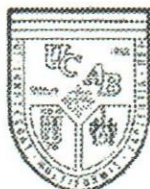


AAQ/1830

TESIS
SI2002
S357



UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO
VICE-RECTORADO ACADÉMICO
ESTUDIOS DE POSTGRADO
ÁREA DE GERENCIA
Postgrado en Sistemas de Información

Trabajo Especial de Grado

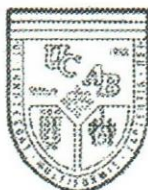
ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL
CONTROL DEL PROCESO DE VENTA DE PASAJES EN LAS EMPRESAS
DE TRANSPORTE EXTRAURBANO.

Caso de estudio: Expresos los Llanos.

presentado por
Santana Sánchez Oliver Leenin
para optar al título de
Especialista en Sistemas de Información

Asesor:
Vélez Laguado Jaime Alberto

San Cristóbal, Octubre del 2002



UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO
VICE-RECTORADO ACADÉMICO
DIRECCION GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POST-GRADO
ESPECIALIZACION EN SISTEMAS DE INFORMACION

ANALISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL
CONTROL DEL PROCESO DE VENTA DE PASAJES EN LAS EMPRESAS
DE TRANSPORTE EXTRAURBANO.

Caso de estudio: Expresos los Llanos.

Autor :
Santana Sánchez, Oliver L.

Tutor :
Ing. Velez Laguado Jaime A.

San Cristóbal, Octubre del 2002

DEDICATORIA

A mi hija Angélica , que ha servido de motivación e
inspiración para superarme cada día mas.

AGRADECIMIENTO

- A Dios , que me ha dado la vida , la fuerza y la Fé

- A mis Padres , que me han Brindado lo mejor que se le puede brindar a un hijo , el amor , la educación , el estudio y el apoyo para triunfar.

- A mi Esposa Pierina , gracias por tu apoyo y confianza en los momentos mas importantes.

- A mis Familiares , Amigos y Profesores que me brindaron su apoyo en forma desinteresada.

- A la Ing. Belkis Sánchez, por su apoyo sincero e incondicional durante todo el desarrollo del Postgrado.

- A todos ellos mi más eterna gratitud junto con la promesa de seguir adelante.

GRACIAS.

INDICE GENERAL

Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Indice general	v
Indice de tablas	viii
Indice de figuras	ix
Resumen	x
Introducción	11

CAPITULO I : EL PROBLEMA

Planteamiento del Problema	13
Objetivo General	16
Objetivos Específicos	16
Justificación e Importancia	17
Alcance y Limitaciones	19

CAPITULO II : MARCO TEÓRICO

Antecedentes del Problema	20
Bases Teóricas	22

CAPITULO III: DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de Investigación	30
Población y Muestra	31
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	32
Técnicas de Análisis	33
Metodología a utilizar en la propuesta	34

CAPITULO IV : PROPUESTA

Análisis del Sistema	36
Descripción de la situación actual	36
Descripción de los procesos	37
Diagramas de flujo de datos	38
Diagrama de flujo de datos del sistema actual	40
Determinación de requerimientos	47
Descripción del sistema propuesto	52
Objetivos general y específicos del sistema propuesto	52
Ventajas del sistema propuesto	53
Alcance del sistema propuesto	54
Diagrama de flujo de datos del sistema propuesto	55
Diccionario de datos del sistema propuesto	80
Diseño del Sistema	84
Estandarización de archivos	84
Diseño físico de archivos	86
Diseño de entradas	96
Diseño de salidas	97
Modelo Relacional	98
Diagrama modular del sistema propuesto	99
Selección y evaluación de Software	100
Recursos de Hardware y Software	101
Estudio de Factibilidad	104

CAPITULO V : CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones	108
Recomendaciones	109

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	110
-----------------------------------	-----

ANEXOS

Anexo I - Instrumentos para la recopilación de requerimientos	111
Anexo II - Formato de Revisión y Validación del Instrumento	114
Anexo III - Glosario de Términos	117
Anexo IV - Diseño de Entradas y Salidas del sistema propuesto	119

INDICE DE TABLAS

Tabla N°		Página
i	Descripción de los procesos	45
ii	Diccionario de procesos	80
iii	Diccionario de Flujos	82
iv	Diseño físico de archivos	86
v	Selección del software	100
vi	Recursos de hardware y software	102
vii	Análisis del punto de equilibrio	106
viii	Retorno de la inversión	107

INDICE DE FIGURAS

Figura N°		Página
1	Simbología utilizada en los D.F.D.	39
2	D.F.D. del sistema actual nivel 0	40
3	D.F.D. del sistema actual nivel 1	41
4	D.F.D. del sistema actual nivel 1	42
5	D.F.D. del sistema actual nivel 1	43
6	D.F.D. del sistema propuesto nivel 0	55
7	D.F.D. del sistema propuesto nivel 1	56
8	D.F.D. del sistema propuesto nivel 1	57
9	D.F.D. del sistema propuesto nivel 1	58
10	D.F.D. del sistema propuesto nivel 1	59
11	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	60
12	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	61
13	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	62
14	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	63
15	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	64
16	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	65
17	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	66
18	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	67
19	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	68
20	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	69
21	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	70
22	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	71
23	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	72
24	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	73
25	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	74
26	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	75
27	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	76
28	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	77
29	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	78
30	D.F.D. del sistema propuesto nivel 2	79
30	Diseño de formatos de entrada	96
31	Diseño de formatos de salida	97
32	Diagrama modular	98
33	Modelo relacional	99

