseñanza y más que todo por su amistad.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que agradezco su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones. Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

RESUMEN

El turismo en el Perú está en constante crecimiento, siendo en estos momentos el tercer sector que mayor aporta al producto bruto interno (PBI) del Perú. La región de Ayacucho cuenta con una diversidad de destinos turísticos, puesto tiene una riqueza en recursos naturales y culturales, sin embargo la falta de información oportuna a los turistas hace que tengan problemas para visitar los lugares más representativos, además de gastar sus recursos económicos sin recibir una atención de acuerdo a su nivel socio económico. Esto ocasiona que los turistas que visitan la región no se lleven una buena imagen de la ciudad, además hay que tener en cuenta que según DIRCETUR un turista satisfecho trae diez turistas.

Se propone bajo, una investigación descriptiva, con el objetivo principal de construir un sistema web para optimizar la elección de paquetes turísticos durante la Semana Santa en la Ciudad de Ayacucho, 2012; mediante la metodología ICONIX, la Investigación de Operaciones, la plataforma .Net, el lenguaje de programación C#, con la base de datos SQL Server 2008 y un software de diseño gráfico Corel Draw X5, con el propósito de incrementar el flujo turístico y la finalidad de brindar al turista diferentes paquetes turísticos de acuerdo a su recurso económico.

Los resultados logrados son, la optimización en los recursos del turista a través de la investigación de Operaciones además de analizar, diseñar, implementar y probar, el sistema web para optimizar la elección de paquetes turísticos, según se muestra en el capítulo IV.

PALABRAS CLAVES: Turista, Paquete turístico, Optimizar Recursos, Semana Santa, Sistema Web.

INTRODUCCIÓN

“La oferta turística es el conjunto de bienes y servicios turísticos que los productores del sector están dispuestos a ofrecer en determinados precios. La oferta turística, por lo tanto, debería reflejar el capital directamente computable a los efectos turísticos” (Cabarcos, 2006, P. 55).

La oferta turística en la región de Ayacucho no es adecuada por la falta de información oportuna a los turistas, esto ocasiona que tengan problemas para visitar los lugares más representativos, sobre todo en las temporadas altas del turismo como es en la Semana Santa, además de gastar sus recursos económicos sin recibir una atención de acuerdo a su nivel socio económico. Mediante la construcción de un sistema web, optimizar los recursos de un turista; se espera aumentar la cantidad de turistas que visitan la ciudad de Ayacucho durante la Semana Santa, a través de la satisfacción del turista.

El estudio se realiza con el deseo de contribuir a la mejora del turismo en la ciudad de Ayacucho durante la Semana Santa, aplicando lo aprendido durante toda la estancia en la universidad, para de esta manera contribuir al desarrollo de nuestra ciudad de Ayacucho, en el sector turístico.

Los objetivos específicos de la investigación son:

- a) Construir las restricciones de alimentación, hospedaje, transporte y guía turístico, que influyen en la elección de la oferta turística en la Semana Santa, con la finalidad de considerar para el cálculo de la optimización los recursos del turista.
- b) Optimizar el gasto del turista en la Semana Santa, a fin de brindar al turista un medio para la elección de un paquete turístico.
- c) Analizar, diseñar, implementar y probar un Sistema web para optimizar la elección de un paquete turístico en la Semana Santa.

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 DIAGNOSTICO Y ENUNCIADO DEL PROBLEMA

La oferta turística se constituye como la base del desarrollo integral en el Perú, promoviendo el uso responsable de los recursos culturales y naturales, mejorando la calidad de vida de las poblaciones locales y fortaleciendo su desarrollo social, cultural, medio ambiental y económico. "En los últimos cuatro años, el Perú recibió US\$9.156 millones en divisas por los gastos de turistas extranjeros" (El Comercio ,2010), la oferta turística está tomando un dinamismo que hace que esté creciendo.

La Región de Ayacucho cuenta con diversidad de productos turísticos que tienen un valor añadido por poseer una marca diferenciada: "El turismo en Ayacucho no es una alternativa de corto plazo, sino que es un potencial con posibilidades a mediano y largo plazo, porque actualmente no se cuenta con una adecuada oferta turística para captar flujo turístico" (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2004).

La Región de Ayacucho es conocido por su producto turístico religioso que ofrece a los turistas, "El respeto y admiración a esta ciudad ha trascendido al ámbito internacional no solo por ser conocida como la Ciudad de las Iglesias, ya que posee 33 templos e iglesias en todo Ayacucho" (Radio Programas del Perú, 2011), es por esto que Ayacucho es un pueblo religioso.

"Ayacucho después de Sevilla (España) como la segunda en el mundo por la celebración de la tradicional Semana Santa. En estas dos ciudades se mantienen los rituales antiguos de la Semana Santa, donde se siente y percibe un fervor religioso especial. Ayacucho es la capital latinoamericana de la Semana Santa y esta festividad es celebrada durante diez días" (DIRCETUR – Ayacucho, 2011), los turistas que arriban a esta ciudad, participan de las

ceremonias religiosas y procesiones, así como en actividades culturales, artísticas, gastronómicas y comerciales.

Los turistas reales y potenciales de los productos turísticos deben situar en su mente una imagen clara y concisa de los diversos destinos turísticos. La inadecuada promoción de los destinos turísticos de acuerdo al presupuesto de cada turista, ocasiona que no conozcan los lugares más representativos de Ayacucho, es a causa de esto, que el entorno turístico no tenga un mayor crecimiento del que ya se tiene.

"La tasa de crecimiento anual estimada del turismo interno de Ayacucho, se estima que será del 4,59% para el período 2010-2013" (Observatorio turístico del Perú, 2010).

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

PROBLEMA PRINCIPAL

¿De qué manera optimizar la elección de paquetes turísticos durante la Semana Santa en la Ciudad de Ayacucho, 2012?

PROBLEMAS SECUNDARIOS

- a) ¿De qué manera construir las restricciones de alimentación, hospedaje, transporte y recorrido turístico, que influyen en la elección de la oferta turística de la Semana Santa?
- b) ¿Cómo optimizar el gasto de permanencia del turista en la Semana Santa?

1.3 OBJETIVO DE LA INVESTIGACION

OBJETIVO GENERAL

Construir un sistema web para optimizar la elección de paquetes turísticos durante la Semana Santa en la Ciudad de Ayacucho, 2012; mediante la metodología ICONIX, la Investigación de Operaciones, la plataforma .Net, el lenguaje de programación C#, con la base de datos SQL Server 2008 y un

software de diseño gráfico Corel Draw X5, con el propósito de incrementar el flujo turístico y la finalidad de brindar al turista diferentes paquetes turísticos de acuerdo a su recurso económico.

OBJETIVO ESPECIFICO

- a) Construir las restricciones de alimentación, hospedaje, transporte y recorrido turístico, que influyen en la elección de la oferta turística en la Semana Santa, con la finalidad de considerar para el cálculo de la optimización del gasto del turista.
- b) Optimizar el gasto del turista en la Semana Santa, a fin de brindar al turista un medio para la elección de un paquete turístico.
- c) Analizar, diseñar, implementar y probar un Sistema web para optimizar la elección de un paquete turístico en la Semana Santa.

1.4 HIPOTESIS DE INVESTIGACION

Optimizar la elección de Paquetes Turísticos durante la Semana Santa en la Ciudad de Ayacucho, 2012.

1.5 JUSTIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. IMPORTANCIA DEL TEMA

IMPORTANCIA TECNICA

El turismo supone una enorme movilización de recursos económicos, aportando una contribución crucial a la balanza de pagos para nuestro país generando divisas a través de los servicios y productos que son ofrecidos al turista durante su estancia, "En el año 2011, los productos mineros, agrícolas y agropecuarios, y los pesqueros, fueron los que generaron mayor cantidad de recursos en términos de dólares; ocupando el turismo receptivo bajo esta clasificación el cuarto", (Banco Central de Reserva del Perú, 2011).

IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA

El turismo es una actividad que ensambla a las culturas locales, desempeña un papel fundamental para mejorar el nivel de vida de las poblaciones desfavorecidas.

El desarrollo de la presente investigación permitirá implementar paquetes turísticos, eliminando los gastos innecesarios, optimizando los servicios turísticos y satisfaciendo a los turistas receptivos.

1.5.2. JUSTIFICACIÓN

Las empresas privadas dedicadas al rubro del turismo ofrecen ofertas turísticas de diversas formas una de ellas es a través de los paquetes turísticos que se promocionan mediante sus páginas web, sin embargo esta oferta no es a la medida de cada turista ya que son de un sola forma para todos. Los turistas tienen un dinero a gastar y un tiempo que invertir, estos requieren contar con paquetes turísticos a la medida de cada uno puesto tienen diferentes requerimientos ya sea en el transporte, alimentación, alojamiento y guía turístico.

1.5.3. DELIMITACIÓN

DELIMITACIÓN ESPACIAL

Se realizará en la ciudad de Ayacucho-Perú, para la oferta turística durante la Semana Santa.

DELIMITACIÓN DE TIEMPO

La investigación se realizará en el año 2012.

CAPITULO II

REVISION DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

“La actividad turística no es ajena a estos grandes cambios que se experimentan en el mundo, por lo tanto se está configurando nuevas tendencias en las empresas y las preferencias de los consumidores. Entre las tendencias de mayor importancia es la segmentación del mercado turístico, de modo que existen diversas especialidades tradicionales y nuevas en el mundo” (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2004).

“Para caracterizar la oferta turística de paquetes que se promocionan en el país, se realizó un estudio cuantitativo de las ofertas publicadas en medios gráficos que se dirigen al sector empresarial del turismo (Ladevi y El Mensajero) y aquellas publicadas en suplementos de turismo de prensa masiva (diarios La Nación y Clarín²) para público general” (Prieto y Oliva, 2009).

“El flujo de turistas del exterior hacia el Perú es el reflejo de la demanda efectivo de los extranjeros por nuestros bienes y servicios turísticos (productos turísticos), entonces, si existe un incremento en nuestro turismo receptivo esto significa que los extranjeros están incrementando su demanda o consumo de productos turísticos peruanos. De ahí que el estudio de la demanda permite explicar con nitidez la evolución del flujo turístico receptivo”. (Análisis Económico del Turismo receptivo en el Perú, 2009).

“Para aumentar la cantidad y calidad de lo oferta turístico nacional, se hace necesario definir la “imagen de posicionamiento” del país en el contexto internacional. A través del uso de metodologías y procedimientos recomendados internacionalmente, se ha realizado un “inventario del Patrimonio Turístico Nacional”, registrándose 1340 atractivos que una vez estructurados y compatibilizados con servicios e infraestructura de acceso han permitido definir el “Espacio Turístico del Perú”. Este trabajo ha permitido

seleccionar regiones con mayor potencial para la inversión privada y para las acciones del sector público". (Plan Estratégico Nacional de Turismo, 2008).

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. PAQUETE TURÍSTICO

"Conjunto de servicios turísticos que se venden al viajero por conducto de las Agencias de Viaje o de líneas aéreas. Por lo general, el paquete turístico comprende: transporte, alojamiento, alimentación, recreación y excursiones" (Jafari, 2003).

"Conjunto de bienes y servicios que se comercializan como un solo producto o marca y se vende con un precio unitario para todo el paquete" (Valencia, 2006)

"Se puede definir como un conjunto de servicios y atractivos que se venden por un tiempo y precio fijo" (López, 2003).

"Un paquete turístico es un producto que se comercializa de forma única. Contiene dos o más servicios de carácter turístico, como alojamiento, manutención y transporte, por el cual se abona un precio dentro del cual el consumidor no es capaz de establecer un precio individual para cada servicio que se le presta" (Arredondo, 2011).

Según Arredondo (2011), menciona que los tipos de paquetes turísticos de acuerdo a su libertad de elección son:

Estática.- "Es cuando el turista sigue en el plan tronzado por el operador o la agencia turística" (Arredondo, 2011, P.123).

Este tipo de paquetes turístico existe actualidad en la ciudad de Ayacucho puesto que el turista no tiene la posibilidad de decidir sobres la prestación del servicio.

Dinámica.- "Cuando el turista tiene la posibilidad de decidir sobre la

prestación del servicio" (Arredondo, 2011, P.124).

En esto es lo que se centrara el proyecto de investigación para que el turista tenga un paquete turístico de acuerdo a sus requerimientos y a la medida de su recurso económico.

Un paquete turístico se compone de varios elementos como el alojamiento, transporte, alimentación y guía turístico, los cuales definiremos a continuación.

A. ALOJAMIENTO

"Es todo establecimiento que presta al público un servicio para hospedarse en forma temporal, que funciona en una edificación construida acondicionada para tal fin, ocupando la totalidad del inmueble o parte del mismo" (Contreras, 2005, P.12).

"Los alojamientos turísticos son empresas que se dedican a proporcionar habitación o residencia a las personas, con o sin servicios complementarios" (Rosa, 2006, P.).

"El gasto en hospedaje comprende diversos tipos de alojamiento como hoteles establecimientos similares, acampamentos, colonias de vacaciones" (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, 2008).

"Alojamiento turístico es todo edificio o inmueble destinado a servir para vivienda durante el periodo de ocio que se pasa fuera de tu domicilio habitual, mediante el alquiler a una empresa que oferta sus instalaciones y servicios a cambio del pago de una cantidad económica" (Melgosa, 2007).

Según lo anterior mencionado por los diferentes autores podemos definir que alojamiento turístico es un establecimiento que presta al público un servicio para hospedarse en forma temporal, proporcionando un habitación a las personas con o sin servicios complementarios. El alojamiento turístico se da en dos modalidades que son:

A.1. MODALIDAD HOTELERA

Son establecimientos turísticos de alojamiento que ofrece los servicios de alojamiento, y que se encuentren en los siguientes grupos.

a. HOTEL

"Son establecimientos que, ofreciendo alojamiento, con o sin servicio complementarios, ocupan la totalidad de un edificio o edificios o un parte independiente de los mismos, constituyendo sus dependencias una explotación homogénea de entradas, escaleras y ascensores de uso exclusivo y reúne los requisitos mínimos establecidos reglamentariamente" (Melgoza, 2007, P.129).

"Constituyen el grupo hoteles aquellos establecimientos de carácter comercial que, ocupando la totalidad de un edificio o parte independiente del mismo, faciliten el servicio de alojamiento, con o sin comedor, ofrezca o no cualquier servicio de carácter complementario y reúnan los requisitos que reglamentariamente se establezcan" (Contreras, 2005, P.12).

b. HOSTAL

"Los hostales son establecimientos que ofrecen alojamiento, con o sin otros servicios complementarios y que por su dimensión, estructura, infraestructura servicios y otras características, no pueden ser clasificado como un hotel y cumplen con las exigencias requeridas reglamentariamente" (Melgoza, 2007, P.129).

"Es aquel establecimiento que presta en forma permanente el servicio de alojamiento en habitaciones con servicio sanitario privado y/o común colectivo. Ofreciendo un mínimo de servicios básicos, siendo sus tarifas de alojamiento periódicas –diarias, semanal, quincenal o mensual por tipo de habitación o cama" (Contreras, 2005, P.14).

c. PENSIÓN

"Es aquel establecimiento que presta en forma permanente el servicio de alojamiento en habitaciones con servicio sanitario privado y/o común

colectivo. Por requerimiento del huésped se ofrece servicio de alimentación bajo el régimen completo o medio; siendo su tarifa de alojamiento periódica – diaria, semanal, quincenal o mensual e incluirá en cada caso el régimen de comidas convenido con el huésped" (Contreras, 2005, P.14).

"Son aquellos establecimientos que ofrecen alojamiento, con o sin otros servicios de carácter complementario y que tanto por la dimensión del establecimiento, como por la estructura, tipología o características de los servicios que ofrecen, reglamentariamente se les exceptúe de determinados requisitos exigidos a los hostales" (Olmos y García, 2011, P.119)

A.2. CATEGORÍAS

"En cuanto a las categorías, los hoteles se clasifican en 5, 4, 3, 2 y 1 estrellas. Es habitual el calificativo de "Gran Lujo" para aquellos establecimientos de 5 estrellas que en atención a sus especiales características y calidad de instalaciones y servicios, lo merezcan. Más difícil establece la clasificación de hostales y pensiones ya que en algunas comunidades tienen una categoría única, mientras que en otras tienen 2 y 1 estrellas o incluso, en la comunidad de Madrid pueden poseer 3,2 y 1 estrellas" (Olmos y García, 2011, P.119).

B. TRANSPORTE

"Conjunto de empresas mercantiles públicas o privadas que poseen una infraestructura y unos bienes de equipo para transportar o trasladar personas, equipajes y mercancías de un lugar a otro. Los transportes turísticos pueden ser terrestres, marítimos y aéreos" (Olmos y García, 2011, Pg. 110).

"Transporte, medio de traslado de personas o bienes desde un lugar hasta otro. El transporte comercial moderno está al servicio del interés público e incluye todos los medios e infraestructuras implicados en el movimiento de las personas o bienes, así como los servicios de recepción, entrega y manipulación de tales bienes" (Sotomayor, 2010, P.4).

"Conjunto de empresas mercantiles públicas o privadas que poseen una

infraestructura y unos bienes de equipo para transportar o trasladar personas, equipajes y mercancías de un lugar a otro" (Quesada, 2007, P.85)

B.1 MODALIDADES DEL TRANSPORTE

El transporte toma en cuenta las características propias de los elementos por donde transitan los vehículos, que a su vez definen su modalidad.

B.1.1. TRANSPORTE TERRESTRE

"Esta modalidad es de gran vigencia, pues la red de carreteras es inmensa en todo el planeta y los vehículos que por ellos circulan, están en continuo crecimiento y evolución, para que se adapten a las múltiples necesidades de sus usuarios entre los cuales se hallan los turistas, quienes según la ubicación y condiciones del destino visitado, pueden viajar en sus autos o alquilarlos a una empresa o utilizar transporte público o participar en un recorrido organizado, por una empresa" (Quesada, 2007, P.91).

Por su parte Esteve, Torres y Fuentes (2006), señalan que el transporte terrestre permite mucha libertad, no solo por la selección que se hace del vehículo, sino que también por las rutas e itinerarios deseados. Estas opciones son en consecuencia muy variadas, propias de las características y motivaciones de cada turista.

B.1.2. TRANSPORTE AÉREO

"Este es el medio de transporte de pasajeros y turistas internacionales más importantes no solo ha acortado las distancias, sino que ha coadyuvado en gran medida al notorio crecimiento, consolidación y democratización del turismo moderno. Es en suma, el medio de transporte por excelencia y más utilizado para unir las regiones emisoras y receptoras del turismo internacional" (Quesada, 2007, P.96).

"El transporte aéreo se ha convertido, a pesar de las ventajas relativas que pueden tener otros medios en determinadas distancias y mercados, en la base principal del transporte turístico. Los avances tecnológicos que

continuamente han ido apareciendo han permitido, gracias al uso de este medio de transporte, el surgimiento y desarrollo de nuevos destinos y ofertas de productos en los más alejados rincones del planeta" (Olmos y García, 2011, P.112).

C. ALIMENTACIÓN

"Conjunto de las cosas que se toman o se proporcionan como alimento" (Real Academia Española, 2012).

La alimentación se da en el turismo a través de los restaurantes, pero lo cual nos centraremos en eso.

C.1. RESTAURANT

"Los restaurantes son establecimientos con cocina especializados en servir comidas y bebidas en comedores interiores o terrazas y veladores habilitados; recogidas en carta o en menú del día, preparadas en sus propias instalaciones por sus empleados, pudiendo disponer de la ambientación y omenización musical" (Melgoso, 2007, P.178).

"Son establecimientos que sirven al público turístico comidas y bebidas para ser consumidas en el propio local" (Olmos y García, 2011, P.120).

C.1.1. CATEGORÍAS DE LOS RESTAURANTES

Los restaurantes, atendiendo a sus características, instalaciones, mobiliario, equipo y por la calidad y cantidad de servicios que ofrecen son clasificados en categorías.

a. RESTAURANTES DE LUJO- CINCO TENEDORES

"Los restaurantes de lujo deben reunir varias características, en especial en el servicio; Éste se efectuará personalizado y con innumerables detalles que halagarán al comensal. Este tipo de establecimiento o deberá contar con una entrada independiente para clientes y otra exclusiva para el personal; diferentes servicios que brindan comodidad al comensal como responsable, salo de espera o área de bar donde lo persona puede esperar su mesa del comedor, un comedor con decoración, ambiente y equipo confortable para

brindar un servicio adecuado, teléfono celular disponible para el uso del cliente, aire acondicionado y calefacción en sus respectivos casos, sanitarios o amplios e independientes, cocina funcional, losada, en la que, cristalería y blancos de acuerdo con la decoración y concepto del restaurante" (MINCETUR, 2012).

"Los restaurantes de este tipo Generalmente son adornados con maderas muy finas, las mesas y las sillas que están acordes a la decoración, alfombras de calidad muy buena, la música debe ser suave, las luces (Lámparas Y Focos) deben ser graduables y el aire acondicionado debe ser controlado por termostato" (Emagister, 2012).

b. RESTAURANTES DE PRIMERA - CUATRO TENEDORES

"Este tipo de restaurante, los tendrá un toque completo de servicios de acuerdo con la categoría del establecimiento. La diferencia con el anterior se encuentra en su herramienta de ventas: la carta o menú; estaba presentará de 5 a 7 diferentes tiempos de servicio, así como una variedad limitada de bebidas alcohólicas. Su personal, tanto de apoyo como de contacto, deberá contar con la capacitación y conocimiento adecuado de los productos que prepara y vende. Aquellos platillos que lo requieran deberán salir de la cocina con cubre fuentes y otros podrán ser preparados a la vista del comensal" (MINCETUR, 2012).

"El restaurante debe contar con entrada para los clientes independiente de la del personal, sala de espera, teléfono inalámbrico, comedor con adecuada superficie en su capacidad, aire acondicionado, refrigeración y calefacción, mobiliario y decoración de primera calidad, servicios sanitarios independientes para damas y caballeros, cocina con cámara frigorífica separada para pescados y carnes, horno, despensa, almacén, bodega, fregaderos y ventilación exterior. Personal de servicio debidamente uniformado" (Emagister, 2012).

c. RESTAURANTES COMERCIAL - TRES TENEDORES

"Este tipo de restaurante es también conocido como turístico. Pueden

tener acceso independiente para comensales, que en su defecto, será utilizada por el personal de servicio exclusivamente en las horas que no haya atención a los clientes. Con esta misma será el abastecimiento de los diferentes proveedores. Su capacidad será más restringida en espacio y su carta contará con no más de seis tiempos a ofrecer" (MINCETUR, 2012).

"El restaurante debe contar con entrada para los clientes independiente de la del personal de servicio, teléfono inalámbrico para el servicio al cliente, comedor con superficie adecuada a su capacidad, mobiliario de calidad, servicios sanitarios independientes para damas y caballeros. Carta en consonancia con la categoría del establecimiento. Personal de servicio debidamente uniformado" (Emagister, 2012).

d. RESTAURANTES DE RANGO MEDIO - DOS TENEDORES

"El acceso será utilizado tanto por comensales como por el personal del mismo; su mobiliario será apropiado: loza irrompible, plaque inoxidable, cristalería sencilla y en buen estado, servilletas y mantelería presentables. Deberá tener servicios sanitarios independientes para dama y caballero. La cocina dispondrá lo necesario para la conservación de productos alimenticios, con una buena ventilación o en su caso, con un extractor de humos. El personal portará un informe sencillo bien aseado y atenderá a los clientes adecuadamente. Su carta o menú presentará tres o cuatro tiempos de servicio" (MINCETUR, 2012).

e. RESTAURANTES ECONÓMICO - UN TENEDOR

"Este establecimiento tendrá el comedor independiente la cocina, plaque inoxidable, loza irrompible, cristalería sencilla en buen estado de conservación, servilleta de tela o papel, servicios sanitarios decorosos y personal perfectamente aseado. Su carta o menú, aunque sencillo, ofrecerá platillos de no más de tres diferentes tiempos" (MINCETUR, 2012).

D. RECORRIDO TURÍSTICO

"Un recorrido turístico es una excursión realizada para conocer acerca de cierto lugar de interés. Se caracteriza por tener un guía que orienta sobre el

lugar que se está visitando" (Olmos y García, 2011, P.156).

"Es una ruta organizada en donde se visita lugares de interés, históricos u otras amenidades de una ciudad o país. Es importante que sea llevada a cabo con un guía o persona con el conocimiento necesario sobre la ruta" (Comité Europeo de Normalización, 2000).

"Son las visitas manejadas por horarios a lugares turísticos de una zona a visitar, incluye la explicación completa, la historia y como se fundó dicho lugar." (Sancho, 2004, P.76)

"Es una visita a un lugar guiada donde te explican lo que visitas bueno puede incluir alimentación si se requiere" (Santana, 1997, P.76).

2.2.2. SEMANA SANTA

"La Semana Santa es el momento litúrgico más intenso de todo el año, donde se dan las celebraciones litúrgicas" (Arquidiócesis de Ayacucho, 2010).

"La Semana Santa es la conmemoración anual cristiana de la Pasión, Muerte y Resurrección de Jesús de Nazaret, es un período de intensa actividad litúrgica dentro de las diversas confesiones cristianas" (ACIPRENSA, 2011).

"La Semana Santa, por su alta solemnidad y pasión de fe cristiana que representa el más alto grado de religiosidad y espiritualidad; así como expresión de un sentimiento y respeto profundo de sus creencias, costumbres, el orgullo de una población señorial y popular contemporánea, heredera de una milenaria tradición cultural andina y occidental" (Olivera, 2011).

"En Ayacucho, la festividad cristiana de Semana Santa se celebra durante diez días, en los cuales la población se moviliza con fervor para participar en ceremonias religiosas y procesiones, así como en actividades culturales, artísticas y comerciales" (DIRCETUR, 2011).

A. CRONOGRAMA

"Esquema básico donde se distribuye y organiza en forma de secuencia

temporal el conjunto de experiencias y actividades diseñadas a lo largo de un curso" (Benítez, 2009).

"El cronograma consiste en un esquema que presenta las actividades a realizarse en función del tiempo estimado para culminar el estudio" (Elaboración de Trabajo de Investigación, 2005)

"El cronograma permite establecer, a partir del inicio del proyecto, los plazos en que se cumplirán las distintas etapas de la metodología. Asimismo, allí se registran los puntos o hitos de control del proyecto" (Brojt, 2004, P. 176).

B. ACTIVIDAD

"Conjunto de operaciones o tareas propias de una persona o entidad" (RAE, 2011).

"La actividad resulta ser aquella situación que mediatiza la vinculación que el sujeto tiene con el mundo que lo rodea" (ABC, 2007).

"La actividad se constituye en el puente entre la idea o el concepto y nuestra experiencia en el mundo". (Actividades E-A, 2006)

2.2.3. INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

"La Investigación de Operaciones aspira determinar la mejor solución (óptima) para un problema de decisión con la restricción de recursos limitados" (Pereda, 2004)

"La investigación de operaciones permite el análisis de la toma de decisiones teniendo en cuenta la escasez de recursos, para determinar cómo se pueden maximizar o minimizar los recursos" (Jurado, 2006).

"La investigación de operaciones es, simplemente, un enfoque científico en la toma de decisiones que busca el mejor diseño y operar un sistema, por lo regular en condiciones que requieren la asignación de recursos escasos" (Winston, 2008).

"La investigación de operaciones, al igual que la administración científica, busca reemplazar, para problemas complejos y grandes, la toma de decisiones intuitiva por un enfoque que a través de análisis identifica la óptima y mejor alternativa" (Gaither y Frazier, 2000).

Según, Taha (2004), la técnica más importante de la investigación de operaciones es la Programación Lineal con lo cual se diseña para modelos con funciones objetivo y restricciones estrictamente lineales, otra técnica, como la programación entera, las variables toman valores enteros; la programación dinámica, el modelo original se puede descomponer en sub problemas más pequeños; la programación de red, que el problema se puede modelar como una red, y la programación no lineal, en la que las funciones de modelo son no lineales.

2.2.4. PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE MODELOS

"Cuando se presenta una situación en la cual intervienen alternativas conflictivas o antagónicas, el gerente la analiza; se toman decisiones para resolver el conflicto; las decisiones se ponen en práctica; y la organización asumen las consecuencias en forma de resultados" (Eppen, Gould, Schmidt, Moore y Weatherford, 2000, P.4).

En la investigación nos enfocaremos en la construcción de modelos de optimización.

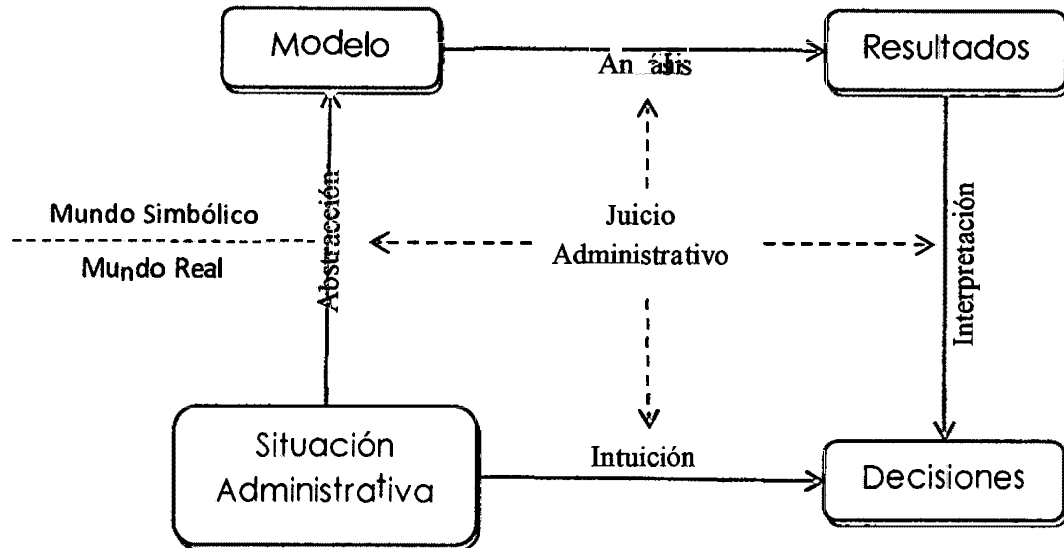


Figura Nº 2.1: El papel del juicio en el proceso de construcción del modelo (Eppen, Gould, Schmidt, Moore y Weatherford, 2000).

MODELO SIMBÓLICO

“El modelo Simbólico es el más abstracto, en el cual todos los conceptos están representados por variables cuantitativamente definidas y todas las relaciones tiene una representación matemática, en lugar de física o por analogía” (Eppen, Gould, Schmidt, Moore y Weatherford, 2000, P.10).

“El modelo simbólico emplea las matemáticas para representar las relaciones entre los datos de interés. Un modelo simbólico requiere que sus datos sean cuantificables, es decir, que resulte posible expresarlo en forma numérica” (Izar, 2003, P.52).

Los modelos simbólicos se utilizan para construcción de modelos de decisión en los cuales algunas de las variables representan decisiones.

MODELOS DE DECISIÓN

“Los modelos de decisión incluyen una medida explícita del desempeño que permite calibrar el grado en que se ha alcanzado un objetivo. Una de las operaciones cruciales para la construcción de modelos consiste en especificar cuál será la influencia de las variables de decisión sobre la medida desempeño” (Eppen, Gould, Schmidt, Moore y Weatherford, 2000, P.10).

“Los modelos de decisión describen en forma selectiva la situación administrativa, además de designar las variables de decisión. Los modelos de decisión designan medidas de desempeño que reflejan el objetivo” (Izar, 2003, P.55).

2.2.5. CONSTRUCCIÓN DE MODELOS

“La construcción de modelos requiere de una buena dosis de arte e imaginación, además de una pizca de conocimientos técnicos” (Izar, 2003, P.65).

“El desarrollo de modelos cuantitativos requiere que se especifiquen las interacciones de muchas variables. Para lograr esa cuantificación, el problema debe expresarse en términos matemáticos” (Eppen, Gould, Schmidt, Moore y Weatherford, 2000, P.10).

La construcción de un modelo se divide en tres pasos.

A. ESTUDIO DEL AMBIENTE

“Es el estudio del ambiente administrativo. Con frecuencia, el problema planteado no es una abstracción apropiada de la situación real. Muchas veces el problema planteado no es más que la descripción de un síntoma. Muchas veces se supone que los datos son conocidos, pero en realidad no es así. La experiencia es el ingrediente especial para el éxito; tanto la experiencia en la construcción de modelos como la experiencia de haber trabajado en el ambiente que se pretende estudiar” (Eppen, Gould, Schmidt, Moore y Weatherford, 2000, P.10).

B. FORMULACIÓN

“Cuando se empieza la formulación se da una cuestión problemática, es que puede haber demasiados objetivos por satisfacer, lo cual puede imponer la necesidad de escoger solo uno de ellos. No es posible optimizar dos objetivos diferentes al mismo tiempo. Así en términos generales, es absurdo tratar de obtener “el mayor rendimiento con la menor inversión” o “el mayor bien para el mayor número de personas”” (Eppen, Gould, Schmidt, Moore y

Weatherford, 2000, P.13).

Según Eppen, Gould, Schmidt, Moore y Weatherford (2000), menciona que en el primer paso nos centraremos a identificar las entradas del modelo, es decir, los elementos sobre los cuales trabajara este, y las salidas del modelo, o sea, los resultados que deberán ser producidos por el mismo. Por eso en esta etapa se conoce al modelo como la "caja negra", pues no sabemos qué relaciones lógicas colocaremos dentro de ella. Una vez que hemos identificado las entradas y salidas del modelo, debemos refinarlas en dos subdivisiones.

B.1. VARIABLES ENDÓGENAS

Las entradas, conocidas como variables exógenas, están divididas en:

Variables de Decisiones.- "Variables que usted puede controlar, es decir, variables de decisión. Ejemplos de variables de decisión serían el precio al cual usted venderá el producto, la ubicación de una instalación propuesta, o la decisión de vender o no a una subsidiaria" (Eppen, Gould, Schmidt, Moore y Weatherford, 2000, P.14).

Variables de Parámetros:- "Variables que están bajo el control de otras personas o de la "Madre Naturaleza". Ejemplos de parámetros son los precios que cobran los competidores por un producto similar, una restricción física de la capacidad de un almacén, el costo unitario de las materias primas o las lluvias del mes entrante" (Eppen, Gould, Schmidt, Moore y Weatherford, 2000, P.14).

B.2. VARIABLES ENDÓGENAS

Las variables endógenas se dividen en:

Medidas de desempeño:- "Las variables de Desempeño permiten medir el grado en el cual se han alcanzado las metas" (Eppen, Gould, Schmidt, Moore y Weatherford, 2000, P.15).

Variables de consecuencia:- "Las variables de consecuencia las cuales muestran otras consecuencias que ayudan a entender e interpretar los

resultados del modelo. Las medidas de desempeño son especialmente importantes porque representan los criterios empleados para determinar hasta qué punto se han alcanzado los objetivos finales. Por esta razón las medidas de desempeño se llaman a menudo funciones objetivo" (Eppen, Gould, Schmidt, Moore y Weatherford, 2000, P.16).

"Un enfoque sugerido para la etapa de la formulación consiste en definir el objetivo y su medida de desempeño, es decir, las salidas críticas del modelo. Después se considerara que entradas del modelo (variables de decisión y parámetros) están relacionadas con el logro del objetivo ya que influyen en la medida de desempeño. A partir de esta base, se desprende en forma más natural el paso crítico de definir las variables de decisión y los parámetros que influyen al logro de la meta. Finalmente, este razonamiento regresivo produce la formulación de la caja negra del modelo" (Izar, 2003, P.56).

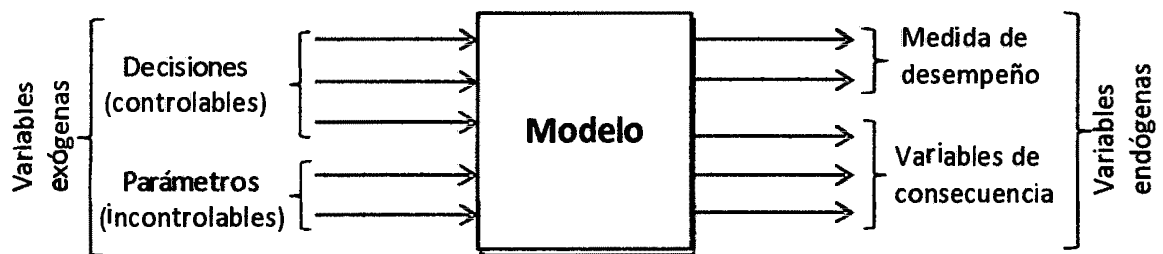


Figura Nº 2.2: Vista de la "caja negra" de un modelo (Eppen, Gould, Schmidt, Moore y Weatherford, 2000).

C. CONSTRUCCIÓN SIMBÓLICA

"La experiencia ha demostrado que el punto más crítico es el momento en el que se presenta la necesidad de desarrollar ecuaciones matemáticas que relacionaran entre sí las variables contenidas en la caja negra. De hecho, este paso requiere cuidado porque, junto con los datos, las ecuaciones son el meollo de todo el proceso de construcción del modelo" (Eppen, Gould, Schmidt, Moore y Weatherford, 2000, P.17).

"La mayoría de las ecuaciones contenidas en un modelo simbólico son simples relaciones de contabilidad ($Ganancia = Ingresos - Costos$) o definiciones físicas ($Número\ de\ Meses = 12 * Número\ de\ años$) y, por lo tanto, cualquier gerente

puede manejarlas con facilidad. Sin embargo, la mayoría de los modelos administrativos tienen solo unas cuantas ecuaciones complicadas. En esos casos, se requiere algo de práctica para desarrollar los conceptos matemáticos correctos que permitan relacionar dos o más variables como parte de la lógica del modelo" (Izar, 2003, P.56).

Antes de pasar a la formulación de las ecuaciones, un recurso útil para ayudar a estructurar el pensamiento son los diagramas de influencia.

DIAGRAMAS DE INFLUENCIA

"Los diagramas de influencia son un instrumento apropiado para organizar nuestro procedimiento para la construcción de modelos, y brinda la ventaja adicional de ser el primer paso para la documentación del modelo. Un diagrama de influencia muestra las conexiones entre las variables exógenas del modelo y una medida de desempeño dejando para más tarde la definición de la lógica matemática del modelo." (Eppen, Gould, Schmidt, Moore y Weatherford, 2000, P.30).

"La creación de un diagrama de influencia empieza con una variable para medir el desempeño. (Si existen varias medidas de desempeño, elija una de ellas). Descomponga después la variable que haya elegido como medida de desempeño en dos o más variables intermedias a las cuales se combinarán matemáticamente en el modelo y permitirán medir el valor de esa medida de desempeño. A la postre todas las variables intermedias abran quedado incluidas dentro de la lógica de la caja negra de su modelo. A continuación vuelva a descomponer cada una de las variables intermedias entre otras variables intermedias conexas. Este proceso de descomposición continúa hasta que llegue a definir una variable exógena; es decir hasta que usted logre salir de la caja negra porque ha definido una variable de decisión o un parámetro de entrada" (Izar, 2003, P.73).

2.2.6. METODOLOGÍA ICONIX

"ICONIX proceso es un análisis de casos de uso basada en el diseño y la metodología. Su foco principal está en cómo llegar de forma fiable a partir de

casos de uso de código en menor número de pasos posible" (Rosenberg, Stephens y Collins-Cope, 2005).

"Es un proceso simplificado que unifica un conjunto de métodos de orientación a objetos con el objetivo de abarcar todo el ciclo de vida de un proyecto" (Letelier y Penades, 2009).

"Se define como un proceso de desarrollo de software simple y práctico, entre la complejidad y elegancia de RUP (Rational Unified Process) y la simplicidad y el pragmatismo de Xtreme Programming (XP)" (UPAO, 2006)

"Iconix metodología puede ser considerada como un pura, práctica y sencilla, pero poderosa, con un componente del análisis y representación de los problemas eficaces"(Nirva Carestia et al, 2010).

Rosenberg et. Señalan (1999), "Iconix se define como un proceso de desarrollo de software práctico. Iconix está entre la complejidad del RUP y la simplicidad y pragmatismo del XP, sin eliminar las tareas de análisis y de diseño que XP no contempla".

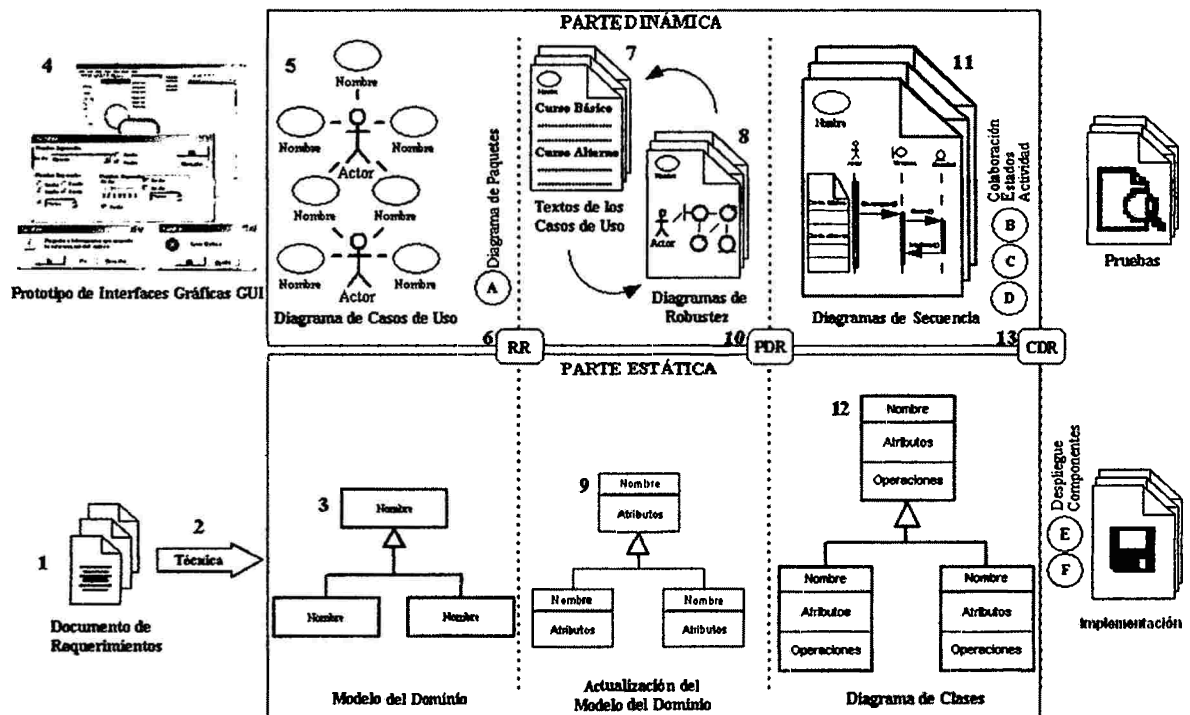


Figura Nº 2.3: Esquema del proceso ICONIX (Rosenberg y Stephens, 2007).

