



Universidad de Oriente
Núcleo de Nueva Esparta
Escuela de Hotelería y Turismo
Programa de Licenciatura en Informática

**“SISTEMA AUTOMATIZADO PARA EL REGISTRO Y
CONTROL DE LOS PROCESOS DE LA UNIDAD DE
CORRESPONDENCIA DEL BANCO CONFEDERADO, S.A.
(SIACOR)”**

Trabajo de Grado Modalidad Pasantía presentado como requisito parcial para optar al
Título de Licenciado en Informática.

Br. José Francisco Mellado S.
C.I.: 16.037.814

Guatamare, julio de 2006



Universidad de Oriente
Núcleo de Nueva Esparta
Escuela de Hotelería y Turismo
Programa de Licenciatura en Informática

**“Sistema Automatizado para el Registro y Control de los Procesos de
la Unidad de Correspondencia del Banco Confederado, S.A.
(SIACOR)”**

Por: Br. José Francisco Mellado S.

Trabajo de Grado de la carrera Licenciatura en Informática, _____ ,
en nombre de la Universidad de Oriente, núcleo de Nueva Esparta, por el siguiente jurado, en
la ciudad de _____ , a los ____ días del mes de _____ de
_____ .

Lcdo. Samuel Rojas
C.I.: 11.539.734

Lcda. Braumalis Malavé
C.I.: 12.673.143

Lcda. Lessa Rojas
C.I.: 11.852.285

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a los integrantes de mi familia que siempre estuvieron junto a mí, apoyándome en las metas que me propuse a lo largo de mi carrera. A mi padre Faustino, y mi madre Felicia, sé que aunque no estás presente ya en cuerpo, tú siempre estuviste y estarás presente en cada momento importante de mi vida, porque tu recuerdo es imborrable mamá.

A mis hermanos Franca, Alexandra, Andreína, Félix, Gian, y Jorge por más que pasa el tiempo, espero que siempre permanezcamos unidos y siempre recordando los momentos en los que más lo estuvimos, la infancia.

A mis otras madres, Isolina (Neninga), y Alicia, porque ambas cumplieron a cabalidad y sin esperar nada a cambio, el rol de una madre para mí y mis hermanos, cada una en una etapa diferente de nuestras vidas.

AGRADECIMIENTOS

Antes que nada, le doy gracias a Dios por la vida, por darme la oportunidad de vivirla a cada momento, siempre con determinación y responsabilidad. Por darme unos padres que nunca me abandonan, y que siempre me guían por el buen camino. Por darme la oportunidad de estudiar, siempre sacándole el mejor de los provechos a mis estudios.

Gracias a mis padres, porque siempre he recibido de ellos el mejor de los apoyos, y de los consejos. También por el cariño y la comprensión que en todo momento me manifiestan. En especial, gracias a ti mamá, recuerdo que fue por ti que vine a estudiar aquí, y no me arrepiento, aunque te hayas marchado.

A mis hermanos, Gian, Jorge, y Félix, gracias por siempre estar pendientes los unos de los otros; aunque a veces nos separan las distancias, siempre una parte de cada quien está con el otro.

A mis hermanas Alexandra, Andreína y Franca, gracias por nunca olvidarse de sus hermanos menores, que siempre se lo estaremos agradecidos. En especial a ti Franca, gracias hermana por siempre brindarme tu cuidado, protección, y alegría, espero que jamás cambie esa preocupación y cercanía conmigo.

Al cuerpo de profesores de la Universidad de Oriente de Nueva Esparta, por siempre brindarme todo el conocimiento presente en las aulas de nuestra universidad. En especial a la Licenciada Lessa Rojas, gracias por ser una guía durante la realización de este trabajo.

Gracias también a mis amigos y compañeros de estudios, Richard, Juan, Andy, Félix, Alí, Justo, Lila, José Ramón, Milano, Jairy, Laura y compañía, y a todos aquellos con los que no solo compartí conocimientos sino también buenos momentos de alegría y fraternidad.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
RESUMEN.....	XII
CAPÍTULO I.....	1
MARCO INTRODUCTORIO	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	1
1.2 Objetivos de la Investigación	5
1.2.1 Objetivo General	5
1.2.2 Objetivos Específicos.....	6
1.3 Justificación	6
CAPÍTULO II	9
MARCO REFERENCIAL.....	9
2.1 Antecedentes	9
2.2 Bases Teóricas.....	11
2.2.1 Reseña Histórica del Banco Confederado S.A.....	11
2.2.1.1 Propósito de la Institución Bancaria	12
2.2.1.2 Visión	12
2.2.1.3 Misión	12
2.2.1.4 Estructura Organizativa de la Institución Bancaria.....	12
2.2.2 Definiciones de Términos	13
2.2.3 Administración.....	15
2.2.3.1 Principios de la Administración	15
2.2.3.2 La Administración y su relación con la Informática.....	16
2.2.4 Sistemas de Información.....	18
2.2.4.1 Clasificación de los Sistemas de Información	19
2.2.4.2 Componentes de los Sistemas de Información	20
2.2.4.3 Bases de Datos	22

2.2.5. Empresas de envío de paquetería	23
2.2.5.1 Características Principales	23
2.2.5.2 Elaboración de Estándares	24
2.2.5.3 Automatización de procesos en las Empresas de envío de paquetería.....	26
2.2.5.3.1 Auge Tecnológico	27
2.2.5.3.2 Aplicabilidad de las Tecnologías de la Información en las empresas de envío de paquetería	29
CAPÍTULO III	30
MARCO METODOLÓGICO	30
3.1 Metodología de la Investigación	30
3.2 Metodología de Desarrollo.....	31
3.2.1 Ingeniería de Software Orientado a Objetos (OOSE)	32
3.2.1.1 Fase de Análisis	34
3.2.1.1.1 Modelo de Requerimientos	36
3.2.1.1.2 Modelo de Análisis	38
3.2.1.2 Fase de Construcción	43
3.2.1.2.1 Modelo de Diseño	45
3.2.1.2.2 Modelo de Implementación.....	48
3.2.1.3 Fase de Prueba	48
3.2.1.3.1 Modelo de Prueba	49
CAPÍTULO IV	52
RESULTADOS	52
4.1 Desarrollo de SIACOR	52
4.2 Fase de Análisis	52
4.2.1 Modelo de Requerimientos	52
4.2.2 Modelo de Análisis	70
4.3 Fase de Construcción	74
4.3.1 Modelo de Diseño	74
4.3.2 Modelo de Implementación.....	87

4.4 Fase de Prueba.....	87
CAPÍTULO V	89
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	89
5.1 Conclusiones	89
5.2 Recomendaciones.....	91
REFERENCIAS.....	92
ANEXOS	96
UNIDAD EMISORA.....	98
UNIDAD RECEPTORA	98
APÉNDICE.....	101

INDICE DE FIGURAS

Figura # 1. Elementos de un Sistema de Información.	21
Figura # 2. Los modelos desarrollados asociados a los procesos que los producen ...	34
Figura # 3. Actores y Casos de Uso.	38
Figura # 4. Dimensiones del Modelo de Análisis.	40
Figura # 5. Objetos utilizados en el Modelo de Análisis.	40
Figura # 6. Objetos del Modelo de Análisis y sus Dimensiones.....	41
Figura # 7. Atributo de un Objeto.	42
Figura # 8. Asociación de comunicación entre dos Objetos de Entidad.....	42
Figura # 9. Ejemplos de Objetos de Control.....	43
Figura # 10. Entrada y salida del Modelo de Construcción.....	44
Figura # 11. Representación de un objeto en un bloque.	46
Figura # 12. Esquema del Diagrama de Interacción.	47
Figura # 13. Identificación de actores de SIACOR.....	54
Figura # 14. Diagrama Caso de Uso General.....	54
Figura # 15. Caso de Uso Principal.....	55
Figura # 16. Caso de Uso Menú.....	56
Figura # 17. Caso de Uso Bandejas de Paquetes	56
Figura # 18. Caso de Uso Enviar	57
Figura # 19. Caso de Uso Historial	57
Figura # 20. Caso de Uso Historial de Entradas	58
Figura # 21. Caso de Uso Historial de Salidas.....	59
Figura # 22. Caso de Uso Administración	60
Figura # 23. Caso de Uso Despacho de Valija.....	61
Figura # 24. Caso de Uso Historial de Valija	61
Figura # 25. Caso de Uso Mantenimiento.....	62
Figura # 26. Caso de Uso Usuarios.....	63

Figura # 27. Caso de Uso Reportes.....	64
Figura # 28. Caso de Uso Relación mensual de paquetes enviados.....	64
Figura # 29. Caso de Uso Relación mensual de paquetes recibidos	65
Figura # 30. Caso de Uso Reporte mensual de valijas	65
Figura # 31. Caso de Uso Ayuda	66
Figura # 32. Modelo de Objetos de Dominio del Problema SIACOR.....	67
Figura # 33. Acceso a SIACOR	69
Figura # 34. Pantalla Principal de SIACOR	69
Figura # 35. Paneles de Opciones de SIACOR.....	70
Figura # 36. Diagrama de Descripción de Interfaz de SIACOR.....	71
Figura # 37. Diagrama de Objetos de Entidad de SIACOR.....	72
Figura # 38. Diagrama de Objetos de Control de SIACOR (1/2).....	73
Figura # 39. Diagrama de Objetos de Control de SIACOR (2/2).....	74
Figura # 40. Diagrama de Interacción Identificación.....	76
Figura # 41. Diagrama de Interacción Menú	77
Figura # 42. Diagrama de Interacción Bandejas de Paquetes	77
Figura # 43. Diagrama de Interacción Enviar	78
Figura # 44. Diagrama de Interacción Historial de Entradas	78
Figura # 45. Diagrama de Interacción Historial de Salidas	79
Figura # 46. Diagrama de Interacción Salir	79
Figura # 47. Diagrama de Interacción Administración.....	80
Figura # 48. Diagrama de Interacción Agregar Agencia/Unidad	80
Figura # 49. Diagrama de Interacción Despacho de Valijas.....	81
Figura # 50. Diagrama de Interacción Agregar Valija.....	81
Figura # 51. Diagrama de Interacción Historial de Valijas.....	82
Figura # 52. Diagrama de Interacción Respalda Base de Datos.....	82
Figura # 53. Diagrama de Interacción Restaurar Base de Datos.....	83
Figura # 54. Diagrama de Interacción Agregar Usuarios	83
Figura # 55. Diagrama de Interacción Eliminar Usuarios.....	83

Figura # 56. Diagrama de Interacción Reportes.....	84
Figura # 57. Diagrama de Interacción Retiros de Paquetes	84
Figura # 58. Diagrama de Interacción Relación Mensual de Paquetes Enviados.....	85
Figura # 59. Diagrama de Interacción Relación Mensual de Paquetes Recibidos.....	85
Figura # 60. Diagrama de Interacción Reporte Mensual de Valijas	86
Figura # 61. Diagrama de Interacción Ayuda	86



Universidad de Oriente
Núcleo de Nueva Esparta
Escuela de Hotelería y Turismo
Programa de Licenciatura en Informática

**“Sistema Automatizado para el Registro y Control de los Procesos de la
Unidad de Correspondencia del Banco Confederado, S.A. (SIACOR)”**

Trabajo de Grado (Modalidad Pasantía)

Autor: Br. Mellado Sánchez, José F.

Asesor Académico: Lic. Rojas Lessa

Asesor Laboral: Ing. Armas Aurora

Fecha: Julio de 2006

RESUMEN

El sistema SIACOR tiene como finalidad primordial automatizar los procesos que se llevan a cabo en la Unidad de Correspondencia del BANCO CONFEDERADO S.A. Dentro de ese conjunto de procesos se haya el registro y

control de envíos de valijas y paquetes entre las agencias y unidades de la entidad; además el sistema debe proporcionar a todas y cada una de las agencias y unidades que conforman la institución, una interfaz en la que puedan visualizar el estado de los envíos de paquetes que realizan hacia y desde las respectivas unidades, pudiendo también registrar por si mismos los datos de los envíos que están próximos a ejecutar. También debe proporcionar la capacidad de generar reportes tanto de los envíos de paquetes como de valijas, realizados en fechas anteriores. Lo anteriormente descrito se ejecuta actualmente en la Unidad de Correspondencia y demás agencias y unidades del banco de forma manual, lo que implica retraso al momento de realizar los registros pertinentes a cada envío que se planea ejecutar. Según Hurtado (2000), la presente investigación se corresponde con la de tipo proyectiva, debido a que en este tipo de investigaciones se intenta proponer soluciones a una situación determinada. Para el proceso de desarrollo del software se utilizará la metodología Ingeniería de Software Orientado a Objetos (OOSE: Object Oriented Software Engineering) propuesta por Ivar Jacobson (1998).

CAPÍTULO I

MARCO INTRODUCTORIO

1.1 Planteamiento del Problema

Los sistemas de información, desde su aparición, han servido para resolver la complejidad habitual presente en procesos de cualquier índole, “eliminan el tedio de las transacciones operacionales necesarias y reducen el tiempo que alguna vez se requirió para ejecutarlas manualmente” (Kendall y Kendall, 1997; 2). Estos sistemas inicialmente fueron creados para realizar grandes y complejos cálculos matemáticos y han sido diversificados por el hombre para adaptarlos a una gama de aplicaciones que van desde la investigación espacial, hasta la educación preescolar, sólo por nombrar unas pocas de las tantas áreas que cubren.

Hoy en día, es casi imposible no pensar en concebir de forma automatizada la ejecución de algún proceso, más aún, si en él se llevan a cabo pasos rutinarios y/o repetitivos; esto debido, a que con el pasar del tiempo las empresas que se han apegado a automatizar la mayoría de sus operaciones, han reportado mejoras sustanciales tanto a nivel cuantitativo, como cualitativo de sus actividades, por lo que se ha convertido en los últimos tiempos, en la mejor herramienta con la que cuentan las empresas que quieren alcanzar la mayor competitividad.

Una de las empresas que se encuentra en busca de este nivel de competitividad es el BANCO CONFEDERADO, S.A., Institución Financiera fundada hace once (11) años en el Estado Nueva Esparta, con el firme propósito de prestar de manera cómoda y eficiente un servicio financiero de calidad a sus clientes y demás asociados.

El BANCO CONFEDERADO, S.A. (2003), en su Manual de Organización y Descripción de Funciones, expresa que cuenta con una serie de departamentos y coordinaciones que se estructuran siguiendo un esquema jerárquico (ver Anexos 1 y 2), como en la mayoría de las organizaciones. Para esta pasantía se tuvo como caso de estudio la Unidad de Correspondencia del BANCO CONFEDERADO, S.A., la cual se encuentra ubicada en la planta baja del edificio que es Sede Principal de dicha institución y tiene como funciones: a) Enviar y recibir las valijas de correspondencia entre las diferentes oficinas o agencias del banco, y sus destinos correspondientes dentro o fuera del Estado Nueva Esparta, b) Enviar la valija contentiva de la compensación desde las diferentes oficinas al Centro de Compensación Caracas, c) Registrar en el libro de Control de Correspondencia y preparar los formatos requeridos por la empresa de transporte para su correspondiente entrega, d) Elaborar en un formato preestablecido la Relación Mensual de Correspondencia Enviada y Recibida (BANCO CONFEDERADO, S.A. (2003), Manual de Procedimientos para la Entrega de Valija y Compensación Nacional, pp. 1, 2).

Actualmente entre la Sede Principal de la Institución Financiera y sus agencias externas, para llevar a cabo las funciones descritas anteriormente, se ejecutan varios procesos que requieren del manejo de una gran cantidad de información. La actividad diaria en ésta Unidad está en franco aumento, resultando una sola persona insuficiente para encargarse de la recepción, registro, catalogación y posterior entrega de las valijas y documentos, tendiendo ésta a aglomerarse.

Algunas de las funciones descritas anteriormente se realizan de la siguiente manera: cuando se trata de envíos de correspondencia desde la Sede Principal hacia otras agencias, la unidad o departamento emisor prepara la valija a enviar y la dirige a la Unidad de Correspondencia; en esta unidad se recibe dicha valija y se registra en el libro Control de Correspondencia Enviada, indicando el destino de la correspondencia, la unidad emisora, y la firma de la persona que está haciendo

entrega de la valija o paquete. Luego se llena el formato Control de Entrega y Recepción de Valija y Control de Correspondencia (ver Anexo 3) en original y dos copias, registrándose la firma del encargado de la unidad en señal de conformidad, y se envía el original y un duplicado a la agencia u oficina destino, archivando el otro duplicado para su control.

Si el envío es para una agencia u oficina en el interior del país, entonces se coloca éste en una lona con su candado, dejando por escrito en la forma Control Entrega de Valija y Recepción de Valija y Control de Correspondencia el peso de la lona; de no contarse con una lona se coloca en una bolsa plástica propia de la empresa de transporte con su precinto. La Unidad de Correspondencia procede a entregar al mensajero la valija a enviar solicitándole su firma en señal de recibido y finalmente el mensajero o empresa de transporte realiza la entrega a su destino correspondiente (BANCO CONFEDERADO, S.A. (2003), Manual de Procedimientos para la Entrega de Valija y Compensación Nacional, pp. 3, 4, 5).

Debido a que los procesos que se realizan en la Unidad de Correspondencia se llevan a cabo de manera manual y son susceptibles de ser automatizados, se propone la realización de un sistema de información con características cliente-servidor, que permita registrar cada uno de los envíos que se realicen desde o hacia la Unidad de Correspondencia, y a su vez permita a la Institución Financiera estar a la par del nuevo movimiento económico, la globalización, con el firme propósito de no quedarse estancada en relación con el progreso tecnológico de otras empresas del ramo.

La aplicación propuesta podrá ser implantada en todas las Unidades que componen la Institución Bancaria, y debido a que será un sistema cliente-servidor, todas las Unidades podrán conectarse con la base de datos que estará alojada en el

servidor de usuarios situado en la Sede Principal de la entidad, para realizar tanto consultas como actualizaciones en la misma.

En este sentido, se estima que el sistema no solo se encargue de llevar un registro de los envíos y recepción de valijas, sino que además, las unidades y departamentos del banco que requieran realizar envíos de paquetes y documentos a otras unidades, puedan realizar de manera fácil y consistente el llenado de los documentos necesarios para registrar el envío; sólo que no se realizará de la forma habitual, sino en formatos electrónicos de los documentos que se alojarán en el sistema de información, que luego la Unidad que pretende realizar el envío solo tendrá que imprimir, y más tarde hacer entrega de dicho documento a la Unidad de Correspondencia junto con el paquete a enviar, siendo en ésta última donde se registre el envío en la base de datos.

Una vez en la Unidad de Correspondencia, la persona encargada del departamento sólo tendrá que verificar el correcto llenado de la forma o documento de registro del paquete, recibir el paquete, y asentarlos de manera electrónica en el módulo para administración del sistema que estará en la Unidad de Correspondencia, siendo única y exclusivamente un usuario con permisos de Administrador, el que tenga acceso a ésta parte del sistema, por motivos de seguridad y consistencia de los datos de los envíos.

A la vez, se pretende que la aplicación proporcione información respecto a los envíos y recepciones, en las Unidades y Agencias de la entidad bancaria, por medio de reportes estadísticos, los cuales podrán estar a disposición de las personas regentes de la institución, para realizar los cambios y modificaciones en los procedimientos con el propósito de mejorar la actividad de envío y recepción de correspondencia. El formato en el que se dispondrá esta información es por medio de gráficos, que mostrarán el balance trimestral de envíos recibidos y enviados a cada una de las

Unidades del banco; estos balances podrán ser impresos, de manera que esta información sea susceptible de ser analizada tanto en físico como por pantalla.

También se pretende que el sistema proporcione información a las Unidades, cuando les ha sido enviado un paquete, utilizando para ello un objeto que se aloje en el escritorio del sistema operativo de los computadores de las Unidades, que sirva para anunciar la llegada de un nuevo paquete, por lo que éste objeto permanecerá activo en cada uno de los computadores de las Unidades, esperando a que un paquete sea enviado.

De esta manera, se espera que la forma de operar de la Unidad de Correspondencia del BANCO CONFEDERADO, S.A., mejore considerablemente, ya que por una parte, el uso de bases de datos lógicas evitará la acumulación de cantidades excesivas de papel en archivos, pertenecientes a operaciones propias de la Unidad de Correspondencia, siendo este el principal cambio, por ser cuantitativo; y por otra parte, se espera un cambio cualitativo, porque las operaciones serán más cómodas, fáciles y rápidas de realizar.

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo General

Desarrollar un Sistema de Información cliente-servidor, que permita automatizar el control de envío y recepción de valijas a las diferentes Sucursales, Agencias, y Dependencias del BANCO CONFEDERADO, S.A.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Recopilar información relacionada con los procesos que se llevan a cabo en la Unidad de Correspondencia del BANCO CONFEDERADO, S.A.
2. Analizar la información recopilada, para determinar los procesos de la Unidad de Correspondencia que serán automatizados.
3. Diseñar el sistema propuesto utilizando, la metodología OOSE propuesta por Jacobson (1998).
4. Construir un sistema para el control de envíos y recepción de valijas para la Unidad de Correspondencia del BANCO CONFEDERADO, S.A., utilizando los lenguajes de programación apropiados.
5. Ejecutar pruebas modulares y unitarias a la aplicación, con la finalidad de comprobar si el sistema cubre o no las exigencias de la Unidad de Correspondencia.

1.3 Justificación

En la actualidad son innumerables los procesos y actividades del día a día que son susceptibles de ser automatizadas, haciendo previamente claro, un análisis profundo y detallado de los pasos u/o acciones que implican cada una. Las actividades que se desarrollan en una entidad financiera derivan de una amplia gama de necesidades, entre las que se hallan transacciones monetarias, prestamos financieros, créditos hipotecarios, y administración de nóminas; para el desarrollo normal de todo este cúmulo de actividades se hace imperativo la buena comunicación entre las diferentes unidades y agencias en las que se compone el BANCO

CONFEDERADO, S.A. La mayoría de dichas actividades requieren además de una comunicación que sea susceptible de ser respaldada en físico (formatos impresos, compensación bancaria, comprobantes de depósitos, etc.); por lo que hacen uso preponderante de otra actividad, si se quiere secundaria dentro de la entidad, pero de igual importancia como lo es el envío y recepción de correspondencia.

Desde sus inicios esta actividad ha sido tomada en cuenta eventualmente por la directrices del BANCO CONFEDERADO, S.A., esto queda evidenciado en el Manual de Procedimientos para la Entrega de Valija y Compensación Nacional desarrollado por esta entidad financiera a través de su Coordinación de Organización y Métodos, donde se reflejan los objetivos, normas y demás pautas por las que debe regirse la Unidad de Correspondencia del mismo. En este manual se detalla entre sus funciones: a) Enviar y recibir las valijas de correspondencia entre las diferentes oficinas o agencias del banco, y sus destinos correspondientes dentro o fuera del Estado Nueva Esparta, b) Enviar la valija contentiva de la compensación desde las diferentes oficinas al Centro de Compensación Caracas, c) Registrar en el libro de Control de Correspondencia y preparar los formatos requeridos por la empresa de transporte para su correspondiente entrega, d) Elaborar en un formato preestablecido la Relación Mensual de Correspondencia Enviada y Recibida (BANCO CONFEDERADO, S.A. (2003), Manual de Procedimientos para la Entrega de Valija y Compensación Nacional, pp. 1, 2).

Debido a la importancia de las actividades, antes descritas, que se realizan en la Unidad de Correspondencia, es imposible no pensar en hacer uso de una herramienta que esté acorde con la actual corriente tecnológica, para hacer cambios en esas operaciones tanto a nivel cuantitativo como cualitativo, ya que se evitará por un lado el uso excesivo de papelería gracias a la utilización de bases de datos lógicas, y por otra parte serán más cómodas, fáciles y rápidas de realizar, gracias a las

características de accesibilidad y modularidad que presenta el sistema automatizado que se propone en este trabajo.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes

Los sistemas de información, dirigidos específicamente al control de envíos y recepción de valijas y/o documentos, comúnmente están orientados a cubrir grandes transacciones de paquetes, ya que dichos sistemas, en su mayoría, pertenecen a corporaciones internacionales que se dedican única y exclusivamente al negocio de envío de paquetes, en ámbitos regionales, nacionales, y más aún, internacionales. Por tal motivo, son casi en su totalidad aplicaciones software de alta calidad, que permiten interactuar a sus usuarios dentro de Internet, si estos lo prefieren, así como operar sin la necesidad de una conexión de red; a continuación se describen algunas de estas aplicaciones:

Según lo expresado en Herramientas de Envío Fedex (1999), Fedex Ship Manager Software, es un programa que se puede instalar en cualquier sistema PC, para automatizar el envío de paquetes. Este software, es propiedad de la empresa estadounidense de envío de paquetes Fedex, pero fué diseñado y desarrollado en conjunto con esta última, por la empresa CoStar Corporation, también norteamericana. Fué construido en 1998, y comenzó a implantarse a finales de 1999, en las casas pilotos que la empresa de envíos posee alrededor del mundo.

UPS OnLine WorldShip y UPS OnLine Envoy, ambos software fueron introducidos por UPS Chile, Chile Tech (1999); estas aplicaciones permiten a los clientes que la compañía tiene en dicho país agilizar sus exportaciones y operaciones en el comercio internacional. UPS OnLine WorldShip está diseñado para los usuarios del servicio, que tienen un envío semanal de más de 35 paquetes, quienes pueden

conectarse a Internet y acceder así a todos los servicios de envíos y rastreo de la empresa UPS. UPS OnLine Envoy, está dirigido a los clientes con necesidades más pequeñas de hasta 20 envíos semanales. Fueron diseñados y construidos por la empresa Delrina Technology Inc., en conjunto con UPS en 1999.

El sistema Parcel Check Point 3200 (1999), de PLS (Parcel Logistics + Systems), es una solución integral para compañías de paquetería, mensajería y servicios postales. El sistema modular fué diseñado y construido por Parcel Logistics + Systems, en 1999, e implantado en las primeras empresas a principios del año 2000.

Todos los sistemas antes descritos son productos software de distribución masiva, ya que están dirigidos a cubrir las necesidades de administración de envíos, de la gran cantidad de clientes que dichas empresas poseen. Por tal motivo, estas aplicaciones poseen características de uso muy generales para los usuarios que interactúan con ellas, por lo que es muy poco el grado de personalización que les ofrecen a sus clientes a través de estas aplicaciones, representando esto una desventaja en lo que a interacción se refiere.

En la aplicación aquí propuesta, el aspecto de interacción se aborda de una manera más personal, o si se quiere más individualizada, dado que, cada una de las unidades de la entidad bancaria tendrán una bandeja para los envíos tanto de entrada como de salida, la cual podrán manipular y organizar a conveniencia de una manera independiente, además de una serie de opciones adicionales en cuanto al manejo o control de reportes por unidad; todo esto aunado al grado de operatividad que poseerán los administradores de la aplicación los cuales estarán apostados únicamente en la Unidad de Correspondencia de la empresa.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Reseña Histórica del Banco Confederado S.A.

El siete (7) de noviembre de 1990 fue introducida ante la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SUDEBAN) la solicitud formal de creación y promoción del BANCO CONFEDERADO, S.A. como Banco Comercial, cuya sede funcionaría en la ciudad de Porlamar, Municipio Autónomo Mariño del Estado Nueva Esparta. La autorización para el funcionamiento de esta institución como Banco Comercial, le fue conferida por el Ministerio de Hacienda, a través del oficio N° 2.486, publicado en Gaceta Oficial de la República N° 35.370 de fecha veintinueve (29) de diciembre de 1993, Manual de Organización y Descripción de Funciones BANCO CONFEDERADO, S.A. (2003).

Desde sus inicios en el mercado financiero local y nacional, el BANCO CONFEDERADO S.A. estuvo presidido por el Sr. Hassan Saleh Saleh, obteniendo frutos significativos dado a su capacidad estratégica de planificación y ejecución de proyectos, según lo expresa el SIAM (Sistema Integrado Automatizado de Manuales del Banco Confederado S.A.), en su Manual de Organización y Descripción de Funciones BANCO CONFEDERADO, S.A. (2003).

El nueve (9) de septiembre de 2004, los titulares de las acciones que representan el 94,9601% del capital social del BANCO CONFEDERADO S.A., suscribieron un acuerdo de compraventa de acciones, las cuales fueron adquiridas por Inversora Previcredito C.A., dirigidas por el Grupo Maldonado, y desde ese momento hasta la actualidad la institución financiera es presidida por el Sr. Juan Carlos Maldonado.

2.2.1.1 Propósito de la Institución Bancaria

El BANCO CONFEDERADO S.A. tiene como objetivo primordial, la realización de todos los negocios y operaciones inherentes y reservadas a la actividad bancaria, como banco comercial, tanto en el ámbito nacional como internacional, sin mas restricciones que las que deriven del contrato social y de las leyes; contribuyendo al desarrollo del Estado Nueva Esparta, así como también apoyar el desarrollo del resto del país. Manual de Organización y Descripción de Funciones BANCO CONFEDERADO, S.A. (2003).

2.2.1.2 Visión

Consolidarse como el primer banco de la región insular con presencia nacional, reconocidamente sólido y confiable, líder en atención y destacado por su eficiencia operativa y equipo humano capacitado y comprometido con la satisfacción del cliente.

2.2.1.3 Misión

Acompañar a sus clientes donde estén, con óptimos servicios financieros y relaciones estrechas, basadas en la atención más cercana, ágil y amable de la banca venezolana.

2.2.1.4 Estructura Organizativa de la Institución Bancaria

El BANCO CONFEDERADO, S.A., posee una estructura organizativa de acuerdo a sus necesidades de operación, y a la vez cumpliendo reglamentos y/o normativas estipuladas por la Superintendencia de Bancos y Otras Instituciones Financieras (SUDEBAN), (Ver Anexo 1).

El presente trabajo de investigación se desarrolló entorno a la Unidad de Correspondencia del BANCO CONFEDERADO, S.A., departamento encargado de la ejecución de los procesos que se realizan para el registro y administración de la paquetería que se origina y se dirige a las distintas unidades de la entidad financiera.

2.2.2 Definiciones de Términos

Actividad: Acción o tarea que el ejecutor debe cumplir para completar cada uno de los componentes del programa o proyecto y que implican costos.

Albarán: Indicador que se utiliza en los bienes y/o productos como señal de que estos son susceptibles de ser alquilados.

Archivo: Espacio físico o lógico, que guarda de forma ordenada documentos útiles, haciéndolo de un modo lógico y eficaz que permita su posterior localización de la forma más rápida posible cuando sea necesario.

Compensación Bancaria: Forma especial de compensación entre entidades bancarias, o por medio de las mismas, cuando existen varios y recíprocos acreedores y deudores.

Dato: Valor específico, el cual por sí sólo, no entrega ningún significado o conocimiento útil; sirve de entrada para el sistema de información.

Empresa: Sociedad comercial o industrial constituida por uno o varios individuos con un fin común.

Gateway: Dispositivo especial que realiza una conversión de capa de aplicación de la información de una pila de protocolo a otro.

Información: Conjunto de datos que luego de ser procesados adquieren un significado.

Organización: Unidad productora de bienes o servicios que está conformada por personas y recursos materiales. Comúnmente se le conoce como empresa, compañía o institución.

SMS: Short Message Service, Servicio de Mensajería Corta, de uso muy común hoy en día entre las distintas empresas proveedoras de servicios de telecomunicaciones.

Sistema: Conjunto de componentes que interactúan entre sí para resolver un problema, guardando cierta relación con el medio que los rodea.