Universidad Católica Andrés Bello
Vice-Rectorado Académico
Dirección General de los Estudios de Postgrado
Especialización : Sistemas de Información

Título

**ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL
CONTROL DEL PROCESO DE VENTA DE PASAJES EN LAS
EMPRESAS DE TRANSPORTE EXTRAURBANO.**

Autor : Oliver Santana Sánchez
Tutor : Jaime Velez
Fecha : Octubre del 2002

RESUMEN

El uso de las tecnologías de información y su aplicación en forma adecuada, produce en cualquier empresa un aumento de productividad, reducción de los costos y mejora en la calidad de sus productos. La Mayoría de empresas de transporte extraurbano en el país se encuentran actualmente en un atraso tecnológico, debido a que no conocen en su totalidad las nuevas tecnologías de información y comunicación, ni poseen las herramientas metodológicas para aplicarla efectivamente a los servicios de transporte. A través de un análisis y diseño detallado del proceso de venta de pasajes y aplicando las tecnologías de información disponibles en la actualidad, se puede desarrollar un sistema de ventas de pasajes que controle efectivamente los procesos administrativos y brinde información confiable y oportuna para la toma de decisiones. Permitiendo de esta manera, reducir los costos de operación y por lo tanto aumentar los ingresos. El objetivo General del siguiente trabajo consiste en analizar y diseñar un sistema de información para la administración y control del proceso de venta de pasajes en las empresas de transporte extrurbano, tomando como caso de estudio a Expresos los Llanos. El trabajo se encuentra inmerso en la modalidad de proyecto factible el cual consiste en la propuesta de un modelo funcional y viable para la solución posible de un problema de tipo práctico. En cuanto a la profundidad del tipo de investigación se considera descriptiva, ya que se explica en detalle, cada una de las actividades de los procesos actuales y propuestos y en cuanto al marco de la investigación se orienta hacia el diseño de campo por cuanto, la misma permite observar y recolectar los datos directamente de la realidad del objeto de estudio. Para la elaboración de esta investigación, se utilizaran como instrumentos de obtención de datos la revisión bibliográfica, la revisión de documentos, la observación directa, las encuestas y entrevistas, las cuales permitirán recopilar la información acerca del funcionamiento de la empresa sus problemas y sus requerimientos principales. la metodología a utilizar en la propuesta se basa en el ciclo de vida de los sistemas de información en la cual se aplicarán las siguientes etapas: Investigación preliminar para realizar un estudio del sistema actual y definir las necesidades de los usuarios, diseño de sistemas para especificar la soluciones de tipo informático como el diseño de la base de datos y diseño de las entradas y salidas de un nuevo sistema. Por ultimo se desarrollara un sistema prototipo con el fin de construir un modelo de trabajo representativo con los procesos y actividades que surjan de la propuesta, a fin de que sea evaluado por parte de la organización para su futura implementación. La presente investigación es de gran importancia y queda plenamente justificada debido a que mediante ella, se obtendrá un modelo de venta de pasajes computarizado que podrá desarrollarse y aplicarse en las empresas de transporte extraurbano del país. Trayendo beneficios directos al personal de la organización, a los socios y los clientes que solicitan su servicio.

INTRODUCCION

Un conjunto de principios y bases sentadas hace más de doscientos años ha dado forma a la estructura , desempeño y administración de las actuales empresas , los ejecutivos y gerentes crean y dirigen compañías que durante mucho tiempo corresponden a la demanda creciente de productos y servicios para un mercado masivo. Hoy en día los niveles de competitividad, desarrollo tecnológico y nuevas necesidades del cliente impulsan el desarrollo de nuevas y mejores estrategias , a fin de competir en un mundo moderno y globalizado.

Las tecnologías de información proporcionan un apoyo fundamental dentro de las organizaciones y su uso adecuado y efectivo aumenta la productividad y reduce los costos. Con sistemas de información analizados y diseñados adecuadamente a la medida de la empresa, ésta podrá desarrollar e implementar aplicaciones que realicen sus operaciones con un mejor control, confiabilidad , rapidez y seguridad así como optimizar los recursos y administrar en forma efectiva la información facilitando de esta manera el proceso de toma de decisiones.

Es por ello que, el propósito general de esta investigación estuvo dirigido a Análisis y Diseño de un sistema de información para el control del proceso de venta de pasajes en las empresas de transporte Extraurbano.

La estructura final del proyecto de investigación se estructura en cuatro capítulos ; en el Capítulo I se desarrolla el planteamiento del problema, objetivo general, objetivos específicos, justificación e importancia, alcances y limitaciones del proyecto.