2.2.7. CARACTERÍSTICAS DE ICONIX

a. Iterativo e Incremental

“Varias iteraciones ocurren entre el desarrollo del modelo del dominio y la identificación de los casos de uso. El modelo estático es incrementalmente refinado por los modelos dinámicos” (Saldaña, 2011).

“Las iteraciones múltiples ocurren entre el desarrollo del modelo dominio e identificar y analizar los casos de uso. Otras iteraciones existen también, como los procesos del equipo a través del ciclo de vida. El modelo estático se refina incrementalmente durante las iteraciones sucesivas a través del modelo dinámico (compuesto de los casos de uso, análisis de robustez y el diagrama de secuencia)” (Rosemberg y Scoot, 2007).

b. Trazabilidad

“Cada paso está referenciado por algún requisito. Se define trazabilidad como la capacidad de seguir una relación entre los diferentes artefactos producido” (Saldaña, 2011).

“El enfoque ofrece un alto grado de seguimiento. Por el camino, a cada paso usted consultara de alguna manera los requisitos anteriores. Nunca hay un punto en que el proceso le permita desviarse lejos de las necesidades del usuario. Seguimiento se refiere también, al hecho que usted puede seguir los objetos paso a paso como el análisis dentro del diseño” (Rosemberg y Scoot, 2007).

c. Dinámica de UML

“La metodología ofrece un uso dinámico del UML como los diagramas de caso de uso, diagrama de secuencia y diagrama de colaboración” (Maia, 2004).

2.2.8 ETAPAS DE LA METODOLOGÍA ICONIX

ICONIX se divide en las etapas de: análisis de requerimientos, análisis y diseño preliminar, diseño e implementación y pruebas.

A. ANÁLISIS DE LOS REQUISITOS

"El trabajo es iniciado con el levantamiento informal de todos los requisitos que en principio deberían ser parte del sistema. Luego con los requisitos se construye el diagrama de clases, representa las agrupaciones funcionales con que estructura el sistema que se desarrolla y el segundo define la forma en que el usuario y el sistema interactúan" (Saldaña, 2011).

"El análisis de requisitos supone crear un conjunto de requisitos de comportamiento inequívocas - sin ambigüedad-(casos de uso) que son más que la especificación de los requisitos funcionales, y que puedan ser fácilmente diseñados" (Rosemberg y Stephens, 2007).

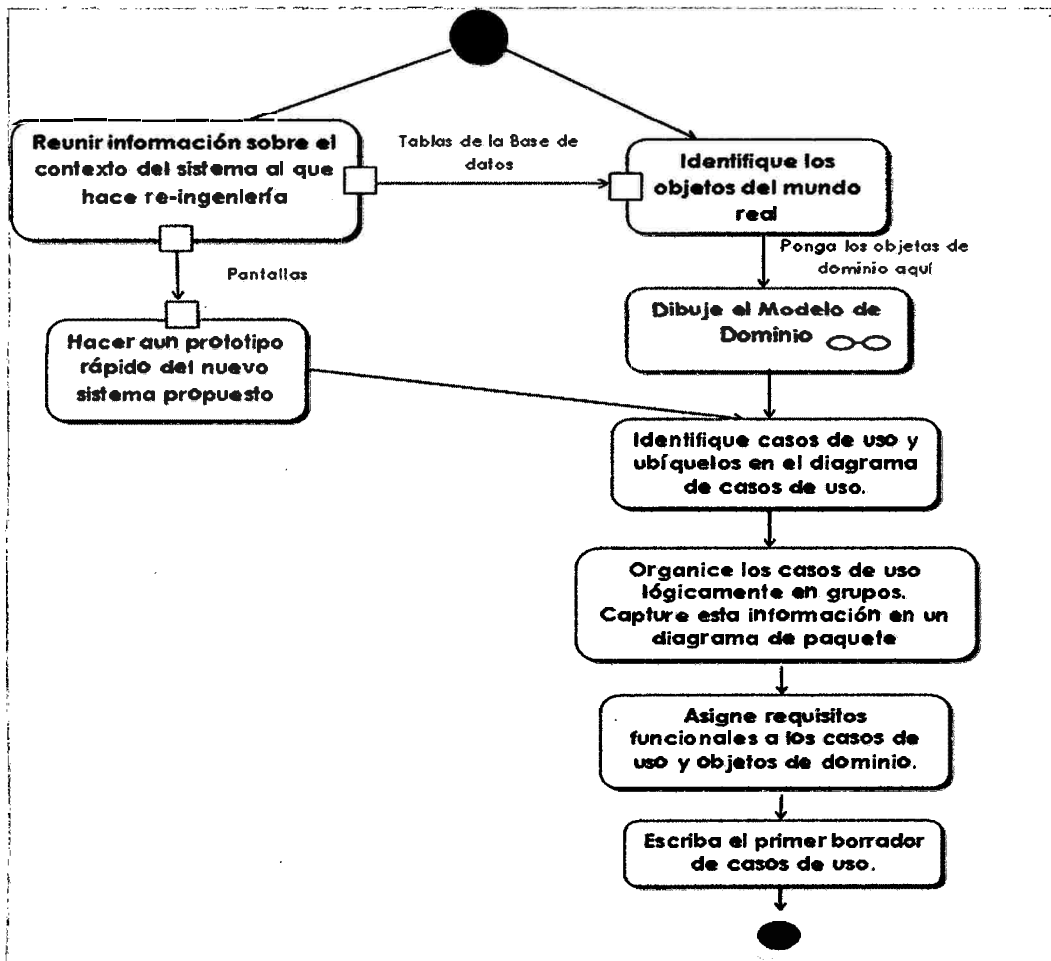


Figura N° 2.4: Análisis de Requisitos (Rosenberg y Stephens, 1999).

Segun Rosemberg y Stephens (2007), señala los 10 mejores consejos de recolección de requisito, los cuales detallamos a continuación:

- a. Use una herramienta modeladora que soporta enlace y trazabilidad entre requisitos y casos de uso.
- b. Vincule los requisitos a los casos de uso arrastrando y soltando.
- c. Evite requisitos disfuncionales separando detalles funcionales de su especificación de comportamiento.
- d. Escribir al menos un caso de prueba para cada requisito.
- e. Trate los requisitos como a ciudadanos de primera clase en el modelo.
- f. Distinga entre tipos diferentes de requisitos.
- g. Evite el síndrome de "gran documento monolítico".
- h. Cree estimaciones de los escenarios de casos de uso, no de los requisitos funcionales.
- i. No tenga miedo de ejemplos al escribir requisitos funcionales.
- j. No haga de sus requisitos una declaración técnica de moda.

A.1 MODELO DE DOMINIO

"El análisis consiste en producir un documento de especificaciones de requisitos que describa lo que el futuro sistema debe hacer, pero no como debe hacerlo" (Stephens, 2005).

"Es el proceso de estudio de las necesidades de los usuarios para llegar a una definición de los requisitos del sistema, de hardware o software, así como su estudio y refinamiento" (Collins-Cope, 2005)

Segun Rosenberg y Stephens (2007), menciona que el modelamiento del modelo de dominio es la tarea de construir un glosario del proyecto, o un diccionario de términos usados en su proyecto. Su propósito es asegurarse que todos en el proyecto comprendan el espacio del problema en términos inequívocos. Define el alcance y las formas y la base en la que se construye los casos de uso y proporciona también un vocabulario común para habilitar una comunicación clara entre los miembros de un proyecto.

"Construye la porción estática inicial de un modelo esencial al manejar su plan de la aplicación, antes de los casos de uso" (Álvarez, 2006).

"Es entender el espacio del problema en términos inequívocos, que nos permite ver los objetos del dominio y la relación que tienen entre ellos". (San Martín, 2004).

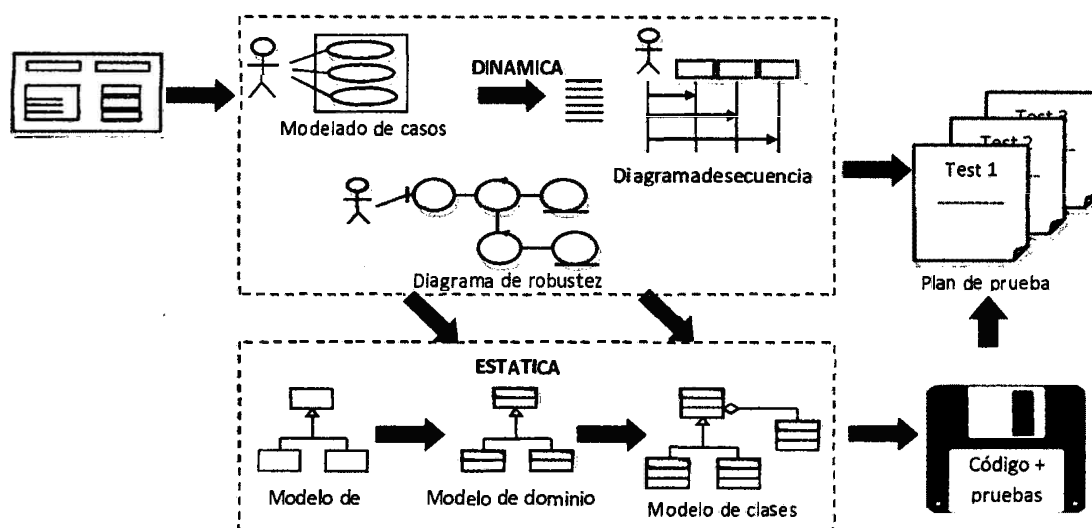


Figura N° 2.5: Modelado de Dominio (Rosenberg, 1999).

Segun Rosemberg y Stephens (2007), señala los 10 mejores consejos para modelar El Modelo Dominio, los cuales detallamos a continuación:

- a. Enfóquese en los objetos del mundo real (Dominio del problema).
- b. Use las relaciones de generalización (es-un) y agregación (tiene-un) para mostrar cómo los objetos se relacionan entre sí.
- c. Limite sus esfuerzos para el modelado del dominio inicial a un par de horas.
- d. Organice sus clases alrededor de abstracciones claves en el dominio del problema.
- e. No confundir el Modelo de Dominio con un Modelo de Datos.
- f. No confunda un objeto (que represente una instancia en particular) con una tabla de la base de datos (que contiene una colección de cosas).
- g. Use el Modelo de Dominio como un glosario del proyecto.
- h. Haga su Modelo de Dominio inicial antes de escribir sus casos de uso, para evitar ambigüedad de nombres.
- i. No espere que su diagrama de clases final coincida con su Modelo de Dominio, pero recuerde que debe existir cierto parecido entre ellos.
- j. No ponga pantallas y otras clases específicas del GUI en su Modelo de Dominio.

A.2 MODELO DE CASO DE USO

"Los casos de uso describen el modo que el usuario interactúa con el sistema y cómo el sistema responde a esto" (Rosemberg y Stenphens, 2007).

"El modelo de caso de uso describe bajo la forma de acciones y reacciones el comportamiento de un sistema desde el punto de vista de un usuario dando a permitir los límites del sistema y las reacciones entre el sistema y el entorno" (San Martín, 2004).

"Un caso de uso es una secuencia de interacciones que se desarrollarán entre un sistema y sus actores en respuesta a un evento que inicia un actor principal sobre el propio sistema" (Álvarez, 2006).

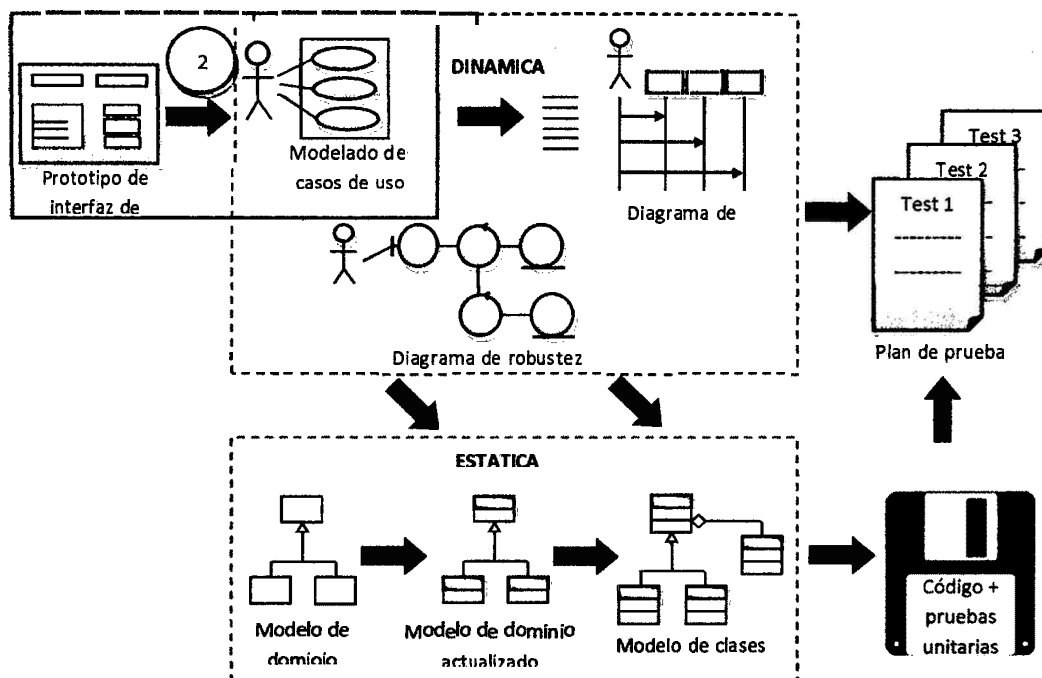


Figura N° 2.6: Modelado de Casos de Uso (Rosenberg, 1999).

Segun Rosemberg y Stephens (2007), señala los 10 mejores consejos para modelar Casos de Uso, los cuales detallamos a continuación:

- Siga la regla de "dos párrafos".
- Organice sus casos de uso con actores y diagramas de casos de uso.
- Escriba sus casos de uso en voz activa.
- Escriba su uso embaleda usando un flujo de evento/respuesta, describiendo

ambos lados del diálogo del usuario/sistema.

- e. Use Historiales de GUI, prototipos, pantallas, etc.
- f. Recuerde que su caso de uso es realmente una especificación de comportamiento en tiempo de ejecución (runtime).
- g. Escriba los casos de uso en el contexto del Modelo de Objeto.
- h. Escriba sus casos de uso usando una estructura de pronombre-verbo-pronombre.
- i. Referencie las clases de dominio por nombre.
- j. Referencie las clases Interfaz (por ejemplo: pantallas) por nombre.

A.3 REVISIÓN DE REQUISITOS

"Asegúrese de que la descripción de los casos de uso coincidan con las expectativas de sus clientes. Tenga en cuenta que se deben revisar los casos de uso en pequeños lotes, justo antes de diseñarlos" (Rosenberg y Stephens 2007, P.14).

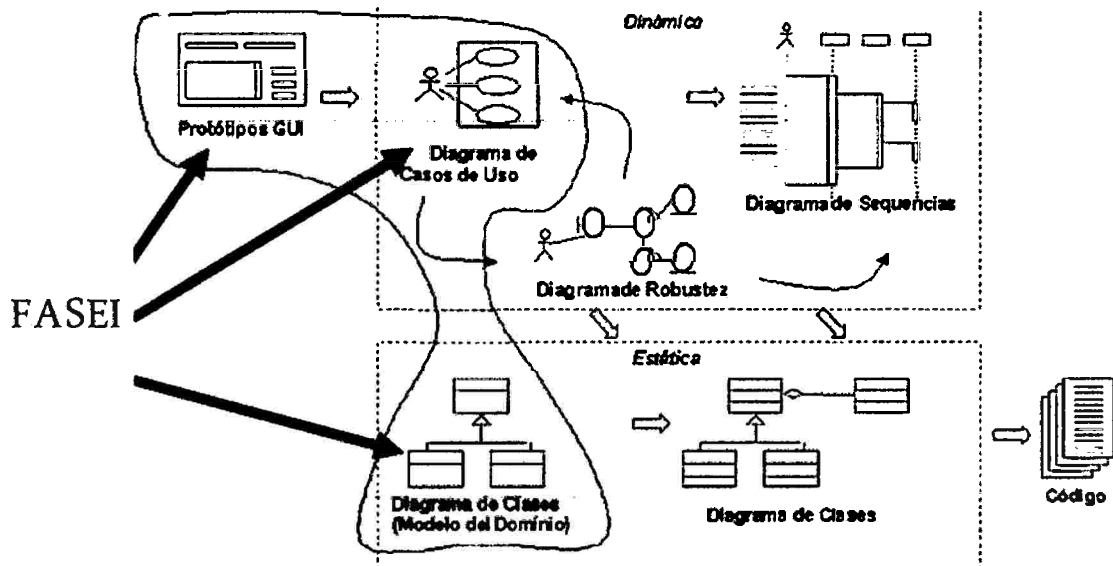


Figura Nº 2.7: Modelado de Casos de Uso (Rosenberg, 1999).

B. ANÁLISIS Y DISEÑO PRELIMINAR

"El Diseño Preliminar es un paso intermedio entre el análisis y el diseño, también reconoce explícitamente algo que mucha gente reconoce implícitamente" (Rosenberg y Stephens, 2007, P.56).

"Describir los casos de uso, como un flujo principal de acciones, pudiendo

contener los flujos alternativos y los flujos de excepcion" (Saldaña, 2011, P.122).

"El análisis se enfoca en construir un sistema correcto. El diseño se enfoca en construir correctamente un sistema. El Diseño Preliminar es un paso intermedio entre el análisis y el diseño" (Rosemberg, 1999, P.98).

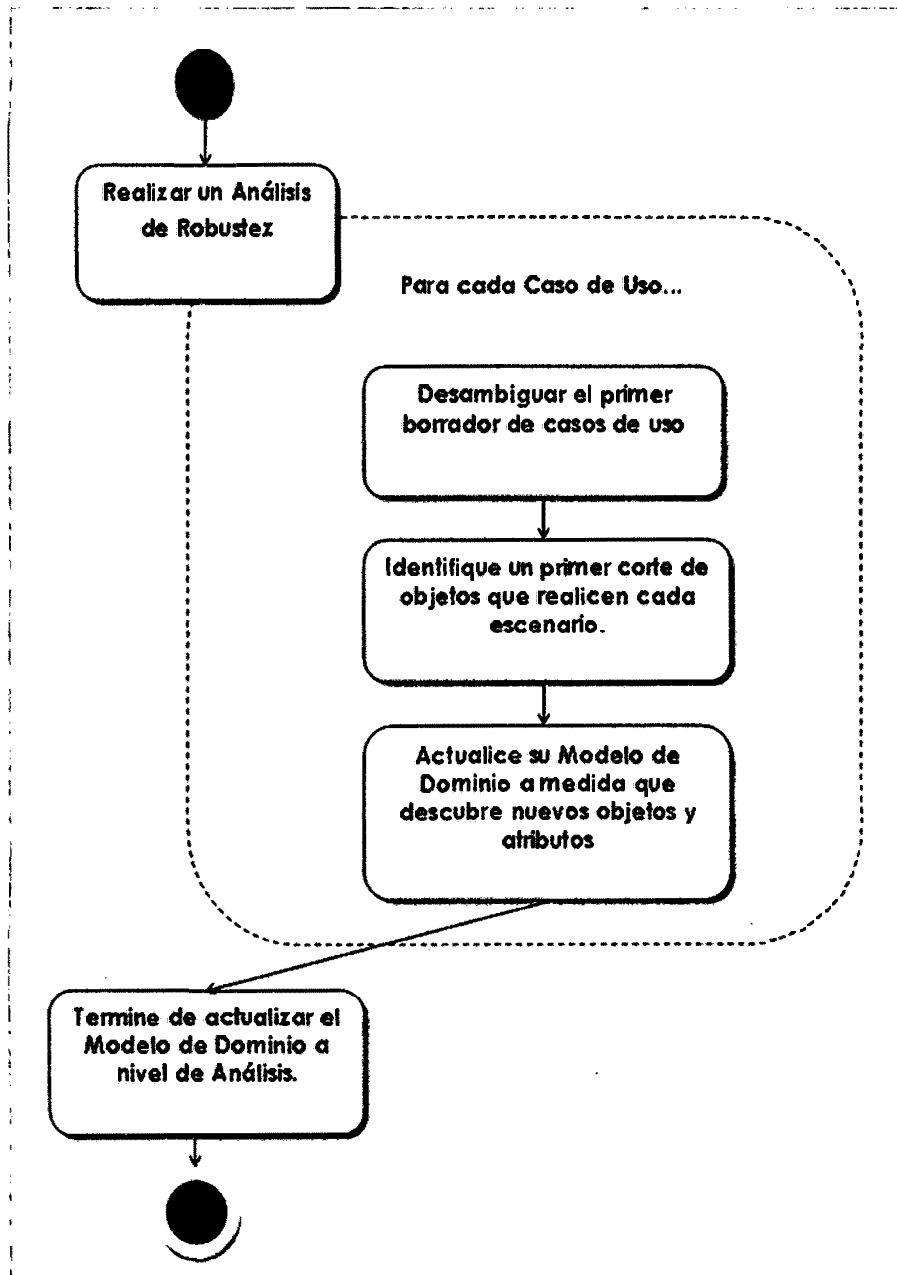


Figura Nº 2.8: Análisis / Diseño Preliminar (Rosenberg y Stephns, 1999)

B.1 DIAGRAMA DE ROBUSTEZ

"Para llegar de los casos de uso al diseño detallado (y luego al código),

se necesita vincular los casos de uso a los objetos. El análisis de robustez le ayuda a unir la brecha entre análisis y el diseño haciendo exactamente eso. Es un modo de analizar la descripción de los casos de uso e identificar un supuesto primer conjunto de objetos para cada caso de uso" (Rosenberg y Stephens 2007, P. 64).

"Ilustra graficamente las interacciones entre los objetos participantes de un caso de uso. Este diagrama permite analizar el texto narrativo de cada caso de uso e identificar un conjunto inicial de objetos participantes de cada caso de uso" (San Martin, 2004).

"Diagramas de clases por cada caso de uso y permite quitar ambigüedad en los casos de uso y permite describir casos de uso y permite describir clases que no sean parte del dominio del problema pero si parte del producto" (Alvarez, 2006).

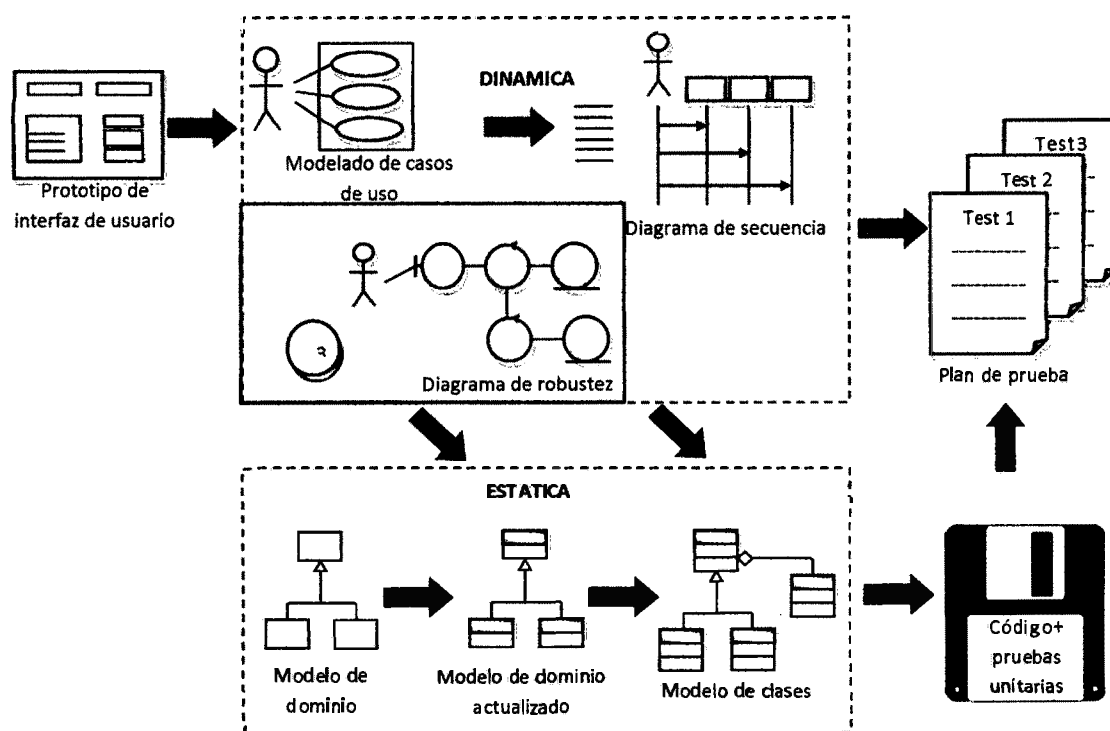


Figura Nº 2.9: Diagrama de Robustez (Rosenberg, 1999).

Segun Rosemberg y Stephens (2007), señala los 10 mejores consejos para hacer un análisis de Robustes, los cuales detallamos a continuación:

- a. Pegue el texto del caso de uso directamente en su diagrama de robustez.
- b. Tome sus clases entidad del Modelo de Dominio, y añada lo que falte.
- c. Se espere reescribir (desambiguar) los casos de uso al dibujar el diagrama de robustez.
- d. Haga un objeto Interfaz para cada pantalla, y nombre sus pantallas inequívocamente.
- e. Recuerde que los controladores son solo ocasionalmente Objetos de control reales; son típicamente funciones de software lógicas.
- f. No se preocupe por la dirección de las flechas en un diagrama de robustez.
- g. Está bien arrastrar un caso de uso en un diagrama de robustez si se invoca desde un caso de uso familiar.
- h. El diagrama de robustez representa un diseño conceptual preliminar de un caso de uso, no un diseño detallado literal.
- i. Las clases Interfaz y Entidad en un diagrama de robustez generalmente se convertirán instancias de objetos en un diagrama de secuencia, mientras que los controladores se convertirán en mensajes.
- j. Recuerda que un diagrama de robustez es una "imagen de un objeto" de un caso de uso, cuyo propósito es forzar la refinación de ambos, el caso de uso y el Modelo de Objetos.

B.2 REVISIÓN DEL DISEÑO PRELIMINAR

“La sesión denominada Revisión del Diseño Preliminar le ayuda a asegurarse de que los diagramas de Robustez, el Modelo de Dominio, y los casos de uso concuerden mutuamente. Esta revisión es el paso entre las fases del Diseño Preliminar y el análisis, para cada paquete de casos de uso” (Rosemberg, Stephens y Collid-Cope, 2005).

“Con la revisión completa, puede estar seguro de que los diagramas y casos de uso concuerdan entre sí, y que ambos están completos y representan correctamente el deseado comportamiento del sistema” (Collid-Cope, 2005)

Segun Rosemberg y Stephens (2007), señala los 10 mejores consejos para hacer la revision del diseño preliminar

- a. Para cada caso de uso, asegúrese de que el nombre del caso de uso coincida con el diagrama de robustez.
- b. Asegure de que todas las entidades en todos los diagramas de robustez aparezca dentro del Modelo de Dominio actualizado.
- c. Asegúrese de poder trazar flujos de datos entre las clases entidad y las pantallas.
- d. No olvide curso alternativo, y no olvide describir el comportamiento para cada uno de ellos cuando los encuentre.
- e. Asegúrese de que cada caso de uso cubre ambos lados del diálogo entre usuario y sistema.
- f. Asegúrese de no haber violado las reglas de sintaxis para análisis de robustez.
- g. Asegúrese de que esta revisión incluye a ambos participantes: no-técnicos (cliente, equipo de marketing, etc.) y técnicos (programadores).
- h. Asegúrese de que los casos de uso están en el contexto del Modelo de Objetos y en el contexto de la GUI.
- i. Asegúrese de que los diagramas de robustez, no intenta mostrar el mismo nivel de detalle que los diagramas de secuencia.
- j. Siga nuestros "seis fáciles pasos" para un mejor Diseño Preliminar.

C. DISEÑO DETALLADO

"Se enfoca en construir el sistema correctamente. Esperamos que para el momento en el que llegue a este punto, tenga un buen entendimiento de lo que el sistema correcto es, porque tendrá que trabajar duro para desarrollar este razonamiento. Ahora se está preocupando por la eficiencia en términos de tiempo de ejecución, carga de red, y huellas de memoria, y está preocupado también por la reusabilidad del código" (Rosemberg y Stephens, 2007).

"En esta fase se tiene que especificar el comportamiento a troves del diagrama de secuencia. Para cada caso de uso identificar los mensajes entre los diferentes objetos" (San Martin, 2004).

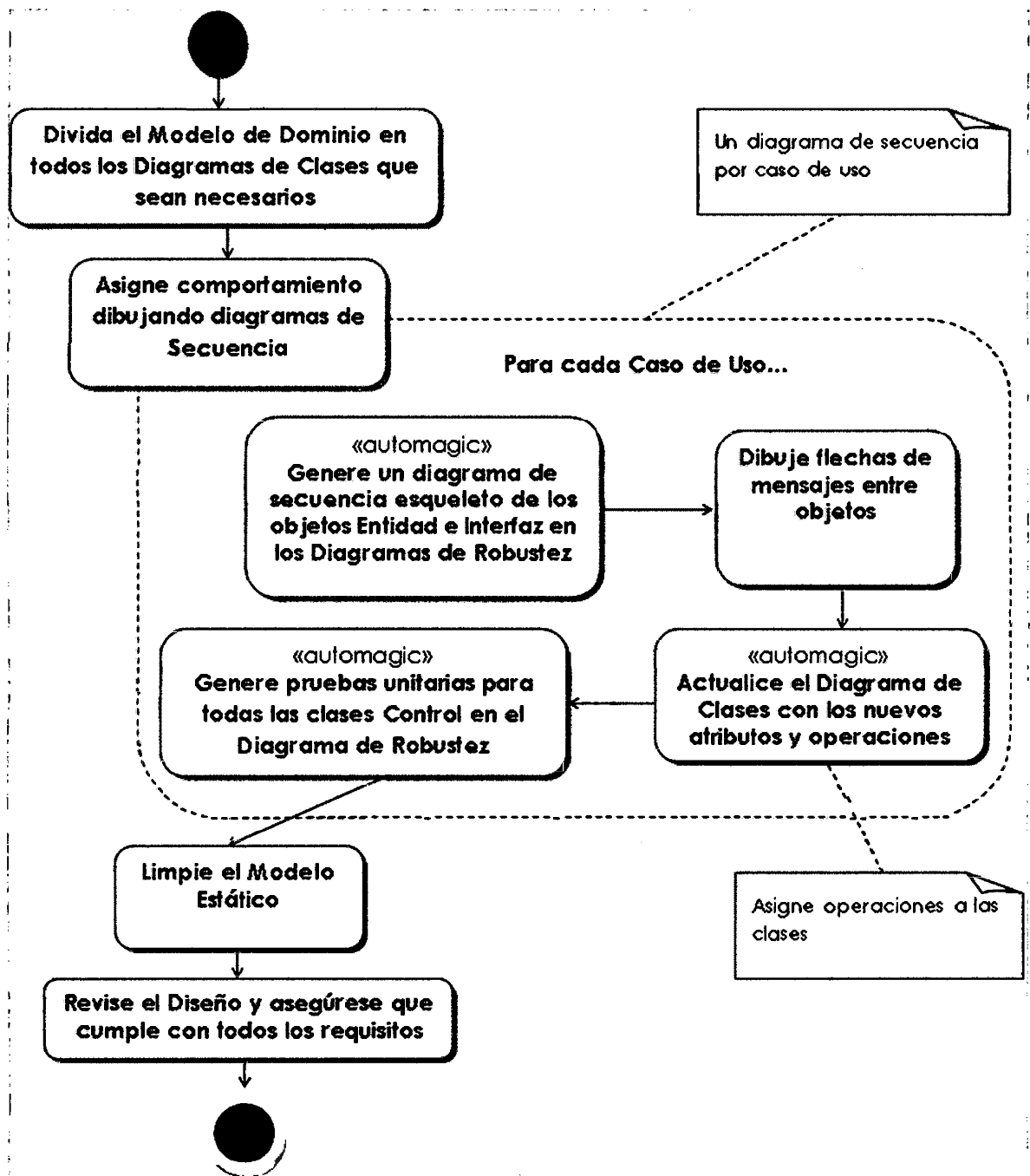


Figura N° 2.10: Diseño Detallado (Rosenberg y Stephans, 1999).

C.1 DIAGRAMA DE SECUENCIA

“El diagrama de secuencia muestra interacciones entre objetos según el punto de vista temporal. La representación se concentra sobre la expresión de las interacciones” (San Martín, 2004).

“Para cada caso de uso se debe identificar los mensajes entre los diferentes objetos. Es necesario utilizar los diagramas de colaboración para representar la

interacción entre los objetos" (Alvarez, 2006).

"El diagrama de secuencia describe las interacciones entre un grupo de objetos mostrando de forma secuencial los envíos de mensajes entre objetos. El diagrama puede asimismo mostrar los flujos de datos intercambiados durante el envío de mensajes" (Collins-Cope, 2005).

Segun Rosemberg y Stephens (2007), señala los 10 mejores consejos para hacer un diagrama de Secuencia, los cuales detallamos a continuación:

- a. Comprenda porque está dibujando un diagrama de secuencia.
- b. Haga un diagrama de secuencia para cada caso de uso, con ambos cursos, el básico y alterno en el mismo diagrama.
- c. Inicie su diagrama de secuencia con las clases Interfaz, clases entidad, actores, nombres de los casos de uso que resultan del análisis de robustez.
- d. Use el diagrama de secuencia para mostrar el comportamiento del caso de uso (es decir: todos los controladores del diagrama de robustez) realizado por los objetos.
- e. Asegúrese su uso embalan mapas de texto a los mensajes ser pasando en la sucesión diagrama. Intente alinear el texto y las flechas de mensaje.
- f. No gaste mucho tiempo preocupándose por el foco del control.
- g. Asigne operaciones a las clases mientras dibuja mensajes. La mayoría de las herramientas de modelado visuales soportan esta capacidad.
- h. Revise sus diagramas de clases constantemente mientras asigna operaciones a las clases, para asegurarse de que todas las operaciones corresponden a las clases apropiadas.
- i. Prefactorizar su diseño en los diagramas de secuencia antes de codificar.
- j. Deje limpio el Modelo Estático antes de proceder a la revision del diseño crítico.

C.2 LIMPIAR MODELO ESTÁTICO

"Échele un largo vistazo a su Modelo Estático. Con el deseo de ordenar su diseño, resolver problemas del diseño del mundo real, identificar patrones de diseño útiles que puedan ser factores para mejorar el diseño, y así en adelante. Esto se debe hacer al menos como un paso final antes de proceder

a la revisión del diseño crítico, pero puede estar pensando en este nivel en el diseño antes de dibujar los diagramas de secuencia" (Collins-Cope, 2005).

"En esta fase, debe tener un diseño muy bien hecho que trabaje dentro de las limitaciones del mundo real de los requisitos de su proyecto, un diseño de marco de aplicación, una topología de despliegue" (Rosemberg, 1999).

C.3 REVISIÓN DEL DISEÑO CRÍTICO

"La revisión del Diseño Crítico le ayuda a lograr tres metas importantes, antes de comenzar con la codificación. Asegurar que el Diseño Detallado concuerde con el especificado en sus requisitos. Revisar la calidad de su diseño. Verificar que la continuidad de mensajes en sus diagramas de secuencia" (Collins-Cope, 2005).

Según Rosemberg y Stephens (2007), señala los 10 mejores consejos para hacer una revisión de diseño crítico:

- a. Asegúrese que el diagrama de secuencia coincida con el caso de uso.
- b. Asegúrese (sí, de nuevo) que cada diagrama de secuencia explique ambos cursos de acción, el básico y el alterno.
- c. Asegúrese que las operaciones han sido asignadas a las clases apropiadas.
- d. Revise las clases en sus diagramas de clases para asegurar que tienen el conjunto apropiado de operaciones y atributos.
- e. Si su diseño refleja el uso de patrones u otro tipo de modelo de construcción, verifique que estos detalles son reflejados en los diagramas de secuencia.
- f. Trace sus requisitos funcionales (y no funcionales) a sus casos de uso y clases para asegurar que ha cubierto todo.
- g. Asegúrese de que sus programadores "verifiquen la sensatez" del diseño y que estén seguros de poder construirlo y de trabajar con toda la intención.
- h. Asegúrese que todos sus atributos fueron escritos correctamente, y que retornan valores y que los parámetros de sus operaciones son correctas.
- i. Genere las cabeceras para sus clases, e inspecciónelas cuidadosamente.
- j. Revise su plan de prueba para su lanzamiento.

D. IMPLEMENTACIÓN

“Una vez que se ha hecho el esfuerzo de llevar un modelo desde los casos de uso a través del Diseño Detallado, puede pensar en desatender el modelo e iniciar con un código totalmente independiente del modelo que se ha producido. Similarmente, su modelado debe proporcionar una base para saber con exactitud que funciones del software necesitan ser probadas, así que puede manejar las pruebas unitarias del modelo en una manera similar para generar código de los diagramas de clases detallados” (Rosemberg y Stephens, 2007).

“La implementación utiliza el diagrama de componentes, si fuera necesario apoyar el desarrollo mostrando la distribución física de los elementos que componen en la estructura interna del sistema” (San Martin, 2004)

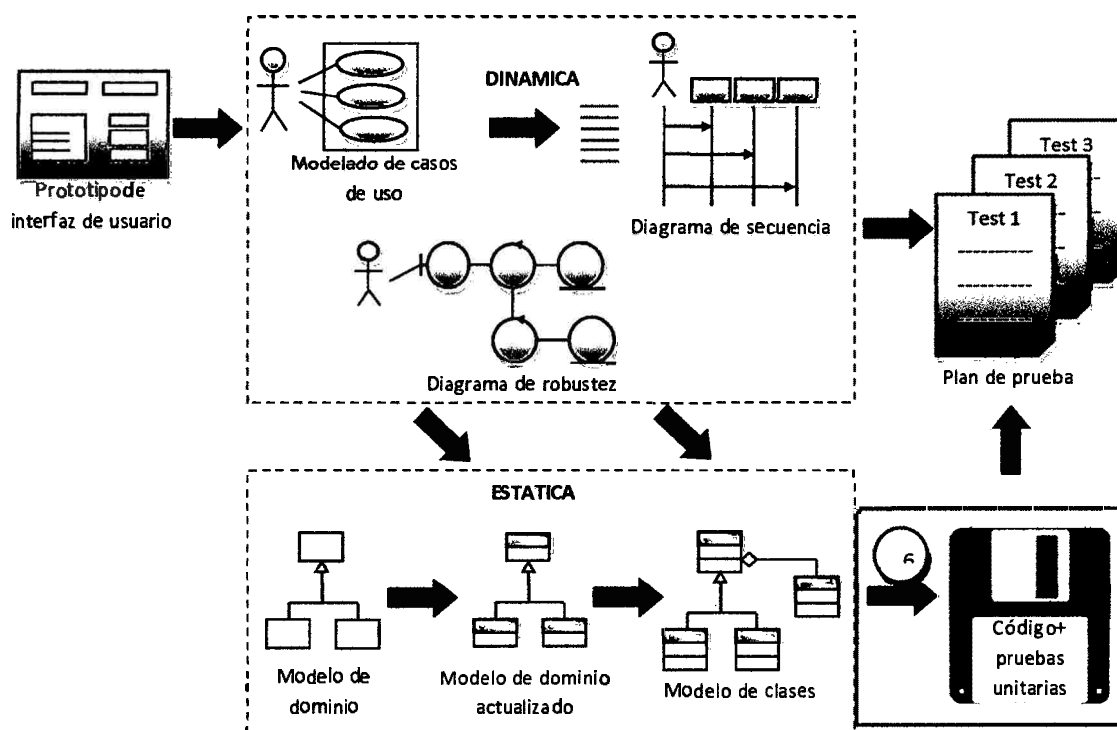


Figura Nº 2.11: Implementación (Rosenberg, 1999).

D.1 CODIFICACIÓN

Según Rosemberg y Stephens (2007), señala los 10 mejores consejos para la codificación:

- Asegúrese de conducir el código directamente desde el diseño.
- Si al codificar se revela que el diseño de alguna forma está errado,

modifíquelo. Pero también repase el proceso.

- c) Haga inspecciones regulares al código.
- d) Cuestione siempre las elecciones del framework de diseño.
- e) No deje que los problemas del framework asuman el control de los asuntos del negocio.
- f) Si el código empieza a salirse de control, frénelo y vuelva a revisar el diseño.
- g) Mantenga el diseño y el código sincronizados.
- h) Enfóquese en las pruebas unitarias mientras pone en práctico el código.
- i) No sobre comente su código (hace de su código menos mantenible y más difícil de leer).
- j) Recuerde poner en práctica los cursos alternos así como los cursos básicos.

D.2 PRUEBAS UNITARIAS

"Mientras codifique, debe escribir también pruebas unitarias que estén atados a los casos de uso. Estas pruebas le permiten probar, de una manera automático y repetible que el comportamiento del sistema (descrito en cada caso de uso) ha sido implementado correctamente. Esencialmente, está probando todas las funciones del software que se identificaron durante el análisis de robustez" (Collins-Cope, 2005).

Según Rosemberg y Stephens (2007), señala los 10 mejores consejos para las pruebas unitarias:

- a) Adopte un "conjunto de pruebas pensado" donde cada error encontrado es una victoria y no una derrota. Si encuentra el error en las pruebas, los usuarios no lo encontrarán en el producto final.
- b) Comprenda los diferentes tipos de pruebas, cuando y porque usted debe usarlos.
- c) Cuando hacer unidades de prueba, crea una o más pruebas unitarias para cada controlador en cada diagrama de robustez.
- d) Para sistemas en tiempo real, use los elementos en los diagramas de estado como la base para las pruebas por casos.
- e) Haga una verificación a nivel de requisitos.
- f) Use una matriz de trazabilidad como ayuda en la verificación de requisitos.
- g) Haga pruebas de aceptación a nivel de escenario para cada caso de uso.

- h) Expanda hilos en sus pruebas de escenario para cubrir un camino completo a través de la parte apropiada del curso básico más cada curso alternativo en sus pruebas de escenario.
- i) Use marcos de pruebas para almacenar y organizar sus pruebas unitarias.
- j) Mantenga sus pruebas unitarias bien refinadas.