Subsistemas: Componentes fundamentales de todo sistema, que interactúan entre sí logrando un equilibrio.

Telemática: Conjunto de técnicas que combinan herramientas informáticas con herramientas propias de la telecomunicación para permitir el tratamiento a distancia de la información.

Tecnologías de la Información: Son aquellas tecnologías que permiten y dan soporte a la construcción y operación de los Sistemas de Información, por ejemplo: redes de datos, software, gateways, fibra óptica, sistemas de diseño computarizado, servicios de transferencia electrónica, etc.

Valija: Maleta ó bulto de poco tamaño generalmente de cuero, utilizado para guardar ó mover pertenencias.

2.2.3 Administración

La administración es una actividad de máxima importancia dentro del que hacer de cualquier empresa, ya que se refiere al establecimiento, búsqueda y logro de objetivos. Todos somos administradores de nuestras propias vidas, y la práctica de la administración se encuentra en cada una de las facetas de la actividad humana, negocios, escuelas, gobierno, familia, etc. (Seidel, ob. cit).

Según Seidel, la administración es una actividad inherente a cualquier grupo social. A partir de esto es posible conceptualizar la administración, en forma simple, como: “El esfuerzo coordinado de un grupo social para obtener un fin con la mayor eficiencia y el menor esfuerzo posibles.”.

De lo anterior, es posible formar un concepto más integral de la Administración:

Es el proceso cuyo objeto es la coordinación eficaz y eficiente de los recursos de un grupo social para lograr sus objetivos con la máxima productividad.

2.2.3.1 Principios de la Administración

El administrador debe obedecer ciertas normas o reglas de comportamiento, esto es, principios generales que le permitan desempeñar bien sus funciones de planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar. De allí surgieron los llamados principios de la administración, desarrollados por casi todos los autores clásicos y que propone la Universidad Autónoma Metropolitana, (Fundamentos de Administración, 2000).

Urwick fue un autor que provocó divulgar los puntos de vista de los autores clásicos de su época. Según la Universidad Autónoma Metropolitana, (Fundamentos de Administración, 2000) son cuatro los principios de administración que fueron propuestos por Urwick:

- Principio de la especialización: Una persona debe realizar una sola función en cuanto fuere posible, lo que determina, una división especializada del trabajo.
- Principio de autoridad: Debe haber una línea de autoridad claramente definida, conocida y reconocida por todos, desde la cima de la organización hasta cada individuo de base.
- Principio de la amplitud administrativa: Este principio (span of control) destaca que cada superior no debe tener más que un cierto número de subordinados. El superior no tiene solo personas para supervisarlas, sino también, las relaciones entre las personas que supervisan.
- Principio de la definición: Los deberes, autoridad y responsabilidad de cada cargo y sus relaciones con los otros cargos deben ser definidos por escrito y comunicados a todos.

2.2.3.2 La Administración y su relación con la Informática

Desde la perspectiva de la administración, los sistemas de información son herramientas de control utilizadas por los administradores para llevar a cabo cualquier proceso que deban ejecutar dentro de una organización, Universidad Autónoma Metropolitana (2000). A continuación se presenta una serie de sistemas que son los

más usuales para la administración, según la Universidad Autónoma Metropolitana (ob. cit):

- **Sistemas de Información:** Los sistemas de información comprenden todos aquellos a través de los cuales el administrador se hace de los datos e informes relativos al funcionamiento de todas y cada una de las actividades de la organización. Los sistemas de información comprenden técnicas tales como: contabilidad, auditoría, presupuestos, sistemas computarizados, sistemas mecanizados, archivos, formas y reportes e informes.

- **Reportes e informes:** Existen múltiples tipos de reportes e informes; básicamente pueden clasificarse en:

1. Informes de control que se utilizan para el control directo de las operaciones.

2. Reportes de información que presentan datos más extensos a fin de que la gerencia pueda formular planes.

- **Formas:** Las formas impresas son elementos indispensables para la transmisión y registro de datos relativos a las actividades que se desarrollan en cada departamento; existen multitud de formas que se utilizan en la empresa que van desde una tarjeta de control de asistencia hasta una póliza de contabilidad. Las formas facilitan la transmisión de información a la vez que sirven para registrar adecuadamente las operaciones.

- **Control interno:** Se refiere a la aplicación de los principios de control a todo el funcionamiento de la organización; sus propósitos básicos son:

1. La obtención de información correcta y segura.
2. La obtención de los activos de la empresa.
3. La promoción de la eficiencia en la operación.

2.2.4 Sistemas de Información

En general, cualquier organización o empresa es en sí un sistema. Su entorno es el sistema productivo en que se inserta, del que recibe una serie de entradas, y al que luego de procesar, entrega una serie de salidas. A su vez, dentro de él existen varios subsistemas, que son los distintos departamentos o áreas en que se divide la empresa, (Bolilla, 1999; 2).

Para que los subsistemas que forman la organización funcionen coordinadamente, es necesario otro subsistema más, el sistema de información, que tiene como misión asegurar que la información necesaria fluya, dentro del sistema, de unos subsistemas a otros y que inevitablemente existe en cualquier empresa u organización. (Bolilla, ob. cit).

Para Cohen y Asín (2000), un sistema de información “es un sistema diseñado para proporcionar a una organización la información que necesita para estar al corriente de la situación actual y comprender las implicaciones sujetas a la toma de decisiones en las organizaciones” (p. 22). Estos sistemas reciben datos de fuentes internas o externas de la organización como elementos de entrada, los almacena, y eventualmente procesa para generar información, lo que representa su salida.

En resumen, un sistema de información es aquél conjunto ordenado de elementos (no necesariamente computacionales) que permiten manipular la

información necesaria para implementar aspectos específicos de la toma de decisiones, dentro de una organización.

2.2.4.1 Clasificación de los Sistemas de Información

Según Kendall y Kendall (1997), los sistemas de información se clasifican en cuatro grandes grupos que se presentan a continuación:

- Sistemas de Procesamiento de Datos
- Sistemas de Información para la Administración
- Sistema de Apoyo para la Toma de Decisiones
- Sistemas Expertos e Inteligencia Artificial

A continuación se realizará una breve descripción de cada uno de ellos:

- **Sistemas de Procesamiento de Datos:** Son aquellos que sustituyen procedimientos manuales por otros basados en computadoras, y tienen entre sus características principales gran volumen de transacciones, pocas excepciones a los procedimientos normales, y están relacionados con procesos de rutina generalmente bien estructurados.
- **Sistemas de Información para la Administración:** Son aquellos que están relacionados con procesos de decisión normalmente estructurados y que se presentan con regularidad, es decir, son decisiones rutinarias que se toman después de terminar una serie de pasos planeados con antelación.

- **Sistemas de Apoyo para la Toma de Decisiones:** Estos tienen como finalidad el apoyar a la dirección de la organización, en la toma de decisiones que generalmente no son repetitivas, y además responder a condiciones inesperadas, por lo que la información necesaria no está completamente definida.
- **Sistemas Expertos e Inteligencia Artificial:** Este tipo de sistemas imita el comportamiento de un experto humano en la solución de un problema. Pueden almacenar conocimientos de expertos para un campo determinado y solucionar un problema mediante deducción lógica de conclusiones.

2.2.4.2 Componentes de los Sistemas de Información

Según Kendall y Kendall (1997; 34), los sistemas de información están compuestos por seis elementos claramente identificables que a continuación se presentan:

- **Base de Datos:** Es donde se almacena toda la información que se requiere para la toma de decisiones. La información se organiza en registros específicos e identificables.
- **Transacciones:** Corresponde a todos los elementos de interfaz que permiten al usuario: consultar, agregar, modificar o eliminar un registro específico de información.
- **Informes:** Corresponden a todos los elementos de interfaz mediante los cuales el usuario puede obtener uno o más registros y/o información de tipo estadístico (contar, sumar) de acuerdo a criterios de búsqueda y selección definidos.

- **Procesos:** Corresponden a todos aquellos elementos que, de acuerdo a una lógica predefinida, obtienen información de la base de datos y generan nuevos registros de información, estos sólo son controlados por el usuario.

- **Usuario:** Identifica a todas las personas que interactúan con el sistema, esto incluye desde el máximo nivel ejecutivo que recibe los informes de estadísticas procesadas, hasta el usuario operativo que se encarga de recolectar e ingresar la información al sistema.

- **Procedimientos Administrativos:** Corresponde al conjunto de reglas y políticas de la organización, que rigen el comportamiento de los usuarios frente al sistema. Particularmente, debieran asegurar que nunca, bajo ninguna circunstancia un usuario tenga acceso directo a base de datos. En la siguiente Figura se representan los componentes antes descritos de un sistema de información.

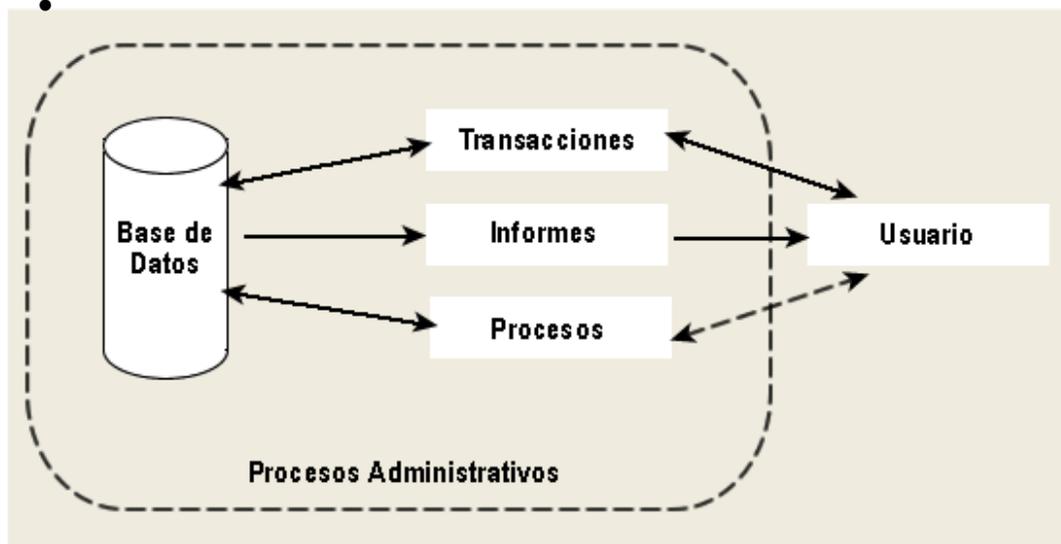


Figura # 1. Elementos de un Sistema de Información.

Fuente: Análisis y Diseño de Sistemas. Por Kendall & Kendall (1997; 35).

2.2.4.3 Bases de Datos

Los sistemas de bases de datos surgieron en la década de 1960, con el objetivo de resolver los problemas que planteaban los sistemas de archivos de ficheros. Una base de datos es un conjunto de datos almacenados entre los que existen relaciones lógicas y ha sido diseñada para satisfacer los requerimientos de información de una empresa u organización, estos datos se comparten por todos los usuarios. Al mismo tiempo, una base de datos almacena una descripción de dichos datos, esta descripción es lo que se denomina metadatos, que se almacena en un lugar específico denominado diccionario de datos o catálogo y es lo que permite que exista independencia de datos lógica-física, Silberchatz (2000).

Las bases de datos son manipuladas a través de un sistema de gestión de base de datos (SGBD), que no es otra cosa que una aplicación que permite a los usuarios definir, crear y mantener la base de datos, y además proporciona acceso controlado a la misma. El SGBD proporciona un lenguaje de definición de datos que permite a los usuarios definir la base de datos, y un lenguaje de manejo de datos que permite a los usuarios la inserción, actualización, eliminación y consulta de datos de la base de datos, (Silberchatz, ob. cit.).

Antes de la aparición de las bases de datos, los sistemas de información automatizados solo podían almacenar datos por medio del uso de archivos de ficheros. Esta forma de almacenamiento de datos tiene tres inconvenientes fundamentales, el primero de ellos consiste en que la definición de los datos se encuentra codificada dentro de los programas de aplicación, en lugar de estar almacenada aparte y de forma independiente. El segundo, es que no hay control sobre el acceso y la manipulación de los datos más allá de lo impuesto por los programas de aplicación; y el tercero pero no menos importante, la redundancia, es decir que las

tablas de archivo de un mismo sistema suelen repetir los datos almacenados en ellas, lo que los hacía poco eficientes, Marquéz (2001).

Los sistemas de bases de datos presentan una serie de ventajas tanto por el hecho de compartir los datos, como por la existencia del SGBD. Algunas de estas ventajas son el control de la redundancia, la consistencia de datos, la mejora en los aspectos de seguridad y la integridad. Algunos de sus inconvenientes son su elevada complejidad, su coste y su vulnerabilidad ante fallos, (ob. cit).

2.2.5. Empresas de envío de paquetería

Las empresas de envío de paquetería como muchas otras, son en esencia organizaciones que prestan un servicio de transporte de bienes o intereses tangibles; estas organizaciones pueden ser de índole público o privado, en otras palabras según la Fundación para la Formación Continua; estas “son compañías que ofrecen servicios de transporte a quien pague por ellos. No tienen rutas de reparto fijas, pero suelen tener un volumen grande de operaciones en cada ciudad.”, (FORCEM, 2000).

Estas empresas se han formado por la necesidad a nivel mundial de distintas organizaciones de tener una forma fiable y consistente para el envío y recepción de distintos tipos de paquetería, por lo que en algunas ocasiones las mismas empresas se han visto en la necesidad de crear una división o departamento para ocuparse de sus envíos de paquetería.

2.2.5.1 Características Principales

Puesto que el transporte urbano de paquetería consiste esencialmente en la distribución de paquetes al final de la cadena de transporte, el cargamento es en su mayoría de escasa envergadura, lo que se traduce en numerosos trayectos; (Proyectos

de Investigación de Transporte Urbano Financiados por la UE, 2003). Según un informe publicado por la Unión Europea, el transporte urbano de paquetería, como parte integradora de la cadena de transporte, tiene una serie de características propias, que se presentan a continuación:

El acceso al centro en las ciudades está limitado debido a:

1. La estrechez de sus carreteras
2. La sobrecarga de las redes de carreteras
3. Restricciones en el tráfico debido al elevado número de residentes en la zona y a su impacto medioambiental.

2.2.5.2 Elaboración de Estándares

Las empresas de envío de correspondencia como otras organizaciones que cumplen roles importantes en la sociedad, siguen una metodología para alcanzar sus fines, pero los estándares por los que se rigen no son uniformes para todas las empresas, ya que varían de acuerdo a las condiciones del mercado en que presten sus servicios. En cambio, según la publicación ISMI y MK Marketing + Ventas (2002), si existe una serie de normas o pasos (metodología) por los que se rigen las empresas de envío, para elaborar sus propios estándares. Una de las metodologías más utilizadas en América Latina según el ISMI (Internacional Service Marketing Institute, Instituto Internacional de Servicios de Mercadeo), es la Metodología ISMI, que básicamente es para la elaboración de estándares de calidad en servicios de cualquier índole.

A continuación se reseñan brevemente los pasos componentes de esta metodología:

- **Blueprinting:** Los servicios son una secuencia de pasos físicos que pueden identificarse, describirse, medirse, evaluarse y controlarse con precisión. El enfoque blueprinting (del inglés) o “plano del servicio” se utilizan para plasmar de manera gráfica dicha secuencia. De esta forma una actividad intangible como lo es el servicio, se convierte en una tarea tangible mensurable, evaluable, planificable y controlable, con el fin de garantizar los niveles más altos posibles de satisfacción en los clientes. ISMI y MK Marketing + Ventas (2002; 58).

- **Áreas críticas para la calidad del servicio:** Consiste en poder identificar dichas áreas para ello existen dos normas de aplicación universal:

1. Todas las acciones que se realizan con la participación de los clientes, y en las zonas de visibilidad (front office) son críticas para la percepción de calidad que se hacen los clientes.

2. También son críticas todas las tareas y acciones que se toman detrás del mostrador (back office) que tienen un impacto directo en el cumplimiento de las expectativas de los clientes.

- **Desagregación de las áreas críticas:** El propósito de este paso de la metodología ISMI es el de desglosar o desagregar las áreas críticas en los diferentes elementos que la componen, pero siempre analizándola desde la perspectiva de los clientes. ISMI y MK Marketing + Ventas (2002; 60).

- **Desagregación de las áreas en tareas:** La mejor forma de conseguir este segundo nivel de desagregación es elaborar las denominadas listas de actividades; un paso clave pues constituye la verdadera desagregación del servicio en todas las

tareas que lo integran y, precisamente, en ellas deben centrarse los estándares. ISMI y MK Marketing + Ventas (2002; 61)

- **Evaluación de la situación actual:** Se compara lo que se está haciendo con la prestación ideal previamente descrita para identificar los vacíos o gaps que pudiesen existir entre las expectativas de los clientes y la prestación real. ISMI y MK Marketing + Ventas (2002; 62).

- **Tareas rediseñadas:** Cuando existe un vacío o gap entre las expectativas de los clientes y la prestación, es necesario rediseñar las tareas y procesos de tal manera que los mismos permitan cumplir con los estándares. El rediseño de tareas implica un reciclaje del personal que ha de ejecutarlas. ISMI y MK Marketing + Ventas (2002; 62).

- **Elaboración de los estándares:** Una vez que se dispone de toda la información anterior y se han cumplido todos los pasos previos de la metodología es posible proceder a la elaboración y redacción de los estándares. En este momento es importante implicar al personal operativo en la definición de los estándares, los cuales finalmente hay que redactar. ISMI y MK Marketing + Ventas (2002; 62).

2.2.5.3 Automatización de procesos en las Empresas de envío de paquetería

Debido al auge sin precedentes que han tenido las tecnologías de la información en los últimos treinta (30) años, es de suponerse que ningún ente perteneciente a esta sociedad moderna pueda desprenderse por completo del uso de éstas, entre estos entes se hayan las empresas de envío de paquetería; tal y como se reseña en el siguiente artículo del diario EL VIGIA de Barcelona, España “Las

empresas de transporte aseguran que, ante la fuerte competitividad del sector, una oferta de servicios de alto valor basados en la información, puede asegurar la diferenciación en un mercado altamente atomizado.” EL VIGIA (2006; 3).

El desarrollo de las nuevas tecnologías aplicadas a la gestión empresarial y comercial y a la gestión de flotas, plantea la necesidad en las empresas del sector de invertir en nuevas tecnologías que les permitan mantener su competitividad y poder sobrevivir en el mercado. Esta inversión incluye necesariamente la formación e información que debe darse a los empleados y a los profesionales de la conducción sobre estas herramientas, (Dirección General de Transportes por Carretera del Ministerio de Fomento de España, 2001).

Diferenciarse de la competencia y ofrecer más valor añadido mediante servicios innovadores, son dos estrategias que han obligado a las empresas de envío de paquetería a destinar fuertes sumas de dinero en inversión tecnológica. Sin embargo, no todos pueden hacerlo, y por eso buscan alianzas. EL VIGIA (2006; 3).

2.2.5.3.1 Auge Tecnológico

El uso de las tecnologías de la información hoy en día por parte de las empresas de paquetería es notoriamente justificado, ya que, como lo afirma la Unión Europea en un artículo oficial “la competencia es abierta y las transnacionales están innovando tecnologías con el único fin de satisfacer las necesidades del cliente.” (Tendencias mundiales en el desarrollo tecnológico y en la formación del Recurso Humano, 2000; 8). En este sentido, es de esperar que a medida que transcurran los años, el auge tecnológico que para el momento exista invadirá de forma inevitable el sector de las empresas de paquetería.

Según un reciente estudio presentado por la Fundación CETMO (Centro de Estudios del Transporte del Mediterráneo Occidental) referente a la relación usuario-transportista, titulado “Las necesidades de los usuarios y la respuesta de los transportistas de paquetería por carretera”, casi el 90% de los usuarios considera que, en un futuro próximo, saber sacar provecho de las tecnologías de la información será requisito para la selección del transportista, (Dirección General de Transportes por Carretera del Ministerio de Fomento de España, 2001). Será necesaria una mayor inversión en tecnología de los vehículos de transporte de paquetería: ordenador móvil a bordo del vehículo, sistemas GPS y GSM para la localización y optimización de flotas. De esta manera, conocer e implantar las nuevas tecnologías permitirá aumentar los servicios adicionales y mejorar el coste y la calidad de dichos servicios, además, el sector del transporte y la logística aportarán la clave para el desarrollo del futuro comercio electrónico, diferenciando tres segmentos complementarios del sector:

- El Operador Global, cuya cobertura tendrá capacidad internacional incluido el almacenamiento y distribución.
- Operador Capilar, con capacidad para atender una red nacional de recogidas y entregas.
- Operador de Gestión del Servicio, encargado de realizar operaciones de valor añadido en la manipulación y tratamiento de producto y/o servicio comercio electrónico, (Dirección General de Transportes por Carretera del Ministerio de Fomento de España, 2001).

El transporte de paquetería que generará el comercio electrónico, así como la capacidad para ofrecer servicios logísticos para el comercio electrónico, supone una “revolución” para los operadores logísticos y de transporte. Éstos deben estar aptos

para ofrecer un servicio fiable y completo, que consiste en ser capaz de ofrecer todas las actividades necesarias para que, desde que el cliente realiza la encomienda se asegure la recepción, o en su caso, la devolución del paquete. Para ello, es necesario que el operador cuente con una determinada dimensión, (ob. cit).

2.2.5.3.2 Aplicabilidad de las Tecnologías de la Información en las empresas de envío de paquetería

En el ámbito de las empresas de envío de paquetería es notorio el uso de las más actuales tecnologías en general, y esto se hace imprescindible dado el rápido crecimiento que ha tenido el sector en los últimos veinte (20) años, (FORCEM, 2000). La globalización de los mercados y la internacionalización de los capitales, están poniendo a prueba la capacidad de dichas empresas para promover nuevas tecnologías que permitan un servicio más eficiente a costes más bajos, Necesidades Formativas en el Sector del Transporte Público por Carretera (2001; 1). Tal y como lo señala la FORCEM (Fundación para la Formación Continua), “con la aplicación de la Informática y la Telemática al transporte, se reducen los plazos de entrega, se mejora la atención al cliente y se puede conocer exactamente donde se encuentra un envío. Por el contrario, se aumenta la competencia y se corre el riesgo de que las grandes compañías absorban a las pequeñas”, (ob. cit).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Metodología de la Investigación

La investigación según Tamayo y Tamayo (2002), “es una indagación o exámen cuidadoso o crítico en la búsqueda de hechos o principios; una diligente pesquisa para averiguar algo.”(p. 38). La investigación es la actividad que en pro del conocimiento, se realiza sobre un evento; el grado de conocimiento obtenido por medio de la investigación depende del propósito del investigador.

Según Hurtado (2000), la presente investigación se corresponde con la de tipo proyectiva, debido a que en este tipo de investigaciones se intenta proponer soluciones a una situación determinada. Implica explorar, describir, explicar y proponer alternativas de cambio, mas no necesariamente ejecutar la propuesta. En esta categoría se hallan los estudios de factibilidad o "proyectos factibles", y también aquellas investigaciones que conllevan el diseño o creación de algo.

El diseño de la investigación, según Hurtado (ob. cit.), hace explícitos los aspectos operativos de la misma, es decir define claramente de donde y cuando, se tomaron las fuentes de los datos recopilados. Esta investigación posee un diseño de fuente mixta, ya que por un lado, se considera de campo por poseer fuentes vivas, y los datos se recogen en su contexto natural; y al mismo tiempo, es documental, por poseer fuentes que no son vivas, sino documentos bibliográficos o restos de los mismos.

En cuanto al aspecto del origen temporal de los datos manejados, Hurtado (ob. cit.), sostiene que si el propósito es obtener información de un evento actual, entonces

se trata de un diseño contemporáneo; por tal motivo, la investigación presente se ubica en cuanto al origen temporal de sus datos, en un diseño contemporáneo.

En lo que respecta a los instrumentos y técnicas utilizadas para la recolección de información, se cita de Hurtado (1998) “constituyen un conjunto de pautas e instrucciones que orientan la atención del investigador hacia un tipo de información específica para impedir que se aleje del punto de interés” (p. 409). De los instrumentos y técnicas de recolección de datos, va a depender prácticamente, la veracidad de la investigación expuesta; en el presente trabajo se utilizó la técnica de análisis bibliográfico, observación directa, y la entrevista no estructurada.

En cuanto al análisis bibliográfico, se cita, “este proceso se realiza tomando información de fuentes bibliográficas, con la finalidad de describir, analizar, y explicar eventos.” (Hurtado, 2000, p. 173).

De la observación directa, se tiene que “es aquella en la que el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación, sin ocupar una determinada función dentro del área de estudio.” (Tamayo y Tamayo; 2002, pp. 122, 123).

Otra de las técnicas para la recolección de datos que se utilizó, fué la entrevista no estructurada, que para Hurtado (2000), consiste en formular preguntas de manera libre, con base en las respuestas que va dando el interrogado.

3.2 Metodología de Desarrollo

Como metodología de desarrollo, se utilizó para el presente trabajo, la propuesta por Jacobson (1998), denominada Ingeniería de Software Orientado a Objetos (Object Oriented Software Engineering, OOSE), esto debido a la versatilidad

que presenta la utilización de los casos de uso para la descripción de los sistemas, entre otras prestaciones que posee la nombrada metodología.

3.2.1 Ingeniería de Software Orientado a Objetos (OOSE)

OOSE es una metodología orientada a objetos utilizada para el desarrollo de sistemas, que está dividida en tres fases o procesos, que son: análisis, construcción y prueba. En el proceso de análisis, se crea una visión conceptual del sistema que se desea crear para entender su funcionamiento. La segunda fase, construcción, consiste en desarrollar el sistema partiendo de los resultados obtenidos en la fase de análisis, arrojando como resultado el sistema completo. Finalmente, en el proceso de prueba, que completa el ciclo de desarrollo del sistema, se verifica el sistema y decide si funciona correctamente.

De acuerdo a lo expresado por Jacobson (1998), se puede considerar que el desarrollo de sistemas es una tarea compleja en la que se deben considerar una serie de aspectos, que no se pueden solucionar fácilmente si se toman en cuenta muchos requerimientos simultáneamente.

Lo que se necesita es tomar la complejidad del sistema y organizarlo en algún sentido. La metodología OOSE propone trabajar esto en base a diferentes modelos, cada uno enfocado a cada aspecto del sistema. Esto significa que se puede manejar la complejidad del sistema en forma gradual, a través de modelos sucesivos. OOSE trabaja con cinco (5) modelos:

- **Modelo de requerimientos**, que consiste en capturar las especificaciones básicas de la funcionalidad y comportamiento del sistema que se desea implantar desde la perspectiva del usuario y representarlos a través de los casos de uso.

- **Modelo de análisis**, que tiene por objetivo “estructurar el sistema independientemente del ambiente de implantación actual.” (Jacobson; 1998,131). Esto permite transformar el modelo de requerimientos definiendo una estructura lógica del sistema y llevarlo a una forma estable, robusta y de fácil mantenimiento.
- **Modelo de diseño**, a través del cual se adapta la concepción tomada del modelo de análisis (condiciones ideales) al entorno actual de implementación, en donde cada objeto del modelo de análisis es especificado en detalle.
- **Modelo de implementación**, que toma como base al modelo de diseño y consiste en la codificación de los objetos que servirán para la construcción del sistema. Jacobson (1998) indica que en este modelo se debe especificar la interfaz de cada módulo y también describir el comportamiento que se espera de ésta.
- **Modelo de prueba**, el cual consiste en verificar el funcionamiento del sistema una vez implantado, y tiene por finalidad corregir los posibles errores del sistema en su ambiente de trabajo.

Cada uno de estos modelos trata de capturar una parte o aspecto del sistema que se desea crear. Estos modelos no son más que el resultado de los procesos que se realizan durante el desarrollo de sistemas, representados en forma organizada. En la Figura 2 se muestran gráficamente cada una de las fases que constituyen la metodología, así como los modelos que se desarrollan en ellas.

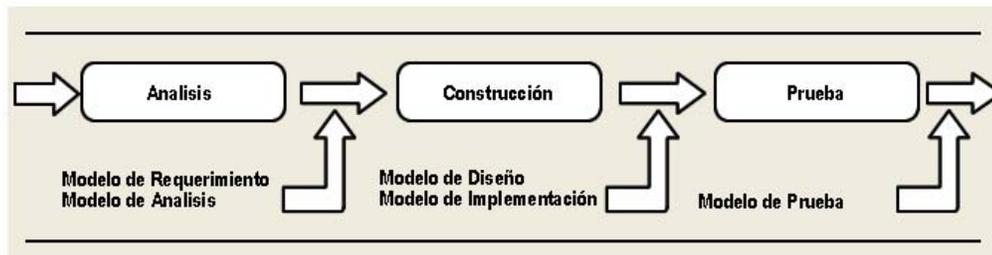


Figura # 2. Los modelos desarrollados asociados a los procesos que los producen
Fuente: Object-Oriented Software Engineering. Por I. Jacobson (1998, 113).

3.2.1.1 Fase de Análisis

El propósito del análisis orientado a objetos, así como expresa Jacobson (1998), “es obtener un entendimiento de la aplicación: un entendimiento dependiendo solo de los requerimientos funcionales del sistema” (p. 76). Del mismo modo señala que el análisis orientado a objetos contempla las siguientes actividades:

- Identificación de los objetos
- Organizar los objetos
- Describir la interacción de los objetos
- Definir las operaciones de los objetos

- Definir los objetos internamente

Los objetos referidos pueden ser encontrados tal como ocurren en el dominio de la aplicación, y la dificultad de este proceso se debe usualmente a la selección de los objetos más relevantes del sistema, es decir, los objetos esenciales para el diseño del sistema.

En lo relativo a la organización de los objetos, Jacobson (ob. cit.) indica que “Hay un número de criterios a utilizar para la clasificación y organización de los objetos y clases de objetos” (p. 78). Una manera de clasificarlos puede ser tomando en cuenta las similitudes que tenga una clase con respecto a otra. Otra forma es considerar cómo un objeto forma parte de otro.

La descripción de la interacción de los objetos permite tener una visión general del funcionamiento global del sistema, es decir, permite visualizar cómo trabajan los objetos y cómo se comunican con el resto de los objetos, en base a diversos escenarios.

Las interfaces de objetos permiten determinar las operaciones a realizar por los objetos. De igual manera, las operaciones pueden ser directamente identificadas de la aplicación. Estas pueden ser primitivas, como añadir, eliminar, etc., o más complejas, como es el caso de las consultas o reportes en los que se incluyen diversos objetos.

Para la implementación de los objetos, se debe primero definir la información que cada uno de ellos debe contener. Así, en el caso que varios objetos posean el mismo atributo, este puede ser heredado de un objeto a otro. Todos los pasos descritos anteriormente dependen uno de otro, lo cual permite decir que son

realizados iterativamente. La finalidad de la fase de análisis es entender el problema, debido a que de esto dependen las etapas restantes.

Cabe destacar entre los avances del análisis orientado a objetos, que reduce la distancia semántica entre la realidad y el modelo del sistema. Otro avance, radica en que los ítems con menor posibilidad de modificación son identificados naturalmente, y esto permite aislarlos en una primera etapa de los ítems con mayor probabilidad de modificación.