El Capítulo II, se presenta el marco teórico, los antecedentes y fundamentos teóricos que tienen como objetivo sustentar la investigación sobre la base de cada una de las variables planteadas.

En el Capítulo III, se refiere a la metodología empleada, asumiéndose una investigación de tipo descriptiva con fase exploratorio bajo la modalidad de proyecto factible con un diseño de campo, utilizando como instrumento de recolección de datos una encuesta de modalidad cuestionario, así como la presentación de los procedimientos seguidos en la investigación, además del análisis de la información.

En el Capítulo IV, contiene la propuesta, donde se llevan a cabo cada una de las etapas del análisis y diseño del sistema de venta de pasajes aplicando la metodología del ciclo de vida de sistemas de información .

Finalmente a partir de la información recabada en cada uno de los capítulos, se elaboraron la conclusiones y recomendaciones relacionadas con la investigación.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las tecnologías de información constituyen un factor importante en todos los niveles de una organización, el apoyo de la tecnología actual y su aplicación en forma adecuada, produce en cualquier empresa el aumento de su productividad, reducción de los costos y mejora en la calidad de sus productos.

En Venezuela existen muchas empresas que por su relevancia y participación directa en el desarrollo del país necesitan desempeñarse con los más altos niveles de calidad y competitividad. Una de estas organizaciones la forman las Empresas de Transporte Extraurbano, las cuales prestan un servicio de responsabilidad, importancia y bienestar para todos los ciudadanos.

La Mayoría de empresas de transporte extraurbano en Venezuela se encuentran actualmente en un atraso tecnológico, debido a que no conocen en su totalidad las nuevas tecnologías de información y comunicación disponibles, ni poseen las herramientas metodológicas para aplicarla efectivamente a los servicios de transporte. La forma actual en que llevan a cabo sus funciones generalmente causa descontento e inseguridad, poca adaptabilidad a los nuevos requerimientos, falta de control y seguridad en los procesos y poco apoyo a la gerencia en la toma de decisiones.

Expresos los Llanos es una de las principales empresas de transporte del país, que cuenta además con más de treinta años de experiencia y ofrece sus servicios en casi todo el territorio nacional. La mayoría de sus

Oficinas presentan dificultades en sus procesos de venta de pasajes entre los cuales se pueden mencionar:

- Retrasos de más de media hora en los cuadros de liquidación de oficinas , lo cual produce descontento de los pasajeros debido a la demora en el servicio .
- Costos de operación elevados, debido a que es necesario la contratación de personal para la transcripción y revisión de los cuadros de oficinas en la oficina principal.
- Fuga de dinero (aproximadamente el 30% en temporadas altas) , por falta de control en las operaciones de ventas de pasajes.
- Dificultad para la asignación del servicio en temporadas altas (un porcentaje entre el 10% y 20% de rutas asignadas y no cumplidas)
- Dificultad para la reservación de pasajes en temporadas altas.

De continuar dicha problemática, esta empresa podría perder posicionamiento en el mercado , por la carencia de información y la toma decisiones oportunas, y desaprovechar sus recursos para invertirlos en otras áreas de interés para la organización como la compra de nuevas unidades de transporte.

Mediante el planteamiento de una propuesta avanzada de gestión e información apoyadas en tecnologías ya probadas en otras áreas, se hace posible la innovación y la satisfacción de las necesidades y expectativas de la organización para alcanzar rentabilidad y liderazgo en el mercado.

A través de un análisis y diseño detallado del proceso de venta de pasajes y aplicando las tecnologías de información disponibles hoy en día, se puede desarrollar un sistema de ventas de pasajes que controle efectivamente los procesos administrativos y brinde información confiable y oportuna para la toma de decisiones. Permitiendo de esta manera, reducir los costos de operación y por lo tanto aumentar los ingresos por cada oficina, haciendo más rentable dicha actividad empresarial.

Por las razones antes expuestas, se hace necesario analizar y diseñar un sistema de información para las Empresas de Transporte Extraurbano, que al ser desarrollado e implementado correctamente, apoye la administración y el control efectivo del proceso de venta de pasajes y además brinde información oportuna, segura y confiable que sirva de apoyo a los gerentes durante el proceso de Toma de Decisiones.

OBJETIVO GENERAL

Analizar y diseñar un sistema de información para la administración y control del proceso de venta de pasajes en las empresas de transporte extraurbano. Tomando como caso de estudio a Expresos los Llanos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Diagnosticar el proceso actual de registro y control de pasajes
2. Identificar y definir las actividades referentes al proceso de control de pasajes
3. Diseñar un proceso sistemático que incluya los elementos y variables operativas que intervienen en el registro y control de la venta de pasajes.

JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Ante la creciente necesidad que tienen las empresas de transporte extraurbano de mantenerse en altos niveles de competitividad, se hace necesario que éstas apliquen tecnologías que le permitan aprovechar al máximo sus recursos, disminuir sus costos y aumentar sus ventas.