D.3 INTEGRACIÓN Y PRUEBAS DEL ESCENARIO

"Esta actividad supone expandir los casos de uso. Las pruebas de integración vienen de los casos de uso, para probar todo el escenario (el curso básico) y parte del escenario individual (los cursos alternos). Por ejemplo, un caso de uso con tres cursos alternos necesitará cuatro pruebas de integración/escenario, uno para el curso básico y uno para cada curso alternativo" (Rosemberg y Stephens, 2007, P.124).

D.4 REVISIÓN DE CÓDIGO Y ACTUALICE EL MODELO

"El propósito principal de la etapa de la Revisión del Código y la Actualización del Modelo es sincronizar el Código y el Modelo antes de que la próxima iteración inicie. Este esfuerzo mantiene el diseño justo impidiendo la entropía, o código roto, mientras más y más funcionalidades son sumadas a un sistema complejo. Una vez que se ha concluido esta etapa, el diseño y el código deben estar en buen estado, listos para empezar con el próximo caso de uso" (Rosemberg y Stephens, 2007, P.126).

2.2.9. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

"La programación Orientada a objetos es realmente un nuevo estilo de programación, el cual, básicamente consiste en definir clases y poner dichas clases a comunicarse o conversar entre sí" (Flores, 2005, P. 375).

Según Lowe (2005) señala que la programación orientada a objetos o POO (OOP según sus siglas en inglés) es un paradigma de programación que usa objetos y sus interacciones, para diseñar aplicaciones y programas informáticos. Está basado en varias técnicas, incluyendo herencia, abstracción, polimorfismo y encapsulamiento. Su uso se popularizó a principios de la década de los años 1990. En la actualidad, existe variedad de lenguajes

de programación que soportan la orientación a objetos.

"La programación orientada a objetos está basado a una filosofía distinta a las anteriores estilos de programación, la idea fundamental de la programación se mantiene, es necesario que a la hora de resolver problemas utilizando orientación a objetos se piense de manera diferente" (Osorio, 2004, p.241).

De acuerdo a Méndez (2006) se define la programación orientada a objetos como estructura de un programa dividiéndolo en una cantidad determinada de objetos de alto nivel. Cada objeto le da forma a algún aspecto del problema que se intenta resolver. Menciona también que una secuencia de llamadas a procedimientos para controlar el flujo del programa ya no es el enfoque principal de la programación orientada a objetos. En vez de ello, los objetos interactúan entre sí para dar lugar al flujo total del programa. De cierta forma, un programa orientado a objetos se convierte en una simulación real del problema que se intenta resolver.

"La programación Orientada a objetos es realmente un nuevo estilo de programación, el cual, básicamente consiste en definir clases y poner dichas clases a comunicarse o conversar entre sí" (Flores, 2005).

CARACTERÍSTICAS DE LA PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

a. ENCAPSULACIÓN

"La encapsulación o encapsulamiento es el mecanismo básico de la programación orientado a objetos para ocultar los detalles internos del objeto de los demás objetos, el encapsulamiento permite distinguir entre la interface del objeto, o sea, sus aspectos conocidos sólo externamente." (Osorio, 2004, p. 252).

"La encapsulación es un mecanismo que consiste en organizar datos y métodos de una estructura, conciliando el modo en que el objeto se implementa, es decir, evitando el acceso a datos por cualquier otro medio distinto a los especificados" (Lowe, 2005, P.363).

b. GENERALIZACIÓN

"Así como los objetos pueden organizarse como miembros de una misma clase, podemos también organizar a las propias clases de los objetos de acuerdo con sus datos y funciones comunes, estas organizaciones se conocen como generalización o especialización, mediante la generalización, las clases con estructura y comportamiento similar se pueden reutilizar en la definición de nuevas clases, las clases más especializadas son conocidas como subclases, mientras que las más generales son superclases, el mecanismo para describir jerarquías de generalización de clases se conoce como herencia" (Osorio, 2004, p. 253).

"Generalización es la que realizamos cuando tenemos muchas clases que comparten unas mismas funcionalidades y por homogeneizar las partes comunes se decide crear una clase que implemente toda esa parte común y se dejan solo las partes específicas en cada clase" (Lowe, 2005, P.364).

c. POLIMORFISMO

"El polimorfismo es el concepto más poderoso de la programación orientada a objetos, aunque también el más complicado, mediante el polimorfismo se definen múltiples funciones con nombres e interfaces similares solo que en distintas clases, las funciones son implementadas de manera diferente en las clases, la idea general es definir un estándar de interfaces que deben seguir todas las clases, las existentes y las nuevas" (Osorio, 2004, p. 253).

"Como su mismo nombre sugiere múltiples formas, se refiere a la posibilidad de acceder a un variado rango de funciones distintas a través del mismo interfaz. O sea, que, en la práctica, un mismo identificador puede tener distintas formas dependiendo, en general, del contexto en el que se halle inserto. El polimorfismo se puede establecer mediante la sobrecarga, sobre-escritura y la ligadura dinámica" (Lowe, 2005, P.364).

2.2.10. LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

Según Schildt (2008) señalo que, un lenguaje de programación es un idioma artificial diseñado para expresar computaciones que pueden ser

llevadas a cabo por máquinas como las computadoras. Pueden usarse para crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina, para expresar algoritmos con precisión, o como modo de comunicación humana. Está formado por un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones. Al proceso por el cual se escribe, se prueba, se depura, se compila y se mantiene el código fuente de un programa informático se le llama programación.

También la palabra programación se define como el proceso de creación de un programa de computadora, mediante la aplicación de procedimientos lógicos, a través de los siguientes pasos:

- a. El desarrollo lógico del programa para resolver un problema en particular.
- b. Escritura de la lógica del programa empleando un lenguaje de programación específico (codificación del programa).
- c. Ensamblaje o compilación del programa hasta convertirlo en lenguaje de máquina.
- d. Prueba y depuración del programa.
- e. Desarrollo de la documentación.

2.2.11. INTERNET

"Internet es un conjunto de redes, redes de ordenadores y equipos físicamente unidos mediante cables que conectan puntos de todo el mundo. Estos cables se presentan en muchas formas: desde cables de red a cables telefónicos convencionales, digitales y canales de fibra óptica que forman las "carreteras" principales. Esta gigantesca Red se difumina en ocasiones porque los datos pueden transmitirse vía satélite, o a través de servicios como la telefonía celular, o porque a veces no se sabe muy bien a dónde está conectada" (Lambert, 2005, P.2).

Según Fuchs (2008), Internet es la red de computadoras que une todo el mundo. La red por otro lado es un servicio que se asienta sobre los fundamentos de internet. La red como servicio define dos partes; un cliente Web (o navegador Web) y un servidor Web que utilizan internet para

comunicarse.

FUNCIONAMIENTO DE INTERNET

Según Fuchs (2008), el funcionamiento de Internet se basa en tres factores fundamentales que analizaremos a continuación:

a. PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN

"Los protocolos son como reglas de comunicación que permiten el flujo de información entre computadoras distintas que manejan lenguajes distintos, por ejemplo, dos computadores conectados en la misma red pero con protocolos diferentes no podrían comunicarse jamás, para ello, es necesario que ambas "hablen" el mismo idioma, por tal sentido, el protocolo TCP/IP fue creado para las comunicaciones en Internet, para que cualquier computador se conecte a Internet, es necesario que tenga instalado este protocolo de comunicación" (Fuchs, 2008, P.25).

"Es un conjunto consensuado de normas que determinan como debe funcionar algo, estos hacen posible que distintos ordenadores repartidos por todo el mundo puedan intercambiar datos" (Lambert, 2005, P.11).

b. DIRECCIÓN IP

"La forma estándar de identificar un equipo que está conectado a Internet, de forma similar a como un número de teléfono identifica un número de teléfono en una red telefónica. La dirección IP consta de cuatro números separados por puntos y cada número es menor de 256; por ejemplo 192.200.44.69. El administrador del servidor Web o su proveedor de servicios de Internet asignará una dirección IP a su equipo" (Lambert, 2005, P.15).

"Serie de números asociadas a un dispositivo (generalmente una computadora), con la cual es posible identificarlo dentro de una red configurada específicamente para utilizar este tipo de direcciones" (Fuchs, 2008, P.30).

c. SERVIDORES

"Un servidor es un tipo de software que realiza ciertas tareas en nombre

de los usuarios. El término servidor ahora también se utiliza para referirse al ordenador físico en el cual funciona ese software, una máquina cuyo propósito es proveer datos de modo que otras máquinas puedan utilizar esos datos" (Lambert, 2005, P.18).

2.2.12. APLICACIÓN WEB

"Se denomina aplicación web a aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador" (Mora, 2002, P.25).

"El término también se utiliza para designar aquellos programas informáticos que son ejecutados en el entorno del navegador o codificado con algún lenguaje soportado por el navegador, confiándose en el navegador web para que reproduzca la aplicación" (Caivano y Villoria, 2011, P.52).

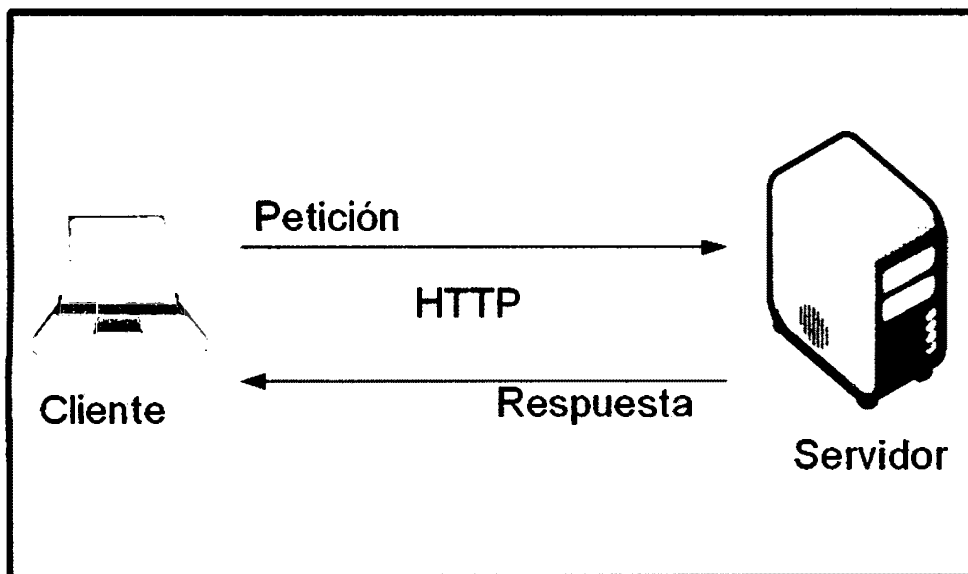


Figura 2.12: Esquema básico de una aplicación web (Mora, 2002)

2.2.13. SISTEMA DE GESTIÓN DE BASE DE DATOS

DATOS

Según Lambert (2005), los datos son hechos en bruto, aún no se han procesado para revelar su significado, es decir dato es una representación

simbólica (numérica, alfabética, algorítmica), no tienen ninguna información, el dato no tiene valor semántico, sentido, en sí mismo, pero si recibe un tratamiento apropiado, se puede utilizar en la realización de cálculos o toma de decisiones.

INFORMACIÓN

Según Caivano y Villoria (2011), la información son los datos procesados para tomar una decisión, en sentido general, la información es un conjunto de datos organizados y procesados, que oportunamente es clave para la supervivencia organizacional en un ambiente global.

ADMINISTRACIÓN DE DATOS

"Es una disciplina enfocada a la generación, almacenamiento y recuperación apropiados de datos, dado el rol crucial que desempeñan, no es asombroso que la administración de datos sea una actividad primordial en cualquier negocio, agencia gubernamental, organización de servicios o de caridad" (Rob y Coronel, 2004, P.20).

BASE DE DATOS

"Una base de datos o banco de datos, es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso, en este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta, en la actualidad, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital" (Rob y Coronel, 2004, P.25).

SISTEMA DE GESTIÓN DE BASE DE DATOS

"Los sistemas de gestión de bases de datos (en inglés database management system, abreviado DBMS) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan." (Hansen, 2004, P.23).

"Una base de datos o banco de datos (en ocasiones abreviada con la sigla

BD o con la abreviatura b. d.), es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta." (Cerezo, 2007).

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Desarrollaremos un producto software "Sistema Web para Optimizar los Recursos del Turista Durante la Semana Santa en la Ciudad de Ayacucho, 2012", usando la investigación de operaciones y el proceso ICONIX. Desde el punto de vista científico, describir es medir (Hernández et al., 2010), por esta consideración el tipo de investigación es descriptiva.

3.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Según Hernández et. Al (2010), las investigaciones no experimentales son "aquellas que se realizan sin manipular deliberadamente las variables, es decir, no se varía intencionalmente la variable independiente, simplemente lo que se hace es observar las funciones tal y como se dan en su contexto natural para después analizarlo". En la presente investigación, usamos el proceso de ingeniería ICONIX, para construir el producto software, sin variar las variables de investigación.

De acuerdo a Hernández et. Al (2010) una investigación de diseño transversal es "cuando se recolectan datos en un solo momento en un tiempo único y su propósito es describir variables y analizar los hechos tal y como se dan". Los instrumentos de recolección de datos que se presenta en el anexo A, son usados durante el proceso ICONIX de forma única. Por las consideraciones anteriores, el diseño de la investigación es no experimental y transversal.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN.- La población está compuesta por los empresas de transporte, empresas de alojamiento, empresas de alimentación y empresas de recorridos turísticos que brindan servicios durante lo Semana Santo en lo ciudad de Ayacucho-Perú, 2012.

MUESTRA.- Se tomará una muestra al 95% de confianza y 5% de error de las empresas de transporte, empresas de alojamiento, empresas de alimentación y empresas de recorridos turísticos que brindan servicios durante la Semana Santa en la ciudad de Ayacucho-Perú, 2012.

3.4. VARIABLES E INDICADORES

DEFINICIÓN CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

PAQUETE TURISTICO.- Es un conjunto de servicios de carácter turístico asociados a un determinado espacio geográfico y socio-cultural, los elementos que lo componen son alojamiento, hospedaje, alimentación y servicio turísticos, que se comercializa de forma única.

INDICADORES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

ALOJAMIENTO.- Es todo establecimiento que presta al público un servicio para hospedarse el tiempo que dure su estadía en la ciudad de Ayacucho, estos pueden tener o no servicios complementarios.

TRANSPORTE.- Es el medio por el cual un turista se trasladara desde donde se encuentre hasta la ciudad de Ayacucho, los tipos de transporte que existen para llegar a la ciudad son el terrestre y el aéreo.

ALIMENTACIÓN.- Son los alimentos que el turista consumirá, durante su estadía en la ciudad de Ayacucho. La alimentación se da a través de los restaurantes, que son establecimientos con cocina especializados en servir comidas y bebidas.

RÉCORRIDO TURÍSTICO.- Son excursiones que se realizan para conocer acerca de los lugares más representativos que tiene la ciudad de Ayacucho. Estos con guiados por un guía que orienta sobre el lugar que se está visitando.

VARIABLE DEPENDIENTE

SEMANA SANTA.- Es la conmemoración cristiana donde se revive la pasión, muerte y resurrección de Jesús de Nazaret, donde se llevan a cabo gran

cantidad de procesiones durante una semana en la ciudad de Ayacucho.

INDICADORES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

PROGRAMA.- Es el anuncio de los espectáculos culturales y procesiones que se llevaran a cabo durante la Semana Santa en la ciudad de Ayacucho, en el programa se especificaran los horarios en el que empezara cada actividad.

ACTIVIDAD.- Es la realización de un conjunto de actos que se llevaran a cabo para la realización de una procesión o espectáculo cultural durante la Semana Santa en la ciudad Ayacucho.

5.3. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

X. Paquete Turístico

INDICADORES DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

X.1. Alojamiento

X.2. Transporte

X.3. Alimentación

X.4. Recorrido Turístico

VARIABLE DEPENDIENTE

Y. Semana Santa

INDICADORES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

Y1. Programa

Y2. Actividad

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.5.1. TÉCNICA PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN

Entrevista.- A los actores directos e indirectos de los elementos del paquete turístico para hacer una conversación dirigida con el propósito de recolectar la información, para cual se empezara con preguntas cerradas para terminar con las preguntas abiertas.

Encuesta.- A los actores directos de los elementos del paquete turístico como son a los dueños de las empresas de restaurantes, alojamientos, transportes y recorridos turísticos puesto que se requieren de repuestas anónimas.

Revisión de Documentos.- La revisión documentaria para poder recolectar datos, información de los elementos del paquete turístico, para conocer a cada empresa.

3.5.2. INSTRUMENTO PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN

Inventario de los alojamientos.- Modela la información necesaria sobre los alojamientos según su clase, su categoría, los tipos y cantidad de cuartos que ofrece como servicio a los turistas. Así mismo se contrasta los servicios ofrecidos en los alojamientos, mostrando en el anexo A.

Inventario de los transportes.- Modela la información necesaria sobre los transportes según el tipo de transporte, tipo asientos, cantidad de asientos y el precio por cada uno de ellos como servicio a los turistas. Asimismo se contrasta los servicios ofrecidos en los transportes, mostrando en el anexo B.

Inventario de los restaurantes.- Modela la información necesaria sobre los restaurantes según el tipo de restaurant, tipo alimentos, cantidad de platos y el precio por cada uno de ellos como servicio a los turistas. Asimismo se contrasta los servicios ofrecidos en los restaurantes, mostrando en el anexo C.

Inventario de los recorridos turísticos.- Modela la información necesaria sobre los recorridos turísticos según los tipos de recorridos, las empresas que lo promocionan, la cantidad de circuitos que se ofrece. Asimismo se contrasta los servicios ofrecidos en los recorridos turísticos, mostrando en el anexo D.

3.5.3. HERRAMIENTAS PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS E INFORMACIÓN

Los herramientas tecnológicas que utilizamos, son seleccionadas en función a limitaciones existentes para el proyecto, siendo; una aplicación colaborativa pequeña, existe limitados recursos humanos, infraestructura y financieros para el desarrollo del producto software web, existe limitación para

implementar la infraestructura física y tecnológica de producción del software. En función a estos aspectos seleccionamos las tecnologías.

SOFTWARE	FABRICANTE	SERVICIO
Windows 7	Producida por Microsoft Corporation	Es la una versión de Microsoft Windows, línea de sistemas operativos producida por Microsoft Corporation.
Microsoft Visio 2007	Producida por Microsoft Corporation	Es una herramienta que permite realizar diagramas de oficinas, diagramas de bases de datos, diagramas de flujo de programas, UML, y más, que permiten iniciar al usuario en los lenguajes de programación.
Visual Studio 2010	Producida por Microsoft Corporation	Una herramienta para programadores pensada para escribir, compilar, depurar y ejecutar programas. Está escrito en c# - pero puede servir para cualquier otro lenguaje de programación, producida por Microsoft Corporation.
SQL Server 2008	Producida por Microsoft Corporation	SQL Server es un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos, producida por Microsoft Corporation.
Reporting Services	Producida por Microsoft Corporation	Reporting Services es un Servicio Web que expone varios métodos que pueden ser aprovechados para construir, administrar, publicar y distribuir reportes. Dichos reportes pueden ejecutarse y visualizarse a través Reporting Services quien es que al final almacena la metadata de los datos que va a construir el reporte cuando este sea invocado desde alguna aplicación.
Enterprise Architect	Fabricado por Methodology Practitioner Workshops	Enterprise Architect es una herramienta comprensible de diseño y análisis UML, cubriendo el desarrollo de software desde el paso de los requerimientos a través de las etapas del análisis, modelos de diseño, pruebas y mantenimiento. EA es una herramienta multi-usuario, basada en Windows, diseñada para ayudar a construir software robusto y fácil de mantener. Ofrece salida de documentación flexible y de alta calidad. El manual de usuario está disponible en línea.
HTML (Lenguaje de Marcas Hipertexto)	Fabricado por Tim Berners-Lee	Es el lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes.
JQuery	Fabricado por John Resig	jQuery es un framework de JavaScript para facilitar, entre otros, el acceso a los elementos

		del DOM, los efectos, interactuar con los documentos HTML, desarrollar animaciones y agregar interacción con la tecnología AJAX a páginas web.
Lenguaje C#	Producida por Microsoft	Es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado y estandarizado por Microsoft como parte de su plataforma .NET, que después fue aprobado como un estándar por la ECMA e ISO.
CoreIDRAW X3	Producida por Corel Corporation	Este software se utiliza en ámbitos de artes gráficas y comunicación con el propósito de producir, editar y transformar imágenes a nivel digital. Se trata de una aplicación de dibujo vectorial, con herramientas de diagramación, efectos y funciones sobre imágenes y páginas y alternativas de retoque y edición múltiples.
Fireworks 8.0	Producido por Adobe Corporation	Firewoks en la actualidad es conocido y utilizado por su excelente optimización como editor de gráficos orientado al diseño y maquetación de sitios web, con herramientas y funciones para obtener resultados optimizados para la pantalla y diversos dispositivos.

Tabla Nº 3.1: Herramientas Tecnológicas para el Tratamiento de Datos

3.5.4. TÉCNICA PARA APLICAR INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES

ACTIVIDADES	TAREA	ARTEFACTO	TÉCNICA	RESPONSABLES
Identificar las variables exógenas y endógenas.	Estudio del ambiente administrativo (dominio del problema).	Resumen de la descripción del problema.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrevistas al cliente. 2. Revisión de documentos. 3. Cuestionario 	Analista Cliente Usuario
	Abstracción de la situación real.	Lista variables que sean medibles.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observación directa. 2. Identificación de las frases cuantificables. 3. Filtrado de variables cuantificables. 	Analista
	Definir el objetivo que se va a satisfacer.	Descripción del objetivo a perseguir.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición del objetivo a perseguir. 2. Aplicación de semántica para la comprensión del objetivo. 	Analista
Dibujar el diagrama de influencia	Identificar las variables de entrada (Variables Exógenas) y salida del modelo (Variables Endógenas)	Lista de la identificación de las variables endógenas y exógenas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis del tipo de variables. 2. Filtrado de las variables exógenas de la lista. 3. Se filtra dentro de las variables endógenas, las variables de Decisión y Parámetros. 4. Filtrado de las variables endógenas de la lista. 5. Se filtra dentro de las variables endógenas, las medias de desempeño o variables de consecuencia. 	Analista
	Elección de una variable de Desempeño.	Elegir una variable de desempeño.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de la lista de variables de desempeño. 2. Elección una variable desempeño. 	Analista
	Descamposición de la variable de desempeño.	Descomponer la variable que haya elegido como medida de desempeño.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descomposición de la variable de desempeño, en variables intermedias. 2. Descomposición de las variables intermedias en otras variables intermedias conexas. 3. La descomposición continúa hasta que se haya definido una variable exógena. 	Analista

Tabla N° 3.2: Diagrama de Influencia para Construcción del Modelo de Optimización.

ACTIVIDADES	TAREA	ARTEFACTO	TÉCNICA	RESPONSABLE
Desarrollo de las Ecuaciones Matemáticas	Planteamiento de las ecuaciones con simples.	Lista de ecuaciones deducibles	1. Generación de ecuaciones deducibles por las relaciones de contabilidad o definiciones físicas.	Analista
	Planteamiento de las ecuaciones con complejas.	Lista de ecuaciones complicadas.	1. Generación de ecuaciones desarrollando ecuaciones matemáticas que permitan relacionar dos o más variables.	
Escribir el modelo de optimización	Planteamiento de la construcción simbólica	Resumen del modelo de optimización.	1. Revisión de las ecuaciones deducibles y complicadas.	Analista
			2. Comprobación del modelo de optimización con un caso histórico.	
			3. Generación del modelo de optimización	

Tablo N° 3.3: Construcción Simbólica del Modelo de Optimización.

3.5.5. TÉCNICA PARA APLICAR LA METODOLOGÍA ICONIX

ACTIVIDADES	TAREA	ARTEFACTO	TÉCNICA	RESPONSABLES
Identificar objetos de dominio del mundo real.	Definir requisitos de alto nivel (dominio del problema).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Requisitos funcionales. 2. Requisitos no funcionales 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entrevistas al cliente y usuarios. 2. Observación de operaciones del negocio. 3. Documentación detallada de las operaciones. 	Analista Cliente Usuario
	Extraer los objetos de dominio de los requisitos funcionales.	Lista de objetos de Candidatos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observación directa. 2. Filtrado de sustantivos y verbos. 3. Identificación de sustantivos y frases sustantivadas. 	Analista
	Desambiguar los objetos de dominio y frases sustantivadas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desambiguación con inspección gramatical. 2. Lista de objetos dominio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspección gramatical. 2. Singularización. 3. Aplicación de semántica y sintaxis gramatical y conceptual. 	Analista
Dibujar el modelo de dominio	Construir el primer intento de modelo de dominio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Primer intento de modelo de dominio. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización de agregaciones. 2. Diagramación de los objetos de dominio. 3. Inspección semántica. 	Analista

Tabla Nº 3.4: Análisis de Requerimientos de la Metodología ICONIX

ACTIVIDADES	TAREA	ARTEFACTO	TÉCNICA	RESPONSABLES
Identificar y organizar los casos de uso	Obtener casos de uso a partir de los requerimientos	<ol style="list-style-type: none"> Identificación de casos de uso a partir de requerimientos Lista de casos de uso 	<ol style="list-style-type: none"> Entrevista al cliente y usuario. Observación de operaciones del negocio. Revisión de requisitos funcionales. 	Analista Cliente Usuario
Organizar requisitos	Organizar los casos de uso en paquetes	<ol style="list-style-type: none"> Empaquetado de casos de uso. Paquetes de Caso de uso. 	<ol style="list-style-type: none"> Revisión de requisitos funcionales. Utilización de include y extend. Generalización de casos de uso. Entrevista al cliente y usuarios. 	Analista Cliente Usuario
Organizar requisitos	Asignar requisitos funcionales a los casos de usos y objetos de dominio	Prototipos de Interfaz.	<ol style="list-style-type: none"> Revisión de requisitos funcionales. Entrevista al cliente y usuarios. Análisis evento-respuesta. 	Analista Cliente Usuario
Primer borrador de casos de uso.	Describir los cursos básicos y alternos de casos de uso.	Descripción de casos de usos.	<ol style="list-style-type: none"> Revisión de requisitos funcionales. Revisión de la última versión del modelo de dominio. Entrevista al cliente y usuarios. Análisis evento-respuesta. 	Analista Cliente Usuario

Tabla N° 3.5: Modelo de los Casos de Uso de la Metodología ICONIX

ACTIVIDADES	TAREA	ARTEFACTO	TÉCNICA	RESPONSABLES
Identificar los requerimientos del sistema.	Revisión del modelo de inicio.	Modelo de dominio actualizado y desambiguado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión del dominio del problema. 2. Retroalimentación. 	Analista Cliente Usuario
	Revisión de los casos de uso.	Cosos de uso actualizado y desambiguado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión de casos de usos en voz activa. 2. Comprobación de los objetos de dominio y terminología usada en los casos de uso. 3. Inspección de los paquetes de caso de uso. 4. Descripción y comprobación de la secuencia lógica que siguen los casos de uso. 	Analista
	Revisión de la Interfaz gráfica	Prototipos de Interfaz actualizado y desambiguado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión de requisitos funcionales y de comportamiento. 2. Revisión de los modelos de pantalla y prototipos GUI. 	Analista Cliente Usuario

Tabla N° 3.6: Revisión de Requerimientos de la Metodología ICONIX

ACTIVIDADES	TAREA	ARTEFACTO	TÉCNICA	RESPONSABLES
Realizar análisis de robustez.	Elaborar el diagrama de robustez.	Diagrama de robustez.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagramación de la descripción del caso de uso. 2. Identificación de los objetos interfaz, control y entidad. 3. Diagramar cursos alternos. 	Analista
	Comparar el diagrama de robustez con el caso de uso y el modelo de dominio.	Paralelismo del diagrama de robustez y los casos de uso.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inspección gramatical. 2. Aplicación de semántica y sintaxis gramatical y conceptual. 3. Comprobación de los objetos de dominio y terminología de los casos de uso con los objetos del diagrama de robustez. 	Analista
Revisar y actualizar el modelo dominio.	Actualizar el modelo de dominio.	Modelo de dominio actualizado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión constante. 2. Revisión de atributos visibles. 3. Revisión de la descripción de los casos de uso, los prototipos GUI y los requisitos funcionales. 	Analista

Tabla N° 3.7: Diseño Preliminar de la Metodología ICONIX

ACTIVIDADES	TAREA	ARTEFACTO	TÉCNICA	RESPONSABLES
Revisar y actualizar los Casos de Uso	Revisión de los casos de uso.	Revisión de la Descripción de los Casos de Uso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagramación de la descripción del caso de uso. 2. Diagramar cursos alternos. 3. Inspección gramatical. 4. Aplicación de semántica y sintaxis gramatical y conceptual. 5. Comprobación de los objetos de dominio y terminología de los casos de uso con los objetos del diagrama de robustez. 	Analista
Revisar y actualizar el modelo dominio.	Actualizar el modelo de dominio.	Modelo de dominio actualizado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisión constante. 2. Revisión de atributos visibles. 3. Revisión del modelo dominio. 	Analista

Tabla Nº 3.8: Revisión del Diseño Preliminar de la Metodología ICONIX

ACTIVIDADES	TAREA	ARTEFACTO	TÉCNICA	RESPONSABLES
Realizar análisis del Diagrama de Componentes.	Elaborar el diagrama de Componentes.	Diagrama de Componentes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de las capas del sistema. 2. Diagramación de las capas del sistema. 3. Identificación de las librerías dentro de las capas del sistema. 4. Diagramación de las relaciones entre las capas del sistema. 	Analista
Realizar análisis del Diagrama de Despliegue.	Elaborar el diagrama de Despliegue.	Diagrama de Despliegue	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de los servidores del sistema. 2. Diagramación de los servidores. 3. Identificación del contenido de los servidores. 4. Diagramación de las relaciones entre los servidores. 	Analista

Tabla N° 3.9: Arquitectura Técnica de la Metodología ICONIX

ACTIVIDADES	TAREA	ARTEFACTO	TÉCNICA	RESPONSABLES
Asignar comportamiento a las clases mediante diagramas de secuencia.	Generar el esqueleto del diagrama de secuencia de cada caso de uso.	Diagrama de secuencia	<ol style="list-style-type: none"> 1. Copiar la descripción de los casos de uso, los objetos entidad, interfaz y actores en el diagrama de secuencia. 2. Identificar los objetos entre las que se hará la transferencia de mensajes. 3. Seguimiento de la descripción del caso de usos con el diagrama de robustez línea por línea. 	Analista
	Diagramar el paso de mensajes entre objetos.			
Realizar el diagrama de clases de diseño	Refinar el último diagrama de clases actualizado.	Diagrama de clases de diseño.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sincronización del diagrama de clases con de secuencia. 2. Identificación de aspectos comunes entre las clases. 3. Aplicación de generalizaciones entre las clases comunes 	Analista
Realizar la base de datos física	Analizar el diagrama de clases con sus atributos y operaciones.	Base de Datos Física.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comparación de clases y terminología usada de las operaciones a asignarse. 	Analista

Tabla N° 3.10: Diseño de la Metodología ICONIX

ACTIVIDADES	TAREA	ARTEFACTO	TÉCNICA	RESPONSABLE
Generación del dominio de clases	Generar Capa de Acceso a Datos	Implementación de Capa de Acceso a Datos	1. Generación de código fuente de Capa de Acceso a Datos.	Programador
	Generar Capa del Negocio	Implementación de Capa del Negocio	1. Generación de código fuente de Capa del Negocio.	Programador
	Generar Capa de Entidades	Implementación de Capa de Entidades	1. Generación de código fuente de Capa de Entidades.	Programador
Escribir código fuente	Implementar casos de uso	Código fuente de los Casos de Uso	1. Programación orientada a objetos de los Casos de Uso	Programador

Tabla N° 3.11: Implementación de la Metodología ICONIX

CAPITULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. CONSTRUCCIÓN DEL MODELO DE OPTIMIZACIÓN

4.1.1. DIAGRAMA DE INFLUENCIA

A. RESUMEN DE LA DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la ciudad de Ayacucho se ha incrementado la afluencia de turistas nacionales e internacionales, sin embargo muchas de estas personas tienen gastos innecesarios por la falta de información oportuna acerca de la categoría y tipo alojamiento, categoría alimentación, tipo de transporte y recorridos turísticos, que en realidad forman de los componentes de un paquete turístico; ocasionando insatisfacción por el tiempo desaprovechando y porque gastan más dinero con atenciones que no están de acuerdo a sus exigencias.

Por lo mencionado anteriormente lo que se busca en la presente investigación es minimizar el gasto de un turista teniendo en cuenta las exigencias mínimas requeridas en cuanto al alojamiento, alimentación, transporte y recorrido turístico; además de poder maximizar su tiempo, ocupando en actividades todo el tiempo de su estadía.

B. LISTA DE VARIABLES MEDIBLES

- Tiempo disponible (días).
- Dinero
- Turista
- Gasto en Alimentación
- Gasto de transporte
- Gasto de Alojamiento
- Gasto en Recorrido Turístico
- Categoría de la Alimentación

- Tipo de transporte
- Categoría de transporte
- Tipo de Alojamiento
- Categoría de Alojamiento
- Recorrido turístico
- Precio de alimentación
- Precio del transporte
- Precio de alojamiento
- Precio del recorrido turístico
- Gasto total

C. DESCRIPCIÓN DEL OBJETIVO A PERSEGUIR

Minimizar el gasto de un turista teniendo en consideración los requerimientos mínimos como la alimentación, transporte, alojamiento y recorrido turístico; durante su estadía en la ciudad de Ayacucho en la Semana Santa.

D. LISTA DE LA VARIABLES ENDÓGENAS Y EXÓGENAS

VARIABLES EXÓGENAS

- Tiempo disponible (días)
- Dinero Disponible
- Turista
- Categoría de la Alimentación
- Tipo de transporte
- Categoría de transporte
- Tipo de Alojamiento
- Categoría de Alojamiento
- Recorrido turístico
- Precio de alimentación
- Precio del transporte
- Precio de alojamiento
- Precio del recorrido turístico

VARIABLES ENDÓGENAS

- Costo de Alimentación
- Costo de transporte
- Costo de Alojamiento
- Costo de Recorrido Turístico
- Costo total

E. ELEGIR VARIABLE DE DESEMPEÑO

La variable endógena que medirá el objetivo es el Gasto del turista durante su estadía en la Semana Santa de la ciudad de Ayacucho.

F. DESCOMPOSICIÓN DE LA VARIABLE DE DESEMPEÑO

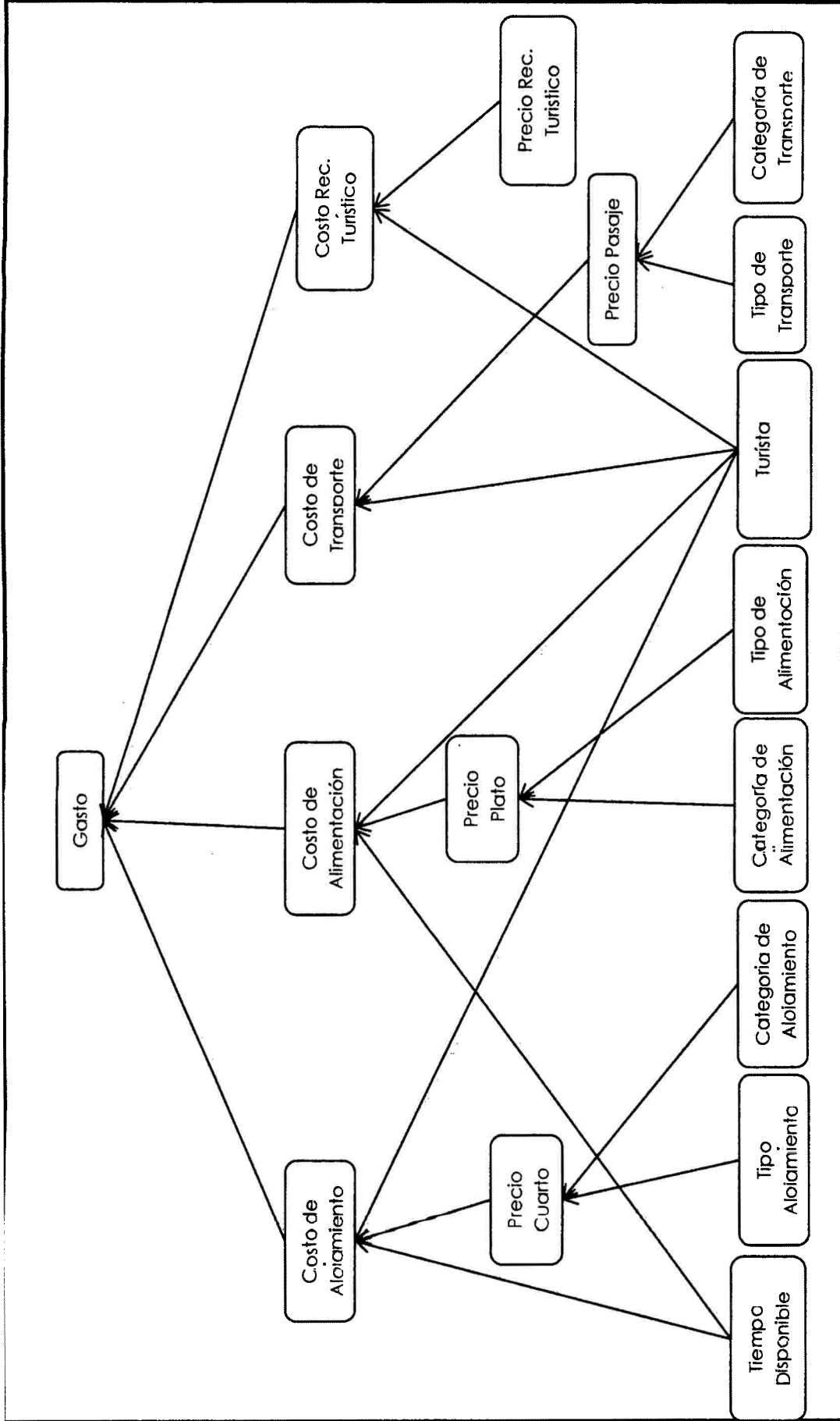


Figura 4.1: Diagrama de la variable de Desempeño

4.1.2. CONSTRUCCIÓN SIMBÓLICA

A. Lista de Ecuaciones Deducibles

$\text{Gasto} = \text{Costo Alojamiento} + \text{Costo Alimentación} + \text{Costo Transporte} + \text{Costo Rec. Turístico}$
$\text{Costo Alojamiento} = \text{Precio Cuarto} * \text{Turista} * \text{Tiempo Disponible}$
$\text{Costo de Alimentación} = \text{Precio Plato} * \text{Turista} * \text{Tiempo disponible}$
$\text{Costo Transporte} = \text{Precio Pasaje} * \text{Turista}$
$\text{Costo Rec. Turístico} = \text{Precio Rec. Turístico} * \text{Turista}$
$\text{Precio Cuarto} = \text{Precio Tipo Cuarto} + \text{Precio Categoría Cuarto}$
$\text{Precio Plato} = \text{Precio Categoría Alimentación} + \text{Precio Tipo Alimentación}$
$\text{Precio Pasaje} = \text{Precio Tipo Transporte} + \text{Precio Categoría Transporte}$
$\text{Precio Reco. Turístico} = \text{Precio Tipo Rec. Turístico}$

Tabla N° 4.1: Lista de Ecuaciones Deducibles

B. Lista de Ecuaciones complicadas

$$\text{Costo Alojamiento} + \text{Costo Alimentación} + \text{Costo Transporte} + \text{Costo Rec. Turístico} \leq \text{Dinero Disponible}$$

Tabla N° 4.2: Lista de Ecuaciones Complicadas

C. Resumen del Modelo de Optimización

Minimizar

$$\text{Costo Alojamiento} + \text{Costo Alimentación} + \text{Costo Transporte} + \text{Costo Rec. Turístico}$$

Tabla N° 4.3: Función Objetivo

Restricciones

$$\begin{aligned} &\text{Costo Alojamiento} + \text{Costo Alimentación} + \text{Costo Transporte} \\ &\quad + \text{Costo Rec. Turístico} \leq \text{Dinero Disponible} \\ &\text{Precio Pasaje} * \text{Turista} \leq \text{Costo Transporte} \end{aligned}$$

$\text{Precio Plato} * \text{Turista} * \text{Tiempo disponible} \leq \text{Costo Alimentación}$ $\text{Precio Cuarto} * \text{Turista} * \text{Tiempo Disponible} \leq \text{Costo Alojamiento}$ $\text{Precio Tipo Rec. Turístico} * \text{Turista} \leq \text{Costo Reco. Turístico}$
$\text{Costo Alojamiento} \geq 0; \text{Costo Alimentación} \geq 0;$ $\text{Costo Transporte} \geq 0; \text{Costo Rec. Turístico} \geq 0;$

Tabla Nº 4.4: Lista de Ecuaciones de Restricción

4.2. ARTEFACTOS DEL SOFTWARE APLICANDO EL PROCESO ICONIX

4.2.1. ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

A. Requisitos Funcionales

Nº	REQUISITOS FUNCIONALES
Req. 1	El sistema debe permitir ingresar al menú de administrador a través de una cuenta de usuario , ingresando su usuario y password .
Req.2	El sistema debe contar con un menú de acuerdo al perfil de usuario.
Req.3	El sistema debe permitir a un administrador registrar y actualizar a una empresa de alojamiento .
Req.4	El sistema debe permitir a un administrador registrar y actualizar una empresa de alimentación .
Req.5	El sistema debe permitir a un administrador registrar y actualizar a empresas de transporte .
Req. 6	El sistema debe permitir a un administrador registrar y actualizar un recorrido turístico .
Req.7	El sistema debe permitir publicar los datos de un alojamiento.
Req.8	El sistema debe permitir publicar los datos de una empresa de alimentación.
Req. 9	El sistema debe permitir publicar los datos de una empresa de transporte.
Req. 10	El sistema debe permitir publicar los datos de un recorrido turístico.
Req. 11	El sistema debe de permitir crear a un usuario externo un paquete turístico de acuerdo a los requerimientos en el alojamiento, transporte, alimentación y recorrido turístico.
Req. 12	El sistema debe permitir publicar combinaciones de paquetes turísticos de acuerdo a los requerimientos en el alojamiento, transporte, alimentación y recorrido turístico, de un turista .
Req. 13	El sistema debe permitir publicar las actividades durante la semana santa .

Req. 14	El sistema debe permitir publicar un calendario turístico durante los doce meses del año.
Req. 15	El sistema debe permitir al administrador registrar y actualizar un enlace de interés .
Req. 16	El sistema debe permitir publicar un enlace de interés.