En el proceso de análisis se producen dos modelos. El modelo de requerimientos, que parte de la especificación de los requerimientos del sistema para describir su funcionalidad por medio de los casos de uso, los cuales sirven de base tanto para la fase de construcción como la de prueba. El modelo de requerimientos sirve de base para crear el modelo de análisis, en el cual se define la estructura del sistema. En este modelo, se especifican todos los objetos lógicos que serán incluidos en el sistema, y como ellos se relacionan y agrupan.

3.2.1.1.1 Modelo de Requerimientos

Jacobson (ob. cit.), en su metodología, explica que el modelo de requerimientos consiste en “delimitar el sistema y definir la funcionalidad que el sistema debería ofrecer” (p. 156), es decir, especificar los requerimientos de los usuarios del sistema, que luego servirán de base para los modelos siguientes.

Este modelo es el eje central para el desarrollo del sistema, permitiendo la definición de la estructura para el modelo de análisis, que a su vez podrá ser realizado por medio del modelo de diseño, y por último, implementado y evaluado a través de los modelos de implementación y prueba, respectivamente.

El modelo de requerimientos, de acuerdo a Jacobson (ob. cit.), consiste en tres partes, que son:

- Modelo de casos de uso.
- Modelo de objetos de dominio del problema.
- Descripción de interfaces de usuario.

Modelo de Casos de Uso

“El modelo de casos de uso especifica la funcionalidad que el sistema tiene que ofrecer desde una perspectiva de usuario” Jacobson (1998; 157). Los casos de uso son la primera representación del sistema y de su interacción con el usuario, cada uno de los cuales constituye una serie completa de eventos asociados dentro del sistema, desde una perspectiva de usuario.

Los modelos de casos de uso están compuestos por actores y casos de uso. Estos conceptos son usados para definir que existe un contacto externo con el sistema (actores), y que debería ejecutarse por el sistema (caso de uso).

- Actores: Representan el mundo exterior del sistema, y constituyen cada uno de los roles que pueden cumplir los usuarios en interacción con el sistema. “Un tipo o categoría de usuario, y cuando un usuario hace algo él o ella actúa como una ocurrencia de este tipo” Jacobson (ob. cit.).

- Casos de Uso: Un caso de uso es una forma específica de usar el sistema para llevar a cabo una parte de la funcionalidad. Cada caso de uso constituye un curso completo de eventos iniciados por un actor y éste especifica la interacción que tiene lugar entre un actor y el sistema. Jacobson (ob. cit.)

En la Figura 3, se pueden observar las notaciones utilizadas para los actores y casos de uso, correspondientes al modelo de casos de uso contemplado dentro del modelo de requerimientos de la metodología OOSE.

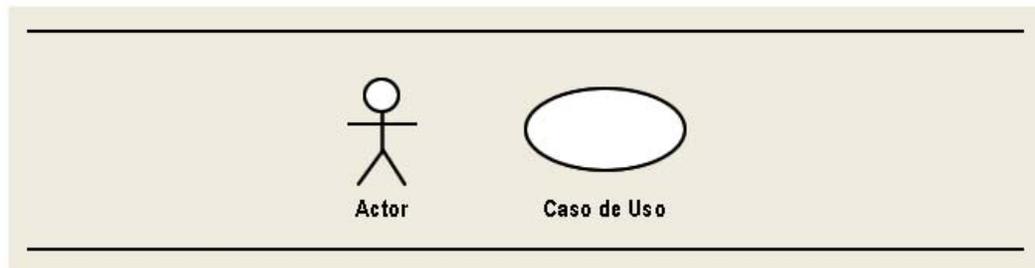


Figura # 3. Actores y Casos de Uso.

Fuente: Object-Oriented Software Engineering. Por I. Jacobson (1998, 127).

3.2.1.1.2 Modelo de Análisis

El modelo de análisis es el siguiente al modelo de requerimientos, el cual, de acuerdo a Jacobson (ob. cit.), “consiste en crear una buena plataforma para el diseño del sistema y también formara la base del diseño.” (pp. 174, 175).

Este modelo consiste en estructurar el sistema independientemente del ambiente de implementación actual, es decir, se enfoca en la estructura lógica del sistema. Su finalidad es obtener una estructura estable, robusta y sostenible del sistema, que sea también extensible; a fin de que ésta sufra la menor cantidad de cambios posibles durante el desarrollo del sistema.

En el modelo de análisis se intenta capturar la información en base a tres dimensiones:

- Información: Especifica la información de ayuda en el sistema. También describe el estado interno del sistema.
- Comportamiento: Especifica el comportamiento que adopta el sistema. Especifica como y cuando el sistema cambia de estado.
- Presentación: Proporciona los detalles de presentación del sistema al mundo exterior.

El funcionamiento del modelo de análisis en base a estas tres dimensiones se ilustra en la Figura 4.

En el modelo de análisis, Jacobson (ob. cit.) describe el sistema usando tres tipos de objetos: objeto de interfaz, objeto de entidad, y objeto de control (ver Figura 5).

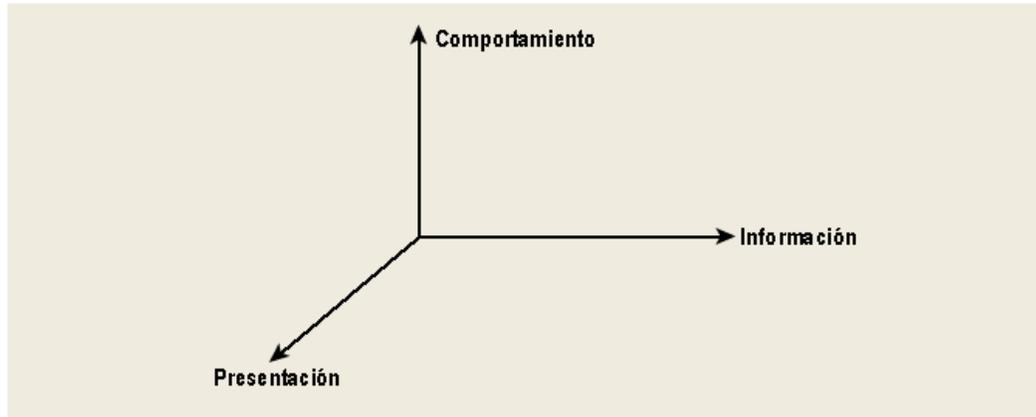


Figura # 4. Dimensiones del Modelo de Análisis.

Fuente: Object-Oriented Software Engineering. Por I. Jacobson (1998, 131).



Figura # 5. Objetos utilizados en el Modelo de Análisis.

Fuente: Object-Oriented Software Engineering. Por I. Jacobson (1998, 132).

Cada uno de estos objetos captura por lo menos dos de las tres dimensiones descritas anteriormente, de acuerdo a la información que se representa en ellos, tal como se muestra en la Figura 6.

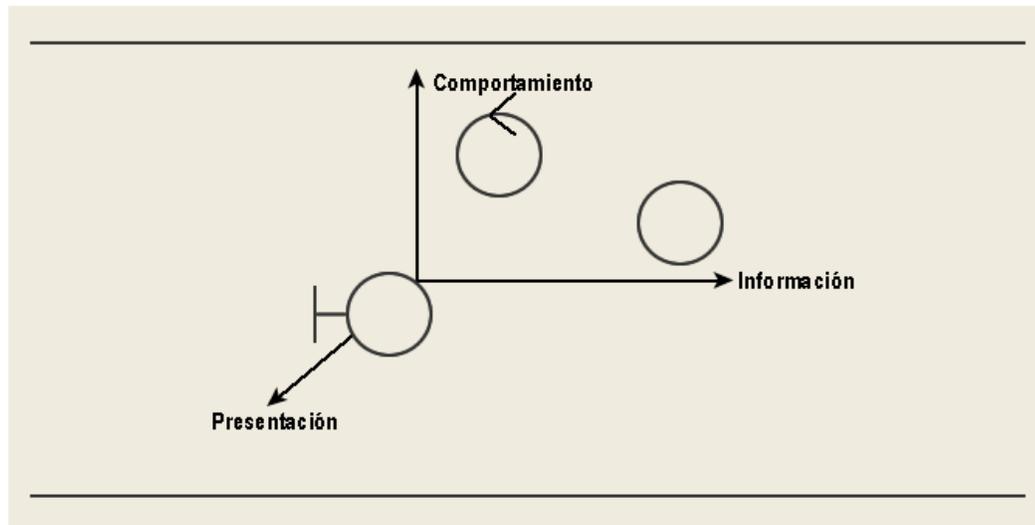


Figura # 6. Objetos del Modelo de Análisis y sus Dimensiones.

Fuente: Object-Oriented Software Engineering. Por I. Jacobson (1998, 132).

Objeto de Interfaz

Los objetos de interfaz representan la funcionalidad descrita en los casos de uso dependiente del ambiente del sistema, es decir, permiten la comunicación de los actores con el sistema. Estos objetos son fáciles de identificar y pueden describir una comunicación bidireccional entre el sistema y los usuarios ya que funcionan como emisores y receptores de información.

Objeto de Entidad

Es el segundo tipo de objetos descritos en la Ingeniería de Software Orientado a Objetos, y se utilizan para modelar la información que el sistema manejará a lo largo de un periodo de tiempo.

Así como los objetos de interfaz, los de entidad son identificados a partir de los casos de uso. Jacobson (ob. cit.) sostiene que los objetos de entidad “usualmente

corresponden a un concepto de la vida real, fuera del sistema, aunque este no sea siempre el caso” (p. 184). Par cada objeto de entidad se pueden identificar varios *atributos*, cada uno de los cuales tiene un *tipo*, que puede ser simple (como enteros y cadenas), o compuesto (que pueden ser más complejos).

Jacobson (ob. cit.) define un atributo como “una asociación con un nombre y cardinalidad indicando el tipo de atributo” (p. 185), y pueden ser usados en todo tipo de objetos para describir la información que se desea almacenar (ver Figura 7).

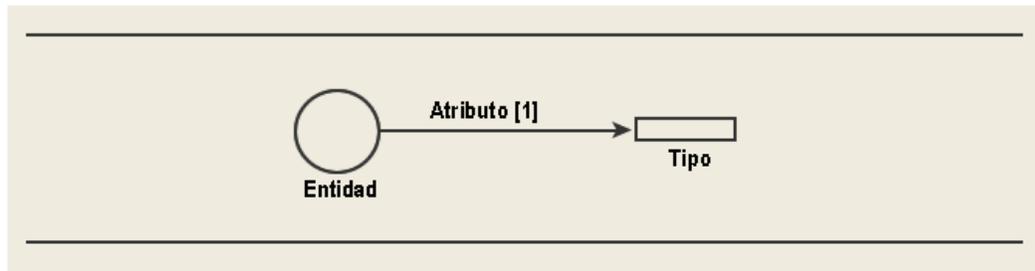


Figura # 7. Atributo de un Objeto.

Fuente: Object-Oriented Software Engineering. Por I. Jacobson (1998, 186).

Las comunicaciones realizadas entre dos objetos de entidad se llevan a cabo por medio de asociaciones de comunicación, las cuales se encargan de modelar la interacción o intercambio de información entre dos objetos, además de que permiten que un objeto envíe y reciba estímulos. La Figura 8 representa una asociación de comunicación entre dos objetos entidad.

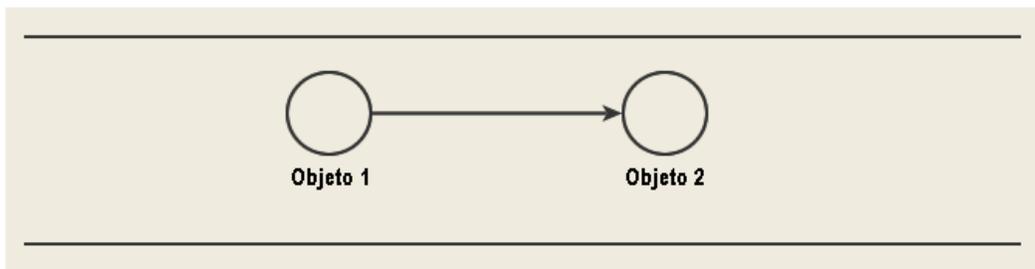


Figura # 8. Asociación de comunicación entre dos Objetos de Entidad.

Fuente: Elaboración propia.

Objeto de Control.

En la metodología OOSE, los objetos de control son los últimos en considerarse para completar la identificación de los objetos. En estos se refleja el comportamiento de los casos de uso más complejos, en los que no es posible representar ninguno de los dos tipos de objeto anteriores (interfaz y entidad).

Jacobson (ob. cit.) indica que “la razón por la que este comportamiento es difícil de representar en cualquiera de los otros tipos de objeto es que este es un comportamiento que realmente no pertenece a la interfaz del sistema ó cómo la información es manejada” (p. 191).

En la Figura que se muestra a continuación se visualizan varios ejemplos de objetos de control que pueden ser identificados en un sistema.

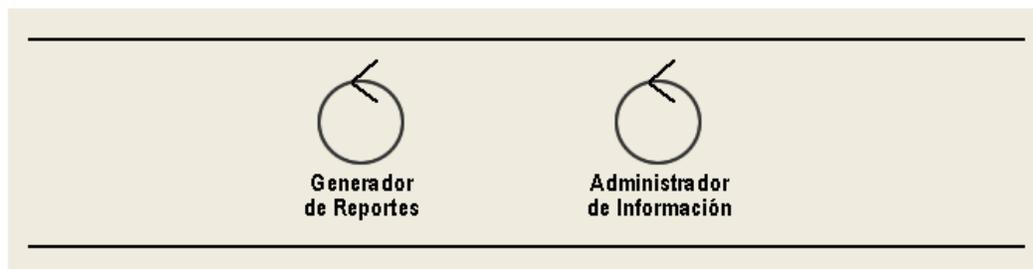


Figura # 9. Ejemplos de Objetos de Control.

Fuente: Object-Oriented Software Engineering. Por I. Jacobson (1998, 193).

3.2.1.2 Fase de Construcción

Jacobson (ob. cit.), refiere que en la fase de construcción el modelo de análisis es diseñado e implementado en código fuente. Este código fuente es ejecutado en el

ambiente ideal, el cual a menudo sostiene que el modelo ideal producido en el modelo de análisis debe ser modelado dentro del ambiente de implementación.

En esta fase se deben desarrollar dos modelos, que son: el modelo de diseño y el de implementación, los cuales permitirán el cumplimiento de los objetivos propuestos para esta etapa del desarrollo del sistema. De esta manera, se puede decir que en la fase de construcción se utilizan los modelos de requerimiento y de análisis para formar estos dos nuevos modelos (ver Figura 10).

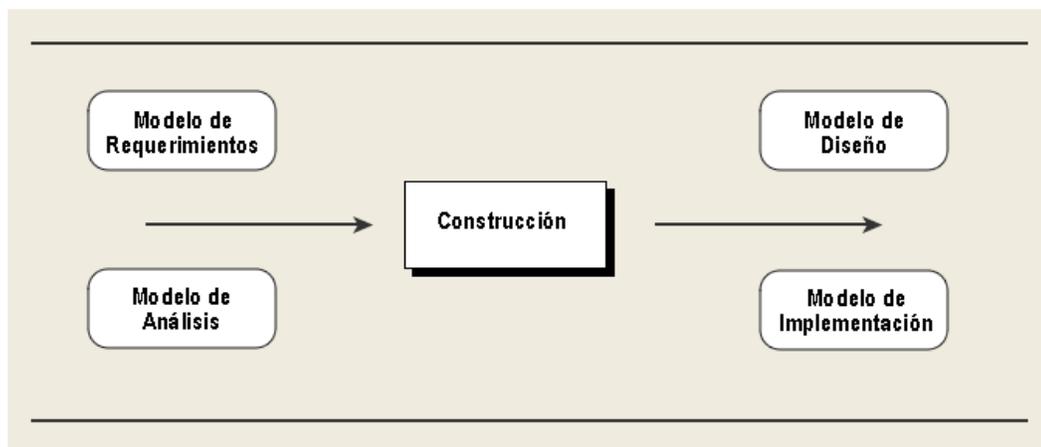


Figura # 10. Entrada y salida del Modelo de Construcción.

Fuente: Object-Oriented Software Engineering. Por I. Jacobson (1998, 203).

En el modelo de diseño se formaliza el modelo de análisis en función del ambiente de implementación del sistema, y en el de implementación se procede a codificar los objetos obtenidos en el modelo de análisis una vez que han sido evaluados a través del modelo de diseño.

3.2.1.2.1 Modelo de Diseño

En el modelo de diseño se procede a adaptar, la estructura del modelo de análisis a la realidad. Esto es porque no se desea afectar la estructura básica del sistema cuando se está comenzando a modelar, y así tener bien definida la complejidad y funcionamiento del mismo.

En base a esto, se puede decir que el modelo de diseño busca refinar aun más el modelo de análisis en miras del ambiente de implementación actual del sistema. Tal como indica Jacobson (ob. cit.), en esta parte de la metodología serán “explícitamente definidas las interfaces de los objetos y también la semántica de las operaciones” (p. 205) que estos objetos realizan. También se indican en este modelo, las herramientas a utilizar para el desarrollo del sistema, como Sistema Manejador de Base de Datos (SMBD), lenguajes de programación (así como características y distribución), entre otras.

El primer intento del modelo de diseño está basado en el modelo de análisis. Esto se hace representando cada objeto en el modelo de análisis como un bloque. De esta manera, se comienza por dar forma al sistema en el modelo de análisis de manera que proporcione una estructura robusta del sistema. Así, cada objeto es equivalente a un bloque, y los cambios introducidos en el modelo de análisis afectarán al bloque correspondiente en el modelo de diseño, así como también al código fuente (ver Figura 11).

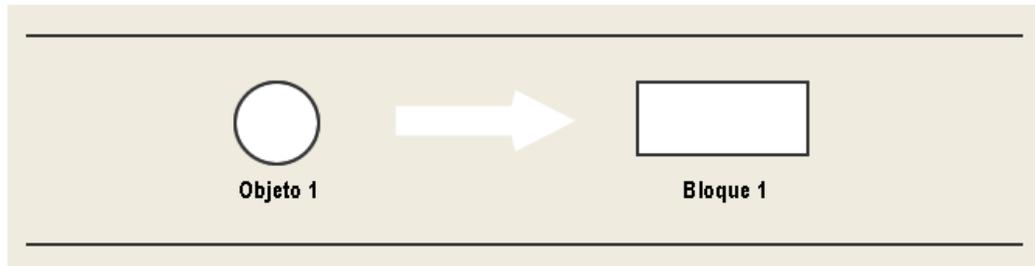


Figura # 11. Representación de un objeto en un bloque.

Fuente: Elaboración propia.

Una vez que han sido identificados los bloques que conforman el sistema en el modelo de diseño, se procede a describir como estos bloques se comunican durante la ejecución. Esta comunicación se describe a través de estímulos, que no son más que eventos realizados por un bloque con el fin de producir una actividad u operación en otro bloque.

El proceso de comunicación se efectúa de la siguiente manera: “un estímulo es enviado de un bloque a otro para desencadenar una ejecución en ese bloque” Jacobson (1998; 147). Es entonces como aparece el empleo de los *Diagramas de Interacción* dentro de la Ingeniería de Software Orientado a Objetos.

Diagramas de Interacción

Los diagramas de interacción describen una secuencia de estímulos realizados entre los bloques que conforman el sistema para la realización de una operación específica o caso de uso.

Cada bloque participante en el diagrama es representado por una barra, las cuales son dibujadas a través de líneas verticales en el diagrama, cuyo orden carece de importancia pero pueden ser organizados de manera de obtener una mejor visión

del sistema. El tiempo dentro del diagrama de interacción transcurre de manera vertical, de arriba hacia abajo.

Los estímulos son graficados en el diagrama de interacción como flechas horizontales que van de una barra a otra, donde la primera es llamada bloque emisor, que envía un estímulo al bloque receptor (representado por la segunda barra o barra destino), el cual desencadena una actividad determinada.

En la Figura 12, se puede observar el esquema de un diagrama de interacción, representado por cuatro bloques, los estímulos E_n , que son enviados por ellos para producir actividades A_n en dichos bloques, y el mundo exterior del sistema, representado a través de una barra denominada Límite del Sistema.

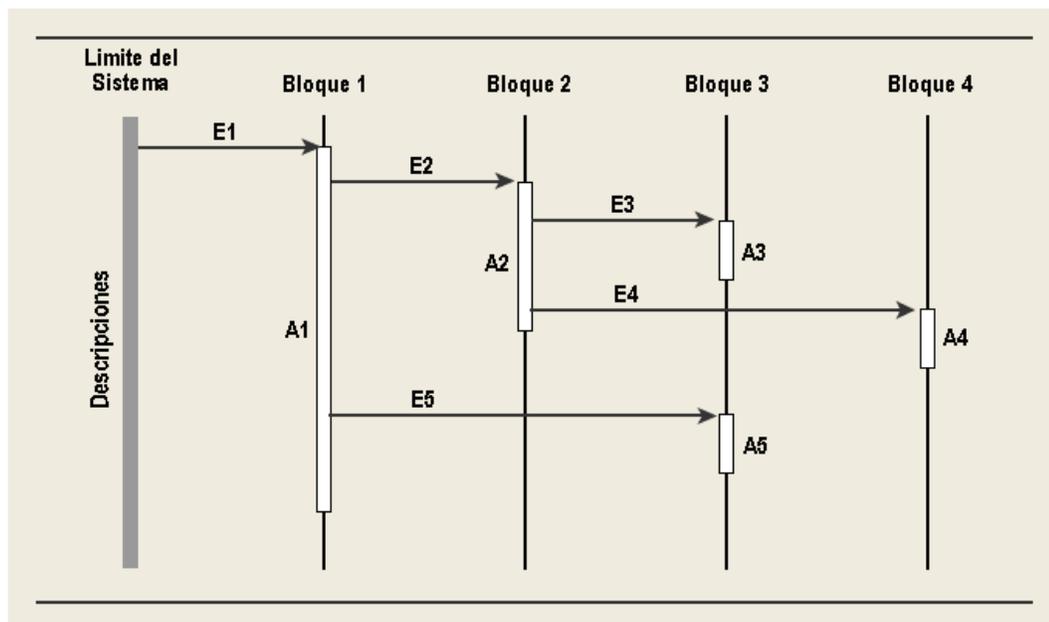


Figura # 12. Esquema del Diagrama de Interacción.

Fuente: Object-Oriented Software Engineering. Por I. Jacobson (1998, 148).

3.2.1.2.2 Modelo de Implementación

El modelo de implementación toma como base el modelo de diseño y consiste en la elaboración del código fuente de la aplicación. Para ello se debe especificar el lenguaje de programación que será utilizado. Aunque la metodología OOSE es orientada a objetos, se puede utilizar cualquier lenguaje de programación, pero obteniendo una estructura orientada a objetos del sistema. Sin embargo, es preferible hacer uso de un lenguaje objeto-orientado ya que es más fácil representar en ellos las estructuras de los bloques.

Se debe iniciar entonces por representar cada bloque a través de un modulo de objetos (es decir, una clase, paquete, módulo o cualquier otro concepto que se utilice en el lenguaje de programación seleccionado.).

Adicionalmente, una de las herramientas más poderosas en la implementación es la habilidad de usar componentes, los cuales permiten crear el sistema con el uso de conceptos mas poderosos de los que ofrece el lenguaje de programación.

Así se escoge el lenguaje de programación y se seleccionan las librerías, componentes y otras herramientas, también se deben considerar los aspectos concernientes al Sistema Manejador de Bases de Datos (SMBD) a utilizar y la incorporación de las herramientas de Interfaz Grafica de Usuario (IGU).

3.2.1.3 Fase de Prueba

Esta es la última fase dentro de la metodología para el desarrollo de un sistema propuesta por Jacobson, y es un proceso relativamente independiente de los métodos utilizados para desarrollarlo (orientado a objetos o cualquier otro método).

Jacobson (ob. cit.) indica que “el propósito de la prueba es encontrar fallas” (p. 315). Por tanto, se puede decir que la prueba es un proceso destructivo en el cual se trata de demostrar que algunas cosas están incorrectas dentro del código fuente del programa.

Esta metodología, contempla en esta fase al modelo de prueba, diseñado como soporte a la verificación del desarrollo del sistema, el cual involucra la documentación de las especificaciones y resultados de prueba.

3.2.1.3.1 Modelo de Prueba

Es el modelo que completa el ciclo de desarrollo de sistemas propuesto por esta metodología. Este modelo describe, simplemente, los resultados de las pruebas realizadas al sistema bajo construcción.

Con respecto a las tareas de prueba que se deben realizar al sistema, Jacobson (ob. cit.) expresa que:

La prueba del programa comienza desde el nivel más bajo, con la prueba de unidad, y progresa a la prueba de integración, donde las unidades son probadas al mismo tiempo para ver que interactúen correctamente. Finalmente la prueba del sistema completo es hecha.

Los niveles de prueba que se contemplan en OOSE son: prueba de unidad, prueba de integración y prueba del sistema.

Prueba de Unidad

“Una prueba de unidad es el nivel más bajo de prueba y es hecha normalmente por el mismo desarrollador” Jacobson (1998; 323).

Consiste en la verificación de una y solo una unidad del sistema. En una aplicación orientada a objetos se trata de una clase, bloque o paquete. Por su parte, en un sistema tradicional, se trata de una rutina, módulo o procedimiento.

Prueba de Integración

Una vez que las unidades son verificadas y certificadas, se deben ir integrando en unidades más grandes hasta formar el sistema completo. De acuerdo a Jacobson (ob. cit.) “el propósito de la prueba de integración es probar si las diferentes unidades que han sido desarrolladas trabajan en conjunto correctamente” (p. 330).

En este nivel se van incluyendo las pruebas de los bloques, paquetes, casos de uso y subsistemas, hasta llegar al sistema en su totalidad. Así mismo, se pueden utilizar en este nivel de prueba los mismos casos de prueba utilizados en el nivel anterior.

Prueba del Sistema

Una vez que los casos de uso son inicialmente probados desde una perspectiva externa, se procede a probar el sistema completo. Jacobson (ob. cit.) divide la prueba del sistema en las siguientes pruebas:

- Pruebas de operación.
- Pruebas a full escala.
- Pruebas negativas.
- Pruebas basadas en la especificación de requerimientos.
- Pruebas de la documentación de usuario.

Por último, si el sistema es verificado para cada uno de estos casos y funciona correctamente, se puede afirmar que el mismo ha sido completado.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1 Desarrollo de SIACOR

Para desarrollar el Sistema Automatizado para el Registro y Control de los Procesos de la Unidad de Correspondencia del Banco Confederado, S.A., se utilizó la metodología propuesta por Ivar Jacobson (1998) denominada Object-Oriented Software Engineering (OOSE), la cual es apta para usar en todas las etapas del desarrollo de este sistema. Según esta metodología el desarrollo de sistemas debe cumplir con tres fases fundamentales que son: fase de análisis, fase de construcción, y fase de pruebas. A continuación se presentan detalladamente cada una de estas fases aplicadas para el desarrollo de SIACOR.

4.2 Fase de Análisis

En el análisis para el desarrollo de SIACOR se aplicaron los modelos propuestos en la metodología OOSE, en su primera fase, estos modelos son:

4.2.1 Modelo de Requerimientos

El BANCO CONFEDERADO, S.A. cuenta con la Unidad de Correspondencia la cual tiene por objeto administrar y organizar todo el manejo de correspondencia que se lleva a cabo en la entidad financiera, por tal motivo, se hace necesario un sistema de información que controle de manera automatizada las actividades de dicha unidad, brindando rapidez, y comodidad en la ejecución de éstas, gracias al uso imprescindible de sistemas de computación.

A continuación, los componentes de este modelo:

- **Modelo de Casos de Uso**

En el modelo de casos de uso se representan los usuarios del sistema (actores), y la interacción de estos con el sistema (casos de uso). En este modelo se presentan de manera general, las operaciones que vinculan a los actores con el sistema. Para el desarrollo de SIACOR, se hace necesaria la descripción de tres tipos de actores, cuyos detalles se presentan a continuación:

Administrador: Representa al usuario que tiene acceso a la mayor parte del sistema, pero no a su totalidad. Todos los permisos para ingresar y eliminar información respectiva a paquetes enviados y recibidos, manejo de valijas, y reportes los tiene este usuario, a excepción de los relativos al manejo de los usuarios por parte del sistema. El grupo de usuarios con este rol lo comprenden los administradores de la Unidad de Correspondencia de la entidad bancaria y el programador del sistema.

Auditor: Representa a un tipo de usuario que solo tiene acceso al panel de administración del sistema y de ayuda, pero también, y de manera exclusiva, es el único con potestad para agregar o eliminar usuarios del sistema, incluso por encima de los administradores de la Unidad de Correspondencia. Este rol lo desempeñan, por razones de seguridad de la institución, el coordinador y el gerente de la Unidad Central de Riesgos en los Sistemas de Información (UCRSI) del BANCO CONFEDERADO, S.A.

Usuario Unidad: Representa al tipo de usuario más numeroso del sistema, es decir, aquel que solo tendrá acceso en el sistema a los paneles de menú y ayuda. Pertenece al cúmulo de agencias y unidades que posee la institución bancaria y por

razones de seguridad tiene un acceso restringido. Cuenta con la potestad de registrar paquetes para su envío, revisar las bandejas de entrada y salida de paquetes de la unidad a la que pertenece, y revisar el historial de estos. En la Figura 13, se representan gráficamente los actores del sistema SIACOR.

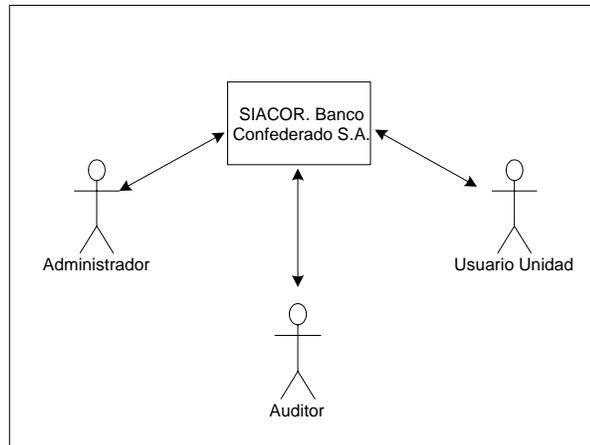


Figura # 13. Identificación de actores de SIACOR.

En el caso de uso general (ver Figura 14), se presenta la primera interacción que tienen los actores antes reseñados con el sistema, es decir, el acceso al mismo por medio de un Login y Password.

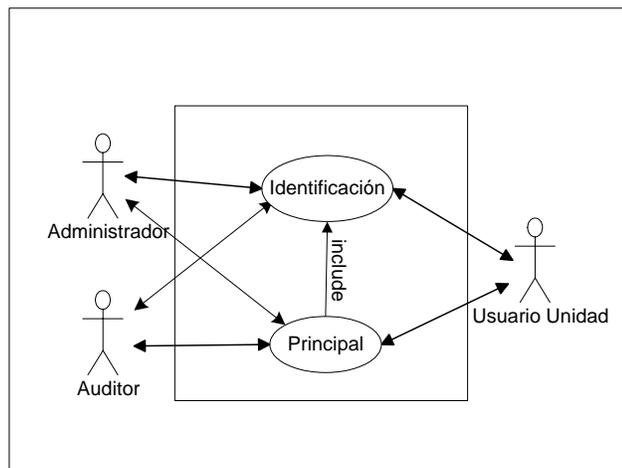


Figura # 14. Diagrama Caso de Uso General.