Así mismo, el personal que participa en los procesos de venta de pasajes necesita realizar dicha actividad en el menor tiempo posible y con el menor número de errores. Los gerentes encargados de la coordinación requieren de información oportuna y confiable para la asignación eficiente de los servicios de transporte y los socios de la empresa necesitan contar con la información correspondiente a la producción de cada una de sus unidades de transporte.

La importancia de este proyecto, radica en presentar un análisis y diseño de un sistema de información para el proceso de venta de pasajes, que al ser desarrollado e implementado adecuadamente, permitirá disminuir los costos de operación controlar los procesos administrativos y aumentar las ventas.

La presente investigación queda justificada debido a que mediante ella, se obtendrá un modelo de venta de pasajes computarizado que podrá desarrollarse y aplicarse en las empresas de transporte extraurbano del país. Trayendo beneficios directos al personal que labora en la organización, a los socios de la empresa y los clientes que solicitan su servicio.

Por otra parte, el análisis y diseño de sistemas de información aplicando la metodología científica y la formulación de estrategias bien

elaboradas en el área de ventas, puede traer beneficios en cualquier organización. Tal como las señaladas por Kenneth Laudon:

- 1) Seguimiento de las actividades y las transacciones elementales de la organización.
- 2) Apoyo a los trabajadores del conocimiento y de la información en la organización.
- 3) Apoyo a las actividades de planeación a largo plazo de los niveles de dirección de la organización

De esta manera, se considera que una investigación orientada al análisis y diseño de sistemas de información para los procesos de ventas de pasajes, se encuentra plenamente justificada. En la medida, que los resultados obtenidos por la misma, contribuirán a dar una solución a la problemática planteada en el área de venta de pasajes de las empresas de transporte extraurbano, tomando como caso de estudio a Expresos los Llanos.

ALCANCE

El proyecto cubrirá las Áreas administrativas de la empresa, específicamente los procesos de venta de pasajes, liquidación de oficinas y departamento de Planificación y Asignación de Rutas.

LIMITACIONES

- Resistencia al cambio por parte del personal que labora en la empresa.
- Recursos Económicos de la empresa para cubrir los costos del proyecto.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

ANTECEDENTES

Durante la realización del trabajo de investigación, se encontraron diferentes estudios que guardan relación con el tema escogido. Entre los principales antecedentes de la investigación se encuentran:

DTS Latín América Software (2002), una de las mayores empresas latinoamericanas de software empresarial, y News Systems presentaron al mercado la primera solución a la medida para empresas de transporte colectivo la cual reduce los gastos de mantenimiento de los vehículos hasta en un 40% de los costos fijos de las compañías de este rubro. (<http://www.canaldecomputacion.cl>)

Adur Software Productions (2002), empresa de proyectos de organización y servicios Informáticos, desarrollaron el sistema TRANSKAL para soluciones en el control de transporte y logística. (<http://www.adur.com/adurcas.htm>)

La compañía de computación Seribytes (2002), desarrolló un software multiusuario bajo Windows y para redes L.A.N. y W.A.N. dirigido a empresas de Logística, Almacenaje , distribución , Transporte de carga completa y fraccionada, Transportes especiales y control de flotas de vehículos (<http://www.seribytes.com/seri-t.html>)

La empresa SID Winsoftware (2001), tiene desarrollada la aplicación SID VGest Transportes v. 2.00 , programa de transportes para cargas

completas y medias cargas, gestión de clientes marcada en Euros para hacer partes y facturas, vehículos, transportistas, proveedores, choferes , tarifas , partes y facturas directas , recibos, vencimientos, gastos , rentabilidad de los vehículos y estadísticas por diferentes conceptos.

(<http://www.sid.es/gestran.htm>)

Según la pagina Web (<http://www.translink.com>) (2002), la empresa de sistemas Grupo 77 esta desarrollando proyectos y dando servicios a empresas de transporte sudamericanas tanto terrestres como marítimas desde 1986, conociendo a fondo la problemática de este sector y realizando diversos y ambiciosos proyectos para sus clientes, entre los que se encuentran también Trafisa y Transportes Guerrero.

En todas las empresas mencionadas anteriormente se pudo apreciar que las mismas ofrecen como resultado de su investigación en los sectores de transporte, Sistemas de información capaces de automatizar los procesos comerciales, administrativos, productivos y contables de sus clientes. Evitando de esta manera la redundancia y aumentando la rentabilidad y las ganancias en las empresas de este ramo.

BASES TEORICAS

SISTEMA

En su sentido más general, un sistema es un conjunto de componentes que interactúan para alcanzar algún objetivo común (Senn, J. 1990).

Para cumplir con sus objetivos, los sistemas se relacionan con su medio ambiente, es decir, con cualquier entidad que se encuentra fuera de los límites del sistema.

Los Sistemas que interactúan con sus medios ambientes son sistemas abiertos, de lo contrario, se conocen como sistemas cerrados. El elemento de control se relaciona con la diferencia entre cada uno de ellos. Los sistemas trabajan mucho mejor cuando operan dentro de los niveles tolerables de rendimiento llamados estándares. Los rendimientos reales se comparan contra los estándares, las actividades que estén muy por encima o por debajo de éstos deberán anotarse, de manera que se puedan estudiar y realizar los ajustes necesarios.