Tabla Nº 4.5: Lista de Requisitos Funcionales

B. Requisitos No Funcionales

Nº	REQUISITOS NO FUNCIONALES
Req. 1	El sistema debe ser web.
Req. 2	El sistema debe presentar una interfaz amigable.
Req.3	El sistema debe proporcionar adecuado tiempo de respuesta.
Req.4	El sistema debe permitir el desarrollo de nuevas funcionalidades en un futuro.
Req. 5	El sistema deber usar la programación orientada a objetos
Req.6	El sistema debe ser implementado bajo la tecnología .NET, con el lenguaje de programación C Sharp.
Req. 7	El sistema debe ser multinavegador.
Req.8	El sistema debe ser distribuido bajo el modelo de tres capas.

Tabla Nº 4.6: Lista de Requisitos No Funcionales

Lista de Objetos Candidatos

- Administrador
- Cuenta
- Cuenta de Usuario
- Usuario
- Password
- Empresa
- Alojamiento
- Alimentación
- Transporte
- Recorrido Turístico
- Usuario Externo

- Paquete Turístico
- Turista
- Semana Santa
- Calendario Turístico
- Enlace de Interés

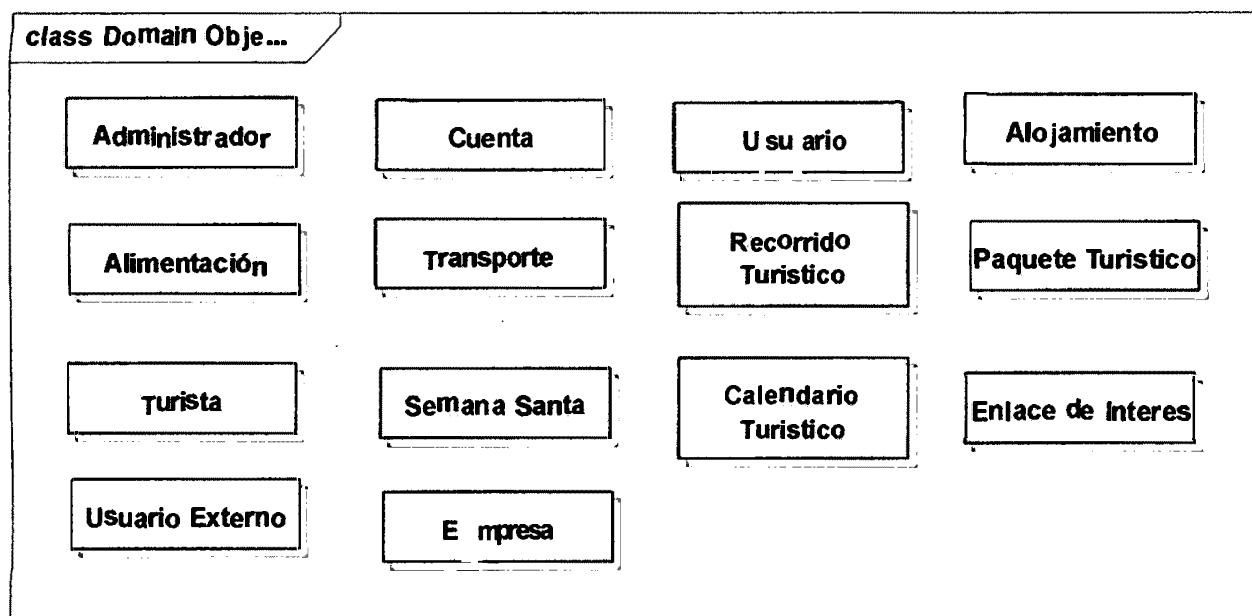


Figura 4.2: Lista de Objetos Dominio

Desambiguación con Inspección Gramatical

- El término "Password" es demasiado pequeño para ser objeto, por lo que debemos sacarlo del modelo del dominio.
- Los términos "Cuenta" y "Cuenta de Usuario" se refieren a lo mismo, por lo que nos quedaremos con el término "Cuenta".

Lista de objetos dominio

- Administrador
- Cuenta
- Usuario
- Alojamiento
- Alimentación
- Transporte
- Recorrido Turístico
- Usuario Externo

- Paquete Turístico
- Turista
- Semana Santa
- Calendario Turístico
- Enlace de Interés

4.2.2. MODELADO DE CASOS DE USO

A. Identificación de los casos de uso a partir de requerimientos

Nº	Requisitos Funcionales	Casos de Uso
Req. 1	El sistema debe permitir ingresar al menú de administrador a través de una cuenta de usuario , ingresando su usuario y password .	CU01: Iniciar Sesión
Req.2	El sistema debe contar con un menú de acuerdo al perfil de usuario.	CU01: Iniciar Sesión
Req.3	El sistema debe permitir a un administrador registrar y actualizar a una empresa de alojamiento .	CU02: Registrar empresa de Alojamiento CU03: Mantener empresa de Alojamiento
Req.4	El sistema debe permitir a un administrador registrar y actualizar una empresa de alimentación .	CU04: Registrar empresa de Alimentación CU05: Mantener empresa de Alimentación
Req.5	El sistema debe permitir a un administrador registrar y actualizar a empresas de transporte .	CU06: Registrar empresa de Transporte CU07: Mantener empresa de Transporte
Req.6	El sistema debe permitir a un administrador registrar y actualizar un recorrido turístico .	CU08: Registrar Empresa de recorrido Turístico CU09: Mantener Empresa de Recorrido Turístico CU18: Registrar Recorrido Turístico CU19: Mantener Recorrido Turístico
Req.7	El sistema debe permitir publicar los datos de un alojamiento.	CU02: Registrar empresa de Alojamiento
Req.8	El sistema debe permitir publicar los datos de una empresa de alimentación.	CU04: Registrar empresa de Alimentación

Req. 9	El sistema debe permitir publicar los datos de una empresa de transporte.	CU06: Registrar empresa de Transporte
Req. 10	El sistema debe permitir publicar los datos de un recorrido turístico.	CU08: Registrar un recorrido Turístico
Req. 11	El sistema debe de permitir crear a un usuario externo un paquete turístico de acuerdo a los requerimientos en el alojamiento, transporte, alimentación y recorrido turístico.	CU10: Registrar un Paquete turístico
Req. 12	El sistema debe permitir publicar combinaciones de paquetes turísticos de acuerdo a los requerimientos en el alojamiento, transporte, alimentación y recorrido turístico, de un turista .	CU17: Crear Paquetes turísticos
Req. 13	El sistema debe permitir publicar las actividades durante la semana santa .	CU11: Registrar actividades de la Semana Santa CU12: Mantener actividades de la Semana Santa
Req. 14	El sistema debe permitir publicar un calendario turístico durante los doce meses del año.	CU13: Registrar calendario turístico CU14: Mantener un calendario turístico
Req. 15	El sistema debe permitir al administrador registrar y actualizar un enlace de interés .	CU15: Registrar enlace de interés CU16: Mantener un enlace de interés
Req. 16	El sistema debe permitir publicar un enlace de interés.	CU15: Registrar enlace de interés
Req. 17	El sistema debe permitir ingresar al menú de administrador a través de una cuenta de usuario , ingresando su usuario y password .	CU01: Iniciar Sesión

Tabla Nº 4.7: Lista de Casos de Uso a Partir de Requerimientos

Lista de casos de uso

1. Iniciar Sesión
2. Registrar empresa de Alojamiento
3. Mantener empresa de Alojamiento
4. Registrar empresa de Alimentación
5. Mantener empresa de Alimentación
6. Registrar empresa de Transporte
7. Mantener empresa de Transporte
8. Registrar un recorrido Turístico
9. Mantener un recorrido Turístico
10. Registrar Paquete Turístico.
11. Crear un Paquete turístico
12. Registrar actividades de la Semana Santa
13. Mantener actividades de la Semana Santa
14. Registrar calendario turístico
15. Mantener un calendario turístico
16. Registrar enlace de interés
17. Mantener un enlace de interés

B. Empaquetado de Casos de Uso

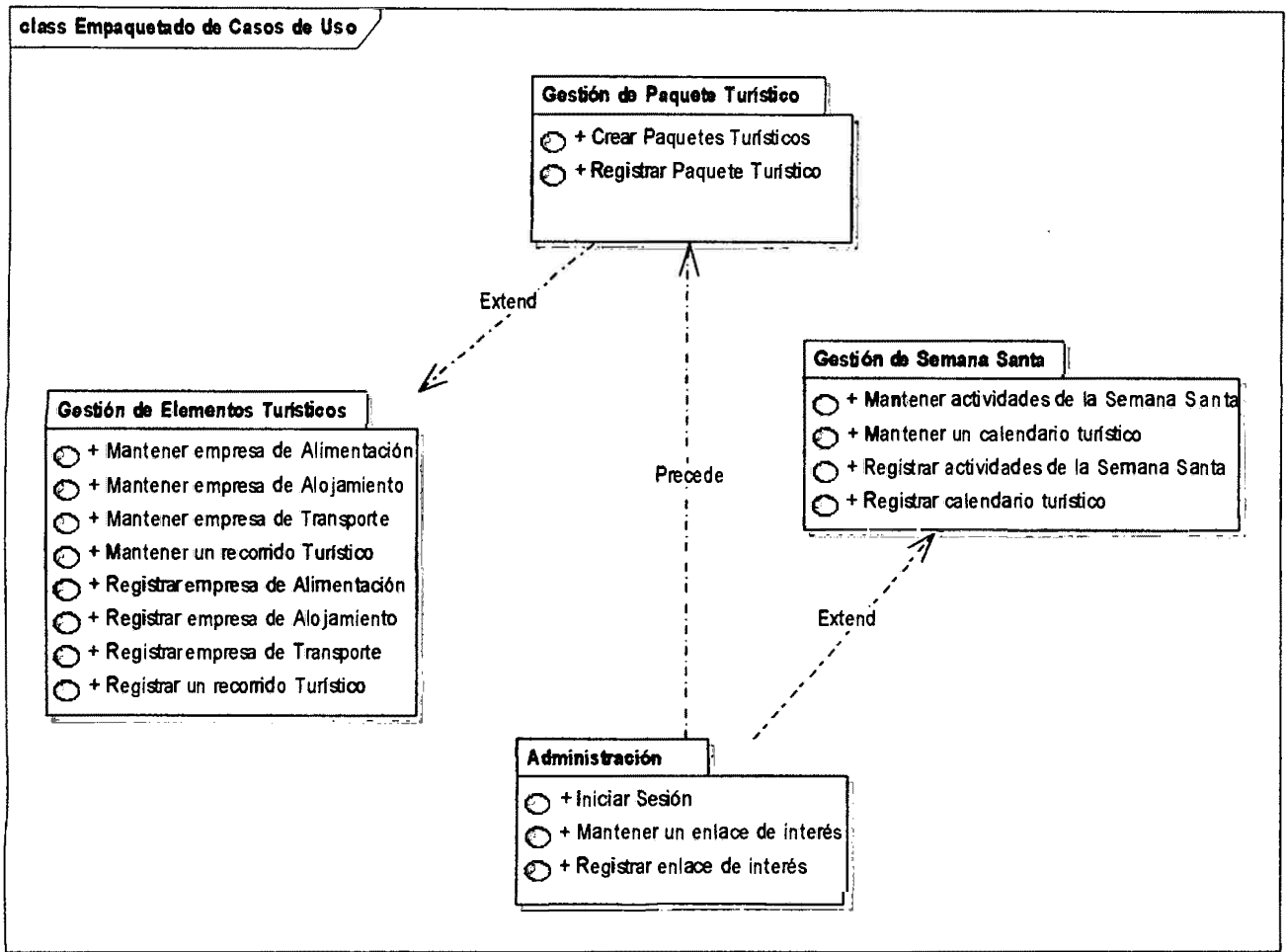


Figura 4.4: Empaquetado de Casos de Uso

Paquetes de caso de uso

B1. Administración

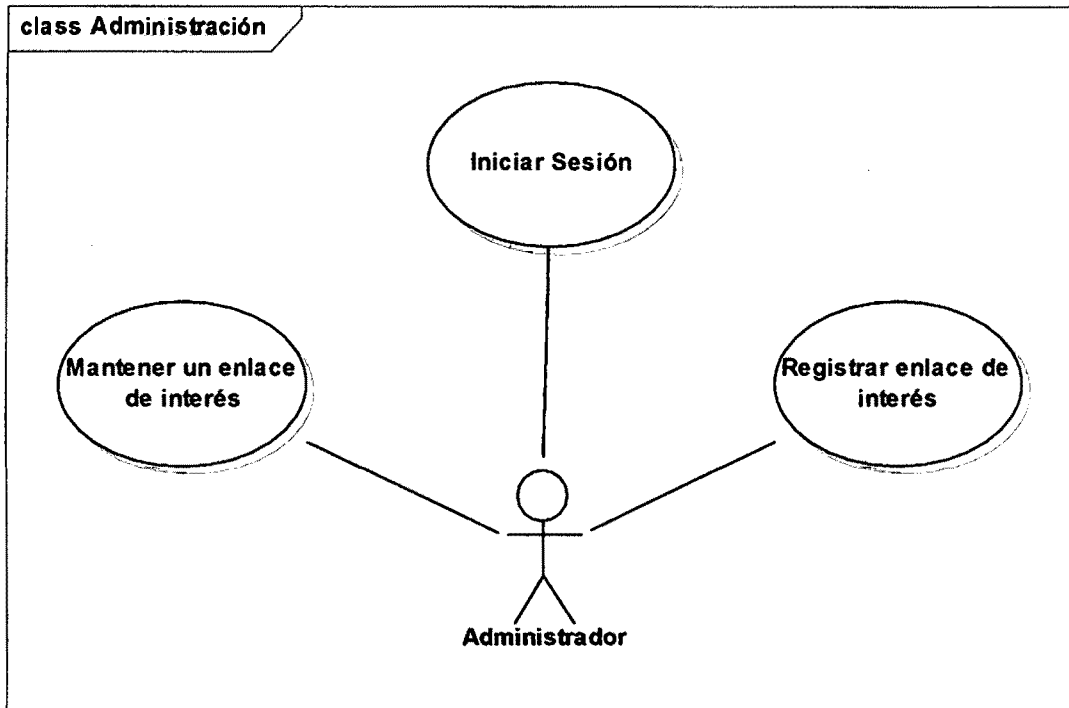


Figura 4.5: Casos de Uso del Paquete de Administración

B2. Gestión de Elementos Turísticos

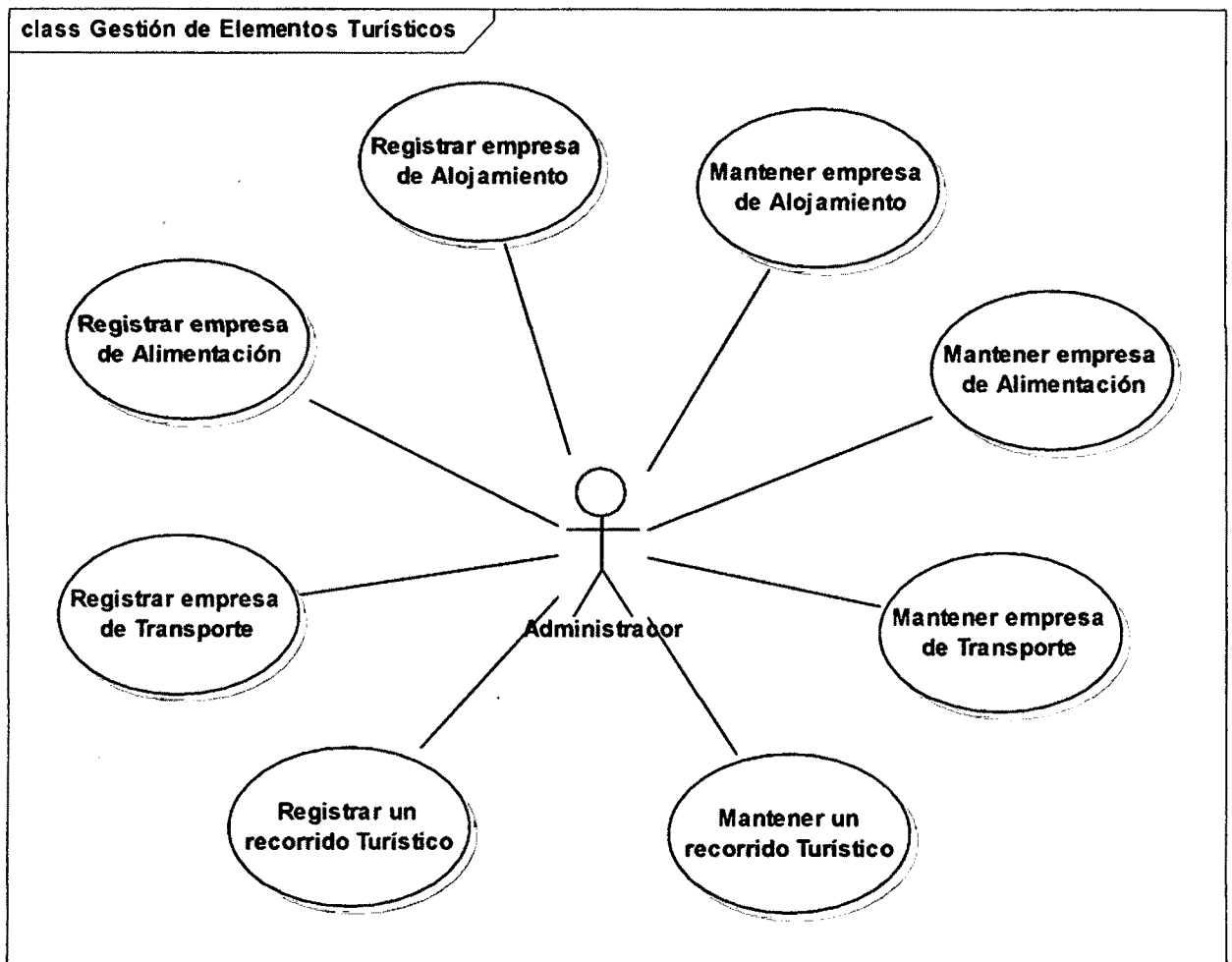


Figura 4.6: Casos de Uso del Paquete de Gestión de Elementos Turísticos

B3. Gestión de Semana Santa

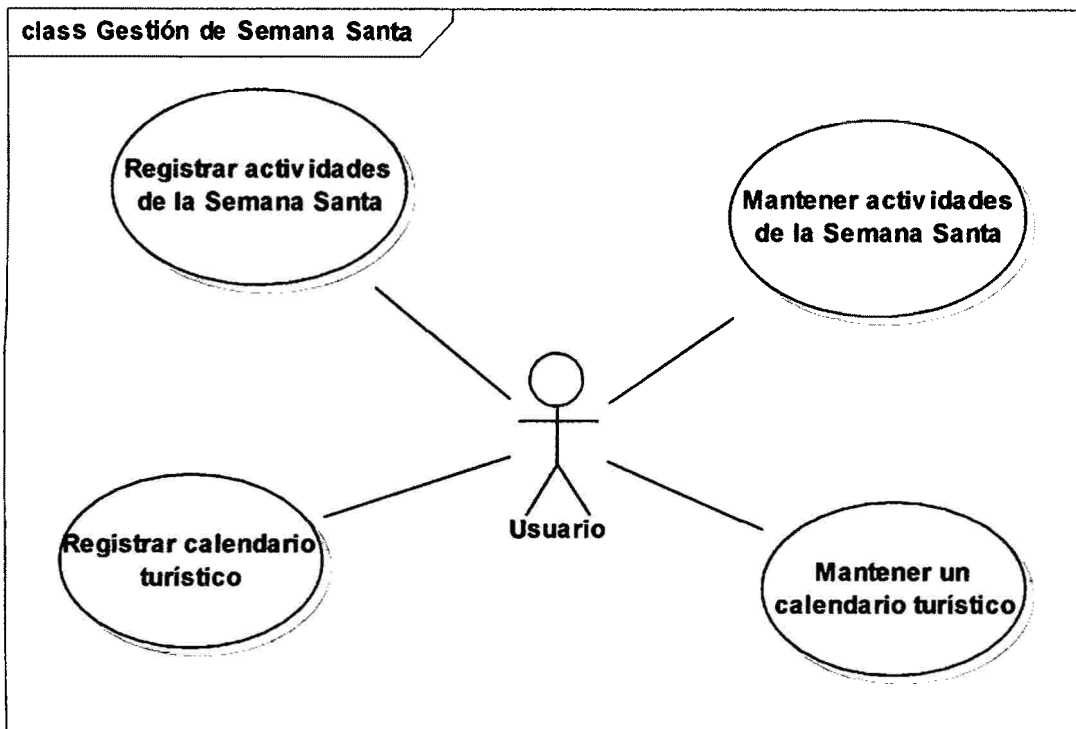


Figura 4.7: Casos de Uso del Paquete de Gestión de Semana Santa

B4. Gestión de Paquete Turístico

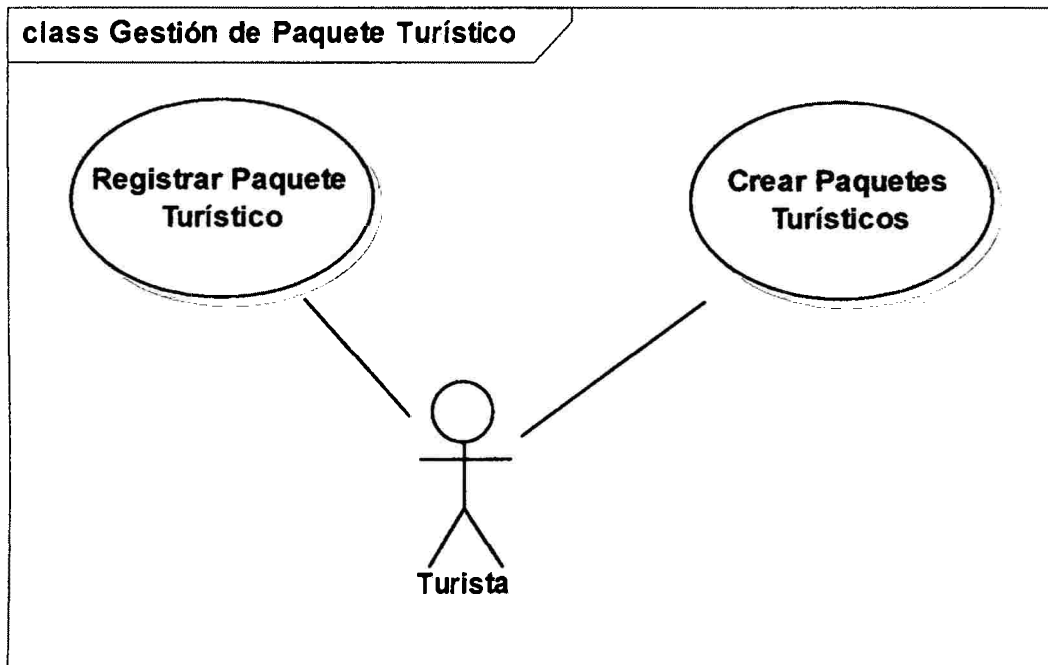


Figura 4.8: Casos de Uso del Paquete de Gestión de Paquete Turístico

C. Prototipos de interfaz

Administrar Empresa de Alojamiento

Clase: ▾

Categoría: ▾

Nombre:

Razón Social:

Imagen:

Descripción:

Estado:

Figura 4.9: Pantalla de Administrar Empresa de Alojamiento

Administrar Empresa de Transporte

Tipo: ▾

Categoría: ▾

Nombre:

Razón Social:

Imagen:

Descripción:

Estado:

Figura 4.10: Pantalla de Administrar Empresa de Transporte

Administrar Empresa de Alimentación

Nuevo Modificar Actualiar Guardar Cancelar

categoria: Un Tenedor ▾

Nombre:

Razón Social:

Imagen: Examinar

Descripción:

Estado:

Figura 4.11: Pantalla de Administrar Empresa de Alimentación

Administrar Empresa de Recorrido Turístico

Nuevo Modificar Actualiar Guardar Cancelar

Nombre:

Razón Social:

Imagen: Examinar

Descripción:

Estado:

Figura 4.12: Pantalla de Administrar Empresa de Recorrido Turístico

Administrar Recorrido Turístico

<input type="button" value="Nuevo"/>	<input type="button" value="Modificar"/>	<input type="button" value="Actualizar"/>	<input type="button" value="Guardar"/>	<input type="button" value="Cancelar"/>
Nombre:	<input type="text"/>			
Imagen:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Examinar"/>		
Descripción:	<input type="text"/>			
Costo:	<input type="text"/>			
Estado:	<input checked="" type="checkbox"/>			

Figura 4.13: Pantalla de Administrar Recorrido Turístico

Arma Paquete Turístico

Alojamiento

Clase: ▾

Categoría: ▾

Tipo: ▾

Transporte

Tipo: ▾

Categoría: ▾

Alimentación

Categoría: ▾

Alimentación

Reco.Turístico: ▾

Cantidad Días: ▾

Cantidad Dinero:

Figura 4.14: Pantalla de Arma Paquete Turístico

D. Descripción de casos de uso

D1. Caso de Uso Registrar Empresa de Alojamiento

Identificador : CU01

Caso de Uso : Registrar empresa de Alojamiento

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, el administrador puede publicar una empresa de Alojamiento.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con

su respectivo usuario y password.

Curso Básico

El administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Alojamiento, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Alojamiento.

El administrador se encuentra en la Ventana de Administrar Empresa de Alojamiento, hace clic en el botón Nuevo. El sistema habilita los controles para poder registrar una nueva Empresa de Alojamiento.

El administrador para cargar la foto de la Empresa de Alojamiento hace clic en Examinar y escoge el archivo que desea cargar. El sistema carga la foto que se seleccionó.

El administrador ingresa el nombre y descripción para el registro de una empresa de alojamiento además de habilitar su estado en true y hace clic en botón Insertar. El sistema valida los ítems obligatorios estén llenados e inserta el registro a la base de datos, mostrando un mensaje dando conformidad del ingreso.

Curso Alterno

El administrador hace clic en Insertar sin haber llenado los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.

El administrador hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se inserte el archivo así como el registro de la de la empresa de alojamiento.

El administrador hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de alojamiento y la página se re direcciona al menú de opciones.

El administrador hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de alojamiento y se sale de lo sesión de la cuenta.

El administrador cancela el ingreso de la investigación, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados.

Postcondición : El administrador registra una nueva empresa de

alojamiento.

D2. Caso de Uso Mantener Empresa de Alojamiento

Identificador	: CU02
Caso de Uso	: Mantener Empresa de Alojamiento
Actor	: Administrador
Descripción	: En este caso de uso, un Administrador puede mantener una empresa de alojamiento.
Precondición	: El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

El Administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Alojamiento, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Alojamiento.

El administrador se encuentra en la Ventana Administrar Empresa de Alojamiento, este hace la búsqueda de un alojamiento en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro del alojamiento en los respectivos controles, estando estos deshabilitados aunque visibles.

El administrador hace clic en Modificar, el sistema habilita todos los controles donde está cargado el registro del alojamiento.

El administrador para poder cambiar la imagen del alojamiento hace clic en el botón Cambiar, el sistema habilita un control para poder cambiar la imagen del alojamiento.

El administrador para cargar la imagen hace clic en Examinar y escoge la imagen del alojamiento. El sistema carga la imagen de la investigación que se seleccionó.

El administrador hace los cambios en el título, descripción y estado, hace clic en Actualizar. El sistema guarda los cambios hechos al registro del alojamiento en la base de datos y luego limpia todos los controles, además muestra un mensaje de conformidad.

Curso Alterno

El administrador hace clic en Actualizar sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos obligatorios que

faltan llenar.

El administrador hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se re direcciona al menú de opciones.

El administrador hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la sesión de la cuenta.

El administrador cancela la actualización del alojamiento, el sistema limpia todo el formulario

D3. Caso de Uso Registrar Empresa de Alimentación

Identificador : CU03

Caso de Uso : Registrar Empresa de Alimentación

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, el administrador puede publicar una empresa de Alimentación.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

El administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Alimentación, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Alimentación.

El administrador se encuentra en la Ventana de Administrar Empresa de Alimentación, hace clic en el botón Nuevo. El sistema habilita los controles para poder registrar una nueva empresa de alimentación.

El administrador para cargar la foto de la empresa de alimentación hace clic en Examinar y escoge el archivo que desea cargar. El sistema carga la foto que se seleccionó.

El administrador ingresa el nombre y descripción para el registro de una empresa de alimentación además de habilitar su estado en true y hace clic en botón Insertar. El sistema valida los ítems obligatorios estén llenados e inserta el registro a la base de datos, mostrando un mensaje dando conformidad del ingreso.

Curso Alterno

El administrador hace clic en Insertar sin haber llenado los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.

El administrador hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se inserte el archivo así como el registro de la empresa de Alimentación.

El administrador hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de Alimentación y la página se re direcciona al menú de opciones.

El administrador hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de Alimentación y se sale de la sesión de la cuenta.

El administrador cancela el ingreso de la empresa de alimentación, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados.

Postcondición : El administrador registra una nueva empresa de Alimentación.

D4. Caso de Uso Mantener Empresa de Alimentación

Identificador : CU04

Caso de Uso : Mantener Empresa de Alimentación

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, un Administrador puede mantener una empresa de Alimentación.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

El administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Alimentación, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Alimentación.

El administrador se encuentra en la ventana Administrar Empresa de Alimentación, este hace la búsqueda de una empresa de alimentación en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro en los

respectivos controles, estando estos deshabilitados aunque visibles.

El administrador hace clic en Modificar, el sistema habilita todos los controles donde está cargado el registro de la empresa de alimentación.

El administrador para poder cambiar la imagen de la empresa de alimentación hace clic en el botón Cambiar, el sistema habilita un control para poder cambiar la imagen.

El administrador para cargar la imagen hace clic en Examinar y escoge la imagen de la empresa de Alimentación. El sistema carga la imagen que se seleccionó.

El administrador hace los cambios en el título, descripción y estado, hace clic en Actualizar. El sistema guarda los cambios hechos al registro en la base de datos y luego limpia todos los controles, además muestra un mensaje de conformidad.

Curso Alterno

El administrador hace clic en Actualizar sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos obligatorios que faltan llenar.

El administrador hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se re direcciona al menú de opciones.

El administrador hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la sesión de la cuenta.

El administrador cancela la actualización, el sistema limpia todo el formulario.

D5. Caso de Uso Registrar Empresa de Transporte

Identificador : CU05

Caso de Uso : Registrar Empresa de Transporte

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, el administrador puede publicar los datos de una empresa de Transporte.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

El administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Transporte, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Transporte.

El administrador se encuentra en la ventana de Administrar Empresa de Transporte, hace clic en el botón Nuevo. El sistema habilita los controles para poder registrar una nueva empresa de Transporte.

El administrador para cargar la foto de la empresa de Transporte hace clic en Examinar y escoge el archivo que desea cargar. El sistema carga la foto que se seleccionó.

El administrador ingresa el nombre y descripción para el registro de una empresa de transporte además de habilitar su estado en true y hace clic en botón Insertar. El sistema valida que los ítems obligatorios estén llenados e inserta el registro en la base de datos, mostrando un mensaje dando la conformidad del ingreso.

Curso Alterno

El administrador hace clic en Insertar sin haber llenado los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.

El administrador hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se inserte el archivo así como el registro de la empresa de Transporte.

El administrador hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de transporte y la página se re direcciona al Menú de Opciones.

El administrador hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de transporte y se sale de la sesión de la cuenta.

El administrador cancela el ingreso de la empresa de Transporte, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados.

Postcondición : El administrador registra una nueva empresa de Transporte.

D6. Caso de Uso Mantener Empresa de Transporte

Identificador	: CU06
Caso de Uso	: Mantener Empresa de Transporte
Actor	: Administrador
Descripción	: En este caso de uso, un Administrador puede mantener una empresa de Transporte.
Precondición	: El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

El administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Transporte, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Transporte.

El administrador se encuentra en la ventana Administrar Empresa de Transporte, este hace la búsqueda de una empresa de transporte en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro en los respectivos controles, estando estos deshabilitados aunque visibles.

El administrador hace clic en Modificar, el sistema habilita todos los controles donde está cargado el registro de la empresa de transporte.

El administrador para poder cambiar la imagen de la empresa de transporte hace clic en el botón Cambiar, el sistema habilita un control para poder cambiar la imagen.

El administrador para cargar la imagen hace clic en Examinar y escoge la imagen de la empresa de Transporte. El sistema carga la imagen que se seleccionó.

El administrador hace los cambios en el título, descripción y estado, hace clic en Actualizar. El sistema guarda los cambios hechos al registro en la base de datos y luego limpia todos los controles, además muestra un mensaje de conformidad.

Curso Alterno

El administrador hace clic en Actualizar sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos obligatorios que faltan llenar.

El administrador hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se re direcciona al menú de opciones.

El administrador hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la sesión de la cuenta.

El administrador cancela la actualización, el sistema limpia todo el formulario.

D7. Caso de Uso Registrar Empresa de Recorrido Turístico

Identificador	: CU07
Caso de Uso	: Registrar Empresa de Recorrido Turístico
Actor	: Administrador
Descripción	: En este caso de uso, el administrador puede publicar los datos de un Recorrido turístico.
Precondición	: El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

El administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Recorrido Turístico, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Recorrido Turístico.

El administrador se encuentra en la ventana de Administrar Empresa de Recorrido Turístico, hace clic en el botón Nuevo. El sistema habilita los controles para poder registrar una empresa de Recorrido turístico.

El administrador para cargar la foto de la empresa de recorrido turístico hace clic en Examinar y escoge el archivo que desea cargar. El sistema carga la foto que se seleccionó.

El administrador ingresa el nombre y descripción para el registro de la empresa de recorrido turístico además de habilitar su estado en true y hace clic en botón Insertar. El sistema valida los ítems obligatorios estén llenados e inserta el registro en la base de datos, mostrando un mensaje dando la conformidad del ingreso.

Curso Alterno

El administrador hace clic en Insertar sin haber llenado los campos obligatorios,

el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.

El administrador hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se inserte el archivo así como el registro de la empresa de Recorrido turístico.

El administrador hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de Recorrido Turístico y la página se re direcciona al Menú de Opciones.

El administrador hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de Recorrido Turístico y se sale de la sesión de la cuenta.

El administrador cancela el ingreso de la empresa de Recorrido Turístico, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados.

Postcondición : El administrador registra una nueva empresa de Recorrido Turístico.

D8. Caso de Uso Mantener Empresa de Recorrido Turístico

Identificador : CU08

Caso de Uso : Mantener Empresa de Recorrido Turístico

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, un Administrador puede mantener una empresa de Recorrido Turístico.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

El administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Recorrido Turístico, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Recorrido Turístico.

El administrador se encuentra en la ventana Administrar Empresa de Recorrido Turístico, este hace la búsqueda de una empresa de recorrido turístico en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro en los respectivos controles, estando estos deshabilitados aunque visibles.

El administrador hace clic en Modificar, el sistema habilita todos los controles donde está cargado el registro de la empresa de recorrido turístico.

El administrador para poder cambiar la imagen de la empresa de recorrido turístico hace clic en el botón Cambiar, el sistema habilita un control para poder cambiar la imagen.

El administrador para cargar la imagen hace clic en Examinar y escoge la imagen de la empresa de recorrido turístico. El sistema carga la imagen que se seleccionó.

El administrador hace los cambios en el título, descripción y estado, hace clic en Actualizar. El sistema guarda los cambios hechos al registro en la base de datos y luego limpia todos los controles, además muestra un mensaje de conformidad.

Curso Alterno

El administrador hace clic en Actualizar sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos obligatorios que faltan llenar.

El administrador hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se re direcciona al menú de opciones.

El administrador hace clic en Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la sesión de la cuenta.

El administrador cancela la actualización, el sistema limpia todo el formulario.

D9. Caso de Uso Registrar Recorrido Turístico

Identificador : CU09

Caso de Uso : Registrar Recorrido Turístico

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, el administrador puede publicar los datos de un Recorrido turístico.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

El administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Recorrido Turístico, el sistema muestra la pantalla Administrar Recorrido Turístico.

El administrador se encuentra en la ventana de Administrar Recorrido Turístico, hace clic en el botón Nuevo. El sistema habilita los controles para poder registrar un Recorrido turístico.

El administrador para cargar la foto del recorrido turístico hace clic en Examinar y escoge el archivo que desea cargar. El sistema carga la foto que se seleccionó.

El administrador ingresa el nombre y descripción para el registro del recorrido turístico además de habilitar su estado en true y hace clic en botón Insertar. El sistema valida los ítems obligatorios estén llenados e inserta el registro en la base de datos, mostrando un mensaje dando la conformidad del ingreso.

Curso Alterno

El administrador hace clic en Insertar sin haber llenado los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.

El administrador hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se inserte el archivo así como el registro del Recorrido turístico.

El administrador hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro del recorrido turístico y la página se re direcciona al Menú de Opciones.

El administrador hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro del Recorrido Turístico y se sale de la sesión de la cuenta.

El administrador cancela el ingreso del recorrido turístico, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados.

Postcondición : El administrador registra un nuevo Recorrido Turístico.

D10. Caso de Uso Mantener Empresa de Recorrido Turístico

Identificador : CU10

Caso de Uso	: Mantener Recorrido Turístico
Actor	: Administrador
Descripción	: En este caso de uso, un Administrador puede mantener un Recorrido Turístico.
Precondición	: El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

El administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Recorrido Turístico, el sistema muestra la pantalla Administrar Recorrido Turístico.

El administrador se encuentra en la ventana Administrar Recorrido Turístico, este hace la búsqueda de un recorrido turístico en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro en los respectivos controles, estando estos deshabilitados aunque visibles.

El administrador hace clic en Modificar, el sistema habilita todos los controles donde está cargado el registro del recorrido turístico.

El administrador para poder cambiar la imagen del recorrido turístico hace clic en el botón Cambiar, el sistema habilita un control para poder cambiar la imagen.

El administrador para cargar la imagen hace clic en Examinar y escoge la imagen del recorrido turístico. El sistema carga la imagen que se seleccionó.

El administrador hace los cambios en el título, descripción y estado, hace clic en Actualizar. El sistema guarda los cambios hechos al registro en la base de datos y luego limpia todos los controles, además muestra un mensaje de conformidad.

Curso Alterno

El administrador hace clic en Actualizar sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos obligatorios que faltan llenar.

El administrador hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se re direcciona al menú de opciones.

El administrador hace clic en Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la sesión de la cuenta.

El administrador cancela la actualización, el sistema limpia todo el formulario.

D11. Caso de Uso Armar Paquete Turístico

Identificador : CU11

Caso de Uso : Arma Paquete Turístico

Actor : Usuario

Descripción : En este caso de uso un usuario podrá armar paquetes turísticos de acuerdo a sus necesidades de tiempo y dinero.

Precondición : El usuario debió haber ingresado al sistema y luego haberse dirigido a la pantalla Arma Paquete Turístico.

Curso Básico

El usuario se encuentra en la pantalla principal del sistema, hace clic en Arma Paquete Turístico, el sistema muestra la pantalla de Arma Paquete Turístico.

El usuario se encuentra en la ventana de Arma Paquete Turístico, se dirige al grupo de Alojamiento para escoger la clase, categoría y tipo para luego hacer clic en Agregar. El sistema carga las opciones escogidas en el Paquete Turístico, además de deshabilitar el grupo de Alojamiento.

El usuario se dirige al grupo de Transporte para escoger el tipo y categoría para luego hacer clic en Agregar. El sistema carga las opciones escogidas en el Paquete Turístico, además de deshabilitar el grupo de Transporte.

El usuario se dirige al grupo de Alimentación para escoger la categoría para luego hacer clic en Agregar. El sistema carga las opciones escogidas en el Paquete Turístico, además de deshabilitar el grupo de Alimentación.

El usuario se dirige al grupo de Recorrido turístico para escoger el recorrido turístico para luego hacer clic en Agregar. El sistema carga las opciones escogidas en el Paquete Turístico, además este procedimiento se repite los veces que requiera el usuario.

EL usuario se dirige al grupo de Paquete Turístico para escoger la cantidad de días y llenar lo cantidad dinero a gastar para luego hacer clic en Generar

Paquete. El sistema genera el Paquete Turístico, con las actividades de su paquete turístico.

Curso Alterno

El usuario hace clic en las otras opciones del Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin generar el paquete turístico y la página se re direcciona al menú de opciones.

El usuario cancela la generación del paquete turístico, el sistema limpia todo el formulario.