En la Figura 15, se aprecia el Caso de Uso Principal en el que se distinguen Menú, Administración, Reportes y Ayuda, que son casos de uso que subsecuentemente serán detallados individualmente.

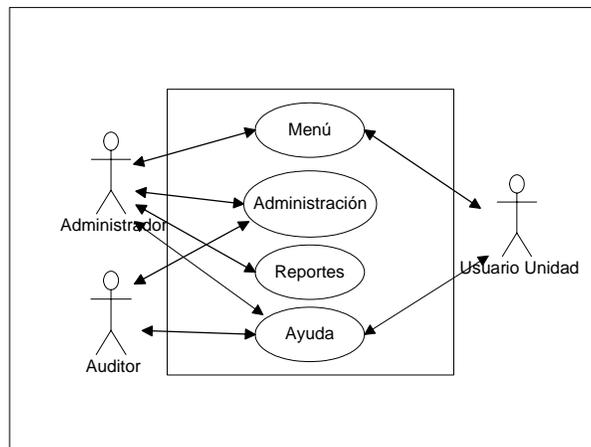


Figura # 15. Caso de Uso Principal.

Menú: Caso de uso que permite el acceso a las opciones: Bandejas de Paquetes, Enviar, Historial de Entradas, Historial de Salidas, Salir. A continuación (ver Figura 16), se presenta en detalle el caso de uso Menú.

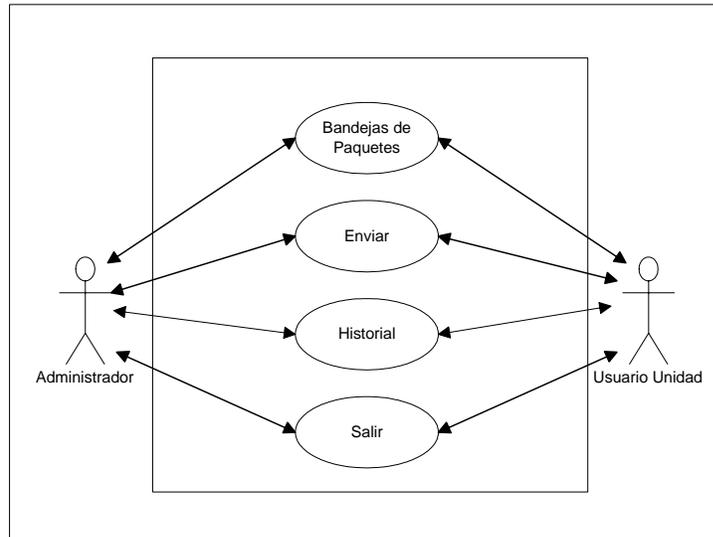


Figura # 16. Caso de Uso Menú

Bandejas de Paquetes: Con este caso de uso se le da la opción a los usuarios del sistema de revisar las diez (10) últimas entradas y salidas de paquetes, hacia y desde la unidad o agencia seleccionada. El refinamiento de este caso de uso se muestra en la Figura 17.

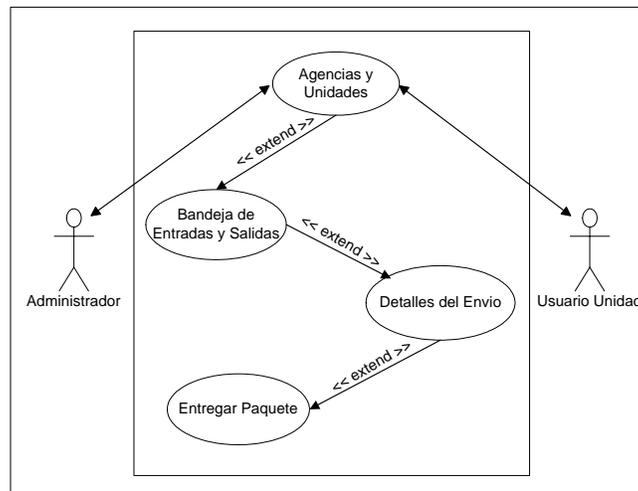


Figura # 17. Caso de Uso Bandejas de Paquetes

Enviar: Caso de uso que permite a los usuarios del sistema elaborar el registro del paquete que se quiere enviar hacia una unidad o agencia especifica. El refinamiento de este caso de uso se muestra en la Figura 18.

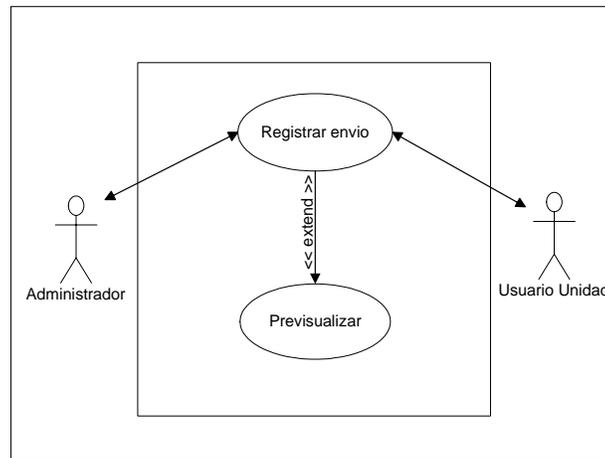


Figura # 18. Caso de Uso Enviar

Historial: Caso de uso en el que se les permite a los usuarios revisar los historiales de paquetes de entrada como de salida, de determinada Agencia o Unidad. El refinamiento de este caso de uso se muestra en la Figura 19.

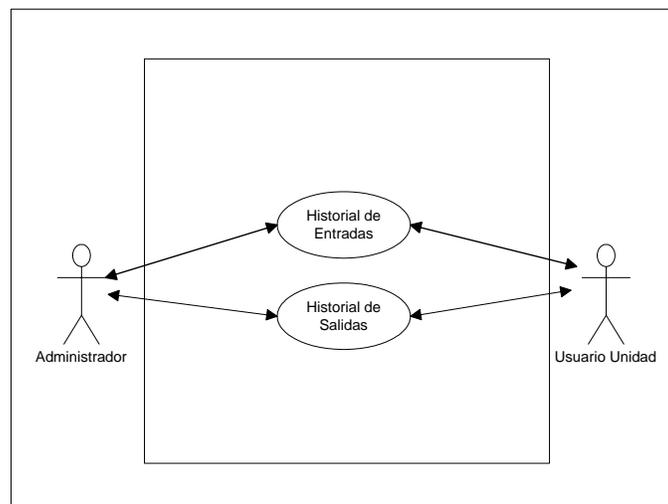


Figura # 19. Caso de Uso Historial

Historial de Entradas: Caso de uso en el que se les permite a los usuarios revisar el historial completo de paquetes de entrada, de la agencia o unidad seleccionada. Ver Figura 20.

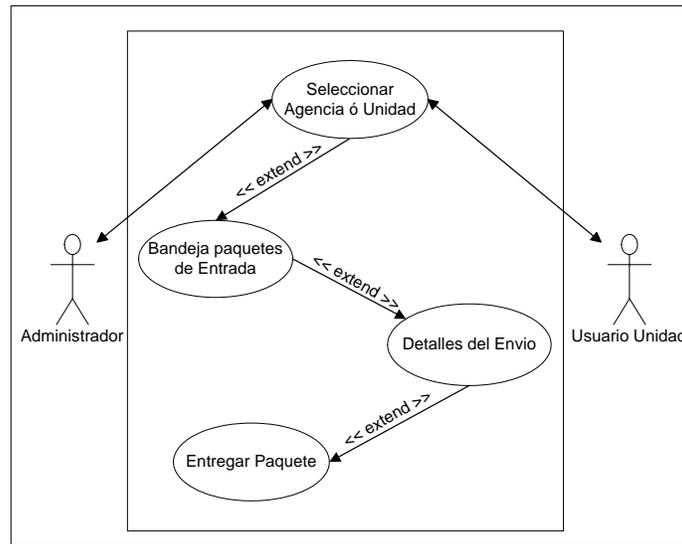


Figura # 20. Caso de Uso Historial de Entradas

Historial de Salidas: Caso de uso en el que se les permite a los usuarios revisar el historial completo de paquetes de salida, de la agencia o unidad seleccionada. El refinamiento de este caso de uso se muestra en la Figura 21.

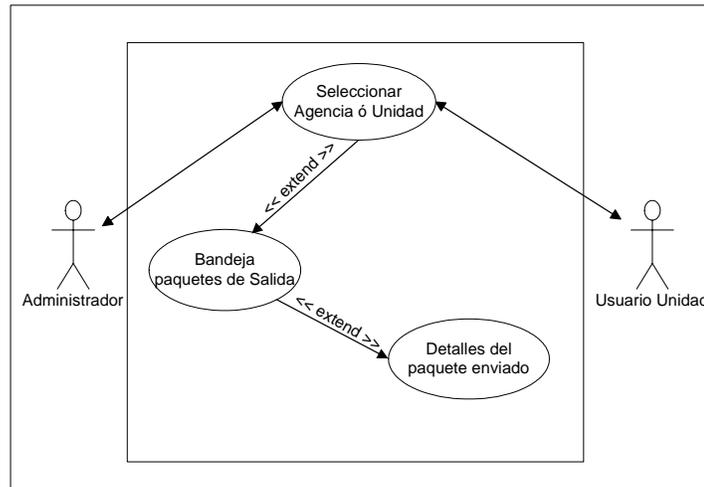


Figura # 21. Caso de Uso Historial de Salidas

Salir: Caso de Uso que permite salir del sistema.

Administración: Caso de uso que permite el acceso a las opciones Agregar Agencia/Unidad, Despacho de Valijas, Historial de Valijas, Respaldo base de datos, Restaurar base de datos, Agregar Usuarios, Eliminar Usuarios. El refinamiento de este caso de uso se muestra en la Figura 22

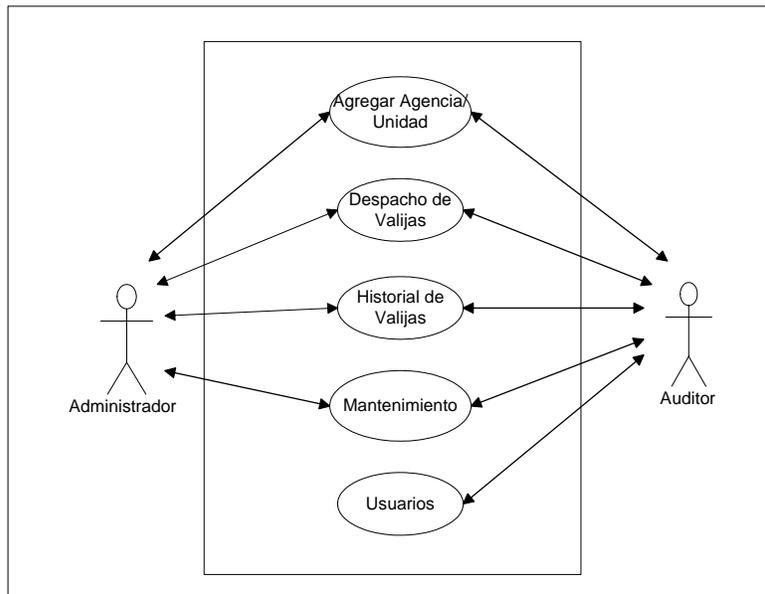


Figura # 22. Caso de Uso Administración

Agregar Agencia o Unidad: Caso de uso que le permite tanto al administrador como al auditor del sistema agregar Agencias o Unidades.

Despacho de Valijas: Caso de uso que permite a los administradores el despacho de las valijas contentivas de los paquetes que tienen como destino una misma Unidad o Agencia. El refinamiento de este caso de uso se muestra en la Figura 23.

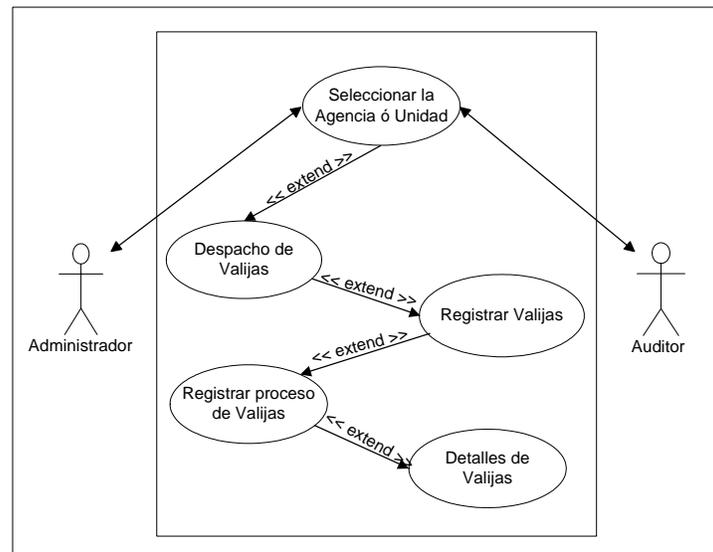


Figura # 23. Caso de Uso Despacho de Valija

Historial de Valija: Caso de uso que permite a los administradores verificar los envíos de valija que hayan tenido como destino la unidad seleccionada. El refinamiento de este caso de uso se muestra en la Figura 24.

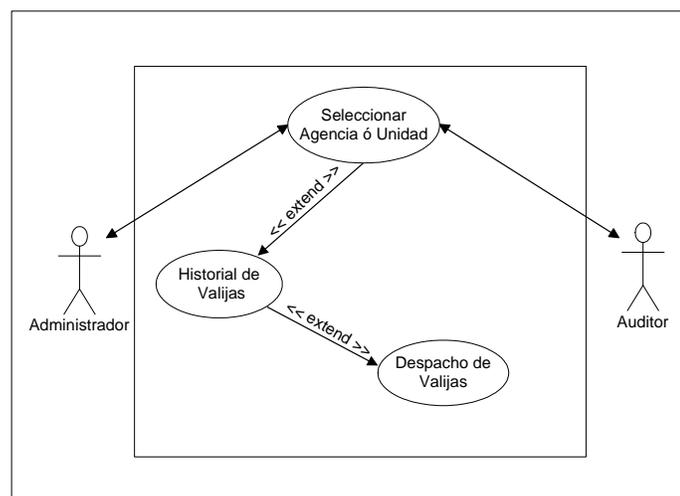


Figura # 24. Caso de Uso Historial de Valija

Mantenimiento: Caso de uso que permite a los administradores el acceso a las opciones de respaldar y/o restaurar la base de datos. El refinamiento de este caso de uso se muestra en la Figura 25.

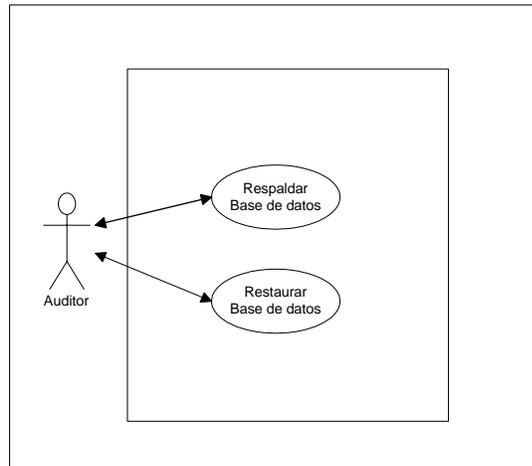


Figura # 25. Caso de Uso Mantenimiento

Respaldar Base de Datos: Caso de uso que permite a los administradores del sistema ejecutar el respaldo de la base de datos en algún dispositivo de almacenamiento, por razones de seguridad.

Restaurar Base de Datos: Caso de uso que permite a los administradores del sistema ejecutar la restauración de la base de datos desde algún dispositivo de almacenamiento, por razones de seguridad.

Usuarios: Caso de uso que le brinda al auditor las opciones de agregar y/o eliminar usuarios del sistema. El refinamiento de este caso de uso se muestra en la Figura 26.

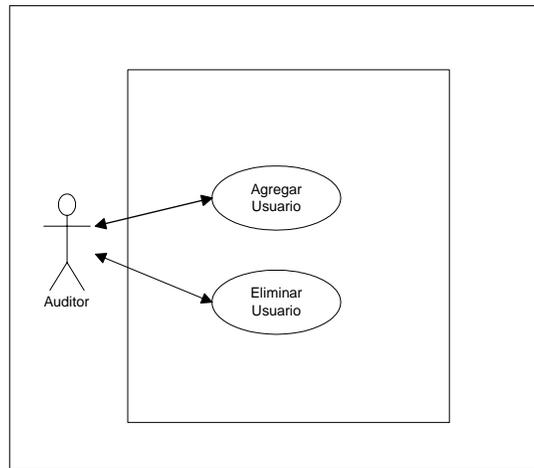


Figura # 26. Caso de Uso Usuarios

Agregar Usuario: Caso de uso que le permite al auditor agregar usuarios al sistema.

Eliminar Usuarios: Caso de uso que le permite al auditor eliminar usuarios del sistema.

Reportes: Caso de uso que da acceso a las opciones: Retiros de paquetes por unidad, Relación mensual de paquetes enviados, Relación mensual de paquetes recibidos, Reporte mensual de valijas. Ver Figura 27.

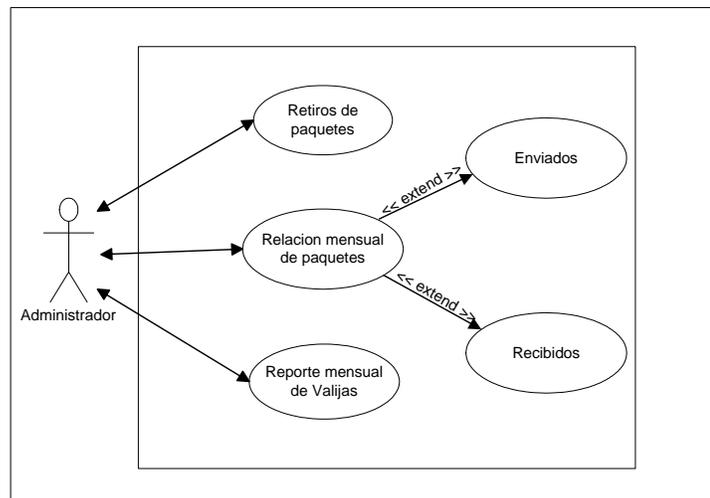


Figura # 27. Caso de Uso Reportes

Retiros de paquetes: Caso de uso que le permite al administrador del sistema generar el reporte de retiros de paquetes de la Unidad de Correspondencia, por parte de los empleados de las diferentes Unidades y Agencias.

Relación mensual de paquetes enviados: Caso de uso que permite generar el reporte mensual de paquetes enviados por la Unidad ó Agencia seleccionada. Ver Figura 28.

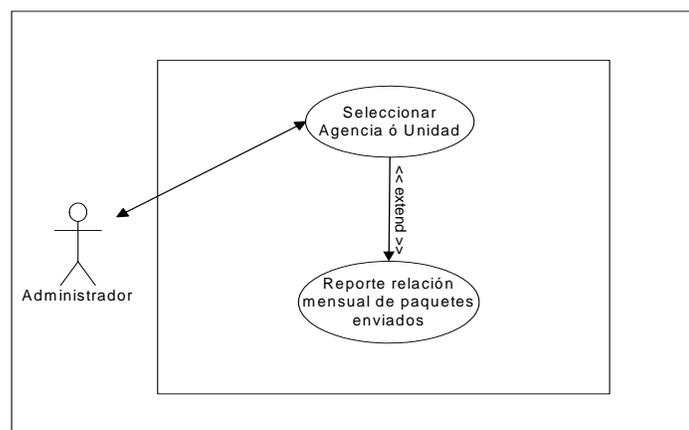


Figura # 28. Caso de Uso Relación mensual de paquetes enviados

Relación mensual de paquetes recibidos: Caso de uso que permite generar el reporte mensual de paquetes recibidos en la Unidad ó Agencia seleccionada. Ver Figura 29.

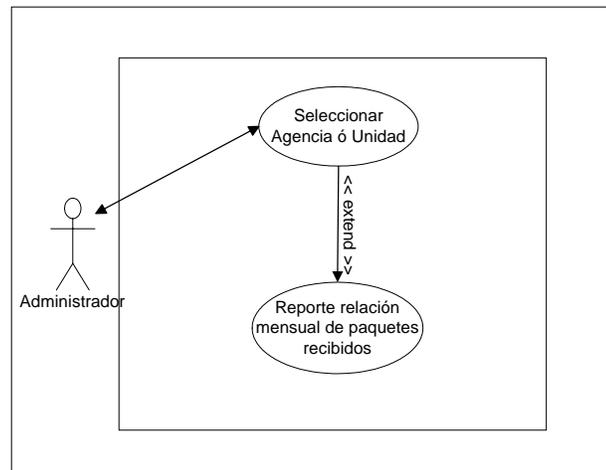


Figura # 29. Caso de Uso Relación mensual de paquetes recibidos

Reporte mensual de valijas: Caso de uso que permite a los administradores generar reportes mensuales de las valijas que tienen como destino la Unidad ó Agencia seleccionada. Ver Figura 30.

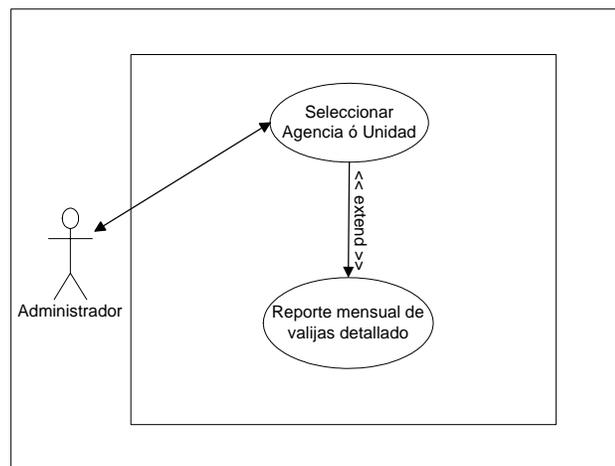


Figura # 30. Caso de Uso Reporte mensual de valijas

Ayuda: Caso de uso que permite el acceso a las opciones: Búsqueda, y Temas.
Ver Figura 31.

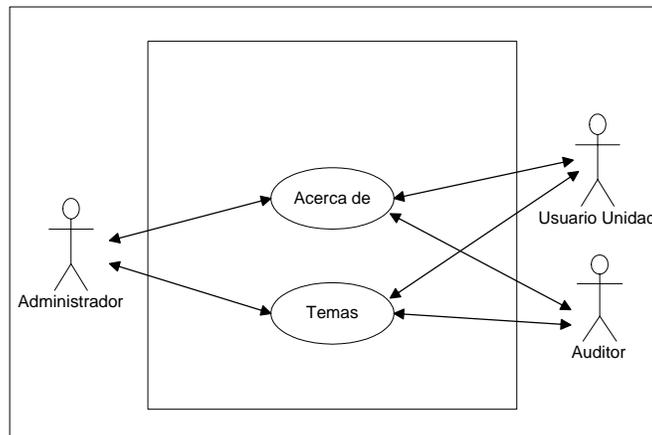


Figura # 31. Caso de Uso Ayuda

Acerca de: Caso de uso que permite a los usuarios ubicar información referente al nombre, versión y elaboración del sistema.

Temas: Caso de uso que permite a los usuarios ubicar en un listado de tópicos una ayuda textual específica.

- **Modelo de Objetos de Dominio del Problema**

Según Jacobson (1998), este modelo está compuesto por diagramas que son utilizados para visualizar el sistema de manera lógica, ya que puede resultar difícil definir las tareas y los límites del sistema cuando la especificación de requerimientos existe en una forma muy vaga.

El modelo de objetos de dominio correspondiente al Sistema de Información para Automatizar el Control de envío y recepción de Valijas a las diferentes Sucursales, Agencias, y Dependencias del BANCO CONFEDERADO, S.A., se muestra en la Figura 32.

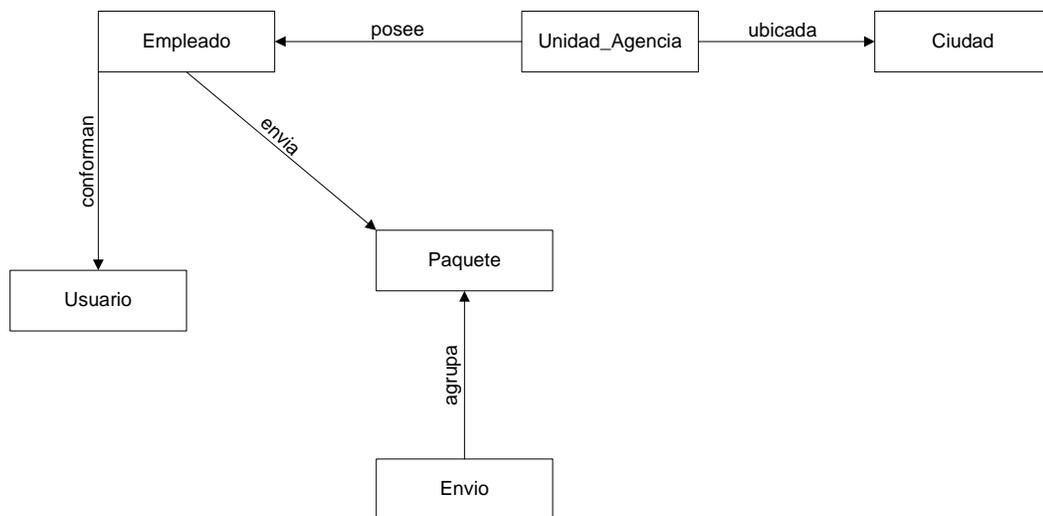


Figura # 32. Modelo de Objetos de Dominio del Problema SIACOR

Ciudad: Permite almacenar las distintas ciudades y poblaciones del país en las que la entidad bancaria posee agencias ó unidades.

Empleado: Permite almacenar los datos personales de los empleados que laboran en la entidad bancaria.

Envío: Permite almacenar los registros de valijas contentivas de paquetes con un mismo destino.

Paquete: Permite almacenar los registros de paquetes enviados desde y hacia cualquiera de las agencias ó unidades de la entidad bancaria.

Unidad_Agencia: Permite almacenar los datos de las distintas agencias y unidades en las que se compone la entidad bancaria.

Usuario: Permite almacenar la información de los usuarios que tienen acceso al sistema.

- **Descripción de Interfaces de Usuario**

Este modelo se realiza con el objeto de lograr un mejor entendimiento del sistema por parte de los usuarios. Con respecto a esto, Jacobson (1998; 166) opina que al usar este modelo como base conceptual para definir los objetos y semánticas del sistema, se garantiza que la interfaz de usuario sea consistente con la perspectiva lógica del sistema que posee el usuario.

Para el diseño de las interfaces de SIACOR, se utilizó el lenguaje de programación Microsoft Visual Basic 6.0, también el programa para diseño gráfico Macromedia Fireworks MX 2004. En la Figura 33, se muestra la pantalla inicial o de acceso al sistema, en la que los usuarios deben ingresar su Login y Password asignados.



Figura # 33. Acceso a SIACOR

En la Figura 34, se presenta una muestra de la pantalla principal de SIACOR, en la que se denota la barra de paneles con las opciones de Menú, Administración, Reportes, y Ayuda. Estos últimos se muestran con mayor detalle en la Figura 35.



Figura # 34. Pantalla Principal de SIACOR

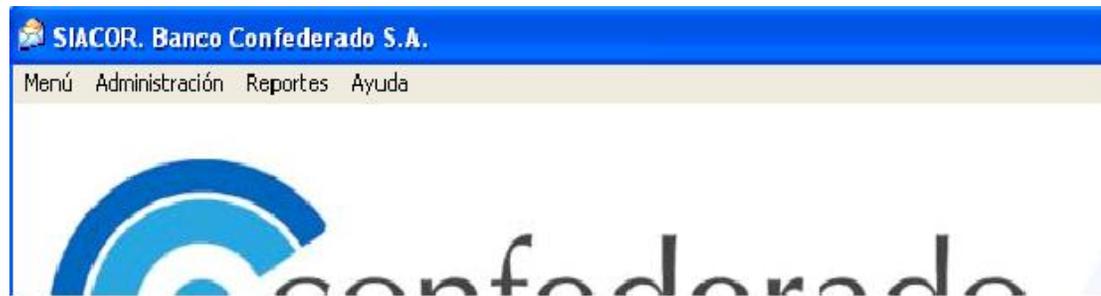


Figura # 35. Paneles de Opciones de SIACOR

4.2.2 Modelo de Análisis

Con el modelo de análisis se intenta estructurar el sistema independientemente del ambiente de implementación actual, por lo que se enfoca en la estructura lógica del mismo. Jacobson (1998; 174-175) describe el sistema usando tres tipos de objetos: objeto de interfaz, objeto de entidad, y objeto de control

Objetos de Interfaz

Los objetos de interfaz representan la funcionalidad descrita en los casos de uso dependiente del ambiente del sistema, es decir, permiten la comunicación de los actores con el sistema. Cada uno de los objetos de interfaz puede mostrarse por separado, pero a pesar de ello estos no son independientes uno del otro, debido a que cada uno de ellos debe saber las tareas que pueden realizar los objetos restantes. Esto se muestra a través de asociaciones de conocimiento entre los objetos. En la Figura 36, se muestra el diagrama de descripción de interfaz del sistema SIACOR.

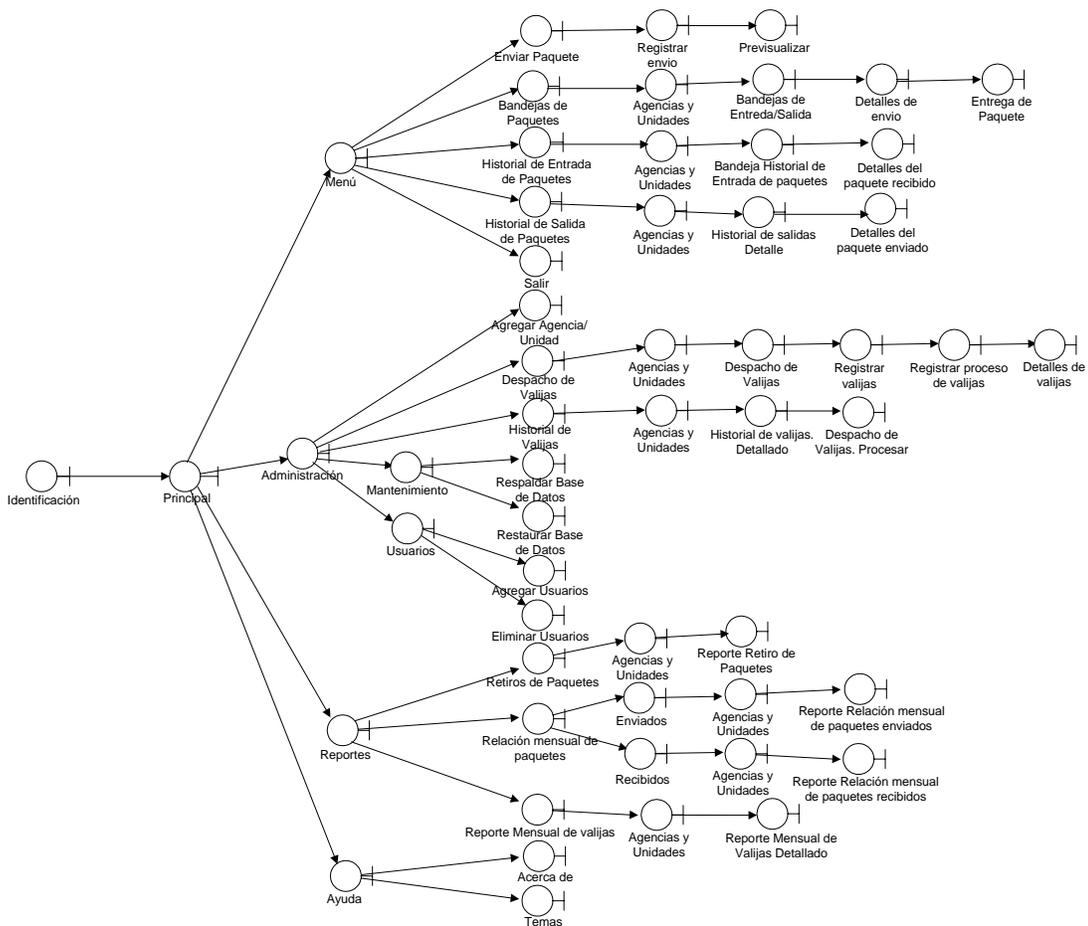


Figura # 36. Diagrama de Descripción de Interfaz de SIACOR

Objeto de Entidad: Los objetos de entidad son utilizados con la finalidad de almacenar cierto tipo de información que será manejada dentro del sistema. Para almacenar la información, los objetos usan atributos. Entonces, para cada objeto de entidad se pueden identificar varios atributos, cada uno de los cuales tiene un tipo, que puede ser simple (como enteros y cadenas), ó compuestos (que pueden ser más complejos). Ver Figura 37.