La información suministrada a través de la comparación de los resultados con los estándares, y los elementos de control, se denomina Retroalimentación. Según Senn, J. (1990) los sistemas utilizan el siguiente modelo de control:

- 1.) Un estándar para rendimiento aceptable.
- 2.) Un método de medición del rendimiento real.
- 3.) Una forma de comparar el rendimiento real contra el estándar.

4.) Un método de Retroalimentación.

Los Sistemas que pueden ajustarse a sus niveles aceptables de operación continúan funcionando; los que no pueden, tienden a detenerse.

ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS

Consiste en el proceso de examinar una situación dentro de una empresa con la intención de mejorarla mediante nuevos procedimientos y métodos. El Análisis de Sistemas es el proceso utilizado para recopilar e interpretar los hechos, diagnosticar problemas y mejorar el sistema actual. El Diseño de sistemas es el proceso de planeación de un nuevo sistema dentro de la empresa para reemplazar o complementar al existente.

(Senn, J. 1990).

SISTEMA DE INFORMACIÓN

Un sistema de información es un tipo especializado de sistema en donde existen elementos o componentes interrelacionados para recolectar (entrada), manipular (proceso) y diseminar (salida) los datos e información y para proveer un mecanismo de retroalimentación en pro del cumplimiento de un objetivo. (Ralph, M. 2000).

Los Sistemas de Información están integrados por subsistemas que incluyen el software, hardware y almacenamiento de datos para los archivos y bases de datos.

En una organización pueden existir diferentes sistemas de información:

1.) Los Sistemas de procesamiento de transacciones: los cuales mejoran las actividades diarias de las cuales dependen las compañías.
2.) Los Sistemas de decisiones administrativas: se utilizan para dar apoyo directo a los gerentes responsables de la toma de decisiones dentro de una empresa.
3.) Los Sistemas de información Gerencial: son una clase de sistemas de decisiones administrativas que proporcionan información en forma periódica para ayudar a los gerentes con las decisiones que puedan anticiparse.
4.) Los sistema de apoyo para la toma de decisiones: Son otro tipo de sistema de decisión administrativa que apoyan la toma de decisiones que se encuentran menos estructuradas y que no son rutinarias.

ORGANIZACIONES Y SISTEMAS DE INFORMACION

Según Ralph, M. (2000) una organización es un conjunto formal de personas y otros recursos establecidos en función del cumplimiento de un conjunto de metas. Las Organizaciones son Sistemas, para lo cual necesitan de manera constante dinero, personas, materiales, máquinas y equipos, datos, información y decisiones.

Por lo general, las organizaciones deben establecer procesos de valor agregado para alcanzar sus metas, mediante la resolución de problemas y

aprovechamiento de oportunidades. Existen diferentes procesos de valor agregado como por ejemplo la captación de clientes, control de proveedores, empleados y ventas. Ralph, M. (2000) sostiene que un punto de vista tradicional de los sistemas de información ayudan a controlar y supervisar los procesos de valor en las organizaciones con el objeto de garantizar la eficacia y la eficiencia.

Un sistema de información puede convertir la retroalimentación procedente de subsistemas de procesos de valor agregado en información aún más significativa y de mayor utilidad para los empleados de una organización. Por tal motivo las organizaciones están aprovechando las ventajas que ofrecen los sistemas de información para llevar a cabo sus procesos de valor agregado.

IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Los Sistemas de Información tienen gran importancia dentro de una organización ya que permiten reducir los costos, mejorar el control de los procesos, aumentar la calidad del trabajo y la productividad dentro de cualquier área o departamento de la misma (Senn, J. 1990). Entre las principales ventajas que aporta la aplicación de un sistema de información se tiene:

- 1.) Mayor Velocidad en los procesos.
- 2.) Mayor Exactitud.
- 3.) Mejor Consistencia.
- 4.) Consulta más rápida de la información.
- 5.) Integración de las áreas del negocio.

6.) Reducción de Costos.

7.) Mayor Seguridad.

IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

A continuación se expone la importancia de los sistemas de información Según Ralph, M. (2000)

Las investigaciones han demostrado que la participación de los administradores y responsables de la toma de decisiones en todos los aspectos relacionados con los sistemas de información es uno de los factores más importantes que determinan el éxito de las organizaciones en, entre otras cosas, elevar sus utilidades y reducir sus costos. El conocimiento básico de sistemas de información le permitirá a usted realizar contribuciones significativas en su empleo, y le ayudará a progresar en el campo profesional que elija.

CICLO DE VIDA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Según Senn, J. (1990) El ciclo de vida es el conjunto de actividades que se necesitan para llevar a cabo el desarrollo y puesta en marcha de un Sistema de Información.

Se debe tener en cuenta que en la mayoría de las situaciones, estas actividades se encuentran íntimamente relacionadas y son inseparables. Algunos componentes pueden estar dentro del Análisis y otros en el Diseño de sistemas.