B. Revisión de la interfaz gráfica

Administrar Empresa de Alojamiento

Clase: ▾

Categoría: ▾

Nombre:

Nombre Comercial:

Razón Social:

Numero de Certificación:

Representante Legal:

RUC:

Domicilio:

Correo Electrónico:

Teléfono Fijo:

Fax:

Imagen:

Descripción:

Estado:

Figura 4.16: Pantalla de Administrar Empresa de Alojamiento

Administrar Empresa de Transporte

<input type="button" value="Nuevo"/>	<input type="button" value="Modificar"/>	<input type="button" value="Actualizar"/>	<input type="button" value="Guardar"/>	<input type="button" value="Cancelar"/>
Tipo:	<input type="text" value="Terrestre"/>	▼		
Categoría:	<input type="text" value="Cama"/>	▼		
Nombre:	<input type="text"/>			
Nombre Comercial:	<input type="text"/>			
Razón Social:	<input type="text"/>			
Numero de Certificación:	<input type="text"/>			
Representante Legal:	<input type="text"/>			
RUC:	<input type="text"/>			
Domicilio:	<input type="text"/>			
Correo Electrónico:	<input type="text"/>			
Teléfono Fijo:	<input type="text"/>			
Fax:	<input type="text"/>			
Imagen:	<input type="text"/>		<input type="button" value="Examinar"/>	
Descripción:	<input type="text"/>			
Estado:	<input checked="" type="checkbox"/>			

Figura 4.17: Pantalla de Administrar Empresa de Transporte

Administrar Empresa de Alimentación

<input type="button" value="Nuevo"/>	<input type="button" value="Modificar"/>	<input type="button" value="Actualizar"/>	<input type="button" value="Guardar"/>	<input type="button" value="Cancelar"/>
		<input type="text" value="Un Tenedor"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nombre:	<input type="text"/>			
Nombre Comercial:	<input type="text"/>			
Razón Social:	<input type="text"/>			
Numero de Certificación:	<input type="text"/>			
Representante Legal:	<input type="text"/>			
RUC:	<input type="text"/>			
Domicilio:	<input type="text"/>			
Cantidad Mesa:	<input type="text"/>			
Cantidad Silla:	<input type="text"/>			
Correo Electrónico:	<input type="text"/>			
Teléfono Fijo:	<input type="text"/>			
Fax:	<input type="text"/>			
Imagen:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Examinar"/>		
Descripción:	<input type="text"/>			
Estado:	<input checked="" type="checkbox"/>			

Figura 4.18: Pantalla de Administrar Empresa de Alimentación

Administrar Empresa de Recorrido Turístico

<input type="button" value="Nuevo"/>	<input type="button" value="Modificar"/>	<input type="button" value="Actualizar"/>	<input type="button" value="Guardar"/>	<input type="button" value="Cancelar"/>
Nombre:	<input type="text"/>			
Nombre Comercial:	<input type="text"/>			
Razón Social:	<input type="text"/>			
Numero de Certificación:	<input type="text"/>			
Representante Legal:	<input type="text"/>			
RUC:	<input type="text"/>			
Domicilio:	<input type="text"/>			
Cantidad Mesa:	<input type="text"/>			
Cantidad Silla:	<input type="text"/>			
Correo Electrónico:	<input type="text"/>			
Teléfono Fijo:	<input type="text"/>			
Fax:	<input type="text"/>			
Imagen:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Examinar"/>		
Descripción:	<input type="text"/>			
Estado:	<input checked="" type="checkbox"/>			

Figura 4.19: Pantalla de Administrar Empresa de Recorrido Turístico

Administrar Recorrido Turístico

<input type="button" value="Nuevo"/>	<input type="button" value="Modificar"/>	<input type="button" value="Actualizar"/>	<input type="button" value="Guardar"/>	<input type="button" value="Cancelar"/>
Nombre:	<input type="text"/>			
Duración:	<input type="text"/>			
Costo:	<input type="text"/>			
Imagen:	<input type="text"/>	<input type="button" value="Examinar"/>		
Descripción:	<input type="text"/>			
Estado:	<input checked="" type="checkbox"/>			

Figura 4.20: Pantalla de Administrar Recorrido Turístico

Arma Paquete Turístico

Datos de Paquete Turístico

Cantidad Días: ▼

Cantidad Dinero:

Alojamiento

Clase: ▼

Categoría: ▼

Habitación: ▼

Paquete Turístico

Alojamiento
Clase : Hotel
Categoría:
Habitación: Simple

Transporte
Tipo :Cama
Categoría: Cama

Alimentación
Categoría:Dos Tenedores

Recorridos Turístico
- Tours Pampa de Quinua
- City Tours en la ciudad.
- Tours Wari
- Tours Huanta

Transporte

Tipo: ▼

Categoría: ▼

Alimentación

Categoría: ▼

Alimentación:

Recorrido Turístico

Reco.Turístico: ▼

Figura 4.21: Pantalla de Arma Paquete Turístico

C. Revisión del caso de uso

C1. Caso de Uso Registrar empresa de Alojamiento

Identificador : CU01

Caso de Uso : Registrar empresa de Alojamiento

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, el administrador puede

publicar una empresa de Alojamiento.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Alojamiento, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Alojamiento, además de habilitar la opción "Nuevo".
- 1) El **administrador** se encuentra en la Ventana de Administrar Empresa de Alojamiento, hace clic en el botón Nuevo. El sistema habilita los controles (Nombre, Nombre Comercial, Razón Social, Número de Certificación, Descripción, Ruc, Representante Legal, Ruc, Domicilio, Correo Electrónico, Teléfono Fijo, Fax, Imagen, Descripción y Estado) y carga los controles (Clase y Categoría) para poder registrar una nueva Empresa de Alojamiento.
- 2) El **administrador** para cargar la foto de la Empresa de Alojamiento hace clic en Examinar y escoge el archivo que desea cargar. El sistema carga la foto que se seleccionó.
- 3) El **administrador** ingresa los datos (Nombre, Nombre Comercial, Razón Social, Número de Certificación, Descripción, Ruc, Representante Legal, Ruc, Domicilio, Correo Electrónico, Teléfono Fijo, Fax, Imagen, Descripción y Estado) y selecciona los controles (Clase y Categoría) para el registro de una empresa de alojamiento además de habilitar su estado en true y hace clic en botón "Insertar". El sistema valida los ítems obligatorios estén llenados e inserta el registro a la base de datos, mostrando un mensaje dando conformidad del ingreso.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en Insertar sin haber llenado los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.
- 2) El **administrador** hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se

inserte el archivo así como el registro de la empresa de alojamiento.

- 3) El **administrador** hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de alojamiento y la página se re direcciona al menú de opciones.
- 4) El **administrador** hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de alojamiento y se sale de la sesión de la cuenta.
- 5) El **administrador** cancela el ingreso de la investigación, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados.

Postcondición : El administrador registra una nueva empresa de alojamiento.

D2. Caso de Uso Mantener Empresa de Alojamiento

Identificador : CU02

Caso de Uso : Mantener Empresa de Alojamiento

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, un Administrador puede mantener una empresa de alojamiento.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Alojamiento, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Alojamiento.
- 2) El **administrador** se encuentra en la Ventana Administrar Empresa de Alojamiento, este hace la búsqueda de un alojamiento en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro del alojamiento en los respectivos controles (Nombre, Nombre Comercial, Razón Social, Número de Certificación, Descripción, Ruc, Representante Legal, Ruc, Domicilio, Correo Electrónico, Teléfono Fijo, Fax, Imagen, Descripción y Estado) y selecciona los controles (Clase y Categoría), estando estos deshabilitados aunque visibles.
- 3) El **administrador** hace clic en "Modificar", el sistema habilita todos los

controles (Nombre, Nombre Comercial, Razón Social, Número de Certificación, Descripción, Ruc, Representante Legal, Ruc, Domicilio, Correo Electrónico, Teléfono Fijo, Fax, Imagen, Descripción, Estado, Clase y Categoría) donde está cargado el registro del alojamiento.

<Extend Point I>

- 4) El **administrador** hace los cambios en los controles (Nombre, Nombre Comercial, Razón Social, Número de Certificación, Descripción, Ruc, Representante Legal, Ruc, Domicilio, Correo Electrónico, Teléfono Fijo, Fax, Imagen, Descripción, Estado, Clase y Categoría), hace clic en Actualizar. El sistema guarda los cambios hechos al registro del alojamiento en la base de datos y luego limpia todos los controles, además muestra un mensaje de conformidad.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en Actualizar sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos obligatorios que faltan llenar.
- 2) El **administrador** hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se re direcciona al menú de opciones.
- 3) El **administrador** hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la sesión de la cuenta.
- 4) El **administrador** cancela la actualización del alojamiento, el sistema limpia todo el formulario

D3. Caso de Uso Registrar Empresa de Alimentación

Identificador : CU03

Caso de Uso : Registrar Empresa de Alimentación

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, el administrador puede publicar una empresa de Alimentación.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Alimentación, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Alimentación.
- 2) El **administrador** se encuentra en la Ventana de Administrar Empresa de Alimentación, hace clic en el botón "Nuevo". El sistema habilita los controles (Nombre, Nombre Comercial, Razón Social, Número de Certificación, Descripción, Ruc, Representante Legal, Ruc, Domicilio, Cantidad Mesa, Cantidad Silla, Correo Electrónico, Teléfono Fijo, Fax, Imagen, Descripción y Estado) y carga el control (Categoría), para poder registrar una nueva empresa de alimentación.
- 3) El **administrador** para cargar la foto de la empresa de alimentación hace clic en Examinar y escoge el archivo que desea cargar. El sistema carga la foto que se seleccionó.
- 4) El **administrador** ingresa a los controles (Nombre, Nombre Comercial, Razón Social, Número de Certificación, Descripción, Ruc, Representante Legal, Ruc, Domicilio, Cantidad Mesa, Cantidad Silla, Correo Electrónico, Teléfono Fijo, Fax, Imagen, Descripción y Estado) y selecciona el control (Categoría), para el registro de una empresa de alimentación además de habilitar su estado en true y hace clic en botón "Insertar". El sistema valida los ítems obligatorios estén llenados e inserta el registro a la base de datos, mostrando un mensaje dando conformidad del ingreso.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en Insertar sin haber llenado los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.
- 2) El **administrador** hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se inserte el archivo así como el registro de la empresa de Alimentación.
- 3) El **administrador** hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de Alimentación y la página se re direcciona al menú de opciones.

- 4) El **administrador** hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de Alimentación y se sale de la sesión de la cuenta.
- 5) El **administrador** cancela el ingreso de la empresa de alimentación, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados.

Postcondición : El administrador registra una nueva empresa de Alimentación.

D4. Caso de Uso Mantener Empresa de Alimentación

Identificador : CU04

Caso de Uso : Mantener Empresa de Alimentación

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, un Administrador puede mantener una empresa de Alimentación.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Alimentación, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Alimentación.
- 2) El **administrador** se encuentra en la ventana Administrar Empresa de Alimentación, este hace la búsqueda de una empresa de alimentación en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro en los respectivos controles (Nombre, Nombre Comercial, Razón Social, Número de Certificación, Descripción, Ruc, Representante Legal, Ruc, Domicilio, Cantidad Mesa, Cantidad Silla, Correo Electrónico, Teléfono Fijo, Fax, Imagen, Descripción, Estado y Categoría), estando estos deshabilitados aunque visibles.
- 3) El **administrador** hace clic en "Modificar", el sistema habilita todos los controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio y Categoría), donde está cargado el registro de la empresa de alimentación.

<Extend Point >

- 4) El **administrador** hace los cambios a los controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio y Categoría), hace clic en "Actualizar". El sistema guarda los cambios hechos al registro en la base de datos y luego limpia todos los controles (Nombre, Nombre Comercial, Razón Social, Número de Certificación, Descripción, Ruc, Representante Legal, Ruc, Domicilio, Cantidad Mesa, Cantidad Silla, Correo Electrónico, Teléfono Fijo, Fax, Imagen, Descripción, Estado y Categoría), además muestra un mensaje de conformidad.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en Actualizar sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos obligatorios que faltan llenar.
- 2) El **administrador** hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se re direcciona al menú de opciones.
- 3) El **administrador** hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la sesión de la cuenta.
- 4) El **administrador** cancela la actualización, el sistema limpia todo el formulario.

D5. Caso de Uso Registrar Empresa de Transporte

Identificador	: CU05
Caso de Uso	: Registrar Empresa de Transporte
Actor	: Administrador
Descripción	: En este caso de uso, el administrador puede publicar los datos de una empresa de Transporte.
Precondición	: El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en

Administrar Empresa de Transporte, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Transporte.

- 2) El **administrador** se encuentra en la ventana de Administrar Empresa de Transporte, hace clic en el botón "Nuevo". El sistema habilita los controles (Nombre, Nombre Comercial, Razón Social, Número de Certificación, Descripción, Ruc, Representante Legal, Ruc, Domicilio, Correo Electrónico, Teléfono Fijo, Fax, Imagen, Descripción y Estado) y carga los controles (Tipo y Categoría de transporte) para poder registrar una nueva empresa de Transporte.
- 3) El **administrador** para cargar la foto de la empresa de Transporte hace clic en Examinar y escoge el archivo que desea cargar. El sistema carga la foto que se seleccionó.
- 4) El **administrador** ingresa a los (Nombre, Nombre Comercial, Razón Social, Número de Certificación, Descripción, Ruc, Representante Legal, Ruc, Domicilio, Correo Electrónico, Teléfono Fijo, Fax, Imagen, Descripción, Estado, Tipo Transporte y Categoría Transporte), para el registro de una empresa de transporte además de habilitar su estado en true y hace clic en botón "Insertar". El sistema valida que los ítems obligatorios estén llenados e inserta el registro en la base de datos, mostrando un mensaje dando la conformidad del ingreso.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en Insertar sin haber llenado los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.
- 2) El **administrador** hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se inserte el archivo así como el registro de la empresa de Transporte.
- 3) El **administrador** hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de transporte y la página se re direcciona al Menú de Opciones.
- 4) El **administrador** hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de transporte y se sale de la sesión de la cuenta.

5) El **administrador** cancela el ingreso de la empresa de Transporte, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados.

Postcondición : El administrador registra una nueva empresa de Transporte.

D6. Caso de Uso Mantener Empresa de Transporte

Identificador : CU06

Caso de Uso : Mantener Empresa de Transporte

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, un Administrador puede mantener una empresa de Transporte.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Transporte, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Transporte.
- 2) El **administrador** se encuentra en la ventana Administrar Empresa de Transporte, este hace la búsqueda de una empresa de transporte en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro en los respectivos controles (Nombre, Nombre Comercial, Razón Social, Número de Certificación, Descripción, Ruc, Representante Legal, Ruc, Domicilio, Correo Electrónico, Teléfono Fijo, Fax, Imagen, Descripción, Estado, Tipo de transporte y Categoría Transporte), estando estos deshabilitados aunque visibles.
- 3) El **administrador** hace clic en Modificar, el sistema habilita todos los controles (Nombre, Nombre Comercial, Razón Social, Número de Certificación, Descripción, Ruc, Representante Legal, Ruc, Domicilio, Correo Electrónico, Teléfono Fijo, Fax, Imagen, Descripción, Estado, Tipo de transporte y Categoría Transporte), donde está cargado el registro de la empresa de transporte.

<Extend Point >

- 4) El **administrador** hace los cambios en los controles (Nombre, Nombre Comercial, Razón Social, Número de Certificación, Descripción, Ruc, Representante Legal, Ruc, Domicilio, Correo Electrónico, Teléfono Fijo, Fax, Imagen, Descripción, Estado, Tipo de transporte y Categoría Transporte), hace clic en "Actualizar". El sistema guarda los cambios hechos al registro en la base de datos y luego limpia todos los controles, además muestra un mensaje de conformidad.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en Actualizar sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos obligatorios que faltan llenar.
- 2) El **administrador** hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se re direcciona al menú de opciones.
- 3) El **administrador** hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la sesión de la cuenta.
- 4) El **administrador** cancela la actualización, el sistema limpia todo el formulario.

D7. Caso de Uso Registrar Empresa de Recorrido Turístico

Identificador	: CU07
Caso de Uso	: Registrar Empresa de Recorrido Turístico
Actor	: Administrador
Descripción	: En este caso de uso, el administrador puede publicar los datos de un Recorrido turístico.
Precondición	: El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Recorrido Turístico, el sistema muestra la pantalla

Administrar Empresa de Recorrido Turístico.

- 2) El **administrador** se encuentra en la ventana de Administrar Empresa de Recorrido Turístico, hace clic en el botón "Nuevo". El sistema habilita los controles (Nombre, Nombre Comercial, Razón Social, Número de Certificación, Descripción, Ruc, Representante Legal, Ruc, Domicilio, Correo Electrónico, Teléfono Fijo, Fax, Imagen, Descripción y Estado), para poder registrar una empresa de Recorrido turístico.
- 3) El **administrador** para cargar la foto de la empresa de recorrido turístico hace clic en Examinar y escoge el archivo que desea cargar. El sistema carga la foto que se seleccionó.
- 4) El **administrador** modifica los controles (Nombre, Nombre Comercial, Razón Social, Número de Certificación, Descripción, Ruc, Representante Legal, Ruc, Domicilio, Correo Electrónico, Teléfono Fijo, Fax, Imagen, Descripción y Estado), para el registro de la empresa de recorrido turístico además de habilitar su estado en true y hace clic en botón "Insertar". El sistema valida los ítems obligatorios estén llenados e inserta el registro en la base de datos, mostrando un mensaje dando la conformidad del ingreso.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en Insertar sin haber llenado los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.
- 2) El **administrador** hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se inserte el archivo así como el registro de la empresa de Recorrido turístico.
- 3) El **administrador** hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de Recorrido Turístico y la página se re direcciona al Menú de Opciones.
- 4) El **administrador** hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de Recorrido Turístico y se sale de la sesión de la cuenta.
- 5) El **administrador** cancela el ingreso de la empresa de Recorrido Turístico, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados.

Postcondición : El administrador registra una nueva empresa de Recorrido Turístico.

D8. Caso de Uso Mantener Empresa de Recorrido Turístico

Identificador : CU08

Caso de Uso : Mantener Empresa de Recorrido Turístico

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, un Administrador puede mantener una empresa de Recorrido Turístico.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Recorrido Turístico, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Recorrido Turístico.
- 2) El **administrador** se encuentra en la ventana Administrar Empresa de Recorrido Turístico, este hace la búsqueda de una empresa de recorrido turístico en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro en los respectivos controles (Nombre, Nombre Comercial, Razón Social, Número de Certificación, Descripción, Ruc, Representante Legal, Ruc, Domicilio, Correo Electrónico, Teléfono Fijo, Fax, Imagen, Descripción y Estado), estando estos deshabilitados aunque visibles.
- 3) El **administrador** hace clic en " Modificar", el sistema habilita todos los controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Teléfono), donde está cargado el registro de la empresa de recorrido turístico.
- 4) El **administrador** hace los cambios en los controles (Nombre, Nombre Comercial, Razón Social, Número de Certificación, Descripción, Ruc, Representante Legal, Ruc, Domicilio, Correo Electrónico, Teléfono Fijo, Fax, Imagen, Descripción y Estado), hace clic en "Actualizar". El sistema guarda los cambios hechos al registro en la base de datos y luego limpia todos los controles, además muestra un mensaje de conformidad.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en "Actualizar" sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos obligatorios que faltan llenar.
- 2) El **administrador** hace clic en el "Menú Principal", el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se re direcciona al menú de opciones.
- 3) El **administrador** hace clic en Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la sesión de la cuenta.
- 4) El **administrador** cancela la actualización, el sistema limpia todo el formulario.

D9. Caso de Uso Registrar Recorrido Turístico

Identificador	: CU09
Caso de Uso	: Registrar Recorrido Turístico
Actor	: Administrador
Descripción	: En este caso de uso, el administrador puede publicar los datos de un Recorrido turístico.
Precondición	: El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Recorrido Turístico, el sistema muestra la pantalla Administrar Recorrido Turístico.
- 2) El **administrador** se encuentra en la ventana de Administrar Recorrido Turístico, hace clic en el botón "Nuevo". El sistema habilita los controles (Nombre, Descripción, Duración y Precio) para poder registrar un Recorrido turístico.
- 3) El **administrador** para cargar la foto del recorrido turístico hace clic en Examinar y escoge el archivo que desea cargar. El sistema carga la foto

que se seleccionó.

- 4) El **administrador** ingresa a los controles (Nombre, Descripción, Duración y Precio), además de habilitar su estado en true y hace clic en botón "Insertar". El sistema valida los ítems obligatorios estén llenados e inserta el registro en la base de datos, mostrando un mensaje dando la conformidad del ingreso.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en "Insertar" sin haber llenado los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.
- 2) El **administrador** hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se inserte el archivo así como el registro del Recorrido turístico.
- 3) El **administrador** hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro del recorrido turístico y la página se re direcciona al Menú de Opciones.
- 4) El **administrador** hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro del Recorrido Turístico y se sale de la sesión de la cuenta.
- 5) El **administrador** cancela el ingreso del recorrido turístico, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados.

Postcondición : El administrador registra un nuevo Recorrido Turístico.

D10. Caso de Uso Mantener Recorrido Turístico

Identificador : CU10

Caso de Uso : Mantener Recorrido Turístico

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, un Administrador puede mantener un Recorrido Turístico.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Recorrido Turístico, el sistema muestra la pantalla Administrar Recorrido Turístico.
- 2) El **administrador** se encuentra en la ventana Administrar Recorrido Turístico, este hace la búsqueda de un recorrido turístico en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro en los respectivos controles (Nombre, Descripción, Duración y Precio), estando estos deshabilitados aunque visibles.
- 3) El **administrador** hace clic en "Modificar", el sistema habilita todos los controles (Nombre, Descripción, Duración y Precio), donde está cargado el registro del recorrido turístico.

<Extend Point >

- 4) El **administrador** hace los cambios en los controles (Nombre, Descripción, Duración y Precio), hace clic en "Actualizar". El sistema guarda los cambios hechos al registro en la base de datos y luego limpia todos los controles, además muestra un mensaje de conformidad.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en "Actualizar" sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos obligatorios que faltan llenar.
- 2) El **administrador** hace clic en el "Menú Principal", el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se re direcciona al menú de opciones.
- 3) El **administrador** hace clic en "Salir", el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la sesión de la cuenta.
- 4) El **administrador** cancela la actualización, el sistema limpia todo el formulario.

D.11 CASO DE USO MANTENER IMAGEN

Identificador : CU11

Caso de Uso : Mantener Foto

Caso Base : Mantener Empresa de Alojamiento, Mantener Empresa de

Alimentación, Mantener Empresa de Transporte, Mantener Recorrido Turístico

Descripción : En este caso de uso, un docente puede cargar una foto.

Insertar Segmento en <Extend Point >

Curso Básico

1) El **administrador** se encuentra la pantalla del Administrador, para poder cambiar la foto hace clic en la opción "Cambiar", el sistema muestra un control para cargar la foto.

2) El **administrador** para cargar la foto hace clic en la opción "Examinar". El sistema muestra la pantalla Elegir Archivo.

3) El **administrador** escoge la foto que desea cargar y hace clic en la opción "Abrir". El sistema selecciona el archivo y lo carga.

Curso Alterno

1) El **administrador** hace clic en la opción "Cancelar", el sistema no efectúa la carga de la foto, manteniendo la anterior.

2) El **administrador** selecciona una foto con un peso mayor a 100KB, el sistema no permite que se inserte la imagen del docente y muestra un mensaje de error Validar Tamaño.

3) El **administrador** selecciona un archivo con una extensión diferente al .png, el sistema no permite que se inserte la el archivo de la investigación y muestra un mensaje de error Validar Extensión.

D12. Caso de Uso Armar Paquete Turístico

Identificador : CU12

Caso de Uso : Arma Paquete Turístico

Actor : Usuario

Descripción : En este caso de uso un usuario podrá armar paquetes turísticos de acuerdo a sus necesidades de tiempo y dinero.

Precondición : El usuario debió haber ingresado al sistema y luego haberse dirigido a la pantalla Arma Paquete Turístico.

Curso Básico

1) El **usuario** se encuentra en la pantalla principal del sistema, hace clic en

Arma Paquete Turístico, el sistema muestra la pantalla de Arma Paquete Turístico cargando los controles de alojamiento (Clase, Categoría y Habitación), transporte (Tipo y categoría), alimentación (Categoría) y recorrido turístico (Recorrido Turístico).

- 2) El **usuario** se encuentra en la ventana de Arma Paquete Turístico, se dirige al grupo de Alojamiento para escoger en los controles (Clase, Categoría y Tipo), para luego hacer clic en Agregar. El sistema carga las opciones escogidas en el Paquete Turístico, además de deshabilitar el grupo de Alojamiento.
- 3) El **usuario** se dirige al grupo de Transporte para escoger en los controles (tipo y categoría), para luego hacer clic en Agregar. El sistema carga las opciones escogidas en el Paquete Turístico, además de deshabilitar el grupo de Transporte.
- 4) El **usuario** se dirige al grupo de Alimentación para escoger el control (categoría), para luego hacer clic en Agregar. El sistema carga las opciones escogidas en el Paquete Turístico, además de deshabilitar el grupo de Alimentación.
- 5) El **usuario** se dirige al grupo de Recorrido turístico para escoger el control (Recorrido Turístico), para luego hacer clic en Agregar. El sistema carga las opciones escogidas en el Paquete Turístico, para luego repetir este procedimiento las veces que requiera el usuario.
- 6) El **usuario** se dirige al grupo de Paquete Turístico para escoger la cantidad de días y llenar la cantidad dinero a gastar para luego hacer clic en Generar Paquete. El sistema genera el Paquete Turístico, con las actividades.

Curso Alterno

- 1) El **usuario** hace clic en las otras opciones del Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin generar el paquete turístico y la página se re direcciona al menú de principal.
- 2) El **usuario** cancela la generación del paquete turístico, el sistema limpia todo el formulario.
- 3) El **usuario** al hacer clic en generar Paquete Turístico, el sistema puede generar un mensaje un error al generar el Paquete Turístico.

4.2.4. DISEÑO PRELIMINAR

A. Diagrama de robustez

analysis Mantener Empresa de Alojamiento...

C1. Caso de Uso Registrar empresa de Alojamiento
 Identificador : CU01
 Caso de Uso : Registrar empresa de Alojamiento
 Actor : Administrador
 Descripción : En este caso de uso, el administrador puede publicar una empresa de Alojamiento.
 Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.
 Curso Básico
 1) El administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Alojamiento, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Alojamiento, además de habilitar la opción "Nuevo".
 2) El administrador se encuentra en la Ventana de Administrar Empresa de Alojamiento, hace clic en el botón Nuevo. El sistema habilita los controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal y Domicilio) y carga los controles (Clase y Categoría) para poder registrar una nueva Empresa de Alojamiento.
 3) El administrador para cargar la foto de la Empresa de Alojamiento hace clic en Examinar y escoge el archivo que desea cargar. El sistema carga la foto que se seleccionó.
 4) El administrador ingresa los datos (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal y Domicilio) y selecciona los controles (Clase y Categoría) para el registro de una empresa de alojamiento además de habilitar su estado en true y hace clic en botón "Insertar". El sistema valida los ítems obligatorios estén llenados e inserta el registro a la base de datos, mostrando un mensaje dando conformidad del ingreso.
 Curso Alterno
 1) El administrador hace clic en Insertar sin haber llenado los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.
 2) El administrador hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se inserte el archivo así como el registro de la empresa de alojamiento.
 3) El administrador hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de alojamiento y la página se redirecciona al menú de opciones.
 4) El administrador hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de alojamiento y se sale de la sesión de la cuenta.
 5) El administrador cancela el ingreso de la investigación, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados.
 Postcondición : El administrador registra una nueva empresa de alojamiento.

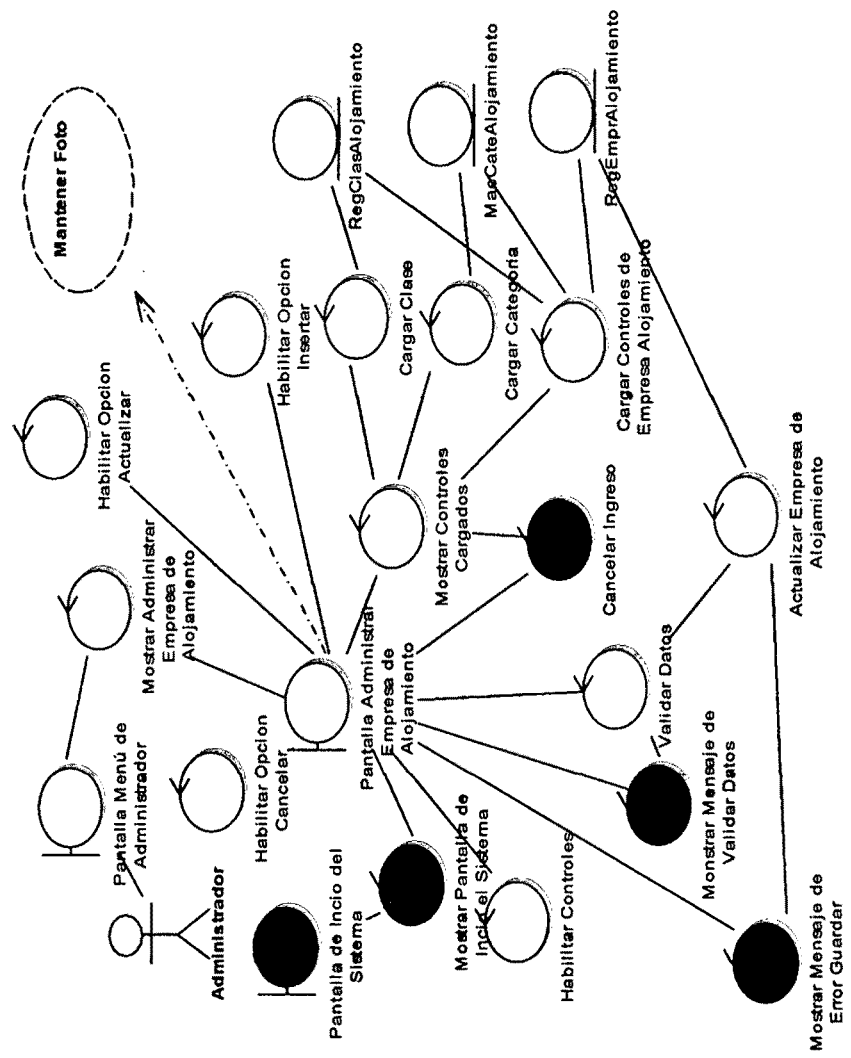


Figura 4.22: Diagrama de Robustez, Casa de Usa Registrar Empresa de Alojamiento

D2. Caso de Uso Mantener Empresa de Alojamiento

Identificador : CU02
Caso de Uso : Mantener Empresa de Alojamiento
Actor : Administrador
Descripción : En este caso de uso, un Administrador puede mantener una empresa de alojamiento.
Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Alojamiento, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Alojamiento.
- 2) El administrador se encuentra en la Ventana Administrar Empresa de Alojamiento, ese hace la búsqueda de un alojamiento en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro del alojamiento en los respectivos controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal y Domicilio) y selecciona los controles (Clase y Categoría), estando estos deshabilitados aunque visibles.
- 3) El administrador hace clic en "Modificar", el sistema habilita todos los controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Clase y Categoría) donde está cargado el registro del alojamiento.
- 4) El administrador hace los cambios en los controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Clase y Categoría), hace clic en Actualizar. El sistema guarda los cambios hechos al registro del alojamiento en la base de datos y luego limpia todos los controles, además muestra un mensaje de conformidad.

Curso Alterno

- 1) El administrador hace clic en Actualizar sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos obligatorios que faltan llenar.
- 2) El administrador hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejados deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se redirige al menú de opciones.
- 3) El administrador hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejados deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la sesión de la cuenta.
- 4) El administrador cancela la actualización del alojamiento, el sistema limpia todo el formulario

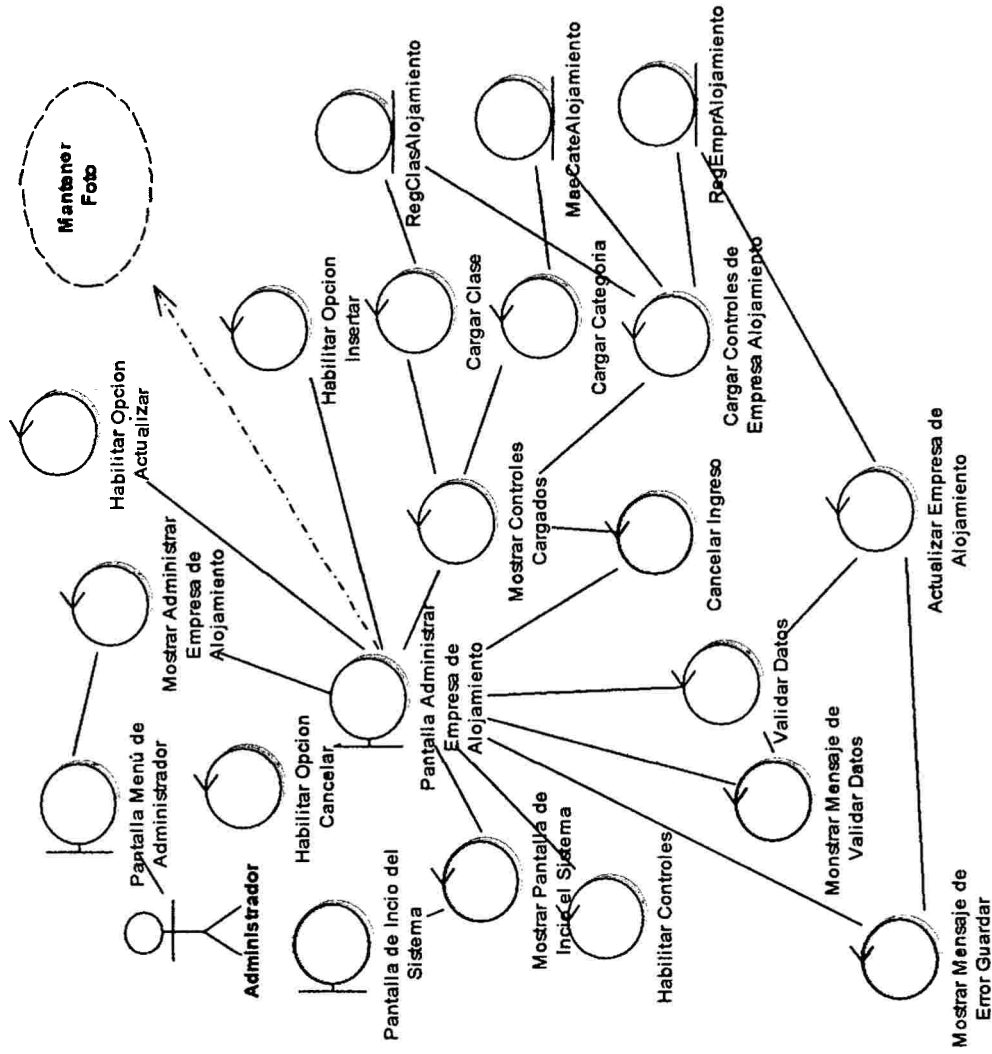


Figura 4.23: Diagrama de Robustez. Casa de Uso Mantener Empresa de Alojamiento

análisis Registrar Empresa de Alimentación

D3. Caso de Uso Registrar Empresa de Alimentación

Identificador : CU03
 Caso de Uso : Registrar Empresa de Alimentación
 Actor : Administrador
 Descripción : En este caso de uso, el administrador puede publicar una empresa de Alimentación.
 Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Alimentación, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Alimentación.
- 2) El administrador se encuentra en la Ventana de Administrar Empresa de Alimentación, hace clic en el botón "Nuevo". El sistema habilita los controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal y Domicilio) y carga el control (Categoría), para poder registrar una nueva empresa de alimentación.
- 3) El administrador para cargar la foto de la empresa de alimentación hace clic en Examinar y escoge el archivo que desea cargar. El sistema carga la foto que se seleccionó.
- 4) El administrador ingresa a los controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal y Domicilio) y selecciona el control (Categoría), para el registro de una empresa de alimentación además de habilitar su estado en true y hace clic en botón "Insertar". El sistema valida los ítems obligatorios estén llenados e inserta el registro a la base de datos, mostrando un mensaje dando conformidad del ingreso.

Curso Alterno

- 1) El administrador hace clic en Insertar sin haber llenado los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.
- 2) El administrador hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se inserte el archivo así como el registro de la empresa de Alimentación.
- 3) El administrador hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de Alimentación y la página se redirecciona al menú de opciones.
- 4) El administrador hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de Alimentación y se sale de la sesión de la cuenta.
- 5) El administrador cancela el ingreso de la empresa de alimentación, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados.

Postcondición : El administrador registra una nueva empresa de Alimentación.

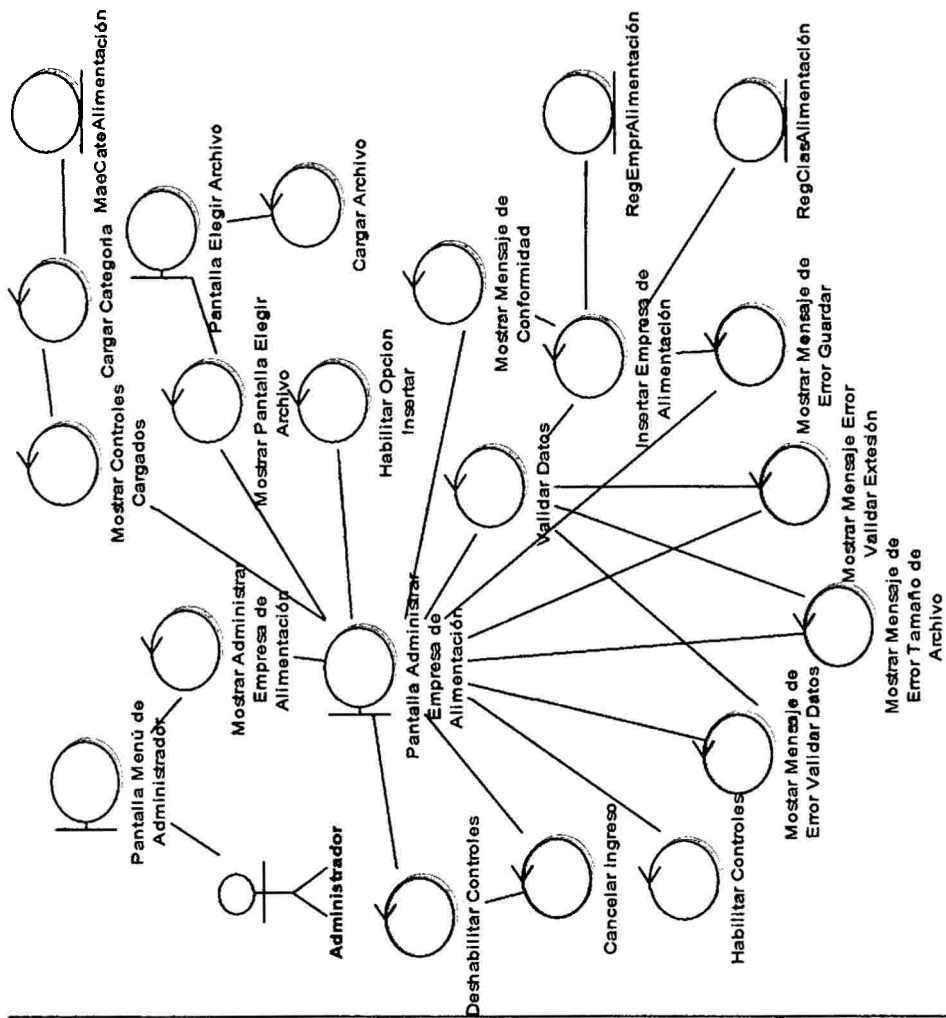


Figura 4.24: Diagrama de Robustez. Coso de Uso Registrar Empresa de Alimentación

D4. Caso de Uso Mantener Empresa de Alimentación

Identificador : CU04
Caso de Uso : Mantener Empresa de Alimentación
Actor : Administrador
Descripción : En este caso de uso, un Administrador puede mantener una empresa de Alimentación.
Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Alimentación, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Alimentación.
- 2) El administrador se encuentra en la ventana Administrar Empresa de Alimentación, este hace la búsqueda de una empresa de alimentación en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro en los respectivos controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio y Categoría), estando estos deshabilitados aunque visibles.
- 3) El administrador hace clic en "Modificar", el sistema habilita todos los controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio y Categoría), donde está cargado el registro de la empresa de alimentación.
- 4) **<Extend Point >**
 El administrador hace los cambios a los controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio y Categoría), hace clic en "Actualizar". El sistema guarda los cambios hechos al registro en la base de datos y luego limpia todos los controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio y Categoría), además muestra un mensaje de conformidad.

Curso Alterno

- 1) El administrador hace clic en Actualizar sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos obligatorios que faltan llenar.
- 2) El administrador hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se redirecciona al menú de opciones.
- 3) El administrador hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la sesión de la cuenta.
- 4) El administrador cancela la actualización, el sistema limpia todo el formulario.

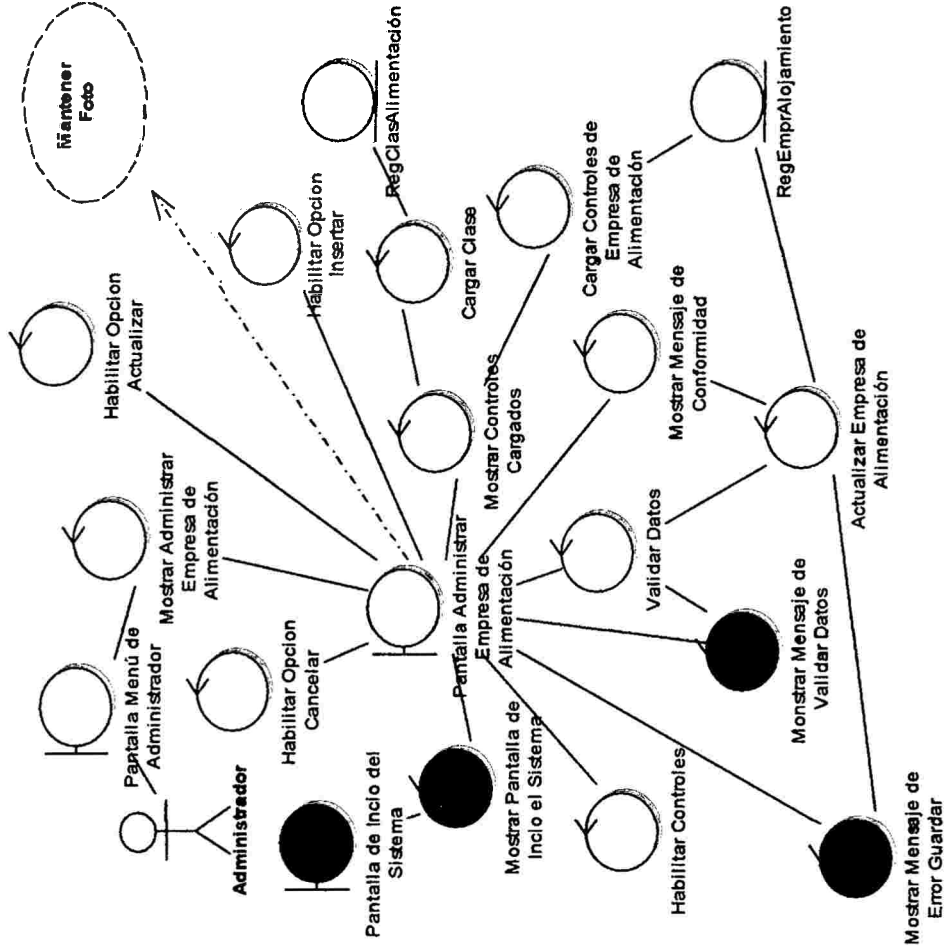


Figura 4.25: Diagrama de Robustez, Caso de Uso Mantener Empresa de Alimentación

análisis Registrar Empresa de Transporte

D5. Caso de Uso Registrar Empresa de Transporte

Identificador : CU05
 Caso de Uso : Registrar Empresa de Transporte
 Actor : Administrador
 Descripción : En este caso de uso, el administrador puede publicar los datos de una empresa de Transporte.
 Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Transporte, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Transporte.
 El administrador se encuentra en la ventana de Administrar Empresa de Transporte, hace clic en el botón "Nuevo". El sistema habilita los controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal y Domicilio) y carga los controles (Tipo y Categoría de transporte) para poder registrar una nueva empresa de Transporte.
- 3) El administrador para cargar la foto de la empresa de Transporte hace clic en Examinar y escoge el archivo que desea cargar. El sistema carga la foto que se seleccionó.
- 4) El administrador ingresa a los (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Tipo Transporte y Categoría Transporte), para el registro de una empresa de transporte además de habilitar su estado en true y hace clic en botón "Insertar". El sistema valida que los ítems obligatorios estén llenados e inserta el registro en la base de datos, mostrando un mensaje dando la conformidad del ingreso.