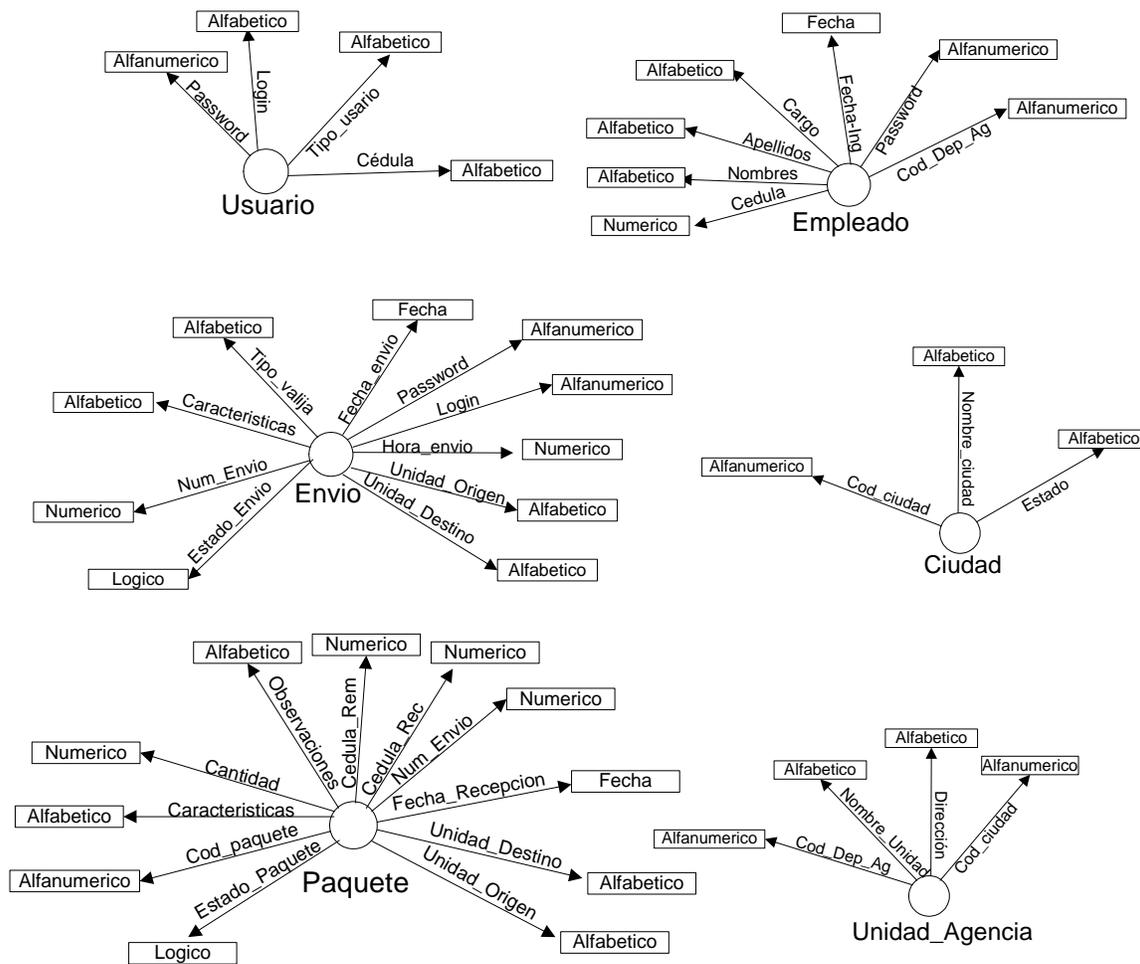


Figura # 37. Diagrama de Objetos de Entidad de SIACOR

Objeto de Control: Los objetos de control actúan como conexión entre dos objetos de manera que estos formen un caso de uso. Estos objetos son los mas transitorios entre todos los objetos en el sistema, debido a que perdura sólo mientras un caso de uso esté en funcionamiento. En la Figuras 38 y 39, se muestran el diagrama de objetos de control de SIACOR.

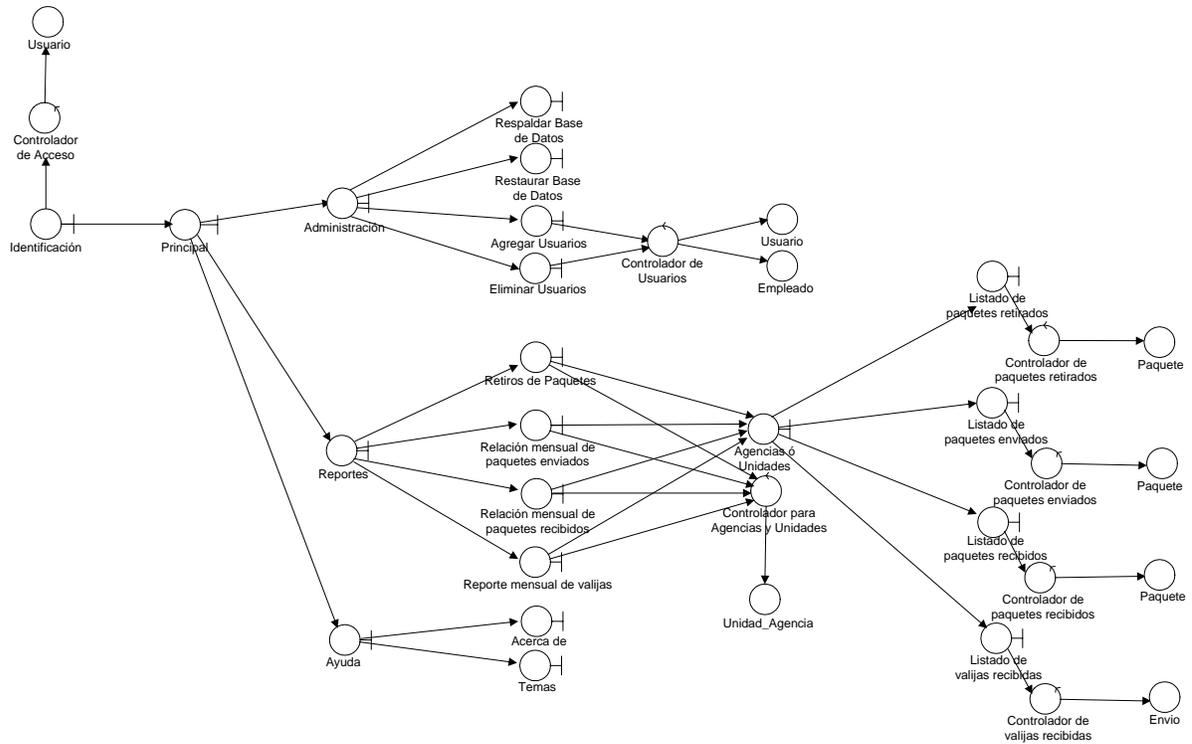


Figura # 39. Diagrama de Objetos de Control de SIACOR (2/2)

4.3 Fase de Construcción

4.3.1 Modelo de Diseño

En el modelo de diseño se toma el resultado del modelo de análisis y se adecúa a la realidad o medio en el que se desempeñará el sistema en cuestión. A continuación se presenta este modelo para el caso de SIACOR.

Ambiente de Implementación o Desarrollo

El sistema SIACOR se desarrolló como aplicación cliente/servidor, teniendo como plataforma el sistema operativo Microsoft Windows XP Professional versión 2002, se adoptó como lenguaje de programación Microsoft Visual Basic 6.0, y como sistema manejador de bases de datos se escogió Microsoft SQL Server 2000. Todo este software fué desarrollado en un computador con las características descritas a continuación:

- Memoria RAM 256 Mb
- Procesador Intel Pentium III a 833 Mhz
- Disco Duro de 20 Gb
- Unidad de CD ROM Quemadora 52X
- Mouse y teclado Genios
- Monitor 14" SVGA
- Unidad de diskettes 3" ½
- Tarjeta de red Ethernet a 100 Mbps
- Impresora HP 1410

Diagramas de Interacción

En los diagramas de interacción se toman como base los diagramas de casos de uso descritos en el modelo de requerimientos. Jacobson (1998; 147) establece que en estos diagramas se describen en detalle, para cada caso de uso, como y cuales estímulos son enviados entre los bloques (objetos del sistema), y en que orden. Así, el diagrama de interacción muestra como los objetos que forman parte del sistema interactúan entre sí, dentro de la definición de los casos de uso. En las siguientes Figuras desde la 40 a la 61 se muestran los diagramas de interacción de SIACOR.