El ciclo de vida de los sistemas de información se compone de las siguientes actividades o etapas:

Investigación preliminar

En esta fase se lleva a cabo un estudio previo de la situación actual a fin encontrar necesidades aprobar requerimientos para dar una solución o rechazarlo como no factible para un desarrollo posterior. Esta fase se puede clasificar en tres partes. (Senn , J. 1990)

- 1.1.) Clarificación de requerimientos.
- 1.2.) Estudio de Factibilidad.
- 1.3.) Aprobación de requerimientos.

Determinación de requerimientos

En esta etapa se adquiere un conocimiento detallado de la situación actual que se esta analizando, a fin de estudiar y clasificar cada uno de los requerimientos e identificar las características que tendrá el nuevo sistema. (Senn , J. 1990)

Desarrollo del Sistema Prototipo

En algunos casos, al no poder decidir por anticipado todas las características que deber el nuevo sistema se desarrollan prototipos para presentar una información preliminar del sistema con la finalidad de facilitar la selección de las mejores alternativas de diseño. (Senn , J. 1990)

Diseño del sistema

Esta etapa es la encargada de presentar los elementos que establecen como el sistema propuesto cumplirá los requerimientos identificados durante la fase de análisis. (Senn , J. 1990)

El Diseño de sistemas describe además la manera, estructura y forma como serán almacenados los datos. Los diseñadores son los responsables de proporcionar a los programadores las especificaciones que deberá tener el software y los datos que deberán almacenar y procesar.

Desarrollo del Software

Según Senn, J. (1990) en esta etapa se puede desarrollar, modificar o adquirir el software que se desea implementar. La decisión dependerá de la relación costo/beneficio que cada opción presente según las especificaciones de análisis y diseño.

Prueba de los sistemas

Durante esta etapa el sistema se utiliza en forma experimental para asegurar que no presente fallas y que satisfaga cada uno de los requerimientos y objetivos del sistema propuesto. (Senn, J. 1990)

En esta fase puede permitirse que solo un grupo de usuarios utilice el sistema de prueba a fin de evitar sabotaje o usos en forma no planeadas.

Puesta en Marcha

Finalmente cuando el personal instala el nuevo sistema y realiza el adiestramiento a los usuarios, se procede a la fase de explotación donde se utilizara el nuevo sistema y se podrán presentar nuevos requerimientos. }

(Senn , J. 1990)

CAPITULO III

MARCO METODOLOGICO

TIPO DE INVESTIGACION

El trabajo de investigación está inmerso dentro de la modalidad de proyecto factible, el cual consiste en la propuesta de un modelo funcional viable, o de una solución posible a un problema de tipo práctico, con el objeto de satisfacer las necesidades de un ente específico.

(Balestrini, A. 1998).

En la profundidad del tipo de investigación se considera descriptiva, ya que se explica en detalle, cada una de las actividades de los procesos actuales y propuestos.

En cuanto al marco de la investigación planteada y atendiendo a los objetivos definidos en la presente investigación se puede concluir que la misma se orienta hacia el diseño de campo. Por cuanto, la misma permite además de observar, recolectar los datos directamente de la realidad del objeto de estudio, para posteriormente analizar e interpretar los resultados de estas indagaciones.

POBLACION Y MUESTRA

Según Balestrini, A. (1998) una población o universo de estudio esta referido a cualquier conjunto de elementos de los cuales pretendemos indagar y conocer sus características.

El universo de estudio para llevar a cabo la investigación, serán todas las oficinas de venta de pasajes de Expresos los llanos, para la cual se generalizarán los resultados obtenidos en el presente estudio.

Según Hernández, R. (2000) La muestra es un subgrupo de la población, es decir, un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido como el universo de estudio.

Para el presente estudio se tomó como muestra la oficina de ventas de pasajes del Expresos los llanos en San Cristóbal compuesta por dos gerentes, tres listineros y tres oficinistas.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Durante la investigación se aplicaran diversos instrumentos y técnicas que permitirán recopilar la información necesaria para realizar el análisis y desarrollo de los objetivos propuestos. Estas Técnicas e Instrumentos son:

Revisión de Documentos:

Mediante este instrumento se analizarán los formatos de captura y presentación de datos que se utilizan en los procesos de venta de pasajes. A fin de recopilar y verificar con mayor facilidad, la información registrada y procesada por el personal que labora en la oficina de venta de pasajes.

Observación directa:

Se observará al personal en situaciones normales de trabajo durante días diferentes y en horas no establecidas, con la finalidad de corroborar las actividades y políticas establecidas por la empresa de estudio.

Entrevistas:

Durante esta fase se llevaran a cabo entrevistas abiertas al personal de la alta gerencia con el objetivo de obtener una visión general acerca de las preferencias y dificultades que se perciben del Sistema actual.

TÉCNICAS DE ANÁLISIS

Una vez culminada la etapa de la recolección de datos en el presente estudio, se aplicarán algunas técnicas y métodos a ese conjunto de datos, para analizarlos y procesarlos, como parte del proceso de investigación.