Curso Alterno

- 1) El administrador hace clic en Insertar sin haber llenado los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.
 - 2) El administrador hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se inserte el archivo así como el registro de la empresa de Transporte.
 - 3) El administrador hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de transporte y la página se redirecciona al Menú de Opciones.
 - 4) El administrador hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de transporte y se sale de la sesión de la cuenta.
 - 5) El administrador cancela el ingreso de la empresa de Transporte, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados.
- Postcondición : El administrador registra una nueva empresa de Transporte.

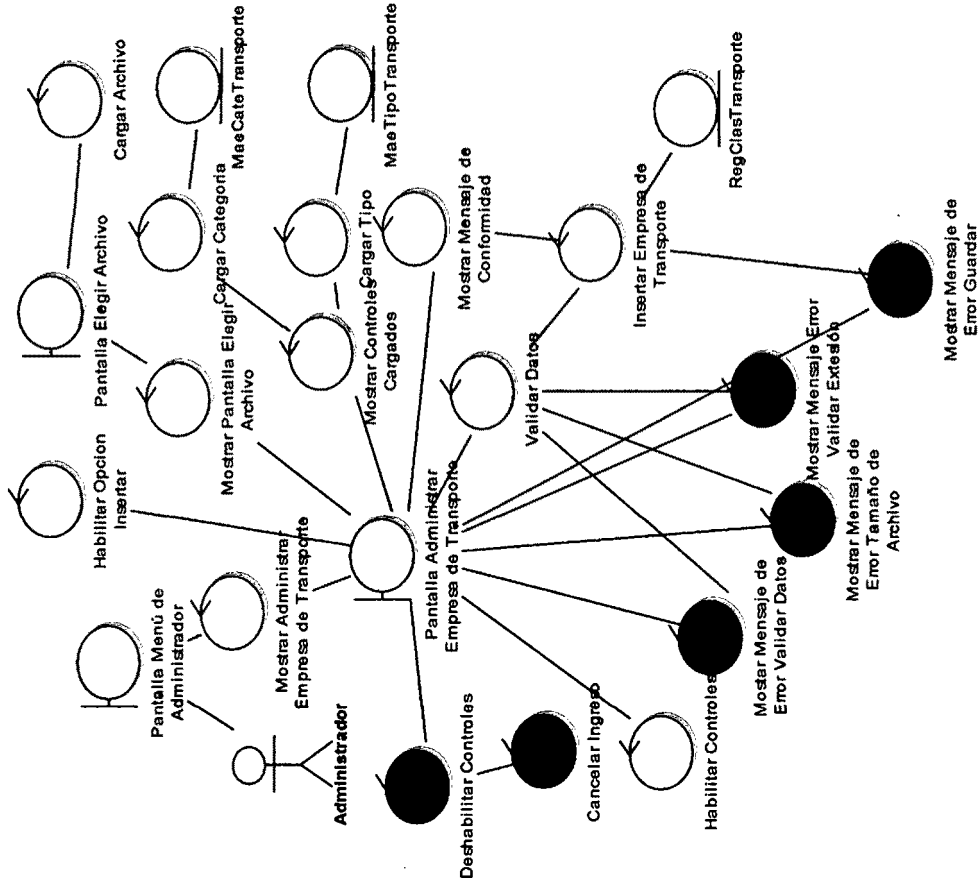


Figura 4.2.6: Diagrama de Robustez. Caso de Uso Registrar Empresa de Transporte

D6. Caso de Uso Mantener Empresa de Transporte

Identificador : CU06
Caso de Uso : Mantener Empresa de Transporte
Actor : Administrador
Descripción : En este caso de uso, un Administrador puede mantener una empresa de Transporte.
Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Transporte, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Transporte.
- 2) El administrador se encuentra en la ventana Administrar Empresa de Transporte, este hace la búsqueda de una empresa de transporte en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro en los respectivos controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Tipo de transporte y Categoría Transporte), estando estos deshabilitados aunque visibles.
- 3) El administrador hace clic en Modificar, el sistema habilita todos los controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Tipo de transporte y Categoría Transporte), donde está cargado el registro de la empresa de transporte.
- 4) El administrador hace los cambios en los controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Tipo de transporte y Categoría Transporte). El sistema guarda los cambios hechos al registrar en la base de datos y luego limpia todos los controles, además muestra un mensaje de conformidad.

Curso Alterno

- 1) El administrador hace clic en Actualizar sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos obligatorios que faltan llenar.
- 2) El administrador hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se redirige al menú de opciones.
- 3) El administrador hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la sesión de la cuenta.
- 4) El administrador cancela la actualización, el sistema limpia todo el formulario.



Figura 4.27: Diagramo de Robustez, Caso de Uso Mantener Empresa de Transporte

análisis Registrar Empresa de Recorrido Turístico

D7. Caso de Uso Registrar Empresa de Recorrido Turístico

Identificador : CU07
Caso de Uso : Registrar Empresa de Recorrido Turístico
Actor : Administrador
Descripción : En este caso de uso, el administrador puede publicar los datos de un Recorrido turístico.
Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Recorrido Turístico, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Recorrido Turístico.
- 2) El administrador se encuentra en la ventana de Administrar Empresa de Recorrido Turístico, hace clic en el botón "Nuevo". El sistema habilita los controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Teléfono), para poder registrar una empresa de Recorrido turístico.
- 3) El administrador para cargar la foto de la empresa de recorrido turístico hace clic en Examinar y escoge el archivo que desea cargar. El sistema carga la foto que se seleccionó.
- 4) El administrador modifica los controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Teléfono), para el registro de la empresa de recorrido turístico además de habilitar su estado en true y hace clic en botón "Insertar". El sistema valida los items obligatorios estén llenados e inserta el registro en la base de datos, mostrando un mensaje dando la conformidad del ingreso.

Curso Alternativo

- 1) El administrador hace clic en Insertar sin haber llenado los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.
- 2) El administrador hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se inserte el archivo así como el registro de la empresa de Recorrido turístico.
- 3) El administrador hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de Recorrido Turístico y la página se redirecciona al Menú de Opciones.
- 4) El administrador hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la empresa de Recorrido Turístico y se sale de la sesión de la cuenta.
- 5) El administrador cancela el ingreso de la empresa de Recorrido Turístico, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados.

Postcondición : El administrador registra una nueva empresa de Recorrido Turístico.

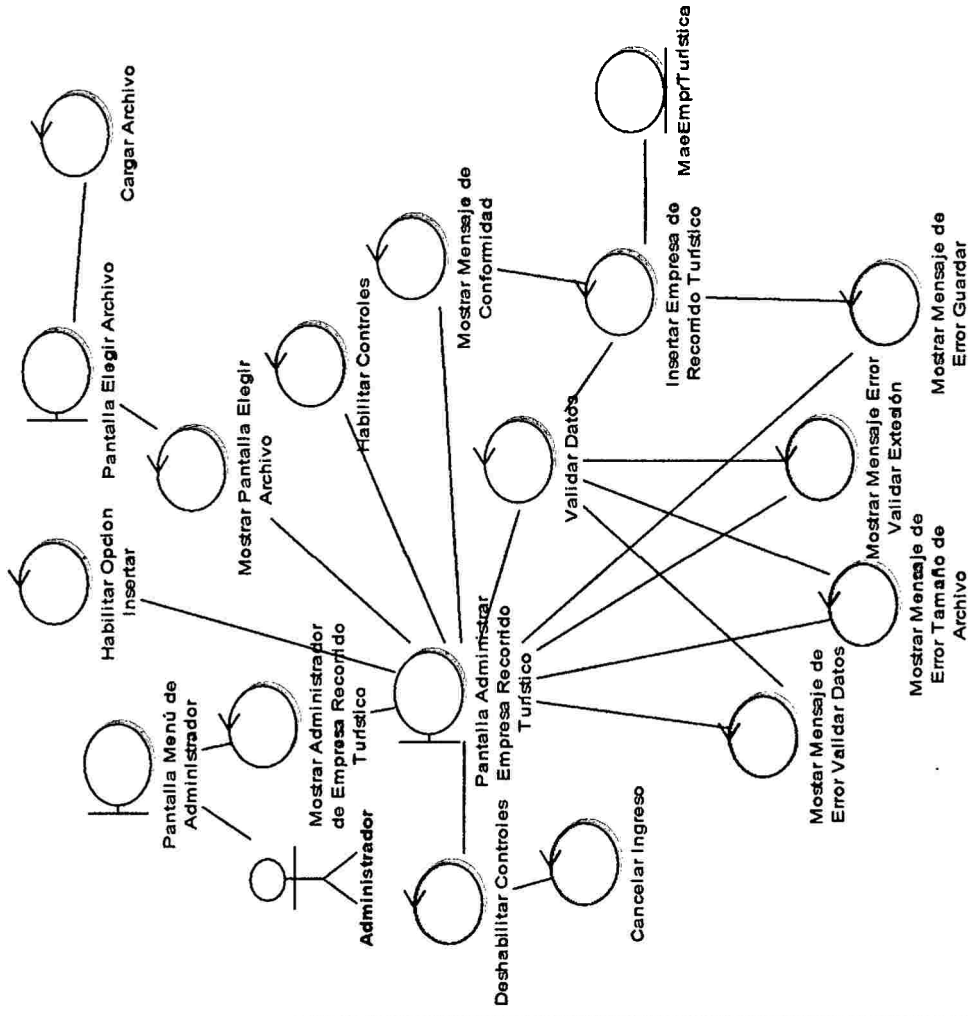


Figura 4.28: Diagrama de Robustez, Caso de Uso Registrar Empresa de Recorrido Turístico

análisis Mantener Empresa de Recorrido Turístico

D8. Caso de Uso Mantener Empresa de Recorrido Turístico

Identificador : CU08
Caso de Uso : Mantener Empresa de Recorrido Turístico
Actor : Administrador
Descripción : En este caso de uso, un Administrador puede mantener una empresa de Recorrido Turístico.
Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Recorrido Turístico, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Recorrido Turístico.
- 2) El administrador se encuentra en la ventana Administrar Empresa de Recorrido Turístico, este hace la búsqueda de una empresa de recorrido turístico en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro en los respectivos controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Teléfono), estando estos deshabilitados aunque visibles.
- 3) El administrador hace clic en "Modificar", el sistema habilita todos los controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Teléfono), donde está cargado el registro de la empresa de recorrido turístico.
- 4) El administrador hace los cambios en los controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Teléfono), hace clic en "Actualizar". El sistema guarda los cambios hechos al registro en la base de datos y luego limpia todos los controles, además muestra un mensaje de conformidad.

Curso Alterno

- 1) El administrador hace clic en "Actualizar" sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos obligatorios que faltan llenar.
- 2) El administrador hace clic en el "Menú Principal", el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se redirecciona al menú de opciones.
- 3) El administrador hace clic en Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la sesión de la cuenta.
- 4) El administrador cancela la actualización, el sistema limpia todo el formulario.

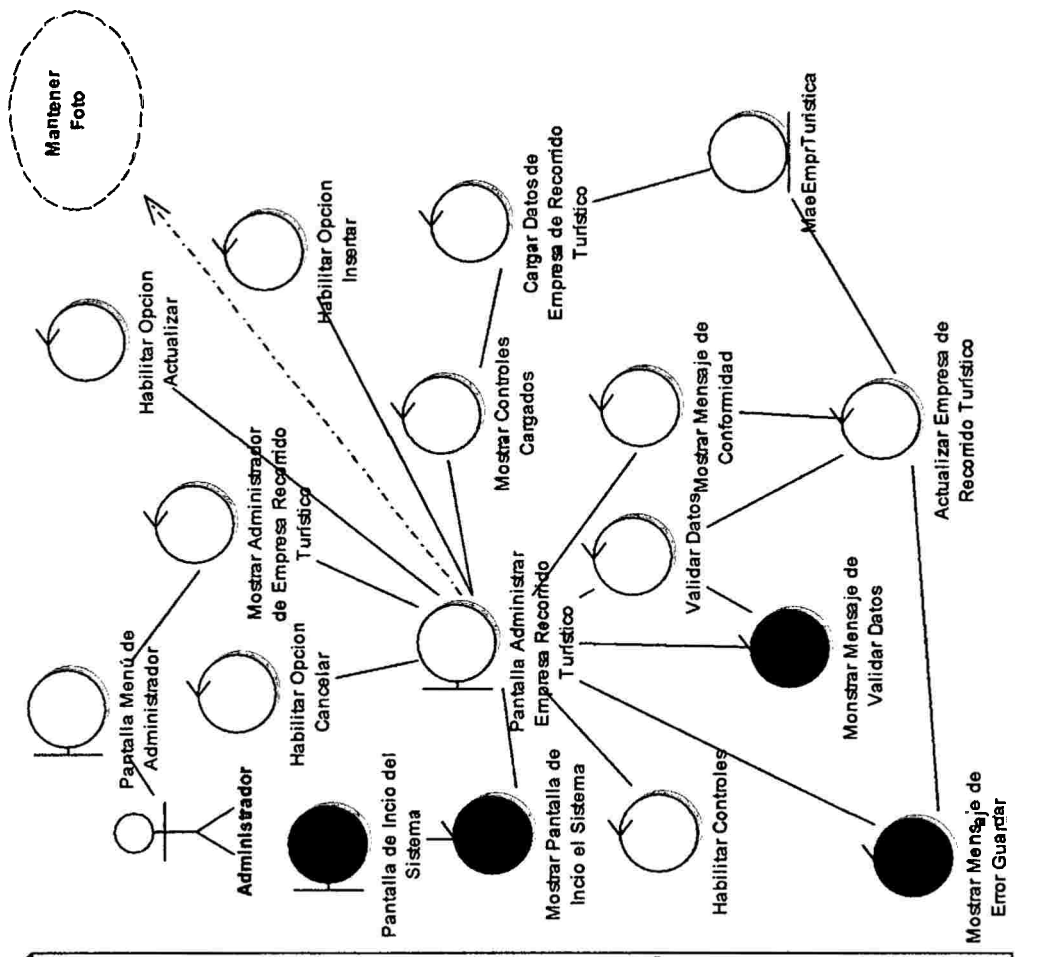


Figura 4.29: Diagrama de Robustez, Caso de Usa Mantener Empresa de Recorrido Turístico

análisis Registrar Recorrido Turístico

D9. Caso de Uso Registrar Recorrido Turístico

Identificador : CU09
 Caso de Uso : Registrar Recorrido Turístico
 Actor : Administrador
 Descripción : En este caso de uso, el administrador puede publicar los datos de un Recorrido turístico.
 Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Recorrido Turístico, el sistema muestra la pantalla Administrar Recorrido Turístico.
- 2) El administrador hace clic en el botón "Nuevo". El sistema habilita los controles (Nombre, Descripción, Duración y Precio) para poder registrar un Recorrido turístico.
- 3) El administrador para cargar la foto del recorrido turístico hace clic en Examinar y escoge el archivo que desea cargar. El sistema carga la foto que se seleccionó.
- 4) El administrador ingresa a los controles (Nombre, Descripción, Duración y Precio), además de habilitar su estado en true y hace clic en botón "Insertar". El sistema valida los ítems obligatorios estén llenados e inserta el registro en la base de datos, mostrando un mensaje dando la conformidad del ingreso.

Curso Alterno

- 1) El administrador hace clic en "Insertar" sin haber llenado los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.
- 2) El administrador hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se inserte el archivo así como el registro del Recorrido turístico.
- 3) El administrador hace clic en el Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro del recorrido turístico y la página se redirecciona al Menú de Opciones.
- 4) El administrador hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro del Recorrido Turístico y se sale de la sesión de la cuenta.
- 5) El administrador cancela el ingreso del recorrido turístico, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados.

Postcondición : El administrador registra un nuevo Recorrido Turístico.

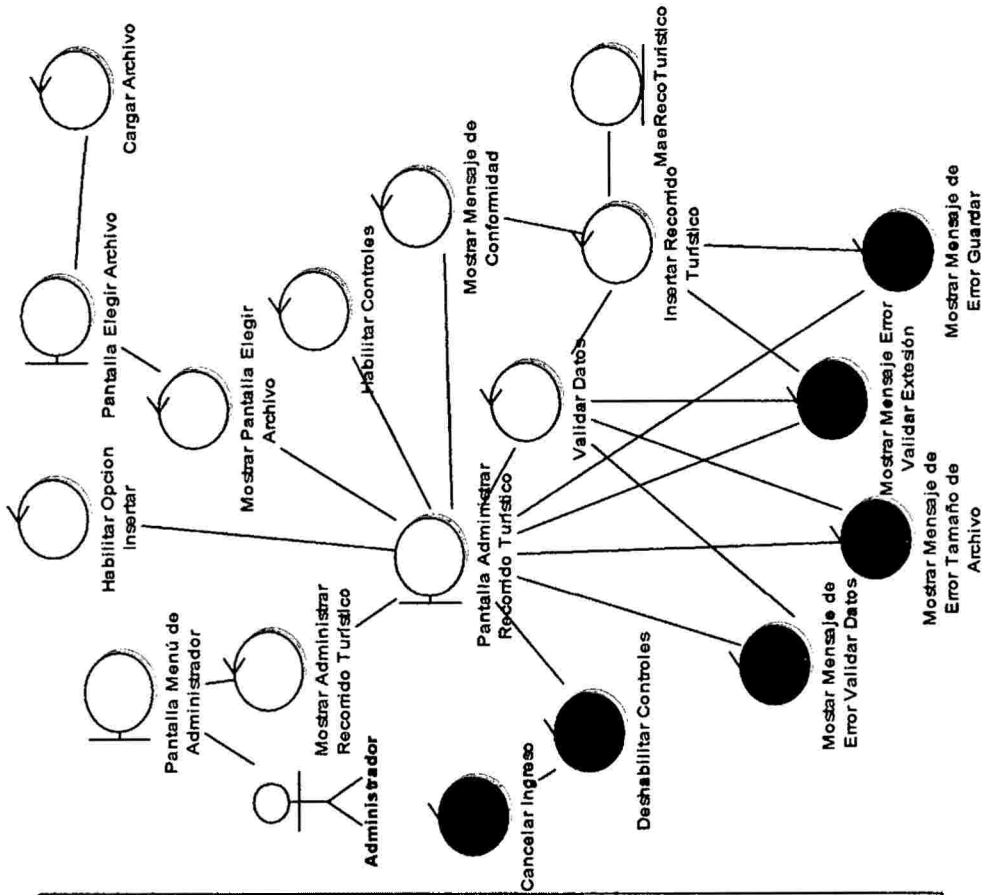


Figura 4.30: Diagrama de Robustez, Caso de Uso Registrar Recorrido Turístico

analysis Mantener Recorrido Turístico

D10. Caso de Uso Mantener Recorrido Turístico

- Identificador** : CU10
Caso de Uso : Mantener Recorrido Turístico
Actor : Administrador
Descripción : En este caso de uso, un Administrador puede mantener un Recorrido Turístico.
Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.
- Curso Básico**
- 1) El administrador se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrador Recorrido Turístico, el sistema muestra la pantalla Administrador Recorrido Turístico.
 - 2) El administrador se encuentra en la ventana Administrador Recorrido Turístico, este hace la búsqueda de un recorrido turístico en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro en los respectivos controles (Nombre, Descripción, Duración y Precio), estando estos deshabilitados aunque visibles. El administrador hace clic en "Modificar", el sistema habilita todos los controles (Nombre, Descripción, Duración y Precio), donde está cargado el registro del recorrido turístico.
 - 3) El administrador hace los cambios en los controles (Nombre, Descripción, Duración y Precio), hace clic en "Actualizar". El sistema guarda los cambios hechos al registro en la base de datos y luego limpia todos los controles, además muestra un mensaje de conformidad.
- Curso Alterno**
- 1) El administrador hace clic en "Actualizar" sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos obligatorios que faltan llenar.
 - 2) El administrador hace clic en el "Menú Principal", el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se redirecciona al menú de opciones.
 - 3) El administrador hace clic en "Salir", el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la sesión de la cuenta.
 - 4) El administrador cancela la actualización, el sistema limpia todo el formulario.

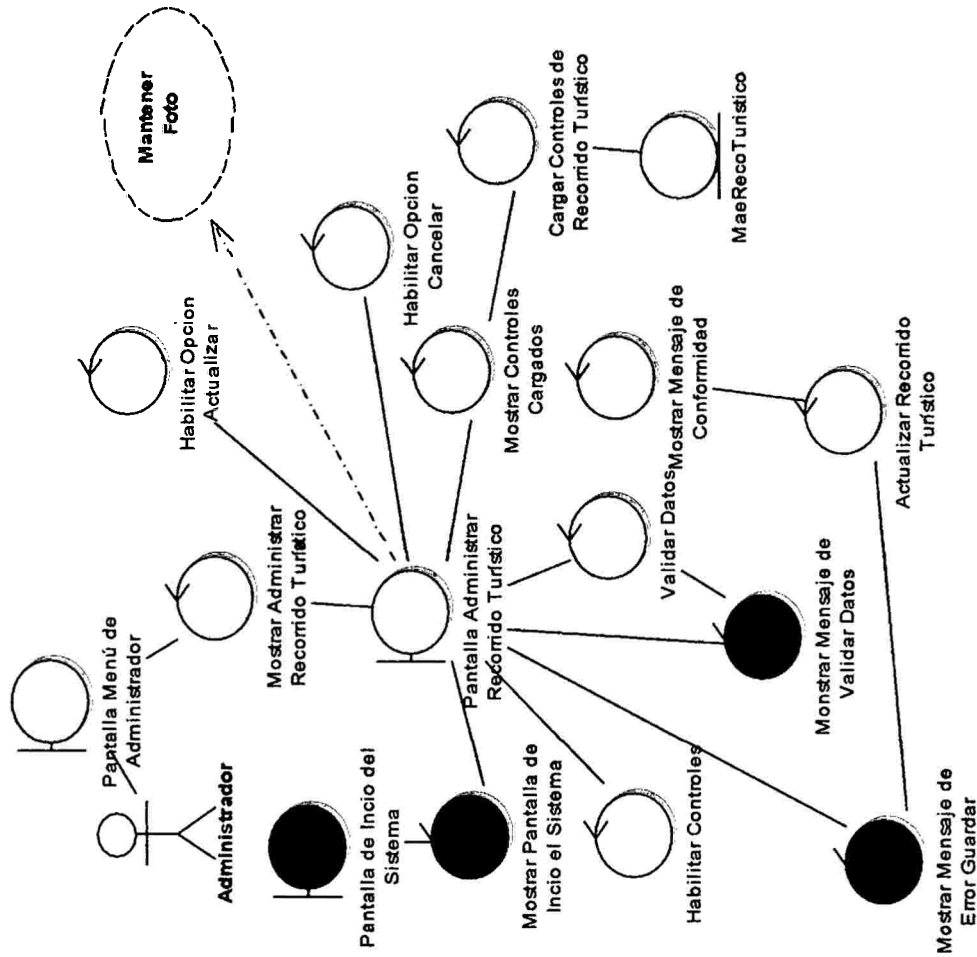


Figura 4.31: Diagrama de Robustez, Casa de Usa Mantener Recorrido Turístico

D.11 CASO DE USO MANTENER IMAGEN

Identificador : CU11

Caso de Uso : Mantener Foto

Caso Base : Mantener Empresa de Alojamiento, Mantener Empresa de Alimentación, Mantener Empresa de Transporte, Mantener Recorrido Turístico

Descripción : En este caso de uso, un docente puede cargar una foto.

Insertar Segmento en <Extend Point !>

Curso Básico

- 1) El administrador se encuentra la pantalla del Administrador, para poder cambiar la foto hace clic en la opción "Cambiar", el sistema muestra un control para cargar la foto.
- 2) El administrador para cargar la foto hace clic en la opción "Examinar". El sistema muestra la pantalla Elegir Archivo.
- 3) El administrador escoge la foto que desea cargar y hace clic en la opción "Abrir". El sistema selecciona el archivo y lo carga.

Curso Alterno

- 1) El administrador hace clic en la opción "Cancelar", el sistema no efectúa la carga de la foto, manteniendo la anterior.
- 2) El administrador selecciona una foto con un peso mayor a 100KB, el sistema no permite que se inserte la imagen del docente y muestra un mensaje de error Validar Tamaño.
- 3) El administrador selecciona un archivo con una extensión diferente al .png, el sistema no permite que se inserte la el archivo de la investigación y muestra un mensaje de error Validar Extensión.

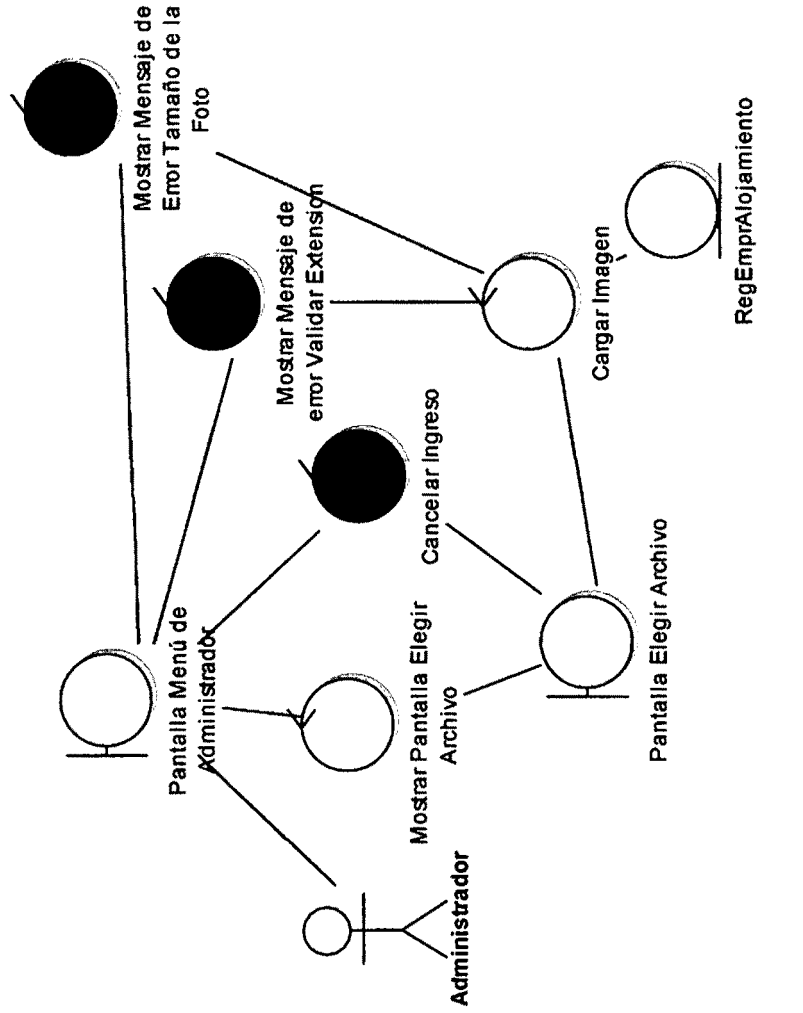


Figura 4.32: Diagrama de Robustez, Caso de Uso Mantener Imagen

análisis Armar Paquete Turístico

D12. Caso de Uso Armar Paquete Turístico

Identificador : CU12
 Caso de Uso : Arma Paquete Turístico
 Actor : Usuario
 Descripción : En este caso de uso un usuario podrá armar paquetes turísticos de acuerdo a sus necesidades de tiempo y dinero.

Precondición : El usuario debió haber ingresado al sistema y luego haberse dirigido a la pantalla Arma Paquete Turístico.

Curso Básico

- 1) El usuario se encuentra en la pantalla principal del sistema, hace clic en Arma Paquete Turístico, el sistema muestra la pantalla de Arma Paquete Turístico cargando los controles de alojamiento (Clase, Categoría y Habitación), transporte (Tipo y categoría), alimentación (Categoría) y recorrido turístico (Recomiendo Turístico). El usuario se encuentra en la ventana de Arma Paquete Turístico, se dirige al grupo de Alojamiento para escoger en los controles (Clase, Categoría y Tipo), para luego hacer clic en Agregar. El sistema carga las opciones escogidas en el Paquete Turístico, además de deshabilitar el grupo de Alojamiento.
- 3) El usuario se dirige al grupo de Transporte para escoger en los controles (tipo y categoría), para luego hacer clic en Agregar. El sistema carga las opciones escogidas en el Paquete Turístico, además de deshabilitar el grupo de Transporte.
- 4) El usuario se dirige al grupo de Alimentación para escoger el control (Recomiendo Turístico), para luego hacer clic en Agregar. El sistema carga las opciones escogidas en el Paquete Turístico, además de deshabilitar el grupo de Alimentación.
- 5) El usuario se dirige al grupo de Recorrido turístico para escoger el control (Recomiendo Turístico), para luego hacer clic en Agregar. El sistema carga las opciones escogidas en el Paquete Turístico, para luego repetir este procedimiento las veces que requiera el usuario.
- 6) El usuario se dirige al grupo de Paquete Turístico para escoger la cantidad de días y llenar la cantidad dinero a gastar para luego hacer clic en Generar Paquete. El sistema genera el Paquete Turístico, con las actividades.

Curso Alterno

- 1) El usuario hace clic en las otras opciones del Menú Principal, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin generar el paquete turístico y la página se redirecciona al menú de principal.
- 2) El usuario cancela la generación del paquete turístico, el sistema limpia todo el formulario.
- 3) El usuario al hacer clic en Generar Paquete Turístico, el sistema puede generar un mensaje un error al generar el Paquete Turístico.

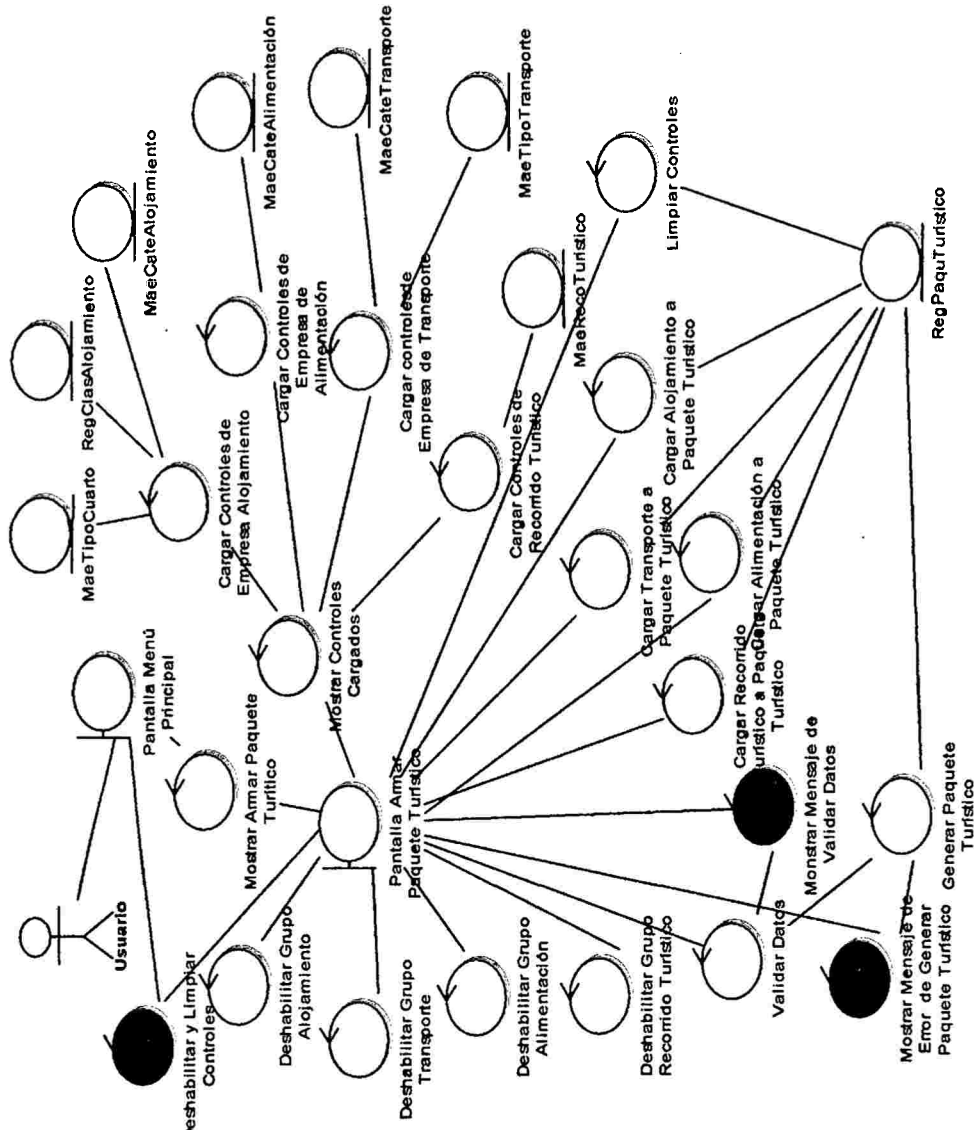


Figura 4.33: Diagrama de Robustez, Caso de Uso Armar Paquete Turístico

4.2.5. REVISIÓN DEL DISEÑO PRELIMINAR

A. Revisión de la descripción de los casos de uso

A1. Caso de Uso Registrar Empresa de Alojamiento

Identificador : CU01

Caso de Uso : Registrar empresa de Alojamiento

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, el administrador puede publicar una empresa de Alojamiento.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el **menú del Administrador**, hace clic en **Administrar Empresa de Alojamiento**, el sistema muestra la **pantalla Administrar Empresa de Alojamiento**, además de habilitar la opción "Nuevo".
- 4) El **administrador** se encuentra en la Ventana de **Administrar Empresa de Alojamiento**, hace clic en el botón Nuevo. El sistema habilita los controles (Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Imagen, Domicilio y Estado) y carga los controles (Clase y Categoría) para poder registrar una nueva **Empresa de Alojamiento**.
- 5) El **administrador** para cargar la **imagen** de la **Empresa de Alojamiento** hace clic en Examinar. El sistema muestra la **pantalla de Elegir Archivo**.
- 6) El **administrador** escoge la imagen que desea cargar. El sistema **carga la imagen** que se seleccionó.
- 7) El **administrador** ingresa los datos (Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Imagen, Domicilio y Estado) y selecciona los controles (Clase y Categoría) para el registro de una **empresa de alojamiento** además de habilitar su estado y hace clic en botón "Insertar". El sistema valida los ítems obligatorios estén llenados e inserta el registro a la base de datos, mostrando un **mensaje de conformidad** del ingreso.

Curso Alternativo

- 1) El **administrador** hace clic en Insertar sin haber llenado los campos

obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.

- 2) El **administrador** hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se inserte el archivo así como el registro de la **empresa de alojamiento**.
- 3) El **administrador** hace clic en el **Menú Principal**, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la **empresa de alojamiento** y la página se re direcciona al **menú de opciones**.
- 4) El **administrador** hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la **empresa de alojamiento** y se re direcciona a la **Pantalla de Inicio**.
- 5) El **administrador** hace clic en cancelar, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados.

Postcondición : El administrador registra una nueva **empresa de alojamiento**.

A2. Caso de Uso Mantener Empresa de Alojamiento

Identificador : CU02

Caso de Uso : Mantener Empresa de Alojamiento

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, un Administrador puede mantener una empresa de alojamiento.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el **menú del Administrador**, hace clic en **Administrar Empresa de Alojamiento**, el sistema muestra la pantalla **Administrar Empresa de Alojamiento**, habilitando la opción "Nuevo" además de cargar la grilla.
- 2) El **administrador** se encuentra en la Ventana **Administrar Empresa de Alojamiento**, este hace la búsqueda de un alojamiento en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro del alojamiento en los

respectivos controles (Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Imagen, Domicilio y Estado) y selecciona los controles (Clase y Categoría), estando estos deshabilitados aunque visibles.

- 3) El **administrador** hace clic en "Modificar", el sistema habilita todos los controles (Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Imagen, Domicilio, Estado, Clase y Categoría) donde está cargado el registro del alojamiento, además de habilitar la opción "Actualizar".

<Extend Point >

- 4) El **administrador** hace los cambios en los controles (Nombre, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Clase y Categoría), hace clic en Actualizar. El sistema valida los datos para luego guardar los cambios hechos al registro del alojamiento en la base de datos y luego limpia todos los controles, además muestra un **mensaje de conformidad**.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en Actualizar sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra **un mensaje con los campos obligatorios** que faltan llenar.
- 2) El **administrador** hace clic en el **Menú Principal**, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se re direcciona al **menú de opciones**.
- 3) El **administrador** hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la **sesión de la cuenta**.
- 4) El **administrador** cancela la actualización del alojamiento, el sistema limpia todo el formulario.

A3. Caso de Uso Registrar Empresa de Alimentación

Identificador : CU03

Caso de Uso : Registrar Empresa de Alimentación

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, el administrador puede publicar una empresa de Alimentación.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con

su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en **Administrar Empresa de Alimentación**, el sistema muestra la pantalla **Administrar Empresa de Alimentación**.
- 2) El **administrador** se encuentra en la Ventana de **Administrar Empresa de Alimentación**, hace clic en el botón "Nuevo". El sistema habilita los controles (Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Imagen y Estado) y carga el control (Categoría), para poder registrar una nueva **empresa de alimentación**.
- 3) El **administrador** para cargar la **imagen** de la **Empresa de alimentación** hace clic en Examinar. El sistema muestra **la pantalla de Elegir Archivo**.
- 4) El **administrador** escoge la imagen que desea cargar. El sistema **carga la imagen** que se seleccionó.
- 5) El **administrador** ingresa a los controles (Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Imagen y Estado) y selecciona el control (Categoría), para el registro de una empresa de alimentación además de habilitar su estado en true y hace clic en botón "Insertar". El sistema valida los ítems obligatorios estén llenados e inserta el registro a la base de datos, mostrando un mensaje dando conformidad del ingreso.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en Insertar sin haber llenado los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.
- 2) El **administrador** hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se inserte el archivo así como el registro de la **empresa de Alimentación**.
- 3) El **administrador** hace clic en el **Menú Principal**, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la **empresa de Alimentación** y la página se re direcciona al **menú de opciones**.
- 4) El **administrador** hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles

además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la **empresa de Alimentación** y se re direcciona al **Pantalla de Inicio**.

- 5) El **administrador** hace clic en cancelar, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados.

Postcondición : El administrador registra una nueva **empresa de Alimentación**.

A4. Caso de Uso Mantener Empresa de Alimentación

Identificador : CU04

Caso de Uso : Mantener Empresa de Alimentación

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, un Administrador puede mantener una empresa de Alimentación.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el menú del Administrador, hace clic en Administrar Empresa de Alimentación, el sistema muestra la pantalla Administrar Empresa de Alimentación.
- 2) El **administrador** se encuentra en la ventana **Administrar Empresa de Alimentación**, este hace la búsqueda de una **empresa de alimentación** en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro en los respectivos controles (Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Imagen, Estado y Categoría), estando estos deshabilitados aunque visibles.
- 3) El **administrador** hace clic en "Modificar", el sistema habilita todos los controles (Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Imagen, Estado y Categoría), donde está cargado el registro de la **empresa de alimentación**, además de habilitar la opción "Actualizar".

<Extend Point I>

- 4) El **administrador** hace los cambios a los controles (Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Imagen, Estado, Tipo y

Categoría), hace clic en "Actualizar". El sistema guarda los cambios hechos al registro en la base de datos y luego limpia todos los controles (Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Imagen, Estado, Tipo y Categoría), además muestra un **mensaje de conformidad**.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en Actualizar sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra un **mensaje con los campos obligatorios** que faltan llenar.
- 2) El **administrador** hace clic en el **Menú Principal**, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se re direcciona al **menú de opciones**.
- 3) El **administrador** hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la **sesión de la cuenta**.
- 4) El **administrador** cancela la actualización, el sistema limpia todo el formulario.

A5. Caso de Uso Registrar Empresa de Transporte

Identificador : CU05

Caso de Uso : Registrar Empresa de Transporte

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, el administrador puede publicar los datos de una empresa de Transporte.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el **menú del Administrador**, hace clic en **Administrar Empresa de Transporte**, el sistema muestra la pantalla **Administrar Empresa de Transporte**.
- 2) El **administrador** se encuentre en la ventana de **Administrar Empresa de Transporte**, hace clic en el botón "Nuevo". El sistema habilita los controles

(Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Imagen y Estado) y carga los controles (Tipo transporte) para poder registrar una nueva **empresa de Transporte**.

- 3) El **administrador** para cargar la **imagen** de la **Empresa de Transporte** hace clic en Examinar. El sistema muestra la **pantalla de Elegir Archivo**.
- 4) El **administrador** escoge la imagen que desea cargar. El sistema **carga la imagen** que se seleccionó.
- 5) El **administrador** ingresa a los (Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Imagen, Estado y Tipo Transporte), para el registro de una **empresa de transporte** además de habilitar su estado en true y hace clic en botón "Insertar". El sistema valida que los ítems obligatorios estén llenados e inserta el registro en la base de datos, mostrando un **mensaje de conformidad** del ingreso.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en Insertar sin haber llenado los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.
- 2) El **administrador** hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se inserte el archivo así como el registro de la **empresa de Transporte**.
- 3) El **administrador** hace clic en el **Menú Principal**, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos **deshabilitados**, sin guardar el registro de la **empresa de transporte** y la página se re direcciona al **Menú de Opciones**.
- 4) El **administrador** hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de **deshabilitados**, sin guardar el registro de la **empresa de** y se re direcciona a la **Pantalla de Inicio**.
- 5) El **administrador** hace clic en cancelar, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos **deshabilitados**.

Postcondición : El administrador registra una nueva **empresa de Transporte**.

A6. Caso de Uso Mantener Empresa de Transporte

Identificador	: CU06
Caso de Uso	: Mantener Empresa de Transporte
Actor	: Administrador
Descripción	: En este caso de uso, un Administrador puede mantener una empresa de Transporte.
Precondición	: El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el **menú del Administrador**, hace clic en **Administrar Empresa de Transporte**, el sistema muestra la pantalla **Administrar Empresa de Transporte**.
- 2) El **administrador** se encuentra en la ventana **Administrar Empresa de Transporte**, este hace la búsqueda de una **empresa de transporte** en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro en los respectivos controles (Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Imagen, Estado y Tipo Transporte), estando estos deshabilitados aunque visibles.
- 3) El **administrador** hace clic en Modificar, el sistema habilita todos los controles (Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Imagen, Estado y Tipo Transporte), donde está cargado el registro de la **empresa de transporte**.

<Extend Point >

- 4) El **administrador** hace los cambios en los controles (Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Imagen, Estado y Tipo Transporte), hace clic en "Actualizar". El sistema guarda los cambios hechos al registro en la base de datos y luego limpia todos los controles, además muestra un **mensaje de conformidad**.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en Actualizar sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos obligatorios que faltan llenar.
- 2) El **administrador** hace clic en el **Menú Principal**, el sistema limpia todos los

controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se re direcciona al **menú de opciones**.