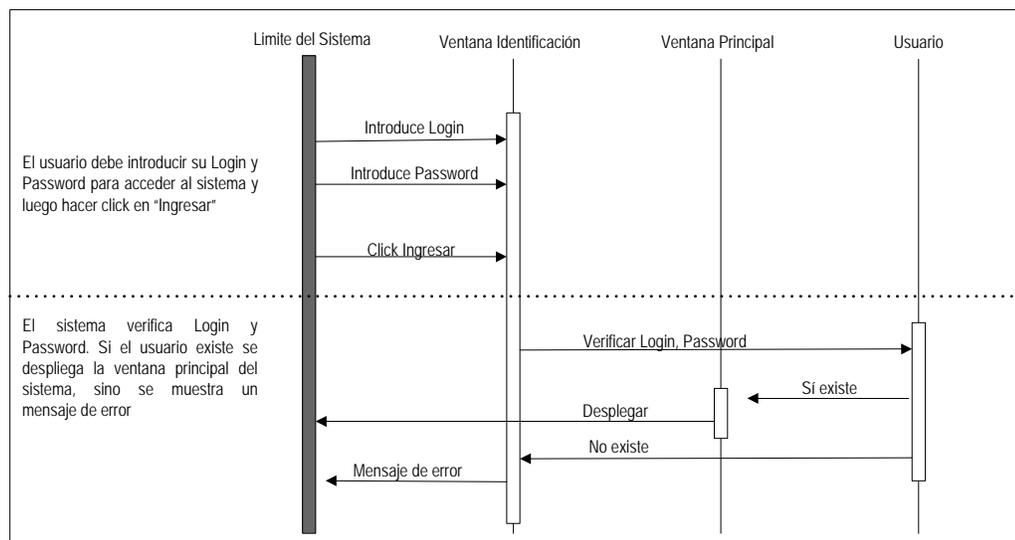


Figura # 40. Diagrama de Interacción Identificación

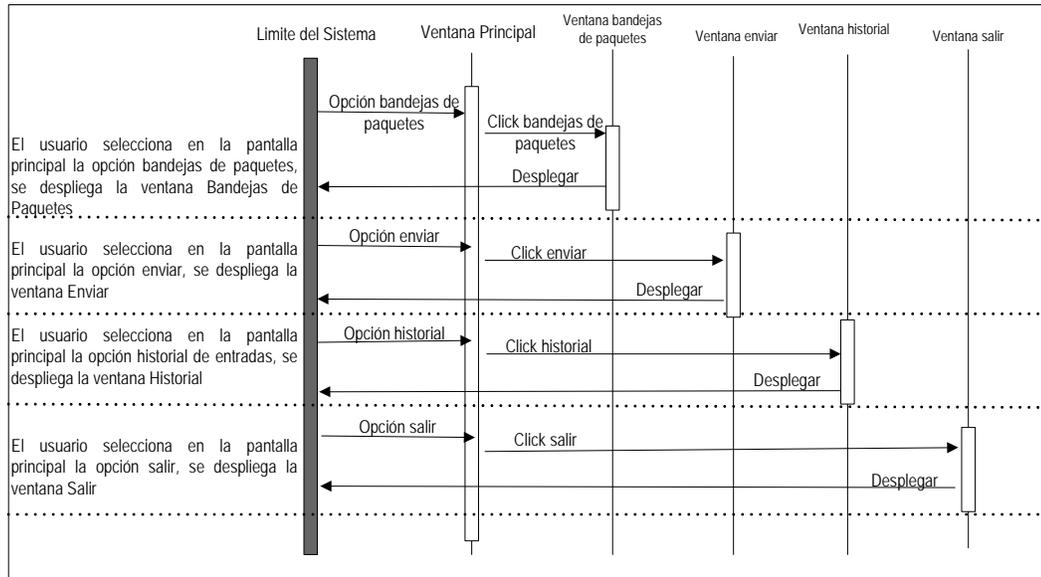


Figura # 41. Diagrama de Interacción Menú

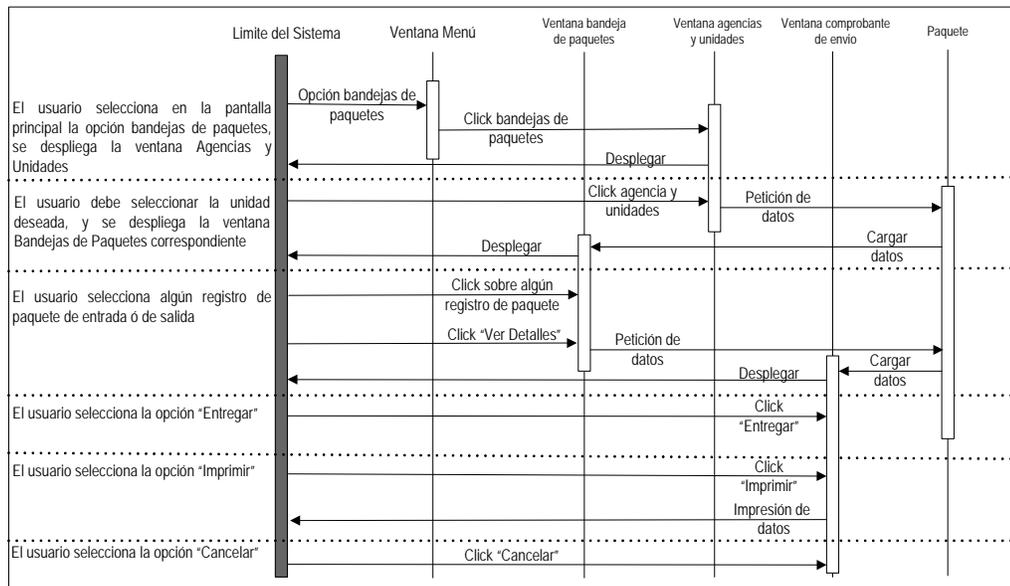


Figura # 42. Diagrama de Interacción Bandejas de Paquetes

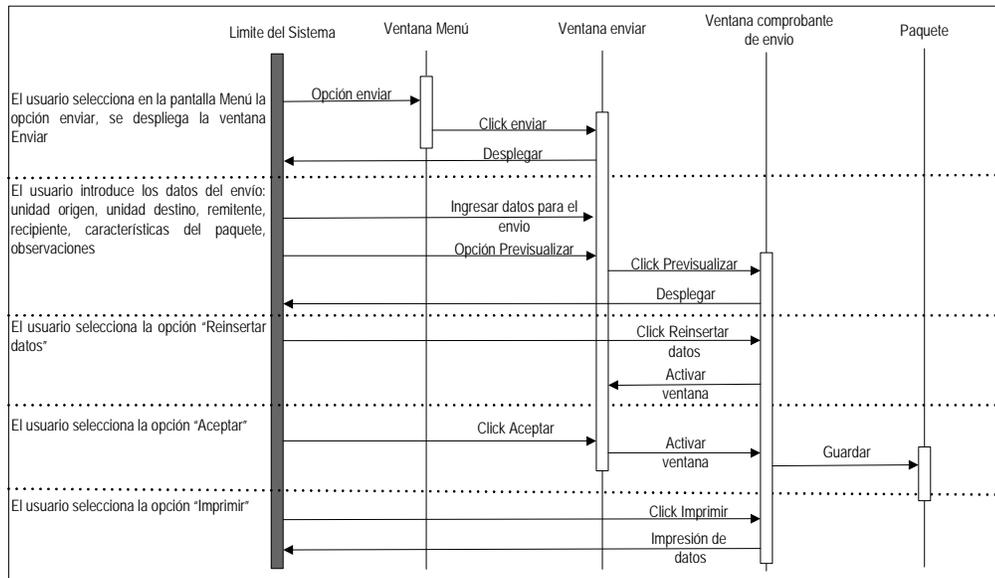


Figura # 43. Diagrama de Interacción Enviar

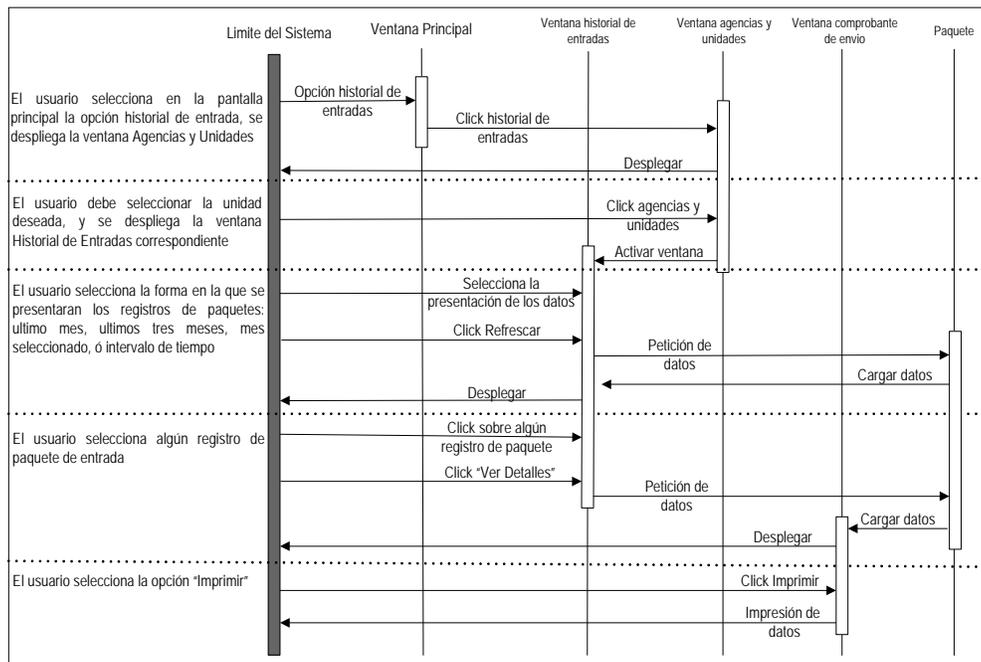


Figura # 44. Diagrama de Interacción Historial de Entradas

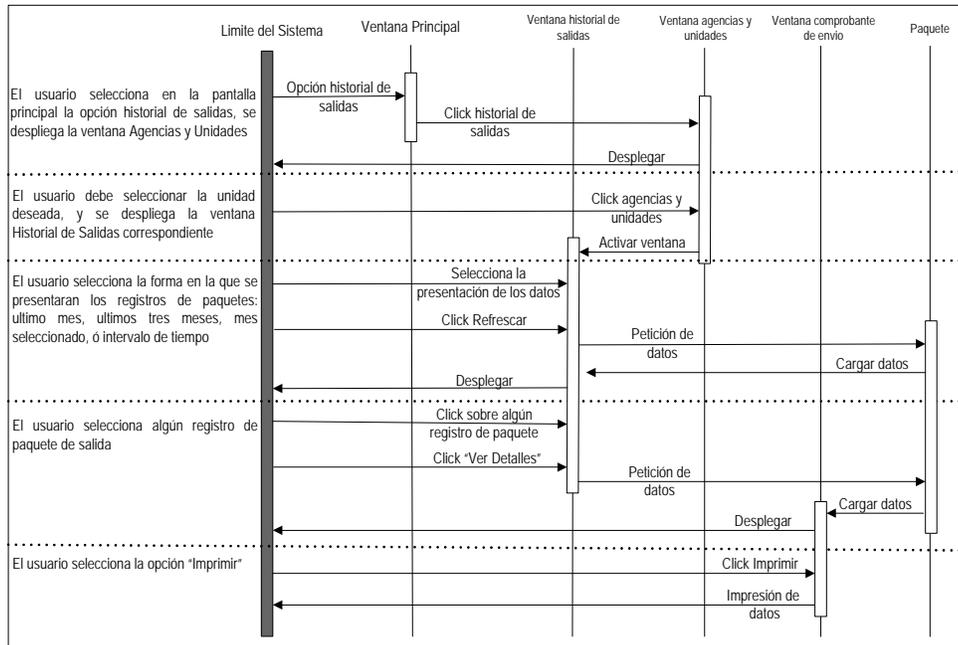


Figura # 45. Diagrama de Interacción Historial de Salidas

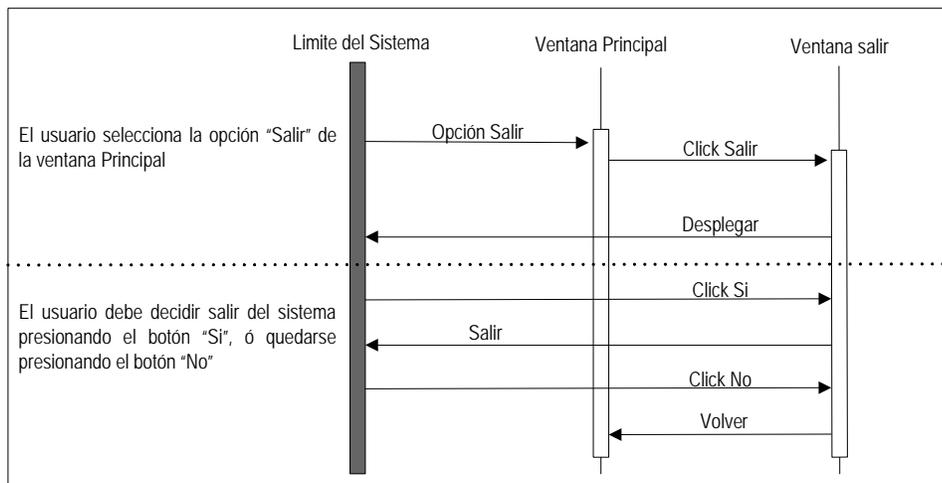


Figura # 46. Diagrama de Interacción Salir

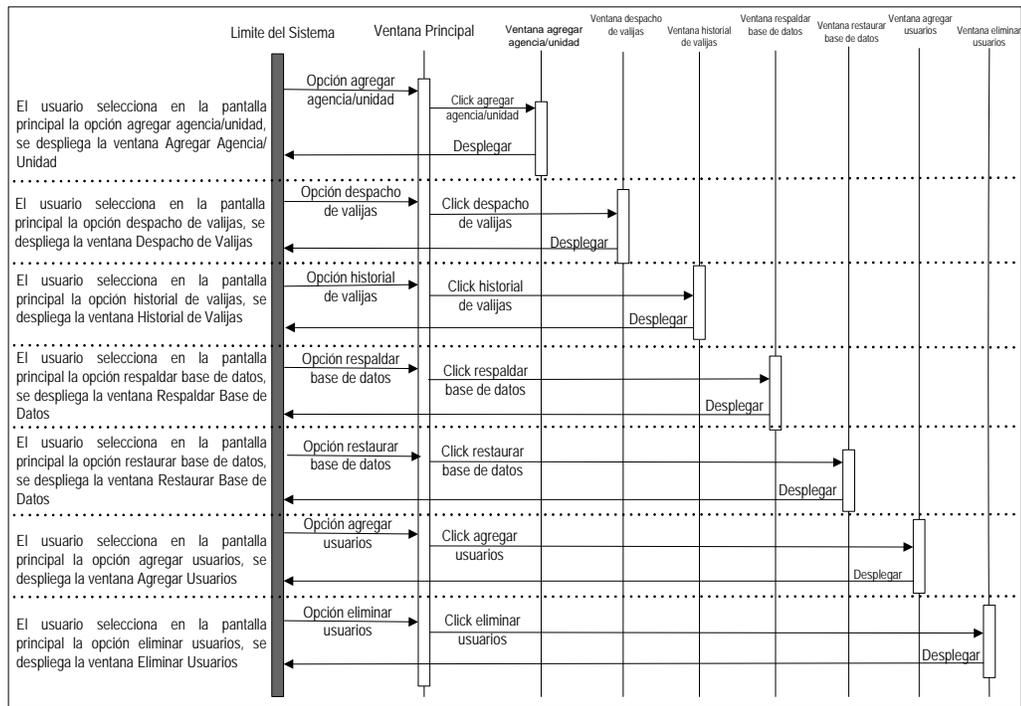


Figura # 47. Diagrama de Interacción Administración

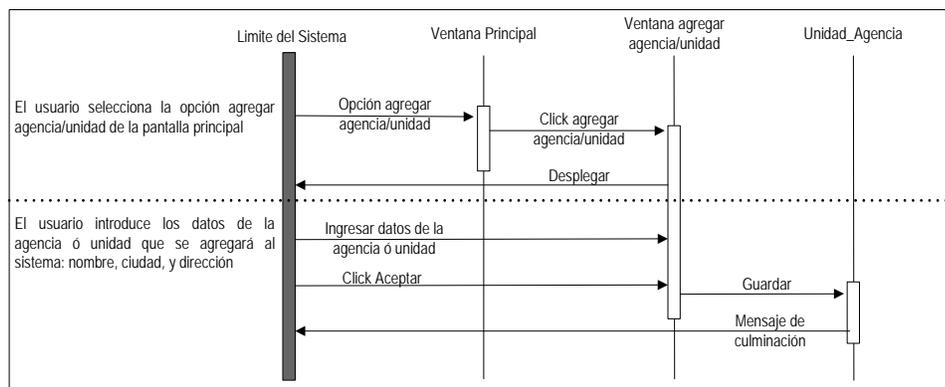


Figura # 48. Diagrama de Interacción Agregar Agencia/Unidad

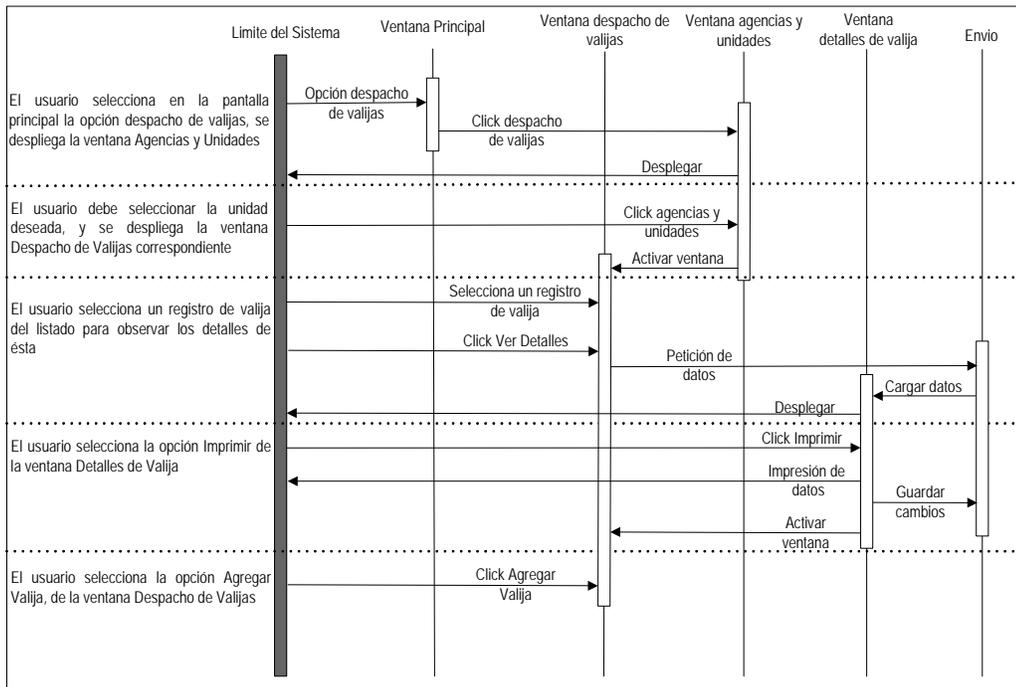


Figura # 49. Diagrama de Interacción Despacho de Valijas

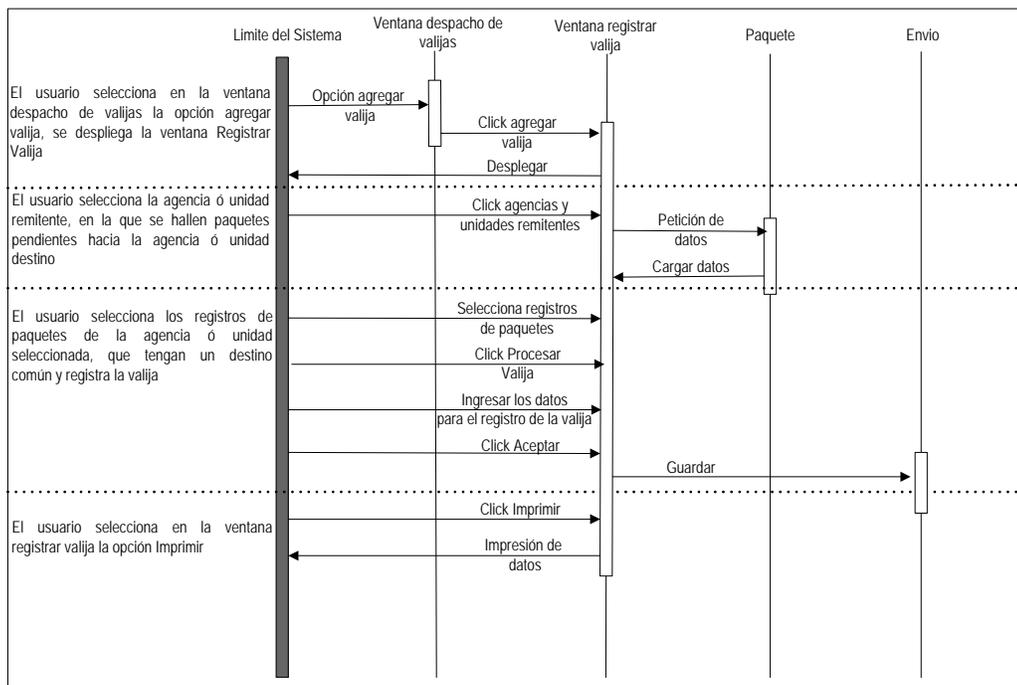


Figura # 50. Diagrama de Interacción Agregar Valija

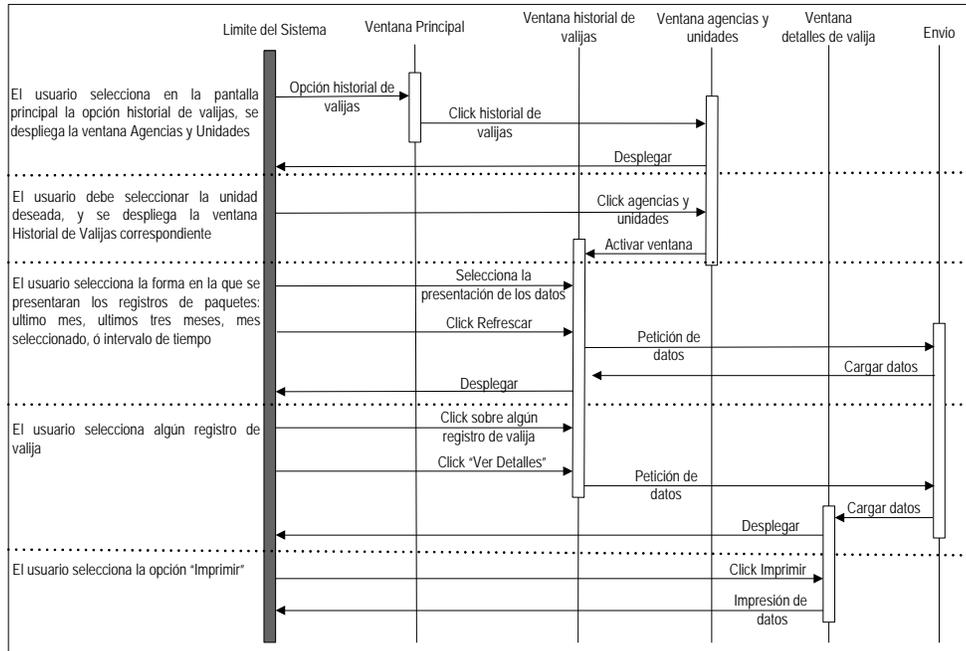


Figura # 51. Diagrama de Interacción Historial de Valijas

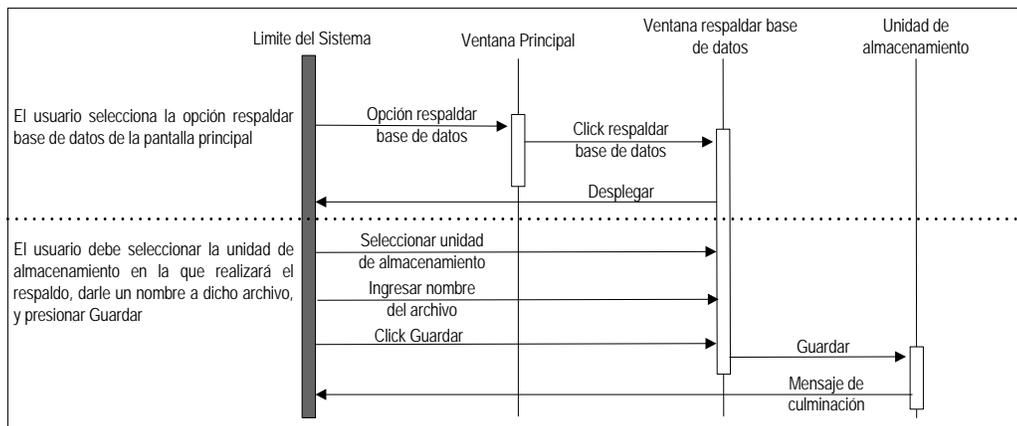


Figura # 52. Diagrama de Interacción Respaldo Base de Datos

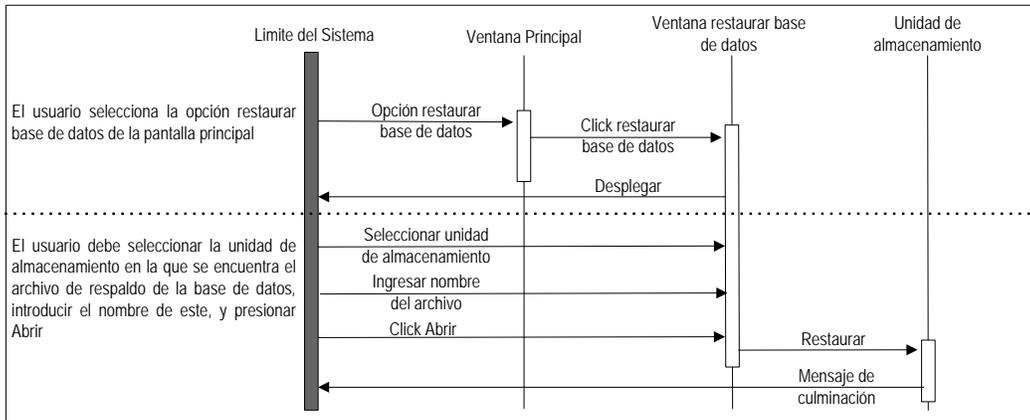


Figura # 53. Diagrama de Interacción Restaurar Base de Datos

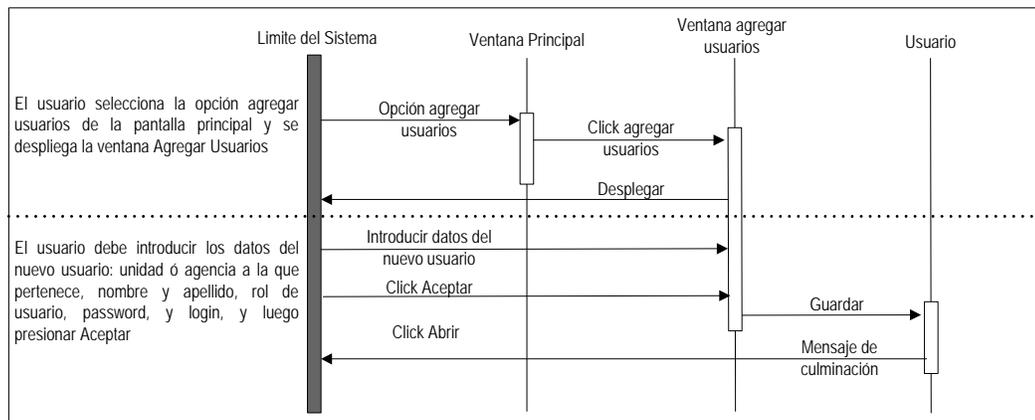


Figura # 54. Diagrama de Interacción Agregar Usuarios

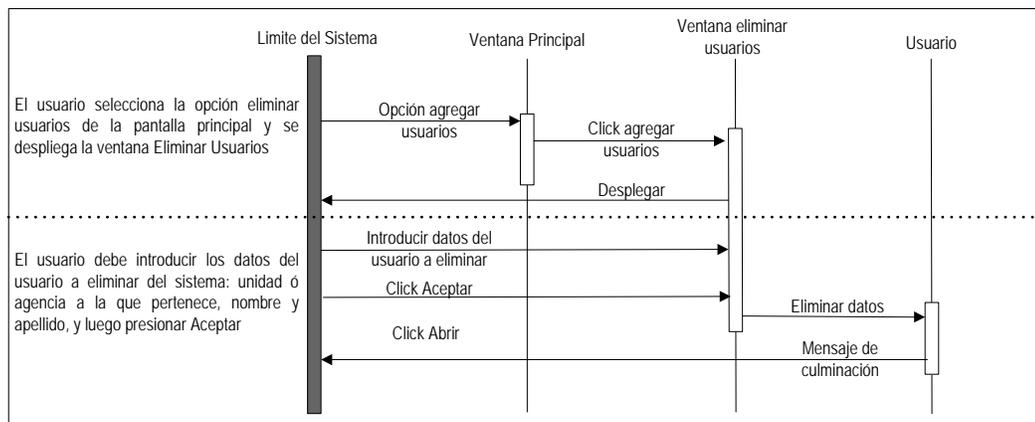


Figura # 55. Diagrama de Interacción Eliminar Usuarios

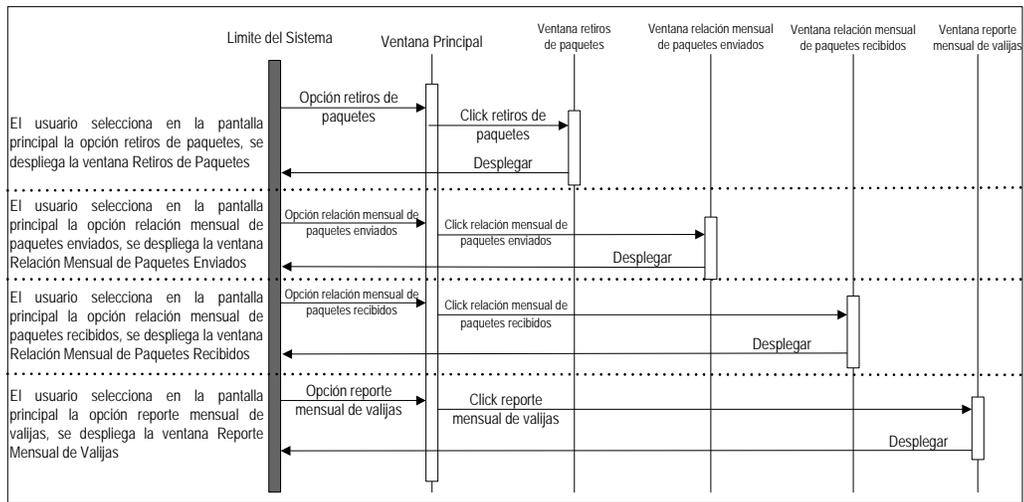


Figura # 56. Diagrama de Interacción Reportes

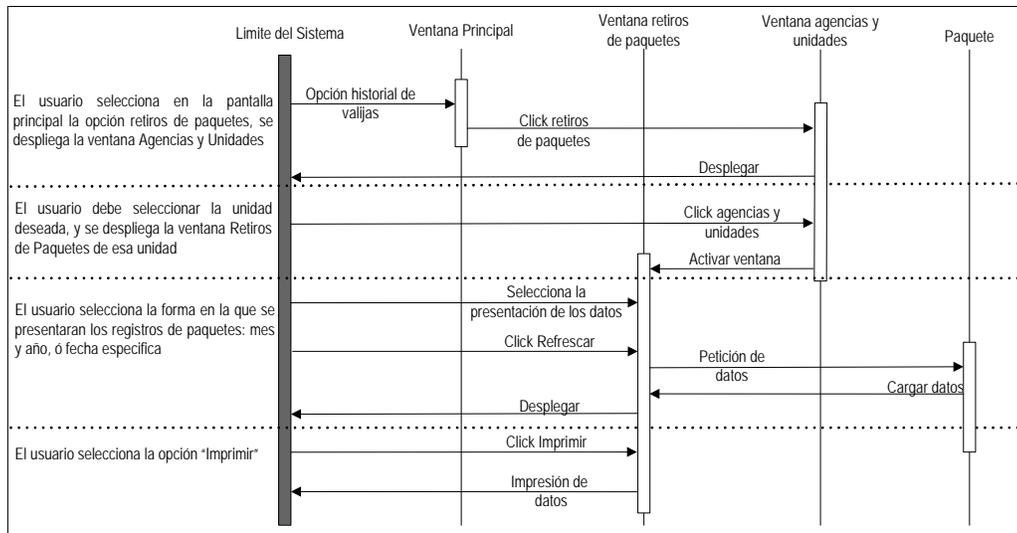


Figura # 57. Diagrama de Interacción Retiros de Paquetes

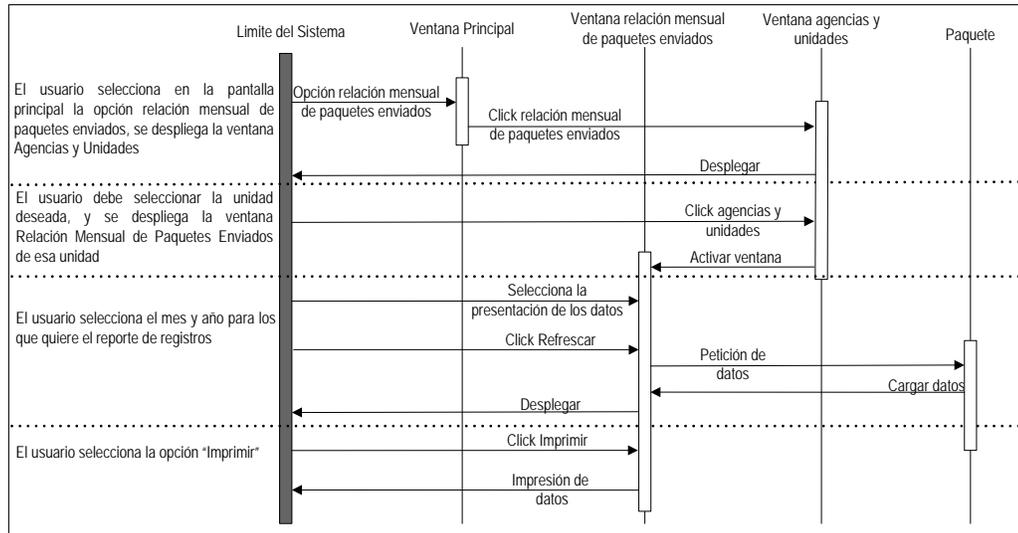


Figura # 58. Diagrama de Interacción Relación Mensual de Paquetes Enviados

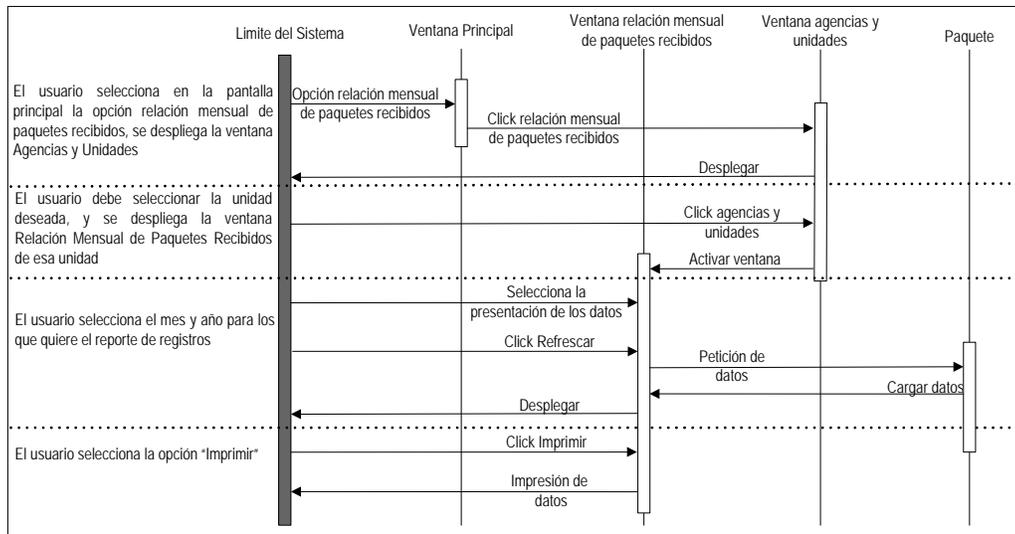


Figura # 59. Diagrama de Interacción Relación Mensual de Paquetes Recibidos

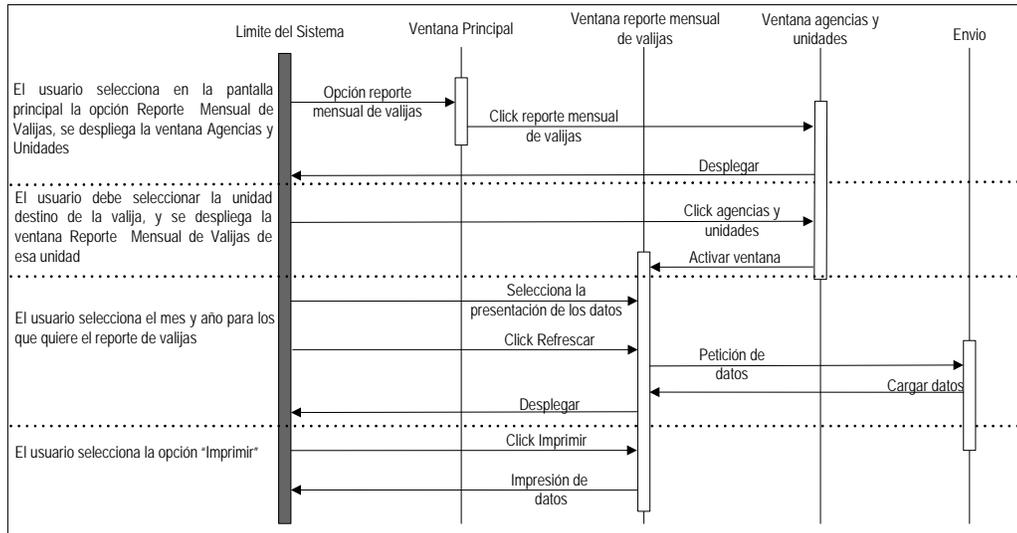


Figura # 60. Diagrama de Interacción Reporte Mensual de Valijas

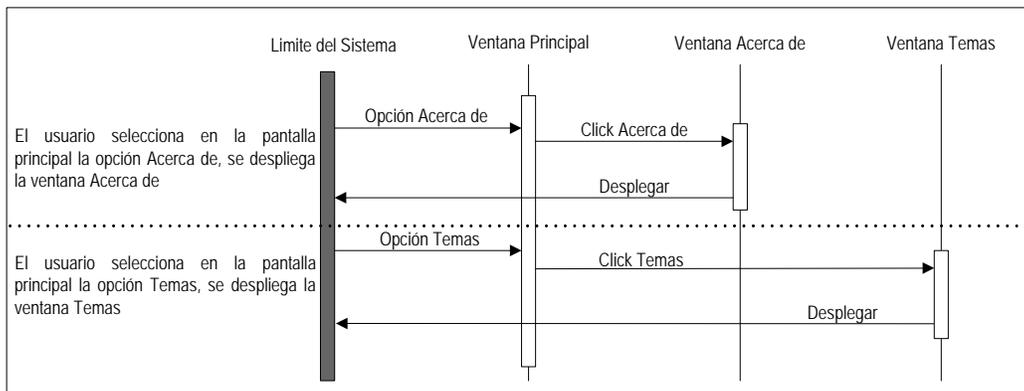


Figura # 61. Diagrama de Interacción Ayuda

4.3.2 Modelo de Implementación

Una vez definido un modelo de diseño factible, se procederá a implementar cada uno de los bloques de dicho modelo y sus relaciones codificando los mismos en el lenguaje de programación establecido. El modelo de implementación consiste en la codificación de los diagramas de interacción definidos en la etapa anterior de la metodología OOSE. En la elaboración del sistema se utilizará el lenguaje de programación Microsoft Visual Basic 6.0.

4.4 Fase de Prueba

En esta fase se tiene como objetivo principal ejecutar pruebas unitarias, integrales, y generales del sistema una vez concluido este; de ser detectadas fallas durante la ejecución de dichas pruebas éstas se corrigen previo a la implantación del sistema. De esta manera se cumple con la última de las etapas de la metodología propuesta por Jacobson, para lograr un sistema de óptima calidad.

Al Sistema de Información para Automatizar el Control de envío y recepción de Valijas a las diferentes Sucursales, Agencias, y Dependencias del BANCO CONFEDERADO, S.A. se le ejecutaron pruebas de unidad, de integración, y de sistema tal y como lo establece la metodología OOSE.

En la prueba de unidad, se verificó el correcto funcionamiento de los módulos, procedimientos, y funciones con código fuente de la aplicación. Para la prueba de integración, se verificó el correcto funcionamiento en conjunto de los módulos, procedimientos y funciones, teniendo en cuenta el flujo de eventos previsto en los casos de uso. Finalmente, para la prueba de sistema se verificó el correcto funcionamiento del sistema en general.

Una vez concluidas las pruebas, y habiendo constatado el correcto funcionamiento del sistema, se puede dar por hecho que éste fué completado exitosamente, satisfaciendo los objetivos propuestos desde el comienzo de su realización (Ver Anexo 4).

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

El progreso de las organizaciones hoy en día, se ve reflejado por el grado del avance tecnológico que éstas posean; parece ser la premisa que en apariencia rige a gobiernos, compañías, instituciones educativas, y mercados mundiales en la actualidad. Es imposible hacer caso omiso a los avances tecnológicos, esto significaría el atraso y posterior desaparición de cualquier empresa; de igual forma ocurre en el campo de la tecnología con los sistemas de información. De no contarse con estos sistemas dentro de ese auge tecnológico, no se podría hablar en la actualidad de importantes logros de la humanidad como son la exploración espacial, la Internet, la medicina, y la amplia expansión industrial solo por contar algunos.

Es por ello que ninguna empresa que pretenda ser competitiva hoy en día, puede escapar de estos muy notables avances tecnológicos como lo son los sistemas de información. El sistema SIACOR, está dirigido a cumplir un objetivo muy específico dentro de una empresa en expansión como lo es el BANCO CONFEDERADO S.A., y éste es el de llevar el control del envío y recepción de valijas y paquetería en general dentro de la entidad bancaria. Una vez finalizado el desarrollo de este sistema se obtienen las siguientes conclusiones acerca del mismo:

- Permite el registro de paquetes que se enviarán entre las distintas unidades y agencias del BANCO CONFEDERADO S.A., de una manera rápida y eficaz.

- Proporciona una interfaz a todas las unidades y agencias del banco, por la que pueden estar informados de los envíos de paquetes que han tanto recibido como enviado.
- Proporciona a los administradores de la Unidad de Correspondencia de la entidad bancaria, una interfaz clara y detallada en la que pueden elaborar las valijas que serán enviadas.
- Permite a los administradores de la Unidad de Correspondencia de la entidad bancaria, la generación de reportes de utilidad como lo son el listado de paquetes retirados por unidad, la relación mensual de paquetes enviados y recibidos, y reporte mensual de valijas.
- Proporciona la posibilidad de agregar más agencias o unidades de la entidad bancaria como usuarios de la aplicación, debido a la expansión que podría experimentar la institución.

Habiendo dado por concluido el desarrollo del sistema SIACOR, se concluye que este se adapta a las necesidades de la Unidad de Correspondencia del BANCO CONFEDERADO, S.A. y de las demás agencias y unidades de la entidad, ya que les proporciona una interacción cómoda y eficaz con los datos de los paquetes y valijas que envían y reciben a diario.

5.2 Recomendaciones

Entre las recomendaciones que se pueden ofrecer para tener un desempeño óptimo del sistema SIACOR, se hayan las siguientes:

Antes de ingresar al sistema y manipularlo se debe leer el manual de usuario del sistema, para así tener un buen conocimiento de la forma en que opera y lograr una buena interacción con el mismo.

Al momento de ingresar al sistema tenga siempre cuidado al colocar su Login y Password, de lo contrario personas ajenas al sistema u otro usuario podrían hacer uso de su clave de acceso ingresar con su perfil y causar inconvenientes con la información.

Proporcionar adiestramiento a los usuarios más regulares del sistema, como los administradores de la Unidad de Correspondencia. Cuando el usuario cual sea este, se encuentre dentro del sistema, de llegar a surgir dudas en cuanto al funcionamiento del mismo debe consultar inmediatamente la Ayuda del sistema, para de esta forma despejar las dudas que se tengan del mismo.

Realizar copias de respaldo de la base de datos del sistema periódicamente, para así prever una falla de este donde pueda ocurrir pérdida de los datos almacenados. Es importante utilizar nombres nemotécnicos al momento de asignarles los de las copias de seguridad, y de esta forma realizar un respaldo eficiente.

REFERENCIAS

BANCO CONFEDERADO, S.A. (2003). Manual de Organización y Descripción de Funciones. Porlamar, Edo. Nueva Esparta.

BANCO CONFEDERADO, S.A. (2003). Manual de Procedimientos para la Entrega de Valija y Compensación Nacional. Porlamar, Edo. Nueva Esparta.

BOLILLA, M. (1999). Conceptos Básicos de Sistemas de Información. [Página Web en línea]. Disponible: <http://www.ccee.edu.uy/ensenian/catsistc/docs/bol2.pdf> [Consulta: 2006, Febrero 18].

COHEN, D. y ASÍN, E. (2000). Sistema de Información para los negocios. México, McGraw-Hill.

CHILE TECH (1999). [Página Web en línea]. Disponible: <http://www.chiletech.cl/link.cgi/noticias> [Consulta: 2005, Enero 29].

DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSPORTES POR CARRETERA DEL MINISTERIO DE FOMENTO DE ESPAÑA (2001). Plan Estratégico para el sector del Transporte de Mercancías por carretera. [Página Web en línea]. Disponible: http://www.arb.ca.gov/gmp/docs/finalgmpplan090205_esp.pdf [Consulta: 2005, Marzo 10].

DIRECCIÓN GENERAL DE TRANSPORTES POR CARRETERA DEL MINISTERIO DE FOMENTO DE ESPAÑA (2001). Necesidades Formativas en el Sector del Transporte Público por Carretera. [Página Web en línea]. Disponible:

<http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/youth/doc/not/libro44/libro44.pdf> [Consulta: 2006, Marzo 25].

EL VIGIA (2006). Los operadores inician una guerra tecnológica. [Página Web en línea]. Disponible: <http://www.tylog.com/vigiaonline/pdfs/semanario/VIGIA03.pdf> [Consulta: 2006, Marzo 14].

FORCEM (2000). Necesidades de Formación en el Área de Logística del Transporte Regular de Mercancías en las empresas de la Comunidad Autónoma de Andalucía. [Página Web en línea]. Disponible: <http://io.us.es/proyectos/IFES/Logistica/Logistica.html> [Consulta: 2006, Marzo 8].

HERRAMIENTAS DE ENVIO FEDEX (1999). [Página Web en línea]. Disponible: http://www.fedex.com.mx/00_herramientas.pdf [Consulta: 2005, Enero 28].

HURTADO, J. (2000). El Proyecto de Investigación. Metodología de la Investigación Holística. Caracas, Fundación Sypal.

HURTADO, J. (1998). Metodología de la Investigación Holística. Caracas, Fundación Sypal.

ISMI y MK Marketing + Ventas (2002). La Metodología “ISMI”. Elaboración de los estándares de calidad del servicio. [Página Web en línea]. Disponible: <http://www.marketingdeservicios.com/articulos/articulo.php?art=art42e6757d6287a> [Consulta: 2006, Febrero 17].

JACOBSON, I. (1998). Object-Oriented Software Engineering. Harlow, Inglaterra. Editorial Addison-Wesley.

KENDALL, K. y KENDALL, J. (1997). Análisis y Diseño de Sistemas. México, D.F., Editorial Prentice Hall.

MARQUÉZ, M. (2001). Bases de Datos. [Página Web en línea]. Disponible: <http://www3.uji.es/~mmarques/f47/apun/node80.html> [Consulta: 2006, Marzo 31].

PARCEL CHECK POINT 3200 (1999). [Página Web en línea]. Disponible: http://www.pls-consult.de/h00_PCP3200.asp [Consulta: 2005, Enero 28].

PROYECTOS DE INVESTIGACION DE TRANSPORTE URBANO FINANCIADOS POR LA UE (2003). Transporte Urbano de Mercancías y Logística en las Ciudades. [Página Web en línea]. Disponible: <http://www.imt.mx/Espanol/Publicaciones/doctec/dt10.pdf> [Consulta: 2006, Marzo 10].

SEIDEL, H. (1999). Fundamentos de Administración. [Página Web en línea]. Disponible: <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/administracion%5CADMON.HTM> [Consulta: 2006, Febrero 10].

SILBERSCHATZ, A. (2000) Conceptos de Sistemas de Base de Datos. México, Editorial McGraw-Hill.

TAMAYO y TAMAYO, M. (2002). El Proceso de la Investigación Científica. México, D.F., Editorial LIMUSA, S.A.

TENDENCIAS MUNDIALES EN EL DESARROLLO TECNOLÓGICO Y EN LA FORMACIÓN DEL RECURSO HUMANO (2000). [Página Web en línea].

Disponible: <http://www.fomento.es/NR/rdonlyres/00C7AC87-5A78-4426-93D5-99E9F5963EA9/8678/formacion.pdf> [Consulta: 2006, Marzo 25].

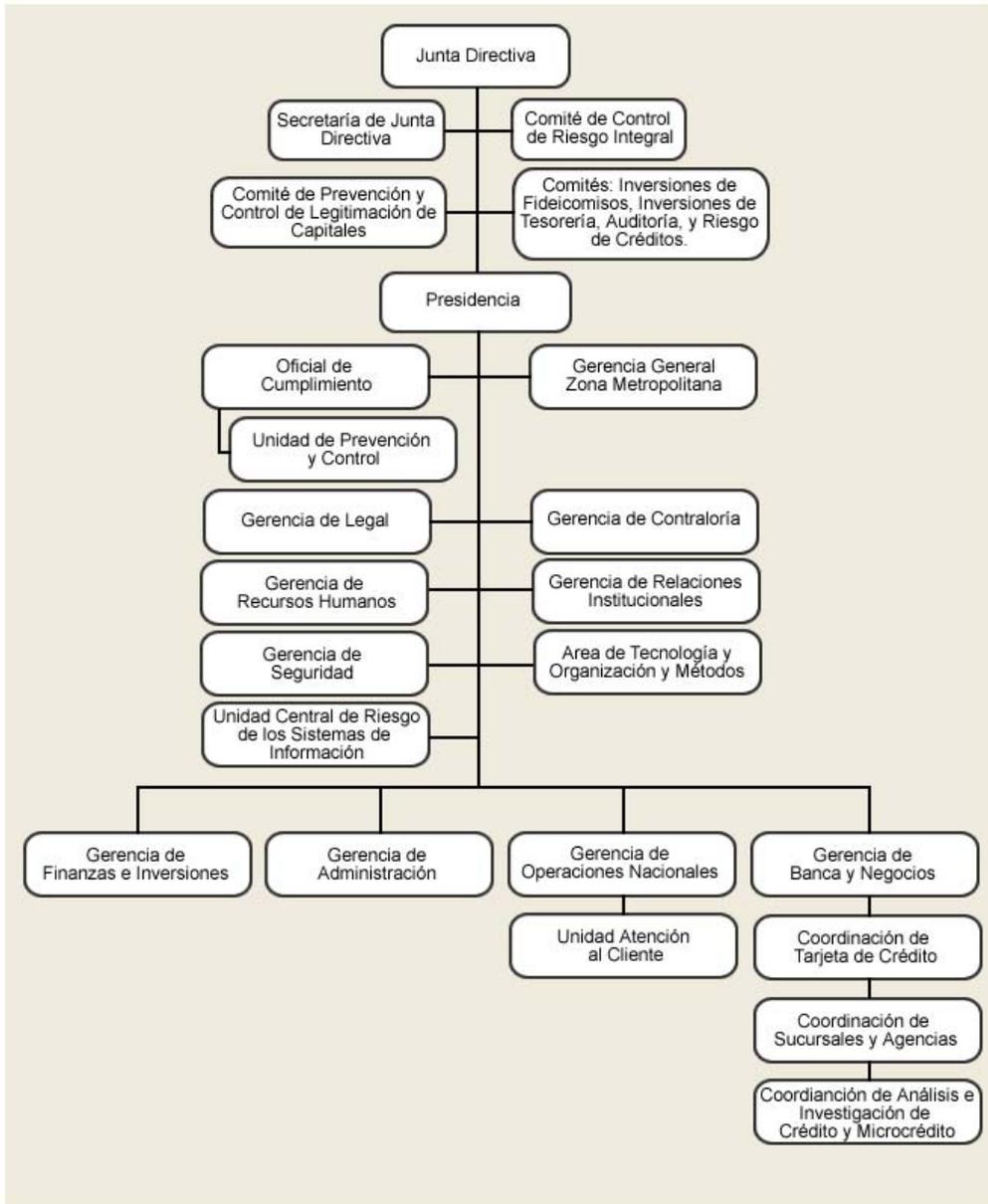
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA (2000). Fundamentos de Administración. [Página Web en línea]. Disponible: <http://www.azc.uam.mx/publicaciones/gestion/num9/admin.pdf> [Consulta: 2006, Febrero 20].