En el caso de las entrevistas, se procederá a clasificar por categorías a cada una de las preguntas formuladas, con el fin de diagnosticar e identificar cada uno de los requerimientos de la organización.

Los datos obtenidos en la revisión de registros serán tomados como base para la elaboración del Diseño de Entradas y Salidas del Sistema Propuesto.

PROCEDIMIENTOS

La investigación se realizó tomando en cuenta cada uno de los objetivos propuestos y clasificándolas en las siguientes fases :

EL DIAGNÓSTICO

Permitió determinar los requerimientos existentes, durante el proceso de Análisis del sistema a fin de poder diseñar una propuesta para el desarrollo e implantación de un sistema de control de pasajes.

EL DISEÑO

Cubre las etapas de estandarización de archivos, diseño lógico y físico de la base de datos, diseño de los formatos de entrada y salida del sistema propuesto y las etapas de evaluación y selección del hardware y software necesarios para desarrollar el sistema.

METODOLOGIA

La metodología a utilizar en el proyecto será la del ciclo de vida de los sistemas de información la cual se clasifica en las siguientes etapas según Senn (1990)

- 1.) Investigación preliminar.
 - 1.1.) Clarificación de requerimientos.
 - 1.2.) Estudio de Factibilidad.
 - 1.3.) Aprobación de requerimientos.
- 2.) Determinación de requerimientos
- 3.) Desarrollo del Sistema Prototipo.
- 4.) Diseño del sistema.
- 5.) Desarrollo del Software.
- 6.) Prueba de los sistemas.
- 7.) Puesta en Marcha.

Debido a que la investigación abarcará solamente las etapas de análisis y diseño del sistema de información, se aplicarán las siguientes actividades del ciclo de vida:

La investigación preliminar, para diagnosticar las necesidades y requerimientos tanto del personal que trabaja en la oficina de ventas, como de los gerentes y administradores responsables de dicha actividad. Una vez finalizada esta fase, se llevará a cabo el estudio de factibilidad y aprobación de cada uno de estos requerimientos por parte de la junta directiva. Durante la fase de Investigación y análisis del sistema actual, se emplearán las siguientes tipos de modelo de datos: Diagrama de flujo de datos y diccionario de datos con el fin de representar las necesidades planteadas por los usuarios en cuanto a datos, procesos y redes desde el punto de vista de la empresa.

El Diseño del Sistemas, con el objeto de evaluar y especificar la solución detallada de tipo informático. Durante esta etapa se llevaran a cabo las siguientes actividades: Diseño de archivo y bases de datos, diseño de entradas y salidas, diseño de interfaces de usuario y diseño de programas y/o formularios.

CAPITULO IV ANALISIS DEL SISTEMA

DESCRIPCION DE LA SITUACION ACTUAL

En la actualidad la Empresa de Transporte Extraurbano "Expresos los Llanos" se encuentra en un significativo atraso tecnológico, debido a que no conoce en su totalidad las nuevas tecnologías de información y comunicación disponibles, ni poseen las herramientas metodológicas para aplicarla efectivamente al servicio de transporte. La forma actual en que llevan a cabo sus funciones generalmente causa descontento e inseguridad, poca adaptabilidad a los nuevos requerimientos, falta de control y seguridad en los procesos y poco apoyo a la gerencia en la toma de decisiones.

Con la elaboración del análisis se obtuvo la información realizando un estudio minucioso de cada uno de los procesos concernientes a la venta de pasajes, las entidades que participan en cada una de ellas y la viabilidad para mejorar cada una de las actividades apoyándose en el uso de medios informáticos, la información que se obtuvo fue la siguiente:

Entidades que intervienen

Los oficinistas, los cuales se encargan de llenar los boletos de venta de pasajes, verificar los cupos disponibles en cada salida, reservar pasajes y registrar la entrada de dinero por concepto de venta.

Los vendedores o listineros, realizan la venta de pasajes fuera del área de la oficina teniendo mayor facilidad para captar clientes y negociar un precio del pasaje en algunos casos mas rentable para la empresa.

Los gerentes, son los responsables de realizar el proceso de liquidación de pasajes, cuadro diario de ingresos y egresos por oficina, supervisar a cada uno de los operadores, controlar los depósitos bancarios hechos por la oficina y entregar todas las planillas y documentos pertinentes al departamento de administración y liquidación.

El Departamento de Administración: es el encargado de recibir la asignación de rutas y la asignación de descuentos a los socios. Esta información es enviada a cada una de las oficinas de venta de pasajes para la elaboración de los horarios de salidas y la planificación de puestos para cada horario de salida.

Procesos del Sistema Actual

Venta de Pasajes, durante este proceso el cliente solicita el nro. de puestos y la hora en la que desea viajar, la oficinista valida si existe cupo disponible y elabora el pasaje, marcando el puesto en un formato manual y entregando el boleto al cliente.