- 3) El **administrador** hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la sesión de la cuenta.
- 4) El **administrador** cancela la actualización, el sistema limpia todo el formulario.

A7. Caso de Uso Registrar Empresa de Recorrido Turístico

Identificador : CU07

Caso de Uso : Registrar Empresa de Recorrido Turístico

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, el administrador puede publicar los datos de un Recorrido turístico.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el **menú del Administrador**, hace clic en **Administrar Empresa de Recorrido Turístico**, el sistema muestra la pantalla **Administrar Empresa de Recorrido Turístico**.
- 2) El **administrador** se encuentra en la ventana de **Administrar Empresa de Recorrido Turístico**, hace clic en el botón "Nuevo". El sistema habilita los controles (Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Teléfono y Estado), para poder registrar una **empresa de Recorrido turístico**.
- 3) El **administrador** para cargar la **imagen** de la **Empresa de Recorrido Turístico** hace clic en Examinar. El sistema muestra **la pantalla de Elegir Archivo**.
- 4) El **administrador** escoge la imagen que desea cargar. El sistema **carga la imagen** que se seleccionó.
- 5) El **administrador** modifica los controles (Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Teléfono y Estado), para el registro de la **empresa de recorrido turístico** además de habilitar su estado en true y hace clic en botón "Insertar". El sistema valida los ítems obligatorios estén

llenados e inserta el registro en la base de datos, mostrando un **mensaje de conformidad** del ingreso.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en Insertar sin haber llenado los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.
- 2) El **administrador** hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se *inserte* el archivo así como el registro de la **empresa de Recorrido turístico**.
- 3) El **administrador** hace clic en el **Menú Principal**, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la **empresa de Recorrido Turístico** y la página se re direcciona al **Menú de Opciones**.
- 4) El **administrador** hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro de la **empresa de Recorrido Turístico** y se re direcciona a la **Pantalla de Inicio**.
- 5) El **administrador** hace clic en cancelar, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados.

Postcondición : El administrador registra una nueva **empresa de Recorrido Turístico**.

A8. Caso de Uso Mantener Empresa de Recorrido Turístico

Identificador : CU08

Caso de Uso : Mantener Empresa de Recorrido Turístico

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, un Administrador puede mantener una empresa de Recorrido Turístico.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el **menú del Administrador**, hace clic en

Administrar Empresa de Recorrido Turístico, el sistema muestra la pantalla **Administrar Empresa de Recorrido Turístico**.

- 2) El **administrador** se encuentra en la ventana **Administrar Empresa de Recorrido Turístico**, este hace la búsqueda de una **empresa de recorrido turístico** en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro en los respectivos controles (Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Teléfono y Estado), estando estos deshabilitados aunque visibles.
- 3) El **administrador** hace clic en " Modificar", el sistema habilita todos los controles (Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Teléfono y Estado), donde está cargado el registro de la **empresa de recorrido turístico**, además de habilitar la opción "Actualizar".
- 4) El **administrador** hace los cambios en los controles (Nombre, Razón Social, Descripción, Ruc, Representante Legal, Domicilio, Teléfono y Estado), hace clic en "Actualizar". El sistema guarda los cambios hechos al registro en la base de datos, luego limpia y deshabilita todos los controles, además muestra un **mensaje de conformidad**.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en "Actualizar" sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos obligatorios que faltan llenar.
- 2) El **administrador** hace clic en el **Menú Principal**, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se re direcciona al **menú de opciones**.
- 3) El **administrador** hace clic en Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la **sesión de la cuenta**.
- 4) El **administrador** cancela la actualización, el sistema limpia y deshabilita todo el formulario.

A9. Caso de Uso Registrar Recorrido Turístico

Identificador : CU09

Caso de Uso : Registrar Recorrido Turístico

- Actor** : Administrador
- Descripción** : En este caso de uso, el administrador puede publicar los datos de un Recorrido turístico.
- Precondición** : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el **menú del Administrador**, hace clic en **Administrar Recorrido Turístico**, el sistema muestra la pantalla **Administrar Recorrido Turístico**.
- 2) El **administrador** se encuentra en la ventana de Administrar Recorrido Turístico, hace clic en el botón "Nuevo". El sistema habilita los controles (Nombre, Duración, Costo, Imagen, Descripción y Estado) para poder registrar un **Recorrido turístico**.
- 3) El **administrador** para cargar la **imagen** de la **Recorrido Turístico** hace clic en Examinar. El sistema muestra la **pantalla de Elegir Archivo**.
- 4) El **administrador** escoge la imagen que desea cargar. El sistema **carga la imagen** que se seleccionó.
- 5) El **administrador** ingresa a los controles (Nombre, Duración, Costo, Imagen, Descripción y Estado), además de habilitar su estado en true y hace clic en botón "Insertar". El sistema valida los ítems obligatorios estén llenados e inserta el registro en la base de datos, mostrando un **mensaje de conformidad** del ingreso.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en "Insertar" sin haber llenado los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos que faltan por llenar.
- 2) El **administrador** hace clic en Insertar seleccionando un archivo con un peso mayor a 5MB, el sistema muestra un mensaje no permitiendo que se inserte el archivo así como el **registro del Recorrido turístico**.
- 3) El **administrador** hace clic en el **Menú Principal**, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro del **recorrido turístico** y la página se re direcciona al **Menú de Opciones**.

- 4) El **administrador** hace clic en el Salir, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardar el registro del **Recorrido Turístico** y se re direcciona a la **Pantalla de Inicio**.
- 5) El **administrador** hace clic en cancelar, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados.

Postcondición : El administrador registra un nuevo **Recorrido Turístico**.

A10. Caso de Uso Mantener Recorrido Turístico

Identificador : CU10

Caso de Uso : Mantener Recorrido Turístico

Actor : Administrador

Descripción : En este caso de uso, un Administrador puede mantener un Recorrido Turístico.

Precondición : El administrador debió haber ingresado a su cuenta con su respectivo usuario y password.

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra en el **menú del Administrador**, hace clic en **Administrar Recorrido Turístico**, el sistema muestra la **pantalla Administrar Recorrido Turístico**.
- 2) El **administrador** se encuentra en la ventana **Administrar Recorrido Turístico**, este hace la búsqueda de un recorrido turístico en la grilla y luego le hace clic sobre la fila. El sistema carga el registro en los respectivos controles (Nombre, Duración, Costo, Imagen, Descripción y Estado), estando estos deshabilitados aunque visibles.
- 3) El **administrador** hace clic en "Modificar", el sistema habilita todos los controles (Nombre, Duración, Costo, Imagen, Descripción y Estado), donde está cargado el registro del **recorrido turístico**, además de habilitar la opción "Actualizar".

<Extend Point >

- 4) El **administrador** hace los cambios en los controles (Nombre, Descripción, Duración y Precio), hace clic en "Actualizar". El sistema guarda los cambios hechos al registro en la base de datos y luego limpia todos los

controles, además muestra **un mensaje de conformidad**.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en "Actualizar" sin haber llenado todos los campos obligatorios, el sistema muestra un mensaje con los campos obligatorios que faltan llenar.
- 2) El **administrador** hace clic en el **Menú Principal**, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y la página se re direcciona al **Menú de Opciones**.
- 3) El **administrador** hace clic en "Salir", el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin guardarse los cambios y se sale de la **sesión de la cuenta**.
- 4) El **administrador** cancela la actualización, el sistema limpia y deshabilita todo el formulario.

A.11 CASO DE USO MANTENER IMAGEN

Identificador : CU11

Caso de Uso : Mantener Foto

Caso Base : Mantener Empresa de Alojamiento, Mantener Empresa de Alimentación, Mantener Empresa de Transporte, Mantener Recorrido Turístico

Descripción : En este caso de uso, el Administrador puede cargar una imagen.

Insertar Segmento en <Extend Point I>

Curso Básico

- 1) El **administrador** se encuentra la pantalla del Administrador, para poder cambiar la foto hace clic en la opción "Cambiar", el sistema muestra un control Examinar.
- 2) El **administrador** para cargar la foto hace clic en la opción "Examinar". El sistema muestra **la pantalla Elegir Archivo**.
- 3) El **administrador** escoge la foto que desea cargar y hace clic en la opción "Abrir". El sistema selecciona el archivo y lo carga.

Curso Alterno

- 1) El **administrador** hace clic en la opción "Cancelar", el sistema no efectúa la carga de la foto, manteniendo la anterior.
- 2) El **administrador** selecciona una foto con un peso mayor a 5M, el sistema no permite que se inserte la imagen del docente y muestra un **mensaje de error** Validar Tamaño.
- 3) El **administrador** selecciona un archivo con una extensión diferente al .png, el sistema no permite que se inserte la el archivo de la investigación y muestra un **mensaje de error** Validar Extensión.

A12. Caso de Uso Armar Paquete Turístico

Identificador : CU12

Caso de Uso : Arma Paquete Turístico

Actor : Usuario

Descripción : En este caso de uso un usuario podrá armar paquetes turísticos de acuerdo a sus necesidades de tiempo y dinero.

Precondición : El usuario debió haber ingresado al sistema y luego haberse dirigido a la pantalla Armar Paquete Turístico.

Curso Básico

- 1) El **usuario** se encuentra en la **pantalla Inicio**, hace clic en **Armar Paquete Turístico**, el sistema muestra la pantalla de Armar Paquete Turístico cargando los controles de alojamiento (Clase, Categoría y Habitación), transporte (Tipo y categoría), alimentación (Categoría, Alimentación), recorrido turístico (Recorrido Turístico) estando estos grupos deshabilitados además carga el grupo datos del Paquete Turístico (Cantidad días).
- 2) El **usuario** se encuentra en la ventana de **Armar Paquete Turístico**, se dirige al grupo **de Datos de Paquete Turístico** para escoger la cantidad de días y llenar la cantidad de dinero disponible para el Paquete Turístico para luego hacer clic en Crear Paquete. El sistema habilita el **grupo de Alojamiento**, transporte, alimentación y recorrido turístico además de deshabilitar el grupo Datos del Paquete Turístico.
- 3) El **usuario** se dirige al grupo de Alojamiento para escoger en los controles

(Clase, Categoría y Tipo), para luego hacer clic en Agregar Alojamiento. El sistema carga las opciones escogidas en el **Paquete Turístico**, además de deshabilitar el **grupo de Alojamiento**.

- 4) El **usuario** se dirige al **grupo de Transporte** para escoger en los controles (tipo y categoría), para luego hacer clic en Agregar Transporte. El sistema carga las opciones escogidas en el **Paquete Turístico**, además de deshabilitar el **grupo de Transporte**.
- 5) El **usuario** se dirige al **grupo de Alimentación** para escoger el control (categoría), luego escoge la alimentación y hacer clic en Agregar Alimentación. El sistema carga las opciones escogidas en el Paquete Turístico, el procedimiento se repite las veces que requiera el usuario.
- 6) El **usuario** se dirige al grupo de **Recorrido turístico** para escoger el recorrido turístico para luego hacer clic en Agregar Recorrido Turístico. El sistema carga las opciones escogidas en el **Paquete Turístico**, para luego repetir este procedimiento las veces que requiera el usuario.
- 7) El **usuario** se dirige al grupo de Paquete para confirmar los datos agregados por los grupos de **Alojamiento, Transporte, Alimentación y Recorrido Turístico** para luego hacer clic en Generar Paquete. El sistema valida los datos y genera el **Paquete Turístico**, con las actividades.

Curso Alterno

- 1) El **usuario** hace clic en las otras opciones del **Menú Principal**, el sistema limpia todos los controles además de dejarlos deshabilitados, sin generar el paquete turístico y la página se re direcciona al **Menú de Inicio**.
- 2) El **usuario** cancela la generación del **paquete turístico**, el sistema limpia y deshabilita los grupos en todo el formulario.
- 3) El **usuario** al hacer clic en generar **Paquete Turístico**, el sistema puede generar un **mensaje un error** al generar el **Paquete Turístico**.

B. Modelo de dominio actualizado

4.2.6. ARQUITECTURA TÉCNICA

A. Diagrama de componentes

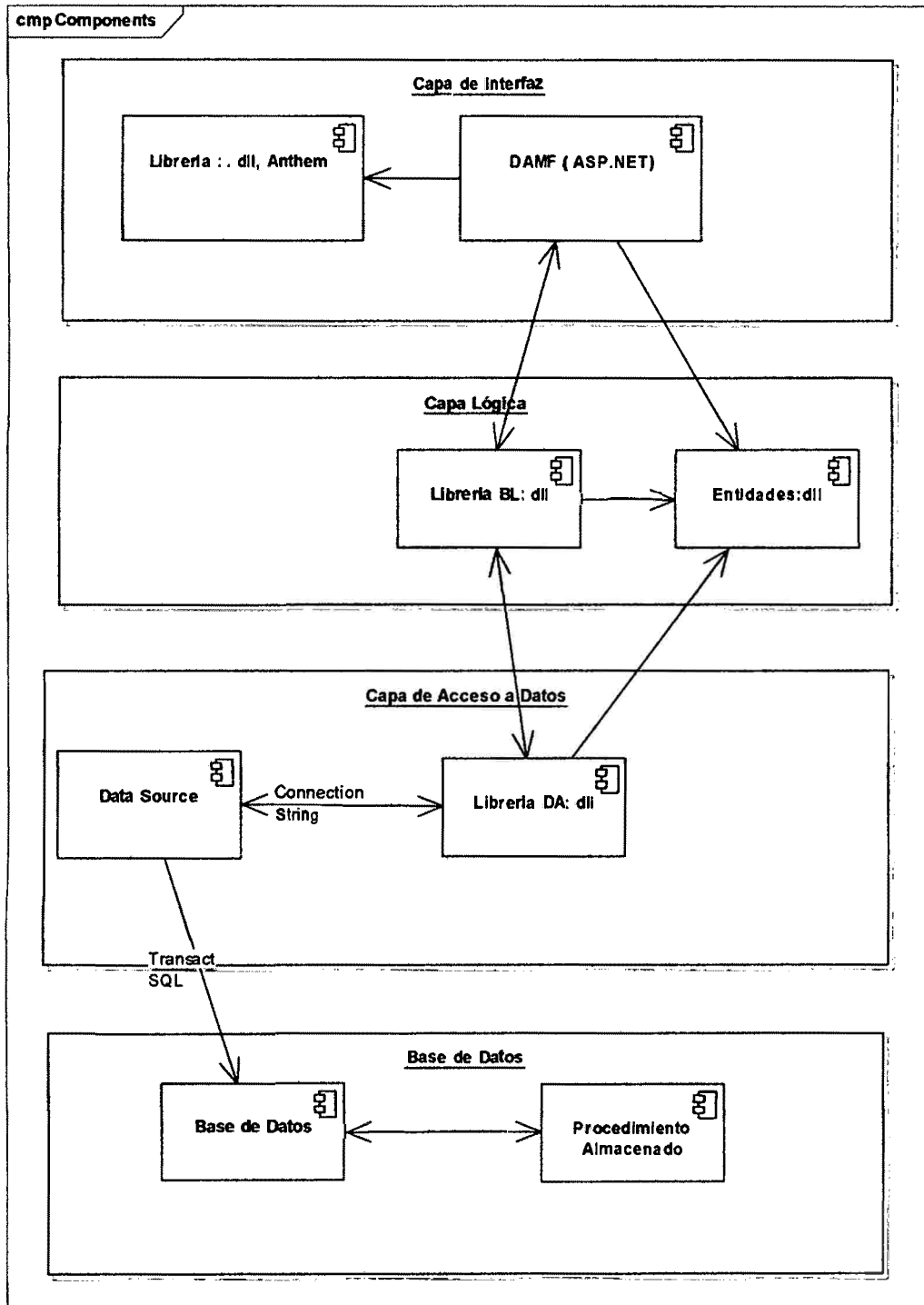


Figura 4.36: Diagrama de Componentes, Sistema de Paquete Turísticos.

B. Diagrama de despliegue

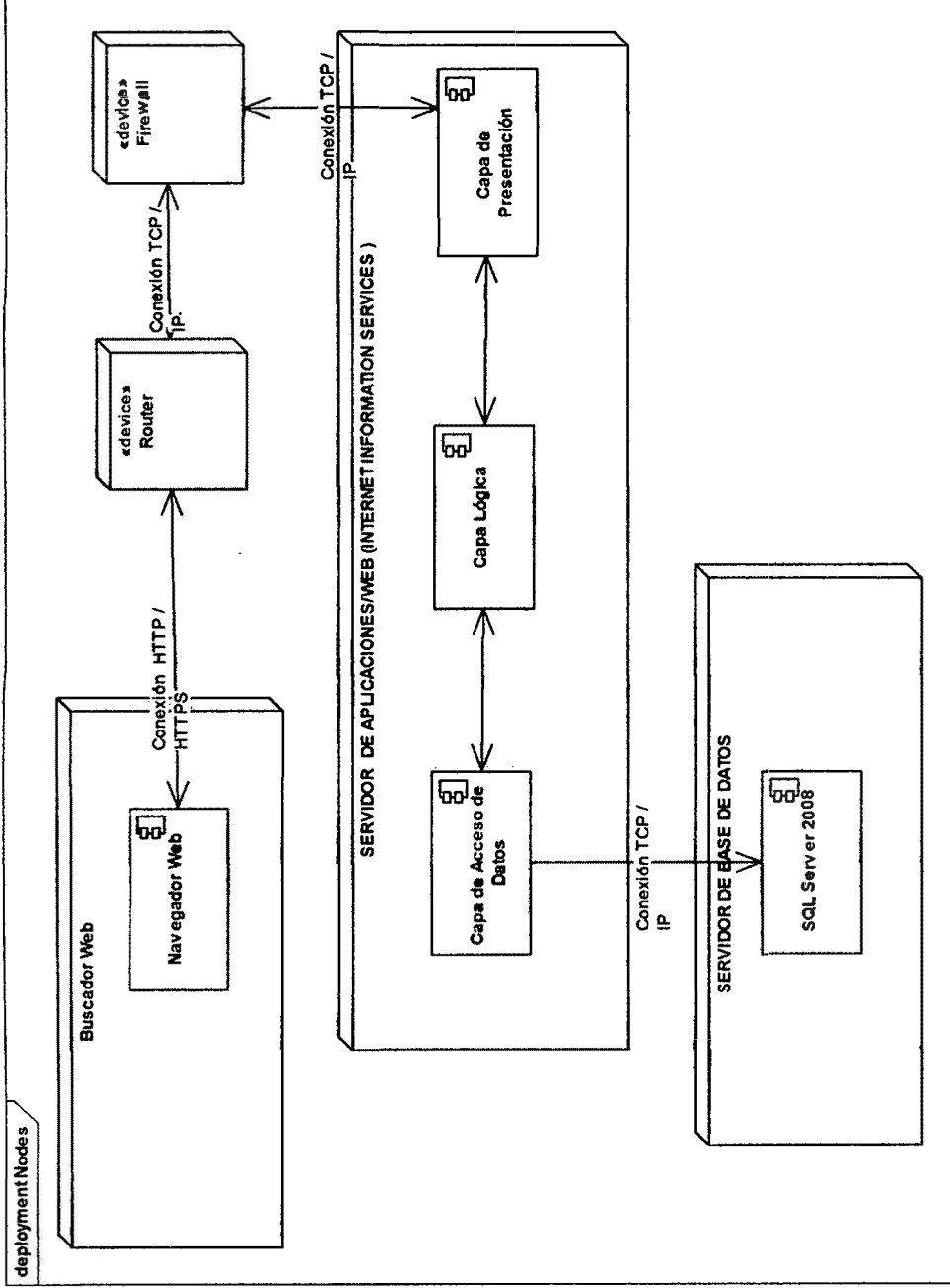


Figura 4.37: Diagrama de Despliegue, Sistema de Paquete Turísticos

4.2.8. IMPLEMENTACIÓN

A. Implementación en la capa de acceso a datos

```
/******  
// Descripción : Clase que contiene los metodos transaccionales de acceso a  
datos de RegEmprAlimentacion  
// Creado por : Michael Hinostraza Yucra  
// Fecha de Creacion : 12/11/2012 11:41:24  
*****/  
  
using System;  
using System.Collections.Generic;  
using System.Text;  
using System.Data;  
using System.Data.SqlClient;  
  
using HIYU.SIPATU.BE.ALIM;  
using HIYU.SIPATU.HELPER.HtmlFormat;  
  
namespace HIYU.SIPATU.DA.ALIM  
{  
  
    #region No Transaccional  
  
    public class RegEmprAlimentacionDANT : GenericDA<RegEmprAlimentacionDANT>  
    {  
        /// <summary>  
        /// fGetListRegEmprAlimentacion, es un metodo que realiza consulta a  
RegEmprAlimentacionde la Base de Datos y retorna una lista de objetos  
        /// </summary>  
        /// <param name="poRegEmprAlimentacionBE">Objeto correspondiente a  
RegEmprAlimentacion</param>  
        /// <returns>Retorna una Lista de objetos de  
RegEmprAlimentacionBE</returns>  
        public List<RegEmprAlimentacionBE>  
fGetListRegEmprAlimentacion(RegEmprAlimentacionBE poRegEmprAlimentacionBE)  
        {  
            SqlHelp oCommand;  
            SqlConnection cn = HELPER.MethodCommonHelp.GetConnectionDataBase();  
  
            List<RegEmprAlimentacionBE> listRegEmprAlimentacion = null;  
  
            RegEmprAlimentacionBE oRegEmprAlimentacionBE = null;  
  
            try  
            {  
                cn.Open();  
  
                oCommand = new SqlHelp(System.Data.CommandType.StoredProcedure,  
"alim.usp_RegEmprAlimentacion_lst", cn, null);  
  
                oCommand.AgregarParametro("@iOpSp", SqlDbType.Int,  
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iOpSp);  
                oCommand.AgregarParametro("@iIdRegEmprAlimentacion",  
SqlDbType.Int, ParameterDirection.Input,  
poRegEmprAlimentacionBE.iIdRegEmprAlimentacion);  
                oCommand.AgregarParametro("@iIdMaeCateAlimentacion",  
SqlDbType.Int, ParameterDirection.Input,  
poRegEmprAlimentacionBE.iIdMaeCateAlimentacion);  
                oCommand.AgregarParametro("@nvRuc", SqlDbType.NVarChar, 20,  
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvRuc);  
                oCommand.AgregarParametro("@nvNombre", SqlDbType.NVarChar, 200,
```

```

ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvNombre);
        oCommand.AgregarParametro("@nvNombComercial", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvNombComercial);
        oCommand.AgregarParametro("@nvReprLegal", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvReprLegal);
        oCommand.AgregarParametro("@nvDomicilio", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvDomicilio);
        oCommand.AgregarParametro("@nvCorrElectronico",
SqlDbType.NVarChar, 200, ParameterDirection.Input,
poRegEmprAlimentacionBE.nvCorrElectronico);
        oCommand.AgregarParametro("@nvUrl", SqlDbType.NVarChar, 200,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvUrl);
        oCommand.AgregarParametro("@nvTeleFijo", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvTeleFijo);
        oCommand.AgregarParametro("@nvFax", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvFax);
        oCommand.AgregarParametro("@iCantMesa", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantMesa);
        oCommand.AgregarParametro("@iCantSilla", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantSilla);
        oCommand.AgregarParametro("@nvObservacion", SqlDbType.NVarChar,
500, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvObservacion);
        oCommand.AgregarParametro("@iIdRegUsuaRegistra", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iIdRegUsuaRegistra);
        oCommand.AgregarParametro("@dtFechRegistra", SqlDbType.DateTime,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.dtFechRegistra);
        oCommand.AgregarParametro("@iCantidadModifica", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantidadModifica);
        oCommand.AgregarParametro("@bEstado", SqlDbType.Bit,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.bEstado);
        oCommand.AgregarParametro("@iPaginaActual", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, 0);
        oCommand.AgregarParametro("@iTamanoPagina", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, 0);
        oCommand.AgregarParametro("@iTotalRegistros", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Output, null);
        oCommand.AgregarParametro("@iTotalPaginas", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Output, null);

listRegEmprAlimentacion = new List<RegEmprAlimentacionBE>();

SqlDataReader reader = oCommand.ExecutedDataReader();

if (reader.HasRows)
{
    while (reader.Read())
    {
        oRegEmprAlimentacionBE = new RegEmprAlimentacionBE();

        oRegEmprAlimentacionBE.iIdRegEmprAlimentacion =
ToInt32(ref reader, "iIdRegEmprAlimentacion");
        oRegEmprAlimentacionBE.iIdMaeCateAlimentacion =
Toint32(ref reader, "iIdMaeCateAlimentacion");
        oRegEmprAlimentacionBE.nvRuc = ToString(ref reader,
"nvRuc");
        oRegEmprAlimentacionBE.nvNombre = ToString(ref reader,
"nvNombre");
        oRegEmprAlimentacionBE.nvNombComercial = ToString(ref
reader, "nvNombComercial");
        oRegEmprAlimentacionBE.nvReprLegal = ToString(ref reader,
"nvReprLegal");
        oRegEmprAlimentacionBE.nvDomicilio = ToString(ref reader,

```

```

"nvDomicilio");
reader, "nvCorrElectronico");
"nvUrl");
"nvTeleFijo");
"nvFax");
"iCantMesa");
"iCantSilla");
reader, "nvObservacion");
reader, "iidRegUsuaRegistra");
reader, "dtFechRegistra");
reader, "iCantidadModifica");
"bEstado");

        listRegEmprAlimentacion.Add(oRegEmprAlimentacionBE);
    }
}
reader.Close();

return listRegEmprAlimentacion;
}
catch (Exception)
{
    throw;
    //MethodCommonHelp.WriteLog(ex, "RegEmprAlimentacionDANT",
MessageSystemHelp.CAPA_DATOS, "fGetListRegEmprAlimentacion", "Usuario");
}
finally
{
    cn.Close();
    oCommand = null;
    listRegEmprAlimentacion = null;
    oRegEmprAlimentacionBE = null;
}
}

/// <summary>
/// fGetRegEmprAlimentacion, es un metodo que realiza consultas a la
tabla RegEmprAlimentacion de la Base de Datos y retorna un objeto especifico
/// </summary>
/// <param name="poRegEmprAlimentacionBE">Objeto correspondiente a
RegEmprAlimentacion</param>
/// <returns>Retorna el Objeto RegEmprAlimentacionBE</returns>
public RegEmprAlimentacionBE
fGetRegEmprAlimentacion(RegEmprAlimentacionBE poRegEmprAlimentacionBE)
{
    SqlHelp oCommand;
    SqlConnection cn = HELPER.MethodCommonHelp.GetConnectionDataBase();

    RegEmprAlimentacionBE oRegEmprAlimentacionBE = null;

```

```

try
{
    cn.Open();

    oCommand = new SqlCommand(System.Data.CommandType.StoredProcedure,
"alim.usp_RegEmprAlimentacion_lst", cn, null);

    oCommand.AgregarParametro("@iOpSp", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iOpSp);
    oCommand.AgregarParametro("@iIdRegEmprAlimentacion",
SqlDbType.Int, ParameterDirection.Input,
poRegEmprAlimentacionBE.iIdRegEmprAlimentacion);
    oCommand.AgregarParametro("@iIdMaeCateAlimentacion",
SqlDbType.Int, ParameterDirection.Input,
poRegEmprAlimentacionBE.iIdMaeCateAlimentacion);
    oCommand.AgregarParametro("@nvRuc", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvRuc);
    oCommand.AgregarParametro("@nvNombre", SqlDbType.NVarChar, 200,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvNombre);
    oCommand.AgregarParametro("@nvNombComercial", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvNombComercial);
    oCommand.AgregarParametro("@nvReprLegal", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvReprLegal);
    oCommand.AgregarParametro("@nvDomicilio", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvDomicilio);
    oCommand.AgregarParametro("@nvCorrElectronico",
SqlDbType.NVarChar, 200, ParameterDirection.Input,
poRegEmprAlimentacionBE.nvCorrElectronico);
    oCommand.AgregarParametro("@nvUrl", SqlDbType.NVarChar, 200,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvUrl);
    oCommand.AgregarParametro("@nvTeleFijo", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvTeleFijo);
    oCommand.AgregarParametro("@nvFax", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvFax);
    oCommand.AgregarParametro("@iCantMesa", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantMesa);
    oCommand.AgregarParametro("@iCantSilla", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantSilla);
    oCommand.AgregarParametro("@nvObservacion", SqlDbType.NVarChar,
500, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvObservacion);
    oCommand.AgregarParametro("@iIdRegUsuaRegistra", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iIdRegUsuaRegistra);
    oCommand.AgregarParametro("@dtFechRegistra", SqlDbType.DateTime,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.dtFechRegistra);
    oCommand.AgregarParametro("@iCantidadModifica", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantidadModifica);
    oCommand.AgregarParametro("@bEstado", SqlDbType.Bit,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.bEstado);
    oCommand.AgregarParametro("@iPaginaActual", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, 0);
    oCommand.AgregarParametro("@iTamanoPagina", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, 0);
    oCommand.AgregarParametro("@iTotalRegistros", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Output, null);
    oCommand.AgregarParametro("@iTotalPaginas", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Output, null);

    SqlDataReader reader = oCommand.ExecuteReader();

    if (reader.HasRows)

```

```

    {
        while (reader.Read())
        {
            oRegEmprAlimentacionBE = new RegEmprAlimentacionBE();

            oRegEmprAlimentacionBE.iIdRegEmprAlimentacion =
Toint32(ref reader, "iidRegEmprAlimentacion");
            oRegEmprAlimentacionBE.iIdMaeCateAlimentacion =
Toint32(ref reader, "iidMaeCateAlimentacion");
            oRegEmprAlimentacionBE.nvRuc = ToString(ref reader,
"nvRuc");
            oRegEmprAlimentacionBE.nvNombre = ToString(ref reader,
"nvNombre");
            oRegEmprAlimentacionBE.nvNombComercial = ToString(ref
reader, "nvNombComercial");
            oRegEmprAlimentacionBE.nvReprLegal = ToString(ref reader,
"nvReprLegal");
            oRegEmprAlimentacionBE.nvDomicilio = ToString(ref reader,
"nvDomicilio");
            oRegEmprAlimentacionBE.nvCorrElectronico = ToString(ref
reader, "nvCorrElectronico");
            oRegEmprAlimentacionBE.nvUrl = ToString(ref reader,
"nvUrl");
            oRegEmprAlimentacionBE.nvTeleFijo = ToString(ref reader,
"nvTeleFijo");
            oRegEmprAlimentacionBE.nvFax = ToString(ref reader,
"nvFax");
            oRegEmprAlimentacionBE.iCantMesa = Toint32(ref reader,
"iCantMesa");
            oRegEmprAlimentacionBE.iCantSilla = ToInt32(ref reader,
"iCantSilla");
            oRegEmprAlimentacionBE.nvObservacion = ToString(ref
reader, "nvObservacion");
            oRegEmprAlimentacionBE.iIdRegUsuaRegistra = Toint32(ref
reader, "iidRegUsuaRegistra");
            oRegEmprAlimentacionBE.dtFechRegistra = ToDate(ref
reader, "dtFechRegistra");
            oRegEmprAlimentacionBE.iCantidadModifica = Toint32(ref
reader, "iCantidadModifica");
            oRegEmprAlimentacionBE.bEstado = ToBoolean(ref reader,
"bEstado");

            oRegEmprAlimentacionBE.iValoNumerico = Toint32(ref
reader, "iValoNumerico");//ADD MHY
            oRegEmprAlimentacionBE.nvDescripcion = ToString(ref
reader, "nvDescripcion");//ADD MHY
        }

    }

    reader.Close();

    return oRegEmprAlimentacionBE;
}
catch (Exception)
{
    throw;
    //MethodCommonHelp.WriteLog(ex, "RegEmprAlimentacionDANT",
MessageSystemHelp.CAPA_DATOS, "fGetRegEmprAlimentacion", "Usuario");
}
finally
{

```

```

        cn.Close();
        oCommand = null;
        oRegEmprAlimentacionBE = null;
    }
}

/// <summary>
/// fGetDataTableRegEmprAlimentacion, es un metodo que realiza consultas
a la tabla RegEmprAlimentacion de la Base de Datos y retorna un DataTable
/// </summary>
/// <param name="poRegEmprAlimentacionBE">Objeto correspondiente a
RegEmprAlimentacion</param>
/// <returns>Retorna un DataTable correspondiente a
RegEmprAlimentacion</returns>
public DataTable fGetDataTableRegEmprAlimentacion(RegEmprAlimentacionBE
poRegEmprAlimentacionBE)
{
    DataTable dt = null;
    SqlHelp oCommand;
    SqlConnection cn = HELPER.MethodCommonHelp.GetConnectionDataBase();

    try
    {
        cn.Open();

        oCommand = new SqlHelp(System.Data.CommandType.StoredProcedure,
"alim.usp_RegEmprAlimentacion_lst", cn, null);

        oCommand.AgregarParametro("@iOpSp", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iOpSp);
        oCommand.AgregarParametro("@iIdRegEmprAlimentacion",
SqlDbType.Int, ParameterDirection.Input,
poRegEmprAlimentacionBE.iIdRegEmprAlimentacion);
        oCommand.AgregarParametro("@iIdMaeCateAlimentacion",
SqlDbType.Int, ParameterDirection.Input,
poRegEmprAlimentacionBE.iIdMaeCateAlimentacion);
        oCommand.AgregarParametro("@nvRuc", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvRuc);
        oCommand.AgregarParametro("@nvNombre", SqlDbType.NVarChar, 200,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvNombre);
        oCommand.AgregarParametro("@nvNombComercial", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvNombComercial);
        oCommand.AgregarParametro("@nvReprLegal", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvReprLegal);
        oCommand.AgregarParametro("@nvDomicilio", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvDomicilio);
        oCommand.AgregarParametro("@nvCorrElectronico",
SqlDbType.NVarChar, 200, ParameterDirection.Input,
poRegEmprAlimentacionBE.nvCorrElectronico);
        oCommand.AgregarParametro("@nvUrl", SqlDbType.NVarChar, 200,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvUrl);
        oCommand.AgregarParametro("@nvTeleFijo", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvTeleFijo);
        oCommand.AgregarParametro("@nvFax", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvFax);
        oCommand.AgregarParametro("@iCantMesa", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantMesa);
        oCommand.AgregarParametro("@iCantSilla", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantSilla);
        oCommand.AgregarParametro("@nvObservacion", SqlDbType.NVarChar,
500, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvObservacion);
        oCommand.AgregarParametro("@iIdRegUsuaRegistra", SqlDbType.Int,

```

```

ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iIdRegUsuaRegistra);
        oCommand.AgregarParametro("@dtFechRegistra", SqlDbType.DateTime,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.dtFechRegistra);
        oCommand.AgregarParametro("@iCantidadModifica", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantidadModifica);
        oCommand.AgregarParametro("@bEstado", SqlDbType.Bit,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.bEstado);
        oCommand.AgregarParametro("@iPaginaActual", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, 0);
        oCommand.AgregarParametro("@iTamañoPagina", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, 0);
        oCommand.AgregarParametro("@iTotalRegistros", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Output, null);
        oCommand.AgregarParametro("@iTotalPaginas", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Output, null);

        dt = oCommand.ExecuteDataTable();

        return dt;
    }
    catch (Exception)
    {
        throw;
        //MethodCommonHelp.WriteLog(ex, "RegEmprAlimentacionDANT",
MessageSystemHelp.CAPA_DATOS, "fGetDataTableRegEmprAlimentacion", "Usuario");
    }
    finally
    {
        cn.Close();
        oCommand = null;
    }
}

/// <summary>
/// fGetListIdAndValorRegEmprAlimentacion, es un metodo que realiza
consulta a la tabla RegEmprAlimentacion metodo efectivo para cargar controles de
seleccion y/o controles de aucompletado
/// </summary>
/// <param name="poRegEmprAlimentacionBE">Lista de Objetos
correspondiente a RegEmprAlimentacion</param>
/// <returns>Retorna una lista de objetos (con id y una descripcion
cualesquiera) RegEmprAlimentacionBE</returns>
public List<ItemBE>
fGetListIdAndValorRegEmprAlimentacion(RegEmprAlimentacionBE
poRegEmprAlimentacionBE)
{
    SqlHelp oCommand;
    SqlConnection cn = HELPER.MethodCommonHelp.GetConnectionDataBase();

    List<ItemBE> listitemBE = null;

    try
    {
        cn.Open();

        oCommand = new SqlHelp(System.Data.CommandType.StoredProcedure,
"alim.usp_RegEmprAlimentacion_lst", cn, null);

        oCommand.AgregarParametro("@iOpSp", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iOpSp);
        oCommand.AgregarParametro("@iIdRegEmprAlimentacion",
SqlDbType.Int, ParameterDirection.Input,

```

```

poRegEmprAlimentacionBE.iIdRegEmprAlimentacion);
        oCommand.AgregarParametro("@iIdMaeCateAlimentacion",
SqlDbType.Int, ParameterDirection.Input,
poRegEmprAlimentacionBE.iIdMaeCateAlimentacion);
        oCommand.AgregarParametro("@nvRuc", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvRuc);
        oCommand.AgregarParametro("@nvNombre", SqlDbType.NVarChar, 200,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvNombre);
        oCommand.AgregarParametro("@nvNombComercial", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvNombComercial);
        oCommand.AgregarParametro("@nvReprLegal", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvReprLegal);
        oCommand.AgregarParametro("@nvDomicilio", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvDomicilio);
        oCommand.AgregarParametro("@nvCorrElectronico",
SqlDbType.NVarChar, 200, ParameterDirection.Input,
poRegEmprAlimentacionBE.nvCorrElectronico);
        oCommand.AgregarParametro("@nvUrl", SqlDbType.NVarChar, 200,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvUrl);
        oCommand.AgregarParametro("@nvTeleFijo", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvTeleFijo);
        oCommand.AgregarParametro("@nvFax", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvFax);
        oCommand.AgregarParametro("@iCantMesa", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantMesa);
        oCommand.AgregarParametro("@iCantSilla", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantSilla);
        oCommand.AgregarParametro("@nvObservacion", SqlDbType.NVarChar,
500, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvObservacion);
        oCommand.AgregarParametro("@iIdRegUsuaRegistra", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iIdRegUsuaRegistra);
        oCommand.AgregarParametro("@dtFechRegistra", SqlDbType.DateTime,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.dtFechRegistra);
        oCommand.AgregarParametro("@iCantidadModifica", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantidadModifica);
        oCommand.AgregarParametro("@bEstado", SqlDbType.Bit,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.bEstado);
        oCommand.AgregarParametro("@iPaginaActual", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, 0);
        oCommand.AgregarParametro("@iTamanoPagina", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, 0);
        oCommand.AgregarParametro("@iTotalRegistros", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Output, null);
        oCommand.AgregarParametro("@iTotalPaginas", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Dutput, null);

        IListItemBE = new List<ItemBE>();

        SqlDataReader reader = oCommand.ExecuteReader();

        if (reader.HasRows)
        {
            while (reader.Read())
            {
                listItemBE.Add(new ItemBE(reader.GetInt32(0),
reader.GetString(1)));
            }
        }

        reader.Close();

        return listItemBE;

```

```

    }
    catch (Exception)
    {
        throw;
        //MethodCommonHelp.WriteLog(ex, "RegEmprAlimentacionDANT",
MessageSystemHelp.CAPA_DATOS, "fGetListIdAndValorRegEmprAlimentacion",
"Usuario");
    }
    finally
    {
        cn.Close();
        oCommand = null;
    }
}

/// <summary>
/// fGetListCodAndValorRegEmprAlimentacion, es un metodo que realiza
consulta a la tabla RegEmprAlimentacion metodo efectivo para cargar controles de
seleccion y/o controles de aucompletado
/// </summary>
/// <param name="poRegEmprAlimentacionBE">Lista de Objetos
correspondiente a RegEmprAlimentacion</param>
/// <returns>Retorna una lista de objetos (con codigo y una descripcion
cualesquiera) RegEmprAlimentacionBE</returns>
public List<ItemBE>
fGetListCodAndValorRegEmprAlimentacion(RegEmprAlimentacionBE
poRegEmprAlimentacionBE)
{
    SqlHelp oCommand;
    SqlConnection cn = HELPER.MethodCommonHelp.GetConnectionDataBase();

    List<ItemBE> listitemBE = null;

    try
    {
        cn.Open();

        oCommand = new SqlHelp(System.Data.CommandType.StoredProcedure,
"alim.usp_RegEmprAlimentacion_lst", cn, null);

        oCommand.AgregarParametro("@iOpSp", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iOpSp);
        oCommand.AgregarParametro("@iIdRegEmprAlimentacion",
SqlDbType.Int, ParameterDirection.Input,
poRegEmprAlimentacionBE.iIdRegEmprAlimentacion);
        oCommand.AgregarParametro("@iIdMaeCateAlimentacion",
SqlDbType.Int, ParameterDirection.Input,
poRegEmprAlimentacionBE.iIdMaeCateAlimentacion);
        oCommand.AgregarParametro("@nvRuc", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvRuc);
        oCommand.AgregarParametro("@nvNombre", SqlDbType.NVarChar, 200,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvNombre);
        oCommand.AgregarParametro("@nvNombComercial", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvNombComercial);
        oCommand.AgregarParametro("@nvReprLegal", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvReprLegal);
        oCommand.AgregarParametro("@nvDomicilio", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvDomicilio);
        oCommand.AgregarParametro("@nvCorrElectronico",
SqlDbType.NVarChar, 200, ParameterDirection.Input,
poRegEmprAlimentacionBE.nvCorrElectronico);
        oCommand.AgregarParametro("@nvUrl", SqlDbType.NVarChar, 200,

```

```

ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvUrl);
        oCommand.AgregarParametro("@nvTeleFijo", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvTeleFijo);
        oCommand.AgregarParametro("@nvFax", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvFax);
        oCommand.AgregarParametro("@iCantMesa", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantMesa);
        oCommand.AgregarParametro("@iCantSilla", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantSilla);
        oCommand.AgregarParametro("@nvObservacion", SqlDbType.NVarChar,
500, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvObservacion);
        oCommand.AgregarParametro("@iIdRegUsuaRegistra", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iIdRegUsuaRegistra);
        oCommand.AgregarParametro("@dtFechRegistra", SqlDbType.DateTime,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.dtFechRegistra);
        oCommand.AgregarParametro("@iCantidadModifica", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantidadModifica);
        oCommand.AgregarParametro("@bEstado", SqlDbType.Bit,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.bEstado);
        oCommand.AgregarParametro("@iPaginaActual", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, 0);
        oCommand.AgregarParametro("@iTamanoPagina", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, 0);
        oCommand.AgregarParametro("@iTotalRegistros", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Output, null);
        oCommand.AgregarParametro("@iTotalPaginas", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Output, null);

        listItemBE = new List<ItemBE>();

        SqlDataReader reader = oCommand.ExecuteReader();

        if (reader.HasRows)
        {
            while (reader.Read())
            {
                listItemBE.Add(new ItemBE(reader.GetString(0),
reader.GetString(1)));
            }
        }

        reader.Close();

        return listItemBE;
    }
    catch (Exception)
    {
        throw;
        //MethodCommonHelp.WriteLog(ex, "RegEmprAlimentacionDANT",
MessageSystemHelp.CAPA_DATOS, "fGetListCodAndValorRegEmprAlimentacion",
"Usuario");
    }
    finally
    {
        cn.Close();
        oCommand = null;
    }
}

/// <summary>
/// fGetListIdAndCodigoAndValorRegEmprAlimentacion, es un metodo que
realiza consulta a la tabla RegEmprAlimentacion metodo efectivo para cargar