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA EXPERIMENTAL LIBERTADOR. (1998). Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. Caracas, Venezuela.

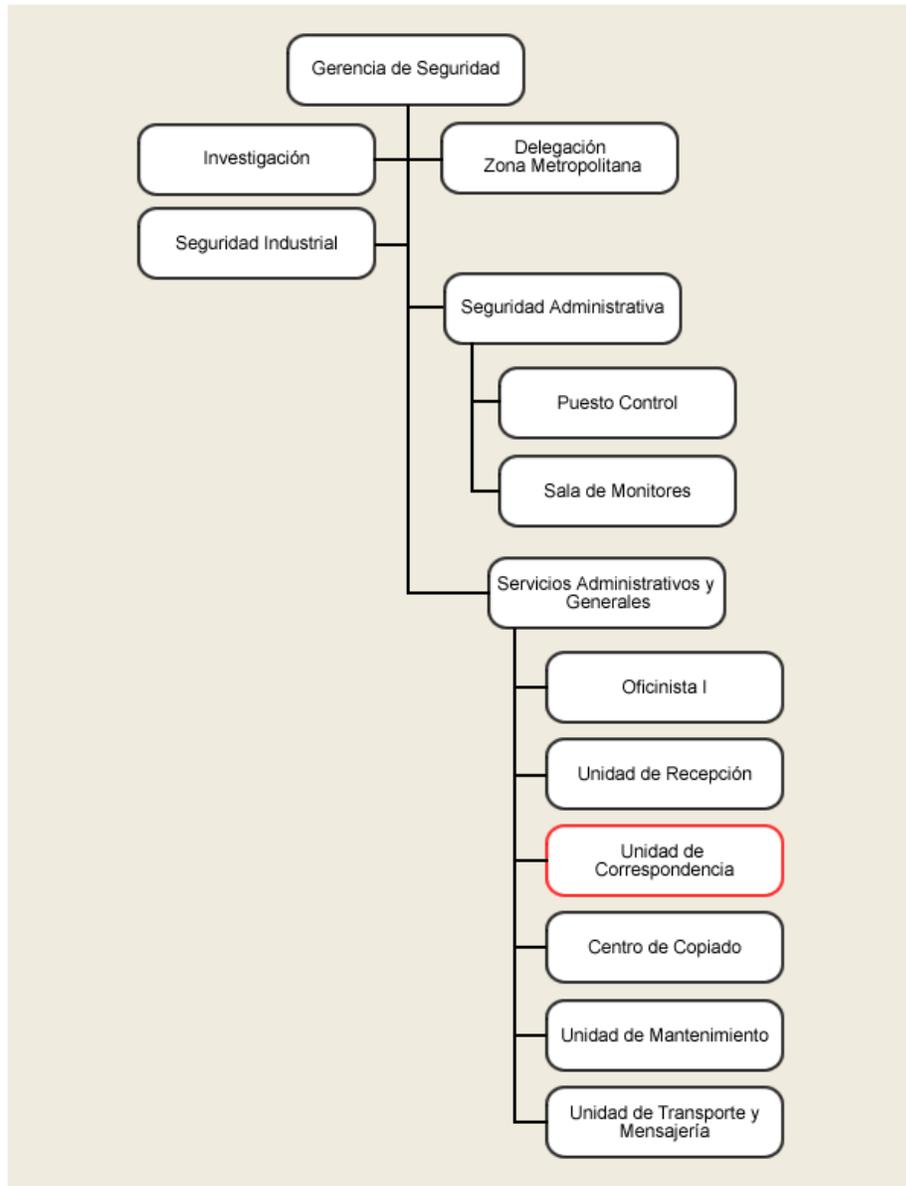
ANEXOS

[Anexo 1]

[Estructura Organizativa del BANCO CONFEDERADO S.A.]



[Anexo 2]
[Unidad de Correspondencia en la Estructura Organizativa]



ELABORADO POR:	RECIBE CONFORME:	HORA/RECIBIDO:

Original - Agencia Emisora / Duplicado - Agencia Receptora / Triplicado - Archivo Agencia Emisora

**SOLO PARA USO DE LOS CENTROS DE CORRESPONDENCIA* F02-0395(09/98) OYM

[Anexo 4]
[Carta de Culminación de Pasantía]

APÉNDICE



Universidad de Oriente
Núcleo de Nueva Esparta
Escuela de Hotelería y Turismo
Programa de Licenciatura en Informática

Manual de Usuario SIACOR

Br. Mellado Sánchez, José F.

Guatamare, julio de 2006

Introducción al Sistema SIACOR

El sistema de información SIACOR, para automatizar el envío y recepción de valijas y correspondencia del BANCO CONFEDERADO S.A., tiene como finalidad proporcionar control sobre los envíos y recepciones de valijas hacia y desde la Unidad de Correspondencia de la entidad bancaria; a la vez proporcionar a todas y cada una de las agencias y unidades que conforman la institución, una interfaz en la que puedan visualizar el estado de los envíos de paquetes que realizan hacia y desde las respectivas unidades, pudiendo también registrar por si mismos los datos de los envíos que están próximos a ejecutar. También proporciona la capacidad de generar reportes tanto de los envíos de paquetes como de valijas, realizados en fechas anteriores pudiendo hacerlo por mes y año específico, ó indicando un intervalo de tiempo específico. A los administradores de la Unidad de Correspondencia, les brinda la capacidad de generar reportes de los retiros de paquetes en los que se especifican datos de la persona que retira, hora, fecha, y la unidad o agencia a la que pertenecen.

Por todo lo antes descrito, el sistema SIACOR les permite tanto a los usuarios de las agencias y unidades, como a los administradores de la Unidad de Correspondencia, llevar un control amplio de las actividades que se desarrollan por el envío de valijas y paquetes.

Requerimientos Mínimos

Los requerimientos mínimos necesarios para la instalación y buen desempeño del sistema SIACOR se especifican a continuación:

Hardware

- Procesador Pentium III a 833 Mhz

- 256 Mb de memoria RAM
- Disco duro de 20 Gb
- Teclado
- Monitor VGA de 15”
- Unidad de CD-ROM 48X
- Impresora

Software

- Microsoft Windows XP ó superior
- Microsoft SQL Server 2000

Tipos de usuarios y sus roles en el sistema

Administrador: Representa al usuario que tiene acceso a la mayor parte del sistema, pero no a su totalidad. Todos los permisos para ingresar y eliminar información respectiva a paquetes enviados y recibidos, manejo de valijas, y reportes los tiene este usuario, a excepción de los relativos al manejo de los usuarios por parte del sistema. El grupo de usuarios con este rol lo comprenden los administradores de la Unidad de Correspondencia de la entidad bancaria y el programador del sistema.

Auditor: Representa a un tipo de usuario que solo tiene acceso al panel de administración del sistema y de ayuda, pero también, y de manera exclusiva, es el único con potestad para agregar o eliminar usuarios del sistema, incluso por encima de los administradores de la Unidad de Correspondencia. Este rol lo desempeñan, por razones de seguridad de la institución, el coordinador y el gerente de la Unidad Central de Riesgos en los Sistemas de Información (UCRSI) del BANCO CONFEDERADO, S.A.

Usuario Unidad: Representa al tipo de usuario más numeroso del sistema, es decir, aquel que solo tendrá acceso en el sistema a los paneles de menú y ayuda. Pertenece al cúmulo de agencias y unidades que posee la institución bancaria y por razones de seguridad tiene un acceso restringido. Tiene oportunidad de registrar paquetes para su envío, revisar las bandejas de entrada y salida de paquetes de la unidad a la que pertenece, y revisar el historial de estos.

Instalación de SIACOR

Para instalar SIACOR debe introducir el CD de instalación en la unidad lectora, y hacer doble-click en el icono de SIACOR_setup para proseguir con la instalación. Ver Figura 1.

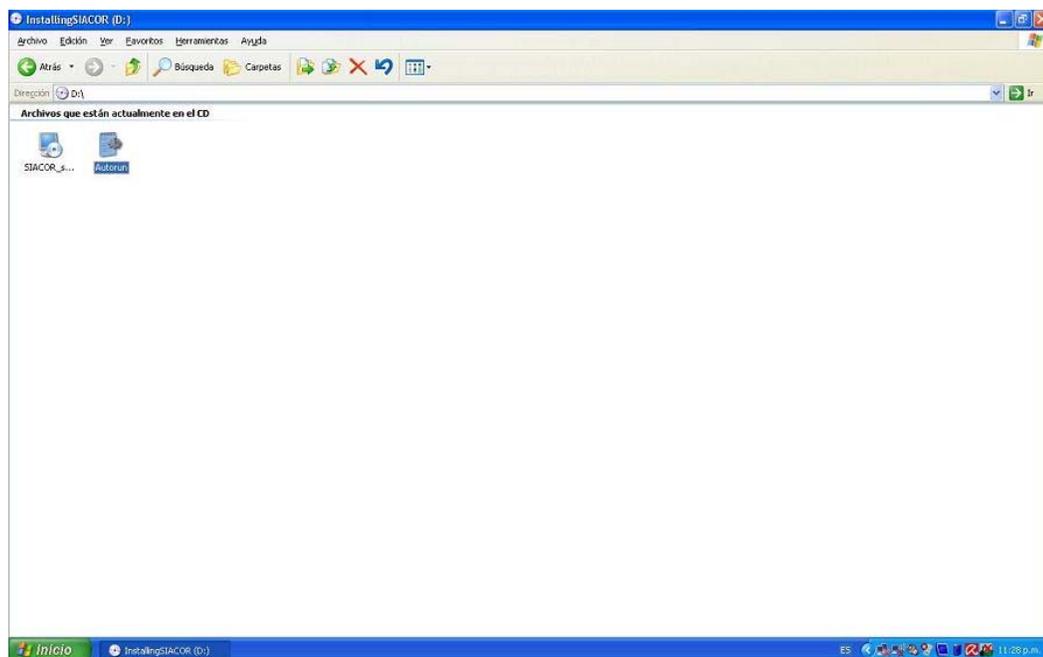


Figura # 1. Icono de instalación de SIACOR

Luego de hacer doble-click en el icono de instalación de SIACOR, aparecerá una pantalla dándole la bienvenida al instalador de la aplicación. Ver Figura 2.



Figura # 2. Pantalla de Bienvenida al instalador de SIACOR

Cuando se haya en la pantalla de la Figura 2, debe hacer click en el botón Siguiente para pasar a la siguiente pantalla del instalador (Ver Figura 3), este le pedirá que le indique unos pocos datos para registrar la aplicación y lo realizará automáticamente.

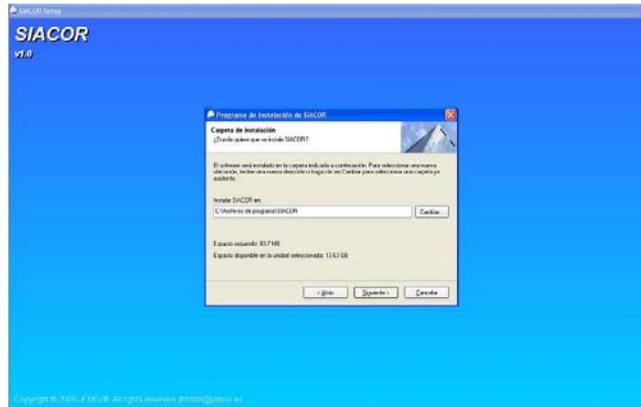


Figura # 3. Carpeta para instalación de SIACOR

En la pantalla de la Figura 3 deberá indicarle al instalador la carpeta y directorio de su sistema en la cual usted desea que se instalen los archivos de la aplicación. Por defecto esta información será C:\Archivos de programas\SIACOR. Se sugiere que este nombre de carpeta y directorio no sean modificados para asegurar una buena instalación. Es importante señalar que el programa de instalación de SIACOR, debe crear una carpeta con el nombre C:\Archivos de programas\Microsoft SQL Server, por lo que se debe asegurar que en su sistema no exista algún documento con ese nombre y directorio, de lo contrario la instalación se detendrá.



Figura # 4. Finalizar instalación de SIACOR

Para culminar con la instalación deberá hacer click en el botón Finalizar (ver Figura 4), para dar por concluido el proceso de instalación de SIACOR.

Acceso al Sistema

Para ingresar al sistema, el usuario debe introducir su Login y Password en la ventana Acceso a SIACOR, luego debe hacer click en el botón Ingresar, ver Figura 5.



Figura # 5. Acceso a SIACOR

Pantalla principal

En la ventana principal del sistema SIACOR, en la barra superior se denota además del nombre de la aplicación a la izquierda, la fecha actual a la derecha. Más abajo en la siguiente barra se pueden ver los paneles de opciones principales desde donde se puede tener acceso a las operaciones del sistema, la ventana principal se muestra en la Figura 6.



Figura # 6. Pantalla Principal de SIACOR

A continuación se muestra la barra con los paneles de opciones principales, a través de las cuales se tiene acceso a la totalidad de las operaciones del sistema. Ver Figura 7.

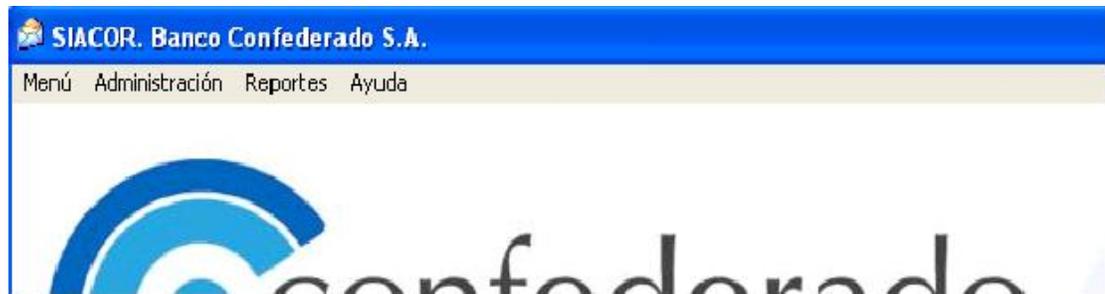


Figura # 7. Paneles de Opciones de SIACOR

En la barra de paneles de opciones de esta pantalla se encuentran los siguientes submenús:

Menú: Permite el acceso a las opciones Bandejas de Paquetes, Enviar, Historial de Entradas, Historial de Salidas, y Salir. Ver Figura 8.

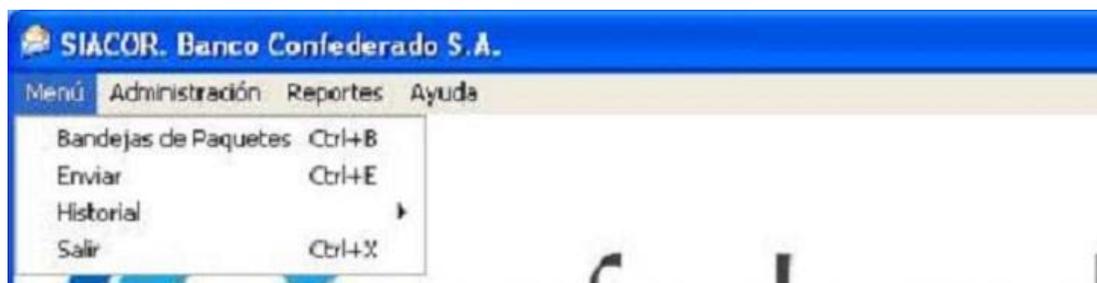


Figura # 8. Panel Menú

Bandejas de Paquetes: Permite visualizar el listado de paquetes enviados y recibidos, que posee la unidad o agencia a la que pertenece el usuario (ver Figura 10). En este listado se puede detallar el código de cada paquete, la unidad ó agencia de origen, el estado del envío, y la fecha en que fue realizado. En el caso de los

administradores de la Unidad de Correspondencia, antes visualizarán el conjunto de unidades y agencias de la entidad bancaria, y seleccionar alguna, ver figura 9.



Figura # 9. Ventana Seleccionar Agencia ó Unidad



Figura # 10. Listados de Paquetes Enviados y Recibidos

En la Figura 10 se aprecia la ventana de paquetes enviados y recibidos, el cual se genera por cada agencia ó unidad de la entidad bancaria. Se pueden apreciar los detalles de cada uno de estos registros de envíos, haciendo doble-click sobre alguno, ó seleccionando alguno y luego haciendo click en el botón Ver Detalles, entonces, los detalles del envío son mostrados, ver Figura 11.



SIACOR. Banco Confederado S.A.

confederado
Banco Comercial

Código de Paquete : 1014 Fecha : 13/10/2005

Unidad Remitente : Fidelcomiso Persona Remitente : Julia Montes Dominguez

Unidad Receptora : Legitimación Persona Receptora : Luis Rodriguez

Cantidad de Sobres ó Paquetes : 1

Características :

Cds de la ultima presentacion en junta directiva.

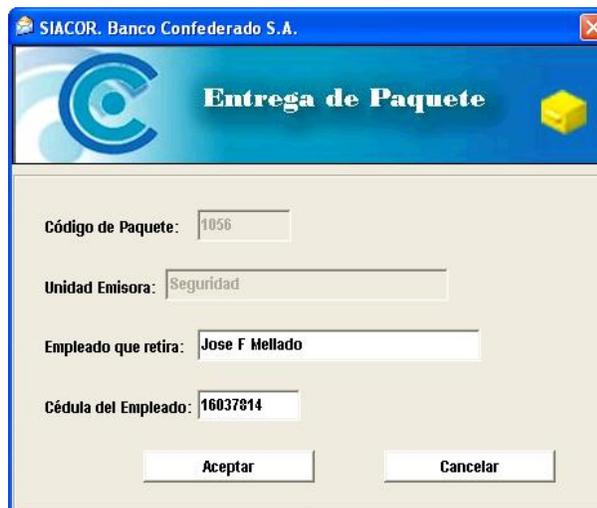
Observaciones :

Ninguna.

Entregar Imprimir Cancelar

Figura # 11. Detalles de Envío

Haciendo click en el botón entregar, los administradores de la Unidad de Correspondencia tienen acceso a una ventana en la que pueden ingresar datos de la persona que se acercó hasta la unidad a retirar un paquete (ver Figura 12), los datos aportados son, nombre, y cédula de identidad, luego debe hacer click en el botón Aceptar para registrar el evento.



The image shows a software window titled "SIACOR. Banco Confederado S.A." with a subtitle "Entrega de Paquete". The window contains a form with the following fields:

Código de Paquete:	1056
Unidad Emisora:	Seguridad
Empleado que retira:	Jose F Mellado
Cédula del Empleado:	16037814

At the bottom of the form are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

Figura # 12. Ventana Entrega de Paquete

Enviar: Permite tanto a los administradores de la Unidad de Correspondencia, como a los usuarios de las demás agencias ó unidades registrar datos de los envíos que están próximos a realizar, y una vez hecho esto les brinda la opción de imprimir dichos datos. Ver Figura 13.

En el botón Previsualizar, se pueden observar los datos del envío pero en el formato en el que podrá imprimirlos el usuario (ver Figura 14), una vez en el formato de impresión la persona podrá devolverse a la ventana de registro de envíos con el botón Reinsertar datos, una vez realizado los cambios debe hacer click en el botón Aceptar, volverá nuevamente a la ventana de impresión de datos (ver Figura 15) y una vez aquí podrá ejecutar esa acción.

SIACOR. Banco Confederado S.A.

Registrar Envío

Datos del Envío

Unidad Remitente: Fideicomiso

Persona Remitente: Marín Suárez Miguel Angel C.I.: 8524451

Unidad Receptora: Legitimación de Capitales

Persona Receptora: Tovar Carmen Ernestina C.I.: 11255698

Cantidad de Sobres ó Paquetes: 1

Características del Paquete:

Caja con documentos de fiduciarios.

Observaciones:

Ninguna.

Previsualizar Aceptar Cancelar

Figura # 13. Ventana Registrar Envío

SIACOR. Banco Confederado S.A.

confederado
Banco Comercial

Código de Paquete : Fecha : 06/05/2006

Unidad Remitente : Fideicomiso Persona Remitente : Marín Suárez Miguel Angel

Unidad Receptora : Legitimación de Capitales Persona Receptora : Tovar Carmen Ernestina

Cantidad de Sobres ó Paquetes : 1

Características :

Caja con documentos de fiduciarios.

Observaciones :

Ninguna.

<< Reiniciar Datos Imprimir Cerrar

Figura # 14. Ventana para los datos previos a la impresión

SIACOR. Banco Confederado S.A.

confederado
Banco Comercial

Código de Paquete : 1957 Fecha : 06/05/2006

Unidad Remitente : Fidatario Persona Remitente : Marín Suárez Miguel Angel

Unidad Receptora : Legitimación de Capitales Persona Receptora : Tovar Carmen Ernestina

Cantidad de Sobres ó Paquetes : 1

Características :

Caja con documentos de fiduciarios.

Observaciones :

Ninguna.

<< Reiniciar Datos Imprimir Cerrar

Figura # 15. Ventana para Impresión de datos del envío

Historial de Entradas: Permite a los usuarios visualizar cierta cantidad de envíos de paquetes recibidos en fechas anteriores, por la unidad ó agencia a la que pertenecen. Para llegar a esta ventana es necesario, en el caso de los administradores, que indiquen la unidad ó agencia de la cual desean el historial (ver Figura 16), para el resto de los usuarios solo podrán visualizar el historial de la unidad ó agencia a la que pertenecen.

Una vez en la ventana de historial de paquetes de entrada (ver Figura 17), los usuarios cuentan con cuatro opciones ubicadas a la izquierda de la ventana, para elegir los periodos de tiempo en los que desean el listado de paquetes. La primera opción es paquetes recibidos el ultimo mes, donde se presentan los paquetes recibidos en fechas del mes anterior al actual, para esto debe hacer click en la opción Ultimo mes, y luego hacer click en el botón Refrescar. La segunda opción es paquetes recibidos en los últimos tres meses, donde se presentan los paquetes recibidos en

fechas de los tres meses anteriores al actual, para esto debe hacer click en la opción Últimos 3 meses, y luego hacer click en el botón Refrescar.



Figura # 16. Ventana Seleccionar Agencia ó Unidad



Figura #17. Ventana Historial de Entradas

La tercera opción (ver Figura 17), es para ubicar paquetes recibidos indicando el mes y año en que se recibieron estos, para esto debe hacer click en la opción Indicar mes y año, elegir un mes y un año de los que aparecen en los listados presentes en las cajas de texto, y luego hacer click en el botón Refrescar.

La cuarta opción es para ubicar paquetes recibidos especificando un intervalo de fechas, para lo cual debe hacer click en la opción Indicar intervalo (ver Figura 17), luego debe indicar la fecha inicial del intervalo haciendo click en la primera caja de texto la cual desplegará un calendario actualizado en el que el usuario indicará la fecha; para la fecha final del intervalo, el usuario debe hacer click en la segunda caja de texto la cual desplegará un calendario actualizado en el que indicará la fecha, con la precaución de que esta ultima fecha sea más reciente que la inicial, de lo contrario el sistema indicará el error. Luego de indicar las fechas el usuario debe hacer click en el botón Refrescar.



The screenshot shows a web application window titled "SIACOR. Banco Confederado S.A.". The window displays the logo of "Banco Confederado Banco Comercial". Below the logo, there is a form with the following details:

Código de Paquete : 1057	Fecha : 06/05/2006
Unidad Remitente : Fideicomiso	Persona Remitente : Marin Suárez Miguel Angel
Unidad Receptora : Legitimación de Capitales	Persona Receptora : Tovar Carmen Ernestina
Cantidad de Sobres ó Paquetes : 1	
Características :	
Caja con documentos de fiduciarios.	
Observaciones :	
Ninguna.	

At the bottom of the window, there are three buttons: "« Reiniciar Datos", "Imprimir", and "Cerrar".

Figura # 18. Ventana para ver detalles del paquete recibido

Por ultimo, los usuarios podrán ver los detalles de algún paquete recibido haciendo click en la fila correspondiente a este, y luego haciéndolo en el botón Ver Detalles, ó haciendo doble click directamente sobre la fila del paquete recibido. Ver Figura 18. Haciendo click en el botón Imprimir, se generará una copia impresa del documento.

Historial de Salidas: Permite a los usuarios visualizar cierta cantidad de envíos de paquetes realizados en fechas anteriores por la unidad ó agencia a la que pertenecen. Para llegar a esta ventana es necesario, en el caso de los administradores, que indiquen la unidad ó agencia de la cual desean el historial (ver Figura 19), para el resto de los usuarios solo podrán visualizar el historial de la unidad ó agencia a la que pertenecen.



Figura # 19. Ventana Seleccionar Agencia ó Unidad

Una vez en la ventana de historial de paquetes de salida (ver Figura 20), los usuarios cuentan con cuatro opciones ubicadas a la izquierda de la ventana, para elegir los periodos de tiempo en los que desean el listado de paquetes. La primera

opción es paquetes enviados el ultimo mes, donde se presentan los paquetes enviados en fechas del mes anterior al actual, para esto debe hacer click en la opción Último mes, y luego hacer click en el botón Refrescar. La segunda opción es paquetes enviados en los últimos tres meses, donde se presentan los paquetes enviados en fechas de los tres meses anteriores al actual, para esto debe hacer click en la opción Últimos 3 meses, y luego hacer click en el botón Refrescar.

Id. de Paquete:	Para:	Fecha de recepción:	Estado:
1854	Legitimación	20/04/2006	Enviado
1852	Informática	05/04/2006	Recibido
1851	Legitimación	04/04/2006	Enviado

Figura # 20. Ventana Historial de Salidas

La tercera opción (ver Figura 20), es para ubicar paquetes enviados indicando el mes y año en que se enviaron estos, para esto debe hacer click en la opción Indicar mes y año, elegir un mes y un año de los que aparecen en los listados presentes en las cajas de texto, y luego hacer click en el botón Refrescar.

La cuarta opción es para ubicar paquetes enviados especificando un intervalo de fechas, para lo cual debe hacer click en la opción Indicar intervalo (ver Figura 20), luego debe indicar la fecha inicial del intervalo haciendo click en la primera caja de texto la cual desplegará un calendario actualizado en el que el usuario indicará la fecha; para la fecha final del intervalo, el usuario debe hacer click en la segunda caja de texto la cual desplegará un calendario actualizado en el que indicará la fecha, con

la precaución de que esta última fecha sea más reciente que la inicial, de lo contrario el sistema indicará el error. Luego de indicar las fechas el usuario debe hacer click en el botón Refrescar.

Figura # 21. Ventana para ver detalles del paquete enviado

Por ultimo, los usuarios podrán ver los detalles de algún paquete enviado haciendo click en la fila correspondiente a este, y luego haciéndolo en el botón Ver Detalles, ó haciendo doble click directamente sobre la fila del paquete enviado. Ver Figura 21. Haciendo click en el botón Imprimir, se generará una copia impresa del documento.

Salir: Permite a cualquiera de los usuarios terminar la sesión con el sistema.

Administración: Permite el acceso a las opciones Agregar Agencia/Unidad, Despacho de Valijas, Historial de Valijas, Respaldo base de datos, Restaurar base de datos, Agregar Usuarios, Eliminar Usuarios. Ver Figura 22.



Figura # 22. Panel Administración

Agregar Agencia/Unidad: Permite a los usuarios administradores agregar al sistema una nueva agencia ó unidad perteneciente a la entidad bancaria, para de esta manera tener funciones operativas con esa agencia ó unidad en el sistema. Ver Figura 23.

Una vez en la ventana agregar agencia ó unidad, el usuario debe ingresar el nombre de la agencia ó unidad haciendo click en la primera caja de texto. Después debe proceder a seleccionar la ciudad ó población en la que se encuentra ubicada la nueva agencia ó unidad, esto lo hará el usuario haciendo click sobre la flecha invertida a la derecha de la segunda caja de texto, una vez desplegado el listado debe ubicar el nombre de la ciudad ó población y hacer click sobre la que desea.

Figura # 23. Ventana Agregar Agencia ó Unidad

Después de ingresar todos los datos requeridos (ver Figura 23), el usuario debe hacer click sobre el botón Aceptar para que estos queden registrados.

Despacho de Valijas: Permite a los administradores ver las valijas más recientes que tenga acumulada determinada agencia ó unidad destino; así como también hacer una valija para su envío inmediato, ó hacerla para su envío posterior, ver Figura 25.

Para que los usuarios tengan acceso a esta parte del sistema, antes deben elegir alguna agencia ó unidad que haya sido destino de alguna valija, ver Figura 24.



Figura # 24. Ventana seleccionar Agencia ó Unidad



Figura # 25. Ventana Despacho de Valijas

Una vez en la pantalla para despacho de valijas, el usuario puede al hacer click en el botón Agregar Valija, formar ó crear una nueva valija para su despacho inmediato, ó crearla, dejar los datos almacenados y entregarla luego (ver Figura 26). Al hacer click en el botón Ver Detalles puede revisar los datos de alguna valija seleccionada en el listado superior, y si decide imprimirla esta se registrará automáticamente como despachada. Ver Figura 28.



Figura # 26. Ventana Registrar Valija

En la ventana para registrar valijas (ver Figura 26) el usuario primero debe seleccionar una Agencia ó Unidad remitente del listado que se encuentra a la izquierda, si la agencia ó unidad seleccionada tiene envíos de paquetes pendientes hacia la agencia ó unidad destino, estos aparecerán en el listado de paquetes que se encuentra en la parte inferior.

Luego debe hacer click en el botón Agregar a Valija, para que los registros de paquetes que se hayan en el listado de abajo pasen a formar parte de la valija en el listado superior de la ventana. Si decide quitar algún registro de paquete de la valija debe antes seleccionarlo en el listado superior, y luego hacer click en el botón Quitar de Valija. Una vez a que ha formado la valija deseada, entonces debe hacer click en el botón Procesar Valija (ver Figura 27).

Figura # 27. Ventana Registrar Valija en la etapa de procesar

Para terminar de registrar la valija, el usuario debe indicar el formato en que se enviará la valija, es decir, esta se puede enviar por medio de una bolsa de seguridad que provee la empresa de envíos, ó por medio de una lona de envíos con la que se cuenta en la Unidad de Correspondencia, esta opciones están presentes por medio de dos botones opcionales ubicados a la mitad de la ventana a la izquierda.

Luego se le agrega el número de precinto en el caso de las bolsas de seguridad, ó el número de comprobante en el caso de las lonas para envío; estas opciones se representan por dos cajas para texto. Luego opcionalmente se describen ciertas características en la parte inferior derecha, y después el usuario debe hacer click en el botón Aceptar. Finalmente debe hacer click en el botón Imprimir, para obtener un registro en físico de la operación realizada. Ver Figura 28.