```

```

controles de seleccion y/o controles de aucompletado
    /// </summary>
    /// <param name="poRegEmprAlimentacionBE">Lista de Objetos
correspondiente a RegEmprAlimentacion</param>
    /// <returns>Retorna una lista de objetos (con id y una descripcion
cualesquiera) RegEmprAlimentacionBE</returns>
    public List<ItemBE>
fGetListIdAndCodigoAndValorRegEmprAlimentacion(RegEmprAlimentacionBE
poRegEmprAlimentacionBE)
    {
        SqlHelp oCommand;
        SqlConnection cn = HELPER.MethodCommonHelp.GetConnectionDataBase();

        List<ItemBE> listItemBE = null;

        try
        {
            cn.Open();

            oCommand = new SqlHelp(System.Data.CommandType.StoredProcedure,
"alim.usp_RegEmprAlimentacion_lst", cn, null);

            oCommand.AgregarParametro("@iOpSp", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iOpSp);
            oCommand.AgregarParametro("@iIdRegEmprAlimentacion",
SqlDbType.Int, ParameterDirection.Input,
poRegEmprAlimentacionBE.iIdRegEmprAlimentacion);
            oCommand.AgregarParametro("@iIdMaeCateAlimentacion",
SqlDbType.Int, ParameterDirection.Input,
poRegEmprAlimentacionBE.iIdMaeCateAlimentacion);
            oCommand.AgregarParametro("@nvRuc", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvRuc);
            oCommand.AgregarParametro("@nvNombre", SqlDbType.NVarChar, 200,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvNombre);
            oCommand.AgregarParametro("@nvNombComercial", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvNombComercial);
            oCommand.AgregarParametro("@nvReprLegal", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvReprLegal);
            oCommand.AgregarParametro("@nvDomicilio", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvDomicilio);
            oCommand.AgregarParametro("@nvCorrElectronico",
SqlDbType.NVarChar, 200, ParameterDirection.Input,
poRegEmprAlimentacionBE.nvCorrElectronico);
            oCommand.AgregarParametro("@nvUrl", SqlDbType.NVarChar, 200,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvUrl);
            oCommand.AgregarParametro("@nvTeleFijo", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvTeleFijo);
            oCommand.AgregarParametro("@nvFax", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvFax);
            oCommand.AgregarParametro("@iCantMesa", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantMesa);
            oCommand.AgregarParametro("@iCantSilla", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantSilla);
            oCommand.AgregarParametro("@nvObservacion", SqlDbType.NVarChar,
500, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvObservacion);
            oCommand.AgregarParametro("@iIdRegUsuaRegistra", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iIdRegUsuaRegistra);
            oCommand.AgregarParametro("@dtFechRegistra", SqlDbType.DateTime,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.dtFechRegistra);
            oCommand.AgregarParametro("@iCantidadModifica", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantidadModifica);
            oCommand.AgregarParametro("@bEstado", SqlDbType.Bit,

```

```

ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.bEstado);
        oCommand.AgregarParametro("@iPaginaActual", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, 0);
        oCommand.AgregarParametro("@iTamanoPagina", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, 0);
        oCommand.AgregarParametro("@iTotalRegistros", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Output, null);
        oCommand.AgregarParametro("@iTotalPaginas", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Output, null);

        listItemBE = new List<ItemBE>();

        SqlDataReader reader = oCommand.ExecuteReader();

        if (reader.HasRows)
        {
            while (reader.Read())
            {
                listitemBE.Add(new ItemBE(reader.GetInt32(0),
reader.GetString(1), reader.GetString(2)));
            }
        }

        reader.Close();

        return listitemBE;
    }
    catch (Exception)
    {
        throw;
        //MethodCommonHelp.WriteLog(ex, "RegEmprAlimentacionDANT",
MessageSystemHelp.CAPA_DATOS, "fGetListIdAndCodigoAndValorRegEmprAlimentacion",
"Usuario");
    }
    finally
    {
        cn.Close();
        oCommand = null;
    }
}

/// <summary>
/// fGetJQGridRegEmprAlimentacion, es un metodo que realiza consulta a la
tabla RegEmprAlimentacion metodo efectivo para cargar controles de seleccion y/o
controles de aucompletado
/// </summary>
/// <param name="poRegEmprAlimentacionBE">Objeto correspondiente a
RegEmprAlimentacion</param>
/// <param name="pPaginaActual">Numero entero que indica la pagina actual
que se va a mostrar</param>
/// <param name="pTamanoPagina">Cantidad de registros que se van a
mostrar en la grilla</param>
/// <returns>Retorna un JQGrid efectivo para cargar y mostrar registros
en una grillaRegEmprAlimentacionBE</returns>
public JQGridJsonResponse
fGetJQGridRegEmprAlimentacion(RegEmprAlimentacionBE poRegEmprAlimentacionBE, int
pPaginaActual, int pTamanoPagina)
{
    SqlHelp oCommand;
    SqlConnection cn = HELPER.MethodCommonHelp.GetConnectionDataBase();

    List<JQGridItem> items = null;

```

```

List<string> itemRows = null;

try
{
    cn.Open();

    oCommand = new SqlCommand(System.Data.CommandType.StoredProcedure,
"alim.usp_RegEmprAlimentacion_lst", cn, null);

    oCommand.AgregarParametro("@iOpSp", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iOpSp);
    oCommand.AgregarParametro("@iIdRegEmprAlimentacion",
SqlDbType.Int, ParameterDirection.Input,
poRegEmprAlimentacionBE.iIdRegEmprAlimentacion);
    oCommand.AgregarParametro("@iidMaeCateAlimentacion",
SqlDbType.Int, ParameterDirection.Input,
poRegEmprAlimentacionBE.iIdMaeCateAlimentacion);
    oCommand.AgregarParametro("@nvRuc", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvRuc);
    oCommand.AgregarParametro("@nvNombre", SqlDbType.NVarChar, 200,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvNombre);
    oCommand.AgregarParametro("@nvNombComercial", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvNombComercial);
    oCommand.AgregarParametro("@nvReprLegal", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvReprLegal);
    oCommand.AgregarParametro("@nvDomicilio", SqlDbType.NVarChar,
200, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvDomicilio);
    oCommand.AgregarParametro("@nvCorrElectronico",
SqlDbType.NVarChar, 200, ParameterDirection.Input,
poRegEmprAlimentacionBE.nvCorrElectronico);
    oCommand.AgregarParametro("@nvUrl", SqlDbType.NVarChar, 200,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvUrl);
    oCommand.AgregarParametro("@nvTeleFijo", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvTeleFijo);
    oCommand.AgregarParametro("@nvFax", SqlDbType.NVarChar, 20,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvFax);
    oCommand.AgregarParametro("@iCantMesa", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantMesa);
    oCommand.AgregarParametro("@iCantSilla", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantSilla);
    oCommand.AgregarParametro("@nvObservacion", SqlDbType.NVarChar,
500, ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.nvObservacion);
    oCommand.AgregarParametro("@iIdRegUsuaRegistra", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iIdRegUsuaRegistra);
    oCommand.AgregarParametro("@dtFechRegistra", SqlDbType.DateTime,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.dtFechRegistra);
    oCommand.AgregarParametro("@iCantidadModifica", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.iCantidadModifica);
    oCommand.AgregarParametro("@bEstado", SqlDbType.Bit,
ParameterDirection.Input, poRegEmprAlimentacionBE.bEstado);
    oCommand.AgregarParametro("@iPaginaActual", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, pPaginaActual);
    oCommand.AgregarParametro("@iTamanoPagina", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Input, pTamanoPagina);
    oCommand.AgregarParametro("@iTotalRegistros", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Output, null);
    oCommand.AgregarParametro("@iTotalPaginas", SqlDbType.Int,
ParameterDirection.Output, null);

    SqlDataReader reader = oCommand.ExecuteReader();

    if (reader.HasRows)

```

```

        {
            items = new List<JQGridItem>();
            while (reader.Read())
            {
                itemRows = new List<string>();
                for (int i = 1; i < reader.FieldCount; i++)
                {
                    itemRows.Add(reader.GetValue(i).ToString());
                }
                items.Add(new
                JQGridItem(Convert.ToInt32(reader.GetValue(0)), itemRows));
            }
            reader.Close();
            return new
            JQGridJsonResponse(Convert.ToInt32(oCommand.strObtenerParametro("@iTotalPaginas")
            ), pPaginaActual,
            Convert.ToInt32(oCommand.strObtenerParametro("@iTotalRegistros")), items);
        }
        catch (Exception)
        {
            throw;
            //MethodCommonHelp.WriteLog(ex, "RegEmprAlimentacionDANT",
            MessageSystemHelp.CAPA_DATOS, "fGetJQGridRegEmprAlimentacion", "Usuario");
        }
        finally
        {
            cn.Close();
            oCommand = null;
        }
    }
}
#endregion
}

```

B. Implementación en la capa de negocio

```

/*****
// Descripcion      : Clase que contiene los metodos no transaccionales:
consultas a RegEmprAlimentacion
// Creado por      : Michael Hinostroza Yucra
// Fecha de Creacion : 12/11/2012 11:04:56
*****/

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Text;
using System.Linq;

using HIYU.SIPATU.BE.ALIM;
using HIYU.SIPATU.DA.ALIM;
using HIYU.SIPATU.HELPER.HtmlFormat;

namespace HIYU.SIPATU.BL.ALIM
{

```

```

#region NO Transaccional

public class RegEmprAlimentacionBLNT : GenericBL<RegEmprAlimentacionBLNT>
{
    /// <summary>
    /// fGetListRegEmprAlimentacion, es un metodo que retorna una lista de
    objetos de RegEmprAlimentacion
    /// </summary>
    /// <param name="poRegEmprAlimentacionBE">Objeto correspondiente a
    RegEmprAlimentacion</param>
    /// <returns>Retorna una Lista de objetos de
    RegEmprAlimentacionBE</returns>
    public List<RegEmprAlimentacionBE>
    fGetListRegEmprAlimentacion(RegEmprAlimentacionBE poRegEmprAlimentacionBE)
    {
        try
        {
            return
            RegEmprAlimentacionDANT.GetInstance.fGetListRegEmprAlimentacion(poRegEmprAlimenta
            cionBE);
        }
        catch (Exception)
        {
            throw;
            //MethodCommonHelp.WriteLog(ex, "RegEmprAlimentacionBLNT",
            MessageSystemHelp.CAPA_LOGICO, "fGetListRegEmprAlimentacion", "Usuario");
        }
    }

    /// <summary>
    /// fGetRegEmprAlimentacion, es un metodo que retorna un objeto
    especifico de RegEmprAlimentacion
    /// </summary>
    /// <param name="poRegEmprAlimentacionBE">Objeto correspondiente a
    RegEmprAlimentacion</param>
    /// <returns>Retorna el Objeto RegEmprAlimentacionBE</returns>
    public RegEmprAlimentacionBE
    fGetRegEmprAlimentacion(RegEmprAlimentacionBE poRegEmprAlimentacionBE)
    {
        try
        {
            return
            RegEmprAlimentacionDANT.GetInstance.fGetRegEmprAlimentacion(poRegEmprAlimentacion
            BE);
        }
        catch (Exception)
        {
            throw;
            //MethodCommonHelp.WriteLog(ex, "RegEmprAlimentacionBLNT",
            MessageSystemHelp.CAPA_LOGICO, "fGetRegEmprAlimentacion", "Usuario");
        }
    }

    /// <summary>
    /// fGetDataTableRegEmprAlimentacion, es un metodo que retorna un
    DataTable correspondiente a la tabla RegEmprAlimentacion
    /// </summary>
    /// <param name="poRegEmprAlimentacionBE">Objeto correspondiente a
    RegEmprAlimentacion</param>
    /// <returns>Retorna un DataTable correspondiente a

```

```

RegEmprAlimentacion</returns>
    public System.Data.DataTable
fGetDataTableRegEmprAlimentacion(RegEmprAlimentacionBE poRegEmprAlimentacionBE)
    {
        try
        {
            return
RegEmprAlimentacionDANT.GetInstance.fGetDataTableRegEmprAlimentacion(poRegEmprAlimentacionBE);
        }
        catch (Exception)
        {
            throw;
            //MethodCommonHelp.WriteLog(ex, "RegEmprAlimentacionBLNT",
MessageSystemHelp.CAPA_LOGICO, "fGetDataTableRegEmprAlimentacion", "Usuario");
        }
    }

    /// <summary>
    /// fGetListIdAndValorRegEmprAlimentacion, es un metodo que retorna una
lista de objetos (con solamente id y una descripcion) de RegEmprAlimentacion
metodo efectivo para cargar controles de seleccion y/o controles de aucompletado
    /// </summary>
    /// <param name="poRegEmprAlimentacionBE">Objeto correspondiente a
RegEmprAlimentacion</param>
    /// <returns>Retorna una lista de objetos (con id y una descripcion
cualesquiera) RegEmprAlimentacionBE</returns>
    public List<ItemBE>
fGetListIdAndValorRegEmprAlimentacion(RegEmprAlimentacionBE
poRegEmprAlimentacionBE)
    {
        try
        {
            return
RegEmprAlimentacionDANT.GetInstance.fGetListIdAndValorRegEmprAlimentacion(poRegEmprAlimentacionBE);
        }
        catch (Exception)
        {
            throw;
            //MethodCommonHelp.WriteLog(ex, "RegEmprAlimentacionBLNT",
MessageSystemHelp.CAPA_LOGICO, "fGetListIdAndValorRegEmprAlimentacion",
"Usuario");
        }
    }

    /// <summary>
    /// fGetListCodAndValorRegEmprAlimentacion, es un metodo que retorna una
lista de objetos (con solamente id y una descripcion) de RegEmprAlimentacion
metodo efectivo para cargar controles de seleccion y/o controles de aucompletado
    /// </summary>
    /// <param name="poRegEmprAlimentacionBE">Objeto correspondiente a
RegEmprAlimentacion</param>
    /// <returns>Retorna una lista de objetos (con codigo y una descripcion
cualesquiera) RegEmprAlimentacionBE</returns>
    public List<ItemBE>
fGetListCodAndValorRegEmprAlimentacion(RegEmprAlimentacionBE
poRegEmprAlimentacionBE)
    {
        try
        {
            return

```

```

RegEmprAlimentacionDANT.GetInstance.fGetListCodAndValorRegEmprAlimentacion(poRegEmprAlimentacionBE);
    }
    catch (Exception)
    {
        throw;
        //MethodCommonHelp.WriteLog(ex, "RegEmprAlimentacionBLNT",
MessageSystemHelp.CAPA_LOGICO, "fGetListCodAndValorRegEmprAlimentacion",
"Usuario");
    }
}

/// <summary>
/// fGetListIdAndCodigoAndValorRegEmprAlimentacion, es un metodo que
retorna una lista de objetos (con solamente id y una descripcion) de
RegEmprAlimentacion metodo efectivo para cargar controles de seleccion y/o
controles de aucompletado
/// </summary>
/// <param name="poRegEmprAlimentacionBE">Objeto correspondiente a
RegEmprAlimentacion</param>
/// <returns>Retorna una lista de objetos (con id y una descripcion
cualesquiera) RegEmprAlimentacionBE</returns>
public List<ItemBE>
fGetListIdAndCodigoAndValorRegEmprAlimentacion(RegEmprAlimentacionBE
poRegEmprAlimentacionBE)
{
    try
    {
        return
RegEmprAlimentacionDANT.GetInstance.fGetListIdAndCodigoAndVaIorRegEmprAlimentacio
n(poRegEmprAlimentacionBE);
    }
    catch (Exception)
    {
        throw;
        //MethodCommonHelp.WriteLog(ex, "RegEmprAlimentacionBLNT",
MessageSystemHelp.CAPA_LOGICO, "fGetListIdAndCodigoAndValorRegEmprAlimentacion",
"Usuario");
    }
}

/// <summary>
/// fGetJQGridRegEmprAlimentacion, es un metodo que retorna una lista de
objetos (con solamente id y una descripcion) de RegEmprAlimentacion metodo
efectivo para cargar controles de seleccion y/o controles de aucompletado
/// </summary>
/// <param name="poRegEmprAlimentacionBE">Objeto correspondiente a
RegEmprAlimentacion</param>
/// <param name="pPaginaActual">Numero entero que indica la pagina actual
que se va a mostrar</param>
/// <param name="pTamanoPagina">Cantidad de registros que se van a
mostrar en la grilla</param>
/// <returns>Retorna un JQGrid efectivo para cargar y mostrar registros
en una grillaRegEmprAlimentacionBE</returns>
public JQGridJsonResponse
fGetJQGridRegEmprAlimentacion(RegEmprAlimentacionBE poRegEmprAlimentacionBE, int
pPaginaActual, int pTamanoPagina)
{
    try
    {
        return
RegEmprAlimentacionDANT.GetInstance.fGetJQGridRegEmprAlimentacion(poRegEmprAlimen

```

```

tacionBE, pPaginaActual, pTamanoPagina);
    }
    catch (Exception)
    {
        throw;
        //MethodCommonHelp.WriteLog(ex, "RegEmprAlimentacionBLNT",
MessageSystemHelp.CAPA_LOGICO, "fGetJQGridRegEmprAlimentacion", "Usuario");
    }
}

}

#endregion
}

```

C. Implementación en la capa de entidades

```

/*****
// Descripcion      : Clase que contiene los atributos de RegEmprAlimentacion
// Creado por       : Michael Hinostroza Yucra
// Fecha de Creacion : 12/11/2012 10:28:19
*****/

```

```

namespace HIYU.SIPATU.BE.ALIM
{
    public class RegEmprAlimentacionBE : BaseBE
    {
        public int? iidRegEmprAlimentacion { get; set; }
        public int? iidMaeCateAlimentacion { get; set; }
        public string nvRuc {get; set; }
        public string nvNombre {get; set;}
        public string nvNombComercial {get; set; }
        public string nvReprLegal {get; set; }
        public string nvDomicilio {get; set; }
        public string nvCorrElectronico {get; set; }
        public string nvUrl {get; set; }
        public string nvTelefijo {get; set; }
        public string nvFax {get; set; }
        public string nvDescripcion { get; set; }
        public int? iCantMesa { get; set; }
        public int? iCantSilla { get; set; }

        private MaeCateAlimentacionBE oMaeCateAlimentacionBE = null;//add MHY

        public int? iValoNumerico//add ,HY
        {
            get
            {
                if (oMaeCateAlimentacionBE == null) oMaeCateAlimentacionBE = new
MaeCateAlimentacionBE();
                return oMaeCateAlimentacionBE.iValoNumerico;
            }
            set
            {
                if (oMaeCateAlimentacionBE == null) oMaeCateAlimentacionBE = new
MaeCateAlimentacionBE();
                oMaeCateAlimentacionBE.iValoNumerico = value;
            }
        }
    }
}

```

4.2.9. PRUEBAS DE SOFTWARE

Caso de Uso Registrar Empresa de Alojamiento

Nombre	Caso de Uso: Registrar Empresa de Alojamiento
Descripción	La siguiente prueba es para el registro de una empresa de alojamiento.
Condiciones de ejecución	El administrador para registrar una empresa de alojamiento debió haberse logueado con su usuario y contraseña.
Entrada	El administrador ingresa todos los campos requeridos de forma correcta y hace clic en Insertar.
Resultado Esperado	La aplicación guarda el registro de la empresa de alojamiento, vuelve a cargar la grilla con la lista y limpia los campos además de mostrar un mensaje de conformidad.
Resultado Real	Correcto.

Caso de Uso Mantener Empresa de Alojamiento

Nombre	Caso de Uso: Mantener Empresa de Alojamiento
Descripción	La siguiente prueba es para mantener los datos de una empresa de alojamiento.
Condiciones de ejecución	El administrador para mantener los datos de una empresa de alojamiento debió haberse logueado con su usuario y contraseña.
Entrada	El administrador ingresa todos los campos requeridos de forma correcta y hace clic en Actualizar.
Resultado Esperado	La aplicación actualiza el registro de la empresa de alojamiento, vuelve a

	cargar la grilla y limpia los campos además de mostrar un mensaje de conformidad.
Resultado Real	Correcto.

Caso de Uso Registrar Empresa de Alimentación

Nombre	Caso de Uso: Registrar Empresa de Alimentación
Descripción	La siguiente prueba es para el registro de una empresa de alimentación.
Condiciones de ejecución	El administrador para registrar una empresa de alimentación debió haberse logueado con su usuario y contraseña.
Entrada	El administrador ingresa todos los campos requeridos de forma correcta y hace clic en Insertar.
Resultado Esperado	La aplicación guarda el registro de la empresa de alimentación, vuelve a cargar la grilla con la lista y limpia los campos además de mostrar un mensaje de conformidad.
Resultado Real	Correcto.

Caso de Uso Mantener Empresa de Alimentación

Nombre	Caso de Uso: Mantener Empresa de Alimentación
Descripción	La siguiente prueba es para mantener los datos de una empresa de alimentación.
Condiciones de ejecución	El administrador para mantener los datos de una empresa de alimentación debió haberse logueado con su usuario y

	contraseña.
Entrada	El administrador ingresa todos los campos requeridos de forma correcta y hace clic en Actualizar.
Resultado Esperado	La aplicación actualiza el registro de la empresa de alimentación, vuelve a cargar la grilla y limpia los campos además de mostrar un mensaje de conformidad.
Resultado Real	Correcto.

Caso de Uso Registrar Empresa de Transporte

Nombre	Caso de Uso: Registrar Empresa de Transporte
Descripción	La siguiente prueba es para el registro de una empresa de transporte.
Condiciones de ejecución	El administrador para registrar una empresa de transporte debió haberse logueado con su usuario y contraseña.
Entrada	El administrador ingresa todos los campos requeridos de forma correcta y hace clic en Insertar.
Resultado Esperado	La aplicación guarda el registro de la empresa de transporte, vuelve a cargar la grilla con la lista y limpia los campos además de mostrar un mensaje de conformidad.
Resultado Real	Correcto.

Caso de Uso Mantener Empresa de Transporte

Nombre	Caso de Uso: Mantener Empresa de Transporte
---------------	--

Descripción	La siguiente prueba es para mantener los datos de una empresa de transporte.
Condiciones de ejecución	El administrador para mantener los datos de una empresa de transporte debió haberse logueado con su usuario y contraseña.
Entrada	El administrador ingresa todos los campos requeridos de forma correcta y hace clic en Actualizar.
Resultado Esperado	La aplicación actualiza el registro de la empresa de transporte, vuelve a cargar la grilla y limpia los campos además de mostrar un mensaje de conformidad.
Resultado Real	Correcto.

Caso de Uso Registrar Empresa de Recorrido Turístico

Nombre	Caso de Uso: Registrar Empresa de Recorrido Turístico
Descripción	La siguiente prueba es para el registro de una empresa de recorrido turístico.
Condiciones de ejecución	El administrador para registrar una empresa de recorrido turístico debió haberse logueado con su usuario y contraseña.
Entrada	El administrador ingresa todos los campos requeridos de forma correcta y hace clic en Insertar.
Resultado Esperado	La aplicación guarda el registro de la empresa de recorrido turístico, vuelve a cargar la grilla con la lista y limpia los campos además de mostrar un mensaje de conformidad.

Resultado Real	Correcto.
----------------	-----------

Caso de Uso Mantener Empresa de Recorrido Turístico

Nombre	Caso de Uso: Mantener Empresa de Recorrido Turístico
Descripción	La siguiente prueba es para mantener los datos de una empresa de recorrido turístico.
Condiciones de ejecución	El administrador para mantener los datos de una empresa de recorrido turístico debió haberse logueado con su usuario y contraseña.
Entrada	El administrador ingresa todos los campos requeridos de forma correcta y hace clic en Actualizar.
Resultado Esperado	La aplicación actualiza el registro de la empresa de recorrido turístico, vuelve a cargar la grilla y limpia los campos además de mostrar un mensaje de conformidad.
Resultado Real	Correcto.

Caso de Uso Registrar Recorrido Turístico

Nombre	Caso de Uso: Registrar Recorrido Turístico
Descripción	La siguiente prueba es para el registro de un recorrido turístico.
Condiciones de ejecución	El administrador para registrar un recorrido turístico debió haberse logueado con su usuario y contraseña.
Entrada	El administrador ingresa todos los campos requeridos de forma correcta y hace clic en Insertar.

Resultado Esperado	La aplicación guarda el registro de un recorrido turístico, vuelve a cargar la grilla con la lista y limpia los campos además de mostrar un mensaje de conformidad.
Resultado Real	Correcto.

Caso de Uso Mantener Recorrido Turístico

Nombre	Caso de Uso: Mantener Recorrido Turístico
Descripción	La siguiente prueba es para mantener los datos de un recorrido turístico.
Condiciones de ejecución	El administrador para mantener los datos de un recorrido turístico debió haberse logueado con su usuario y contraseña.
Entrada	El administrador ingreso todos los campos requeridos de forma correcta y hace clic en Actualizar.
Resultado Esperado	La aplicación actualiza el registro de un recorrido turístico, vuelve a cargar la grilla y limpia los campos además de mostrar un mensaje de conformidad.
Resultado Real	Correcto.

Caso de Uso Armar Paquete Turístico

Nombre	Caso de Uso: Armar Paquete Turístico
Descripción	La siguiente prueba es para Armar un Paquete Turístico.
Condiciones de ejecución	El usuario para armar un paquete turístico debió haber ingresado al

	modulo de Paquete Turístico.
Entrada	El administrador ingresa todos los campos requeridos de forma correcta y hace clic en Generar Paquete Turístico.
Resultado Esperado	La aplicación genera el paquete turístico, limpia los campos además de mostrar un mensaje de con el paquete turístico.
Resultado Real	Correcto.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- a) Se construyó un sistema web para optimizar la elección de paquetes turísticos durante la Semana Santa en la Ciudad de Ayacucho, 2012; mediante la metodología ICONIX, la Investigación de Operaciones, la plataforma .Net, el lenguaje de programación C#, con la base de datos SQL Server 2008 y un software de diseño gráfico Corel Draw X5, que son desarrolladas de acuerdo en el capítulo III, título 3.5.4 y 3.5.5; sustentados en el marco teórico del capítulo II, títulos 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7 y 2.2.8; implementados en el capítulo IV, con título 4.1 y 4.2; con el propósito de incrementar el flujo turístico y la finalidad de brindar al turista diferentes paquetes turísticos de acuerdo a su tiempo y dinero.
- b) Se construyó las restricciones de alimentación, hospedaje, transporte y recorrido turístico, que son desarrolladas de acuerdo en el capítulo III, título 3.5.4; sustentados en el marco teórico del capítulo II, títulos 2.2.4 y 2.2.5; implementados en el capítulo IV, con título 4.1.1 y 4.1.2; que influyen en la elección de la oferta turística en la Semana Santa, con la finalidad de considerar para el cálculo de la optimización del gasto y tiempo del turista
- c) Se optimizó el gasto del turista en la Semana Santa, que son desarrolladas de acuerdo en el capítulo III, título 3.5.4; sustentados en el marco teórico del capítulo II, títulos 2.2.1; implementados en el capítulo IV, con título 4.2; a fin de brindar al turista un medio para la elección de un paquete turístico.
- d) Se analizó, diseño, implemento y probó el Sistema web, que es desarrollado de acuerdo en el capítulo III, título 3.5.5; sustentados en el marco teórico del capítulo II, títulos 2.2.6, 2.2.7 y 2.2.8; implementados en el capítulo IV, con título 4.2.1, 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.7, 4.2.8 y 4.2.9; para optimizar la elección de un paquete turístico en la Semana Santa.

5.2. RECOMENDACIONES

- a) La presente investigación sienta un precedente en la aplicación del

modelo de optimización en casos reales de acuerdo a la realidad de nuestra sociedad, por lo cual se recomienda seguir aplicando modelos de optimización a los diferentes contextos de la realidad de Ayacucho, como la exportación, programas sociales, transporte.

- b) La presente investigación se optimizo el gasto del turista, sin embargo se puede contemplar otros objetivos adicionales como el maximizar tiempo de un turista durante su estadia, entonces se recomienda seguir con la investigación del sistema de Paquete Turísticos para contemplar otros aspectos del modelo de optimización.

BIBLIOGRAFÍA

1. El Comercio. (2010). **El Perú recibió US\$ 9 millones en divisa de turistas extranjeros en los últimos 4 años**. Recuperado el 02 de noviembre de 2010, <http://elcomercio.pe/economia/645908/noticia-peru-recibio-us9-mil-millones-divisas-turistas-extranjeros-ultimos-cuatro-anos>.
2. Radio Programas del Perú. (2011). **Ayacucho, la ciudad de las 33 iglesias cautiva a miles de turistas**. Recuperado el 10 de mayo de 2011, http://www.rpp.com.pe/2011-04-21-ayacucho-la-ciudad-de-las-33-iglesias-cautiva-a-miles-de-turistas-noticia_357996.html.
3. Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo - Ayacucho. (2011). **Bienvenidos a la Semana Santa**. Recuperado el 10 de mayo de 2011, <http://www.dirceturayacucho.gob.pe/node/1>.
4. Observatorio turístico del Perú. (2010). **Ayacucho: Turismo interno esperado 2010-2013**. Recuperado el 30 de diciembre de 2010, <http://www.observatorioturisticodelperu.com/mapas/ayactipr.pdf>.
5. Banco Central de Reserva del Perú. (2011). **Generadores de Divisas**. Recuperado el 30 de diciembre de 2010, <http://www.observatorioturisticodelperu.com/mapas/generadoresdi.pdf>.
6. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2004). **Plan de Desarrollo Turístico de la Región Ayacucho 2004 – 2014**. Recuperado el 10 de diciembre del 2010, www.mincetur.gob.pe/newweb/Portals/0/Turismo/.../PERTUR_ayacuch o.pdf.
7. Lic. Lorena Prieto y Lic. Miguel Oliva. (2009). **Paquetes Turísticos Promocionados en Medio de Prensa**. (1 Edición).Cuba, Ideas Propias Editorial.

8. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. (2009). **Análisis Económico del Turismo receptivo en el Perú**. Recuperado el 10 de Abril del 2012, <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/economía/9/a07.pdf>.
9. Plan Estratégico Nacional de Turismo. (2008). **PENTUR 2008 – 2018**. Recuperado el 10 de Abril del 2012, http://www.mincetur.gob.pe/newweb/portals/0/PENTUR_FINAL_octubre.pdf.
10. Real Academia Española. (2012). **Diccionario de la Lengua Española - Vigésima Segunda Edición**. Recuperado el 20 de abril del 2012. <http://lema.rae.es/drae/?val=recurso>.
11. MINCETUR. (2012). **Nociones Básicas de Restaurantería**. Recuperado el 16 de setiembre de 2012, http://www.mincetur.com.pe/2012-06-16-nociones-basicas-restaurenteria_2343496.html.
12. Emagister. (2012). **Operaciones de Restaurantes y Bares**. Recuperado el 16 de setiembre de 2012, http://www.emagister.com/tipos-de-resturantes_2343496.html.
13. Mariano Seoáñez Calvo. (2006). **Tratado de Reciclado y Recuperación de Productos de los Residuos**. (3 Edición), .Barcelona, **Mundi-Prensa Libros Editorial**.
14. Rafael Esteve Secall, Enrique Torres Bernier y Rafael Fuentes García. (2006). **Estructura de Mercados Turísticos**. (3 Edición), .Barcelona, **Mundi-Prensa Libros Editorial**.
15. Nohelia Cabarcos, 2006, **Promoción y Venta de Servicios Turísticos: Comercialización de Servicios Turísticos** (3 Edición), Cuba, **Ideas propias**

Editorial.

16. Francisco Muñoz y Lafuente (2003), **Turismo Explicado con Claridad** (2 Edición), Cuba, **Ideas propias Editorial**.
17. Agustín Santana (1997), **Antropología y Turismo ¿Nuevas Hordas, Viejas Culturas?** (2 Edición), Barcelona, **Editorial Ariel**.
18. Amparo Sancho, (2004), **Introducción al Turismo** (3 Edición) .España, **ESIC Editorial**.
19. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2012). **Consumo Turístico**. Recuperado el 24 de Mayo del 2012. http://www.mincetur.gob.pe/newweb/portals/0/Turismo/CST/CST2001_1-2.pdf.
20. Cely Contreras (2005), **Aspectos Generales de Turismo Y El Alojamiento** (1 Edición), Venezuela, **Editorial INCE**.
21. Carmen Rosa De Juan (2006), **Temas de Turismo: Manual para la Preparación del Certificado Superior de Español del Turismo de la Cámara de Comercio de Madrid** (3 Edición), Madrid, **Editorial Edinumen**.
22. Francisco Javier Melgosa Arcos (2007), **Código Turismo** (3 Edición), España, **Editorial La Ley**.
23. Lourdes Olmos Juárez y Rafael García Cebrián (2011), **Estructura Del Mercado Turístico** (1 Edición), España, **Ediciones Paraninfo**.
24. Rolando Sotomayor Montoya (2010). **Transporte Turístico** (1 Edición), Perú, **Ediciones San Marcos**.

25. Renato Quesada Castro (2007). **Elementos del Turismo** (4 Edición), Costa Rica, **Editorial Universidad Estatal a Distancia San José**.
26. G.D. Eppen, F.J. Gould, C.P. Schmidt, J.H. Moore y L.R. Weatherford (2000), **Investigación de Operaciones en la Ciencia Administrativa** (5 Edición), México, **Prentice-Hall Editorial**.
27. Juan Manuel Izar Landeta (2003) **Fundamentos de investigación de operaciones para administración**, (2 Edición), Cuba, Ideas propias Editorial.
28. Javier A Barrios García y Marianela Carrillo Fernández (2005), **Técnicas Paralelas Aplicadas a Optimización No Lineal en Sistemas de Memoria Distribuidos** (3 Edición). España, **ESIC Editorial**.
29. Christian Fuchs (2008), **Internet and Society: Social Theory in the Internet Age** (2 Edición). New York, **Simultaneously Published Editorial**.
30. Laura Lambert (2005), **The Internet: a Historical Encyclopedia** (2 Edición). New York, **by Hilary W. Poole Editorial**.
31. Romina Marcela Caivano y Liliana Noemí Villoria (2011), **Aplicaciones Web** (1 Edición). España, **Ediciones Paraninfo Editorial**.
32. Sergio Luján Mora (2002), **Programación de Aplicaciones Web** (1 Edición). España, **Editorial Club Universitario Editorial**.
33. Inmacula Pardines Lence (2008), **Técnicas Paralelas Aplicadas a Optimización No Lineal en Sistemas de Memoria Distribuidos** (2 Edición), Chile, **Mercurio Editorial**.
34. Félix Alonso Gomollón (1996), **Ejercicios de Investigación de Operaciones** (2 Edición), Cuba, **Ideas propias Editorial**.

35. Yris Olaya (2007), **Investigación de operaciones 1**, (3 Edición), Cuba, **Ideas propias Editorial**.
36. Ángel León González (2005), **Manual práctico de investigación de operaciones**, (Edición), Cuba, **Ideas propias Editorial**.
37. Wayne L. Winston (2005), **Investigación de operaciones: aplicaciones y algoritmos**, (Edición 3), Cuba, **Ideas propias Editorial**.
38. Vicente M. Ripoll Feliu, Tomás J. Balada Ortega (2003), **Manual de costes para pequeñas y medianas empresas**, (Edición 3), **Cuba ESIC Editorial**.
39. CEAC (2001) **Administración técnica de la obra**, (Edición 3), **Editorial San Marcos**.
40. Miguel Angel Alvarez (2008). **Introducimos para los más profanos las bases sobre las que se asienta la Programación Orientada a Objetos** (3da Edicion), **Editorial MP**
41. José Tomas Méndez Palma (2006). **Programación Concurrente** (2da Edicion). **Editorial International Thomson Editores Spain**
42. Roberto Flores Rueda (2005), **Algoritmos, estructuras de datos y programación orientada a objetos** (3ª Ed.). Mexico, **ESIC Editorial**
43. Doug Rosemberg, Matt Stephenns (2007), **Use Case Driven Object Modeling with UML Theory and Practice** (1era Edición), **Editorial Board**.
44. Doug Rosemberg y Kendall Scott (1999), **Use Case Driven Object Modeling with UML: Theory and approach** (1era Edición), **Editorial Abdison-Wesley**.
45. Doug Rosemberg y Kendall Scott (2001), **Applying Use Case Driven Object**

Modeling with UML and Annotated e-Commerce Example (1era Edición), Editorial Addison-Wesley.

46. Doug Rosemberg, Matt Stephens y Mark Collins-Cope (2005), **Agile development with ICONIX process: people, process and pragmatism** (1era Edición), Editorial Addison-Wesley.
47. Lambert M. Surhine, Marian T. Tennoe, Sussan F. Henssonow. (2010) **Iconix** (Segunda Edición), Editorial Quality
48. Matt Stephens y Doug Rosenberg. (2010). **Desing Driven Testing: Test Smarter, No Harder** (Tercera Edición),
49. Matt Stephens y Doug Rosenberg. (2010). **Use Case Driven Object Modeling With UML: Theory and Practice** (Tercera Edición), Editorial Klyn Edit

ANEXOS

ANEXO A

Cuestionario Estructurado		
Estimado empresario		
<p>Finalidad de brindar al turista diferentes paquetes turísticos de acuerdo a su tiempo y dinero, estamos realizando el siguiente cuestionario, el cual le agradecemos lo conteste con la mayor sinceridad posible. Este cuestionario es anónimo. Favor no escriba su nombre. Marque con un aspa la respuesta que considere correcta, según la asistencia técnica que viene recibiendo.</p>		
Nº	PREGUNTAS	ALTERNATIVAS DE RESPUESTA
1	¿Qué con qué clase de alojamiento cuenta usted?	a. Hotel b. Hostal c. Pensión
2	¿En qué tipo de categoría se encuentra su alojamiento?	a. Una Estrella b. Dos Estrellas c. Tres Estrellas d. Cuatro Estrellas e. Cinco Estrellas f. No tiene categoría.
3	¿Qué tipos de cuarto ofrece su alojamiento?	a. Simple, Doble y Matrimonial. b. Simple, Doble, Triple y Matrimonial c. No precisa
4	¿Con Cuántos cuartos cuenta por cada tipo de cuarto, su alojamiento?	a. Simple..... b. Doble..... c. Triple..... d. Matrimonial.....
5	¿Cuál es el precio de cada tipo de cuarto?	a. Simple..... b. Doble..... c. Triple..... d. Matrimonial.....
Agradecemos su colaboración.		

Tabla 3.3: Cuestionario Estructurado para el Inventario de Alojamientos.

ANEXO B

Cuestionario Estructurado		
Estimado empresario		
<p>Finalidad de brindar al turista diferentes paquetes turísticos de acuerdo a su tiempo y dinero, estamos realizando el siguiente cuestionario, el cual le agradecemos lo conteste con la mayor sinceridad posible. Este cuestionario es anónimo. Favor no escriba su nombre. Marque con un aspa la respuesta que considere correcta, según la asistencia técnica que viene recibiendo.</p>		
Nº	PREGUNTAS	ALTERNATIVAS DE RESPUESTA
1	¿Qué con qué tipo de transporte cuenta usted?	a. Terrestre b. Aéreo
2	¿Qué tipos de asientos ofrece su transporte?	d. Semicama e. Cama f. Comercial g. Ejecutivo h. No precisa
3	¿Con Cuántos asientos cuenta por cada tipo de asiento, en su transporte?	a. Semicama..... b. Cama..... c. Comercial..... d. Ejecutivo.....
4	¿Cuál es el precio de cada tipo de asiento?	a. Semicama..... b. Cama..... c. Comercial..... d. Ejecutivo.....
Agradecemos su colaboración.		

Tabla 3.3: Cuestionario Estructurado.

ANEXOC

Cuestionario Estructurado		
Estimado empresario		
<p>Finalidad de brindar al turista diferentes paquetes turísticos de acuerdo a su tiempo y dinero, estamos realizando el siguiente cuestionario, el cual le agradecemos lo conteste con la mayor sinceridad posible. Este cuestionario es anónimo. Favor no escriba su nombre. Marque con un aspa la respuesta que considere correcta, según la asistencia técnica que viene recibiendo.</p>		
Nº	PREGUNTAS	ALTERNATIVAS DE RESPUESTA
1	¿Con qué clase de restaurant cuenta usted?	a. Un Tenedor b. Dos Tenedores c. Tres Tenedores
2	¿Qué tipos de alimentos brinda usted en su restaurant?	a. Menú Básico b. Menú Ejecutivo c. Menú Básico y Ejecutivo d. Ninguna.
4	¿Con Cuántos platos cuenta por cada tipo de menú, su restaurant?	a. Menú Básico..... b. Menú Ejecutivo.....
5	¿Cuál es el precio de cada tipo de Menú?	a. Menú Básico..... b. Menú Ejecutivo.....
Agradecemos su colaboración.		

Tabla 3.3: Cuestionario Estructurado para el Inventario de Restaurantes.

ANEXO D

Cuestionario Estructurado		
Estimado empresario		
Finalidad de brindar al turista diferentes paquetes turísticos de acuerdo a su tiempo y dinero, estamos realizando el siguiente cuestionario, el cual le agradecemos lo conteste con la mayor sinceridad posible. Este cuestionario es anónimo. Favor no escriba su nombre. Marque con un aspa la respuesta que considere correcta, según la asistencia técnica que viene recibiendo.		
Nº	PREGUNTAS	ALTERNATIVAS DE RESPUESTA
1	¿Cuántos tipos de recorridos turísticos ofrece?	a. 5 b. 6 c. Cantidad.....
2	¿Indique los nombres de los recorridos turísticos, que su empresa realiza?
3	¿Qué tipos de cuarto ofrece su alojamiento?	a. Simple, Doble y Matrimonial. b. Simple, Doble, Triple y Matrimonial c. No precisa
4	¿Con Cuántos cuartos cuenta por cada tipo de cuarto, su alojamiento?	a. Simple..... b. Doble..... c. Triple..... d. Matrimonial.....
5	¿Cuál es el precio de cada tipo de cuarto?	a. Simple..... b. Doble..... c. Triple..... d. Matrimonial.....
Agradecemos su colaboración.		

Tabla 3.3: Cuestionario Estructurado.