Figura # 28. Ventana de Detalles de Valija

Historial de Valijas: Permite a los administradores generar un reporte de envíos de valijas realizados en fechas anteriores, por cada una de las agencias ó unidades de la entidad bancaria (ver Figura 30). Para llegar a esta ventana es necesario que el usuario indique antes la agencia ó unidad de destino de la valija (ver Figura 29).

Una vez en la ventana de historial de valijas (ver Figura 30), los usuarios cuentan con cuatro opciones ubicadas a la izquierda de la ventana, para elegir los periodos de tiempo en los que desean el listado de valijas. La primera opción es valijas enviadas al unidad ó agencia el ultimo mes, donde se presentan las valijas recibidas en fechas del mes anterior al actual, para esto debe hacer click en la opción Ultimo mes, y luego hacer click en el botón Refrescar.



Figura # 29. Ventana seleccionar Agencia ó Unidad

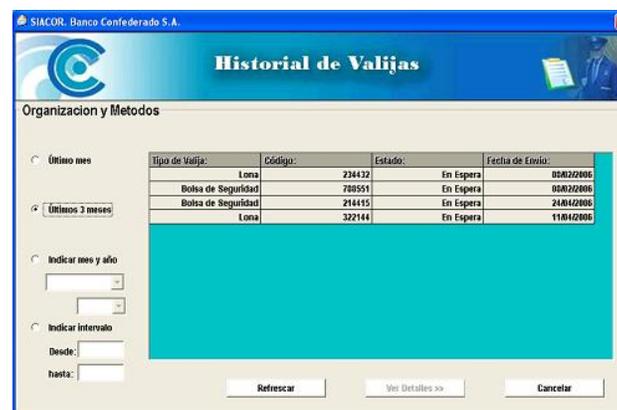


Figura # 30. Ventana Historial de Valijas

La segunda opción es valijas enviadas en los últimos tres meses, donde se presentan las valijas enviadas en fechas de los tres meses anteriores al actual, para esto debe hacer click en la opción Últimos 3 meses, y luego hacer click en el botón Refrescar.

La tercera opción (ver Figura 30), es para ubicar valijas enviadas indicando el mes y año en que se enviaron estas, para esto debe hacer click en la opción Indicar mes y año, elegir un mes y un año de los que aparecen en los listados presentes en las cajas de texto, y luego hacer click en el botón Refrescar.

La cuarta opción es para ubicar valijas enviadas especificando un intervalo de fechas, para lo cual el usuario debe hacer click en la opción Indicar intervalo (ver Figura 30), luego debe indicar la fecha inicial del intervalo haciendo click en la primera caja de texto la cual desplegará un calendario actualizado en el que el usuario indicará la fecha; para la fecha final del intervalo, el usuario debe hacer click en la segunda caja de texto la cual desplegará también un calendario actualizado en el que indicará la fecha, con la precaución de que esta última fecha sea más reciente que la inicial, de lo contrario el sistema indicará el error. Luego de indicar las fechas el usuario debe hacer click en el botón Refrescar.

Por ultimo, los usuarios podrán ver los detalles de alguna valija enviada a su agencia ó unidad haciendo click en la fila correspondiente a esta, y luego haciéndolo en el botón Ver Detalles, ó haciendo doble click directamente sobre la fila de la valija enviado. Ver Figura 31. Haciendo click en el botón Imprimir, se generará una copia impresa del documento.



Figura # 31. Ventana Detalles de valija

Respaldar Base de datos: Permite a los administradores realizar un respaldo de la base de datos “siacorbd” de formato .bak, en la unidad de almacenamiento deseada, por razones de seguridad. Ver Figura 32.



Figura # 32. Ventana para seleccionar archivo donde se alojará el respaldo

En esta ventana (ver Figura 32), el usuario debe elegir el directorio, y el archivo en el que se alojará el respaldo de la base de datos y luego hacer click en el botón Guardar. Posteriormente aparecerá la ventana (ver Figura 33) en la que el usuario puede aceptar ó no, hacer definitivamente el respaldo, haciendo click en el botón Aceptar se dará por concluido el respaldo de la base de datos.



Figura # 33. Ventana para realizar el respaldo

Restaurar base de datos: Permite a los administradores realizar una restauración total de la base de datos “siacorbd”, a partir de un archivo de formato .bak, el cual es seleccionado por el usuario desde alguna unidad de almacenamiento. En la ventana de la Figura 34, el usuario debe seleccionar el directorio y el archivo, desde el cual ejecutará la restauración de la base de datos; luego de seleccionar el directorio y el archivo, debe hacer click en el botón abrir, para luego pasar a la ventana. Ver Figura 35.



Figura # 34. Ventana para seleccionar el archivo de restauración



Figura # 35. Ventana para realizar la restauración

Posteriormente aparecerá la ventana (ver Figura 35) en la que el usuario puede aceptar ó no hacer definitivamente la restauración de la base de datos, haciendo click en el botón Aceptar se dará por concluida la restauración de la base de datos.

Agregar Usuarios: Permite a los auditores agregar a empleados de la entidad bancaria como usuarios del sistema. Esta opción está restringida, y es solo para los

usuarios que tienen el rol de auditor dentro del sistema, debido a razones de seguridad establecidas en las políticas de la institución. Ver Figura 36.



Figura # 36. Ventana Agregar Usuarios

Para agregar un usuario primero se debe seleccionar la agencia ó unidad a la que pertenece este en la caja de texto en la parte superior de la ventana, luego en la siguiente caja de texto se debe seleccionar el usuario a eliminar haciendo click sobre su nombre y apellido. Posteriormente se debe seleccionar el rol de usuario que desempeñará dentro del sistema en la tercera caja de texto, en esta hay un listado con los tres posibles roles.

La siguiente caja de texto es para asignarle un Password al nuevo usuario del sistema, este puede contener caracteres alfanuméricos, y un máximo de dieciocho (18) caracteres.

La última caja de texto es para asignarle un Login al nuevo usuario del sistema, este solo puede contener caracteres numéricos, y tiene un máximo de dieciocho (18) caracteres. Se finaliza cuando el usuario hace click sobre el botón Agregar, para que de esta forma se almacenen los datos del nuevo usuario.

Eliminar Usuarios: Permite a los auditores eliminar como usuarios del sistema, a empleados de la entidad bancaria. Esta opción está restringida, y es solo para los usuarios que tienen el rol de auditor dentro del sistema, debido a razones de seguridad establecidas en las políticas de la institución. Ver Figura 37.

The image shows a software window titled "SIACOR. Banco Confederado S.A." with a sub-header "Eliminar Usuarios". Below the header is a section titled "Datos del Usuario" containing four input fields: "Agencia o Unidad a la que pertenece:" with a dropdown menu showing "Organizacion y Metodos"; "Nombres y Apellidos:" with a dropdown menu showing "Hernandez Manuel"; "Cédula:" with a text box containing "9225632"; and "Tipo de Usuario:" with a text box containing "cliente". At the bottom of the form are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

Figura # 37. Ventana Eliminar Usuarios

Para eliminar un usuario primero se debe seleccionar la agencia ó unidad a la que pertenece este en la caja de texto en la parte superior de la ventana, luego en la siguiente caja de texto se debe seleccionar el usuario a eliminar haciendo click sobre su nombre y apellido. En la siguiente caja de texto aparecerá el numero de cedula de identidad del usuario que se eliminará, pero solo cumple un papel informativo, debido a que no se le puede hacer ningún cambio a esa caja de texto. En la ultima caja de texto, y también ejerciendo un papel informativo, aparece el rol que como usuario del sistema desempeñaba el empleado del banco.

Finalmente el usuario debe hacer click sobre el botón Aceptar, para de esta manera guardar los datos que han sido introducidos previamente.

Reportes: Permite el acceso a las opciones Retiros de paquetes, Relación mensual de paquetes enviados, Relación mensual de paquetes recibidos, y Reporte mensual de valijas. Ver Figura 38.

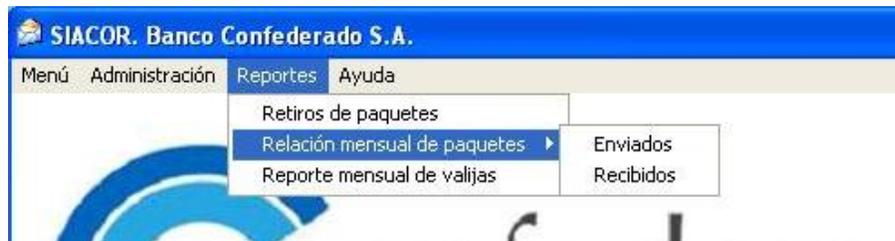


Figura # 38. Panel Reportes

Retiros de paquetes: Permite a los administradores generar un reporte en el que se reflejan los retiros de paquetes en la Unidad de Correspondencia, por parte de los usuarios pertenecientes a cada agencia ó unidad. Para llegar a la ventana de retiros de paquetes (ver Figura 40), antes los administradores deben seleccionar la agencia ó unidad de la que desean el reporte. Ver Figura 39.



Figura # 39. Ventana seleccionar Agencia ó Unidad

Código de Paquete:	Unidad Origen:	Empleado que lo retiró:	Fecha:	Hora:
1029	Seguridad	Petra Maria Maldonado	08/04/2006	07:56:49 p.m.
1050	Informática	Petra Maria Maldonado	08/04/2006	04:45:50 p.m.

Figura # 40. Ventana del reporte retiro de Paquetes

Una vez en la ventana reporte de retiros de paquetes (ver Figura 40), los usuarios cuentan con dos opciones ubicadas a la izquierda de la ventana, para elegir los periodos de tiempo en los que desean el listado de registros de retiros de paquetes. La primera de las opciones es para presentar los retiros de paquetes que hayan ocurrido en un mismo mes y año, los cuales deben ser indicados por el usuario haciendo click en el primero de los botones de opción.

Luego debe indicar un mes en la primera de las cajas de texto, la cual al hacer click sobre ella despliega un listado con los doce meses del año; en la siguiente caja de texto el usuario realizará una operación similar a la anterior solo que en esta oportunidad elegirá el año en el que desea el reporte de retiros de paquetes. Para visualizar los registros correspondientes a un mismo mes y año, el usuario finalmente debe hacer click en el botón Refrescar.

La segunda opción de esta ventana (ver Figura 40), es para presentar los retiros de paquetes que hayan ocurrido en un mismo día del año, para esto el usuario debe hacer click en el botón de opción Por fecha, luego debe indicar haciendo click en la segunda caja de texto la fecha, la cual estará disponible en un calendario actualizado que se desplegará. Como en la primera opción para desplegar el reporte el usuario

debe hacer click en el botón Refrescar. Para ambas opciones al hacer click en el botón Imprimir, se generará una copia impresa del reporte solicitado.

Relación mensual de paquetes enviados: Permite a los administradores generar un reporte por cada agencia ó unidad de los paquetes que han sido enviados por esta, en un mes especificado. En este reporte se indica por cada paquete enviado su identificador, la agencia ó unidad destino, la fecha en que se realizó, el estado del envío, y las características del paquete enviado (ver Figura 42). Para llegar a esta ventana antes el administrador debe especificar la agencia ó unidad de la que desea el reporte, indicándolo en la ventana de agencias y unidades. Ver Figura 41.



Figura # 41. Ventana seleccionar Agencia ó Unidad

Id. de Paquete:	Para:	Fecha de realización:	Estado:	Características:
1017	Legitimación	12/10/2005	Enviado	Control de fiduciarios con capitales importantes.
1021	Legitimación	12/10/2005	Enviado	Grupo de acusos de recibo.
1032	Organizacion y Metodos	12/10/2005	Enviado	Cartas devueltas por errores de sintaxis.
1029	Organizacion y Metodos	13/10/2005	Enviado	Resultados de la evaluacion realizada al modulo del sistema.
1027	Informática	13/10/2005	Enviado	Lista revisada de personal de la unidad habilitado para manipular el
1014	Legitimación	13/10/2005	Enviado	Cds de la ultima presentacion en junta directiva.
1011	Organizacion y Metodos	13/10/2005	Enviado	Sobre con todos los sellos de cada departamento.

Figura # 42. Ventana Relación mensual de paquetes enviados

Para generar un reporte en la ventana relación mensual de paquetes enviados (ver Figura 42), es necesario que el usuario seleccione en la parte superior izquierda de la ventana el mes en la primera caja de texto, haciendo click sobre el mes deseado. Luego debe indicar el año del cual quiere el reporte, para esto debe hacer click en la segunda caja de texto y seleccionar el año deseado.

Finalmente debe hacer click en el botón Refrescar, para generar el listado de registros de paquetes, de contarse con ellos. Para generar una copia impresa del reporte el usuario debe hacer click en el botón Imprimir.

Relación mensual de paquetes recibidos: Permite a los administradores generar un reporte por cada agencia ó unidad de los paquetes que han sido recibidos por esta, en un mes especificado. En este reporte se indica por cada paquete recibido su identificador, la agencia ó unidad origen, la fecha en que se realizó, el estado del envío, y las características del paquete recibido (ver Figura 44). Para llegar a esta

ventana antes el administrador debe especificar la agencia ó unidad de la que desea el reporte, indicándolo en la ventana de agencias y unidades. Ver Figura 43.



Figura # 43. Ventana seleccionar Agencia ó Unidad



Figura # 44. Ventana Relación mensual de paquetes recibidos

Para generar un reporte en la ventana relación mensual de paquetes recibidos (ver Figura 44), es necesario que el usuario seleccione en la parte superior izquierda

de la ventana el mes en la primera caja de texto, haciendo click sobre el mes deseado. Luego debe indicar el año del cual quiere el reporte, para esto debe hacer click en la segunda caja de texto y seleccionar el año deseado.

Finalmente debe hacer click en el botón Refrescar, para generar el listado de registros de paquetes, de contarse con ellos. Para generar una copia impresa del reporte el usuario debe hacer click en el botón Imprimir.

Reporte mensual de valijas: Permite a los administradores generar reportes de valijas enviadas hacia cada agencia ó unidad seleccionada, en un mes y año especificados (ver Figura 46). En este reporte se muestran por cada valija que haya tenido como destino la agencia ó unidad seleccionada el número de identificación de la valija, el administrador responsable de elaborarla, la cantidad de paquetes que le fueron asignados, y la fecha y la hora de la elaboración de esta. Para llegar a esta ventana antes el administrador debe especificar la agencia ó unidad de la que desea el reporte, indicándolo en la ventana de agencias y unidades. Ver Figura 45.



Figura # 45. Ventana seleccionar Agencia ó Unidad

Número de Valija:	Administrador encargado:	Paquetes asignados:	Fecha de elaboración:	Hora de elaboración:
1006	José F. Mellado Sánchez	1	01/02/2006	11:15:12 p.m.
1000	José F. Mellado Sánchez	2	01/02/2006	11:23:14 p.m.
1011	José F. Mellado Sánchez	2	06/02/2006	10:51:09 p.m.
1014	José F. Mellado Sánchez	2	06/02/2006	11:29:56 p.m.

Figura # 46. Ventana reporte mensual de valijas

Para generar un reporte en la ventana reporte mensual de valijas (ver Figura 46), es necesario que el usuario seleccione en la parte superior izquierda de la ventana el mes en la primera caja de texto, haciendo click sobre el mes deseado. Luego debe indicar el año del cual quiere el reporte, para esto debe hacer click en la segunda caja de texto y seleccionar el año deseado.

Finalmente debe hacer click en el botón Refrescar, para generar el listado de registros de valijas, de contarse con ellos. Para generar una copia impresa del reporte el usuario debe hacer click en el botón Imprimir.

Ayuda: Permite el acceso a las opción Acerca de (ver Figura 49). Para hacer uso de la Ayuda del sistema basta con que el usuario presione la tecla F1, de donde se presentará la pantalla de la Figura 48. En la opción Acerca de, se presenta información relativa a el nombre, elaboración, y versión del sistema SIACOR. Ver Figura 49.



Figura # 47. Panel Ayuda

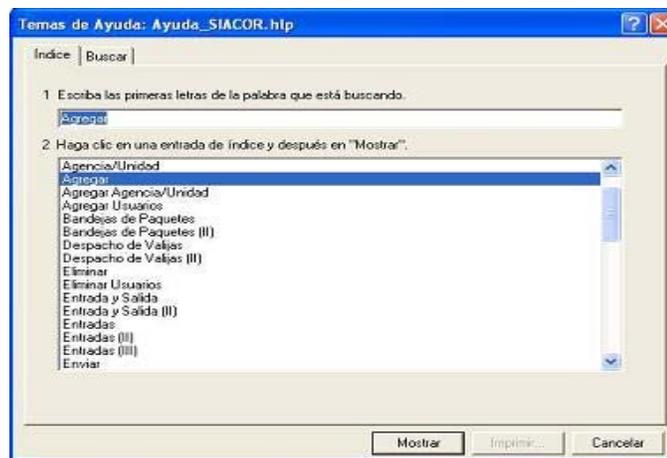


Figura # 48. Ventana Temas de Ayuda



Figura # 49. Ventana Acerca De

Mensajes de Precaución, Ejecución, Error, e Información del sistema SIACOR

Las siguientes son mensajes que surgirán durante la interacción con el sistema, de acuerdo a la operación que pudiera llegar a realizar el usuario con el mismo. Existen mensajes de precaución antes de ocurrir un evento irreversible para el sistema, de ejecución cuando el sistema ha realizado una operación correctamente, de error cuando ha surgido uno posible en la ejecución del sistema, y de información cuando se le dan pautas al usuario sobre una operación en específico.



Figura # 50. Ventana Agencia origen y destino repetida



Figura # 51. Mensaje Agencia origen y destino repetida

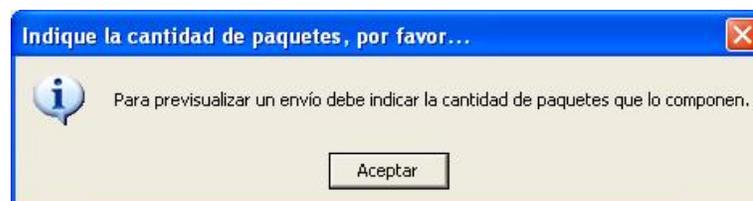


Figura # 52. Mensaje Indique cantidad de paquetes



Figura # 53. Mensaje Indique registro de paquete

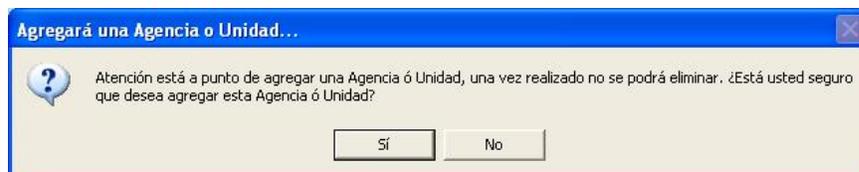


Figura # 54. Mensaje al agregar nueva Agencia ó Unidad

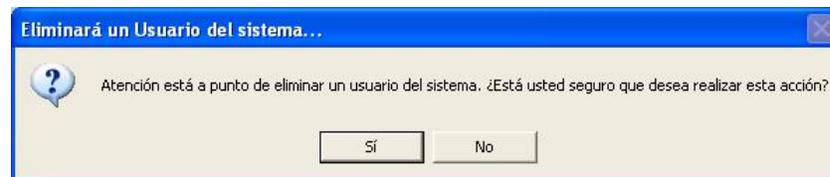


Figura # 55. Mensaje Eliminar un usuario del sistema

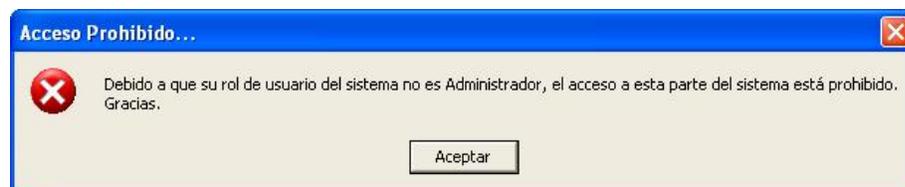


Figura # 56. Mensaje Acceso prohibido por rol



Figura # 57. Mensaje de Error al tratar de conectarse con la base de datos

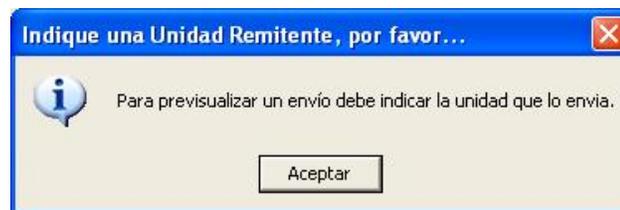


Figura # 58. Mensaje Indique unidad remitente



Figura # 59. Mensaje Error durante la restauración



Figura # 60. Mensaje Escoja Agencia ó Unidad remitente



Figura # 61. Mensaje Falta numero de precinto ó comprobante

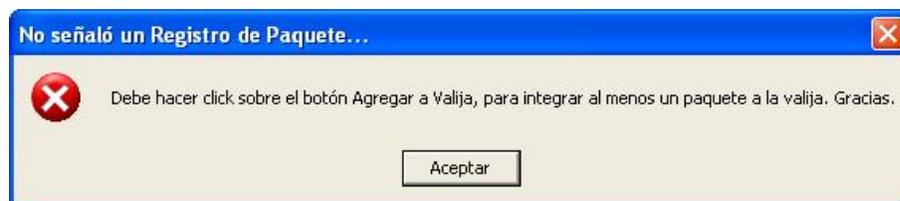


Figura # 62. Mensaje Indique un paquete para la valija

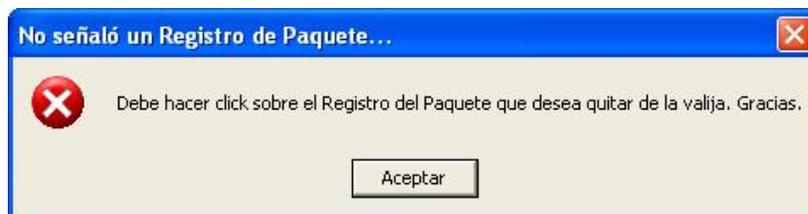


Figura # 63. Mensaje Indique un paquete para quitar de valija



Figura # 64. Mensaje Indique Agencia ó Unidad receptora



Figura # 65. Mensaje Indique Agencia ó Unidad remitente

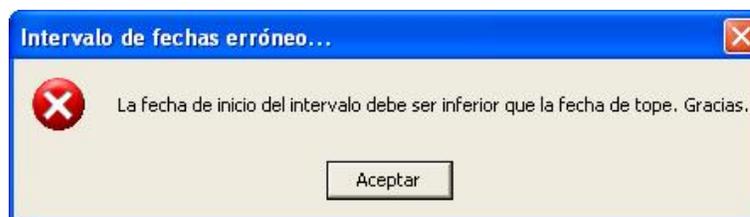


Figura # 66. Mensaje Intervalo de fechas erróneo

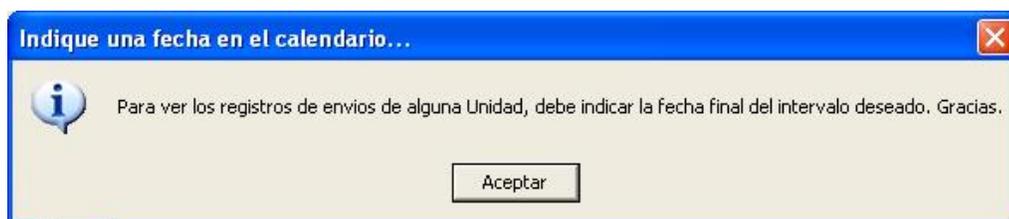


Figura # 67. Mensaje Indique fecha en el calendario

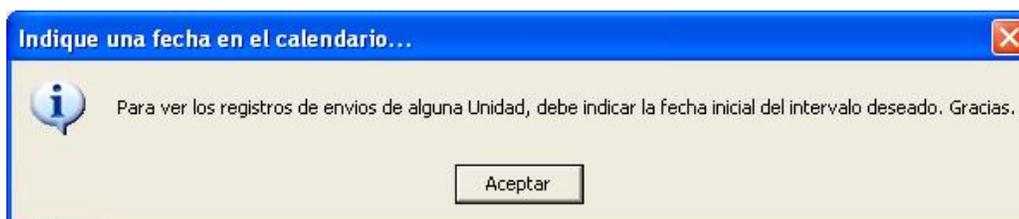


Figura # 68. Mensaje Indique fecha en el calendario

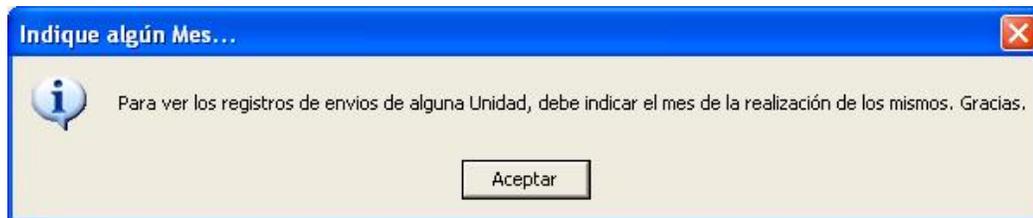


Figura # 69. Mensaje Indique algún mes del listado

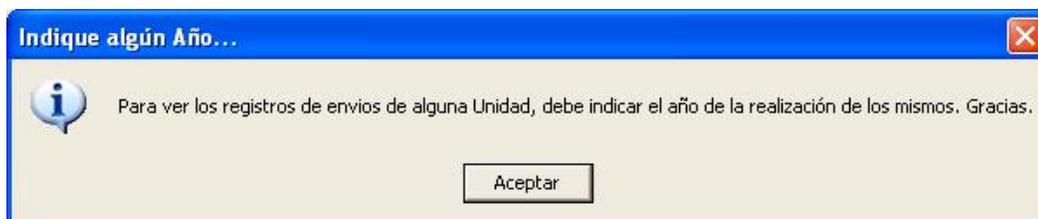


Figura # 70. Mensaje Indique algún año del listado

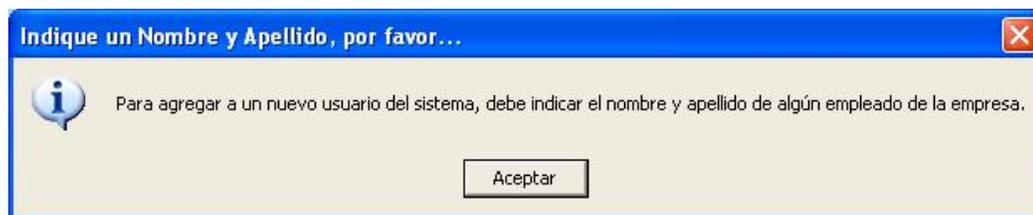


Figura # 71. Mensaje Indique nombre y apellido del nuevo usuario

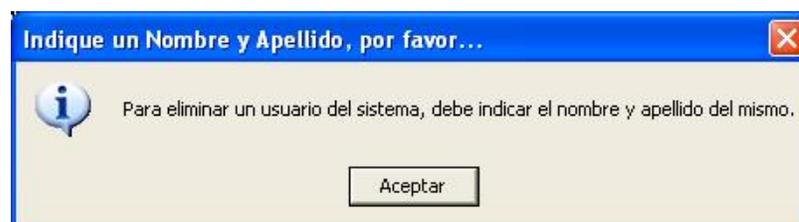


Figura # 72. Mensaje Indique nombre y apellido del usuario a eliminar



Figura # 73. Mensaje Indique agencia ó unidad del usuario

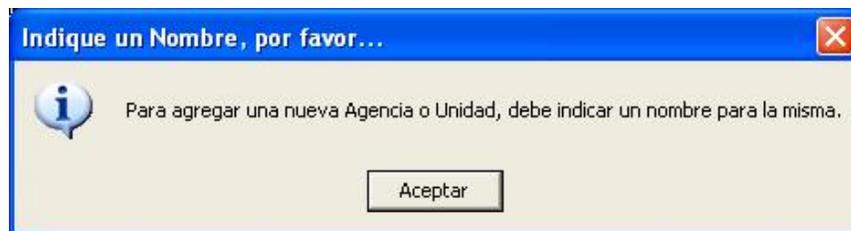


Figura # 74. Mensaje Indique nombre de nueva Agencia ó Unidad



Figura # 75. Mensaje Indique la Agencia ó Unidad para agregar usuario

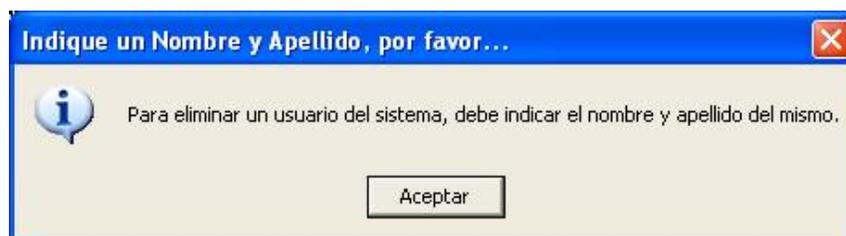


Figura # 76. Mensaje Indique nombre y apellido de usuario a eliminar



Figura # 77. Mensaje Indique Agencia ó Unidad



Figura # 78. Mensaje Indique la ciudad a la que pertenecerá la nueva agencia

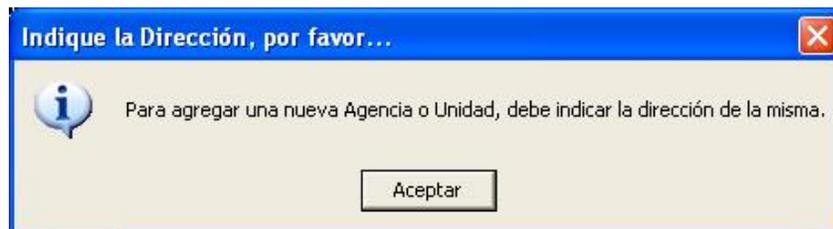


Figura # 79. Mensaje Indique la dirección de la nueva agencia

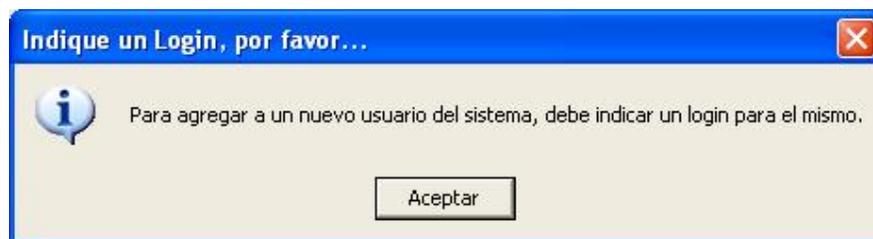


Figura # 80. Mensaje Indique Login del nuevo usuario

Nombre de archivo: TomoTesis
Directorio: C:\Documents and Settings\UDO\Mis documentos\Tesis
Juan Carlos
Plantilla: C:\Documents and Settings\UDO\Datos de
programa\Microsoft\Plantillas\Normal.dot
Título: Planteamiento del Tema
Asunto:
Autor: Gerencia de Organización y M.
Palabras clave:
Comentarios:
Fecha de creación: 12/12/2007 12:07:00
Cambio número: 21
Guardado el: 06/02/2008 11:44:00
Guardado por: UDO
Tiempo de edición: 124 minutos
Impreso el: 06/02/2008 11:45:00
Última impresión completa
Número de páginas: 161
Número de palabras: 24.521 (aprox.)
Número de caracteres: 127.513 (aprox.)