Liquidación de pasajes, cuando el autobús asignado a la ruta va a realizar su salida el chofer entrega a la oficina del terminal los pasajes que fueron confirmados y se procede entonces a la liquidación donde se calculan los totales por concepto de venta y las deducciones hechas individualmente a cada socio y unidad de transporte, entregando una copia al accionista y otra a la oficina de administración.

Cuadro diario de oficinas, en este proceso se realizan los cuadros de ingreso y egreso en el cual se detallan todas las liquidaciones hechas

durante el día con las respectivas retenciones y descuentos, para depositar el dinero resultante al banco.

Enviar planillas, en este proceso se entregan cada uno de los documentos generados en el proceso de venta la oficina de administración de la empresa .

Diagrama de apoyo a la descripción de los procesos

Una vez realizado el estudio del sistema actual, se presenta a continuación un modelo lógico del mismo, donde se detallan cada uno de los procesos, las entidades que intervienen y el flujo de datos existentes entre ellos. Para ello se utilizó la técnica del Diagrama de flujo de datos (D.F.D.) la cual describe a continuación.

DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS

Un diagrama de flujo de datos es una descripción grafica de un sistema o parte de él. Esta integrado por flujos de datos; procesos, orígenes, destino y almacenamiento; todos estos descritos a través de símbolos fácilmente entendibles.

Para describir el sistema actual se utilizo el enfoque de YOURDON el cual consta de los siguientes símbolos:

Figura 1.

Simbología utilizada en los D.F.D.

PROCESOS: Utilizan información para su procesamiento o transformación de datos, enviando la información a entidades o medios de almacenamiento



Entidades: Identifican a elementos externos que reciben información o envían datos. Estos pueden ser individuos, programas, empresas u otra entidad que interactue con el sistema



Deposito: Identifica a un medio de almacenamiento de datos. Aquí ellos son guardados o pueden hacer referencia a ellos a y través de un proceso.



FLUJO DE DATOS: Representan el canal por donde fluyen los datos que van o vienen de los archivos entidades y procesos

Figura 4
D.F.D. de la Situacion actual Nivel 1

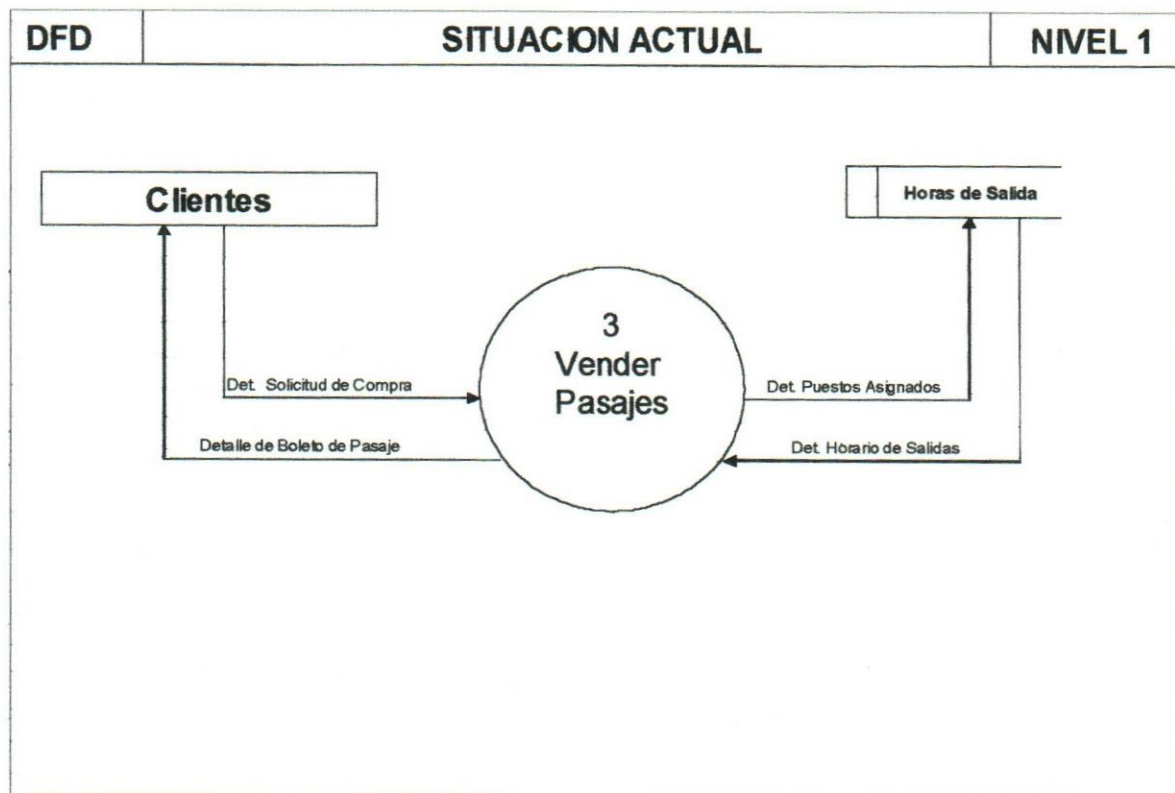


Figura 5
D.F.D. de la Situación actual Nivel 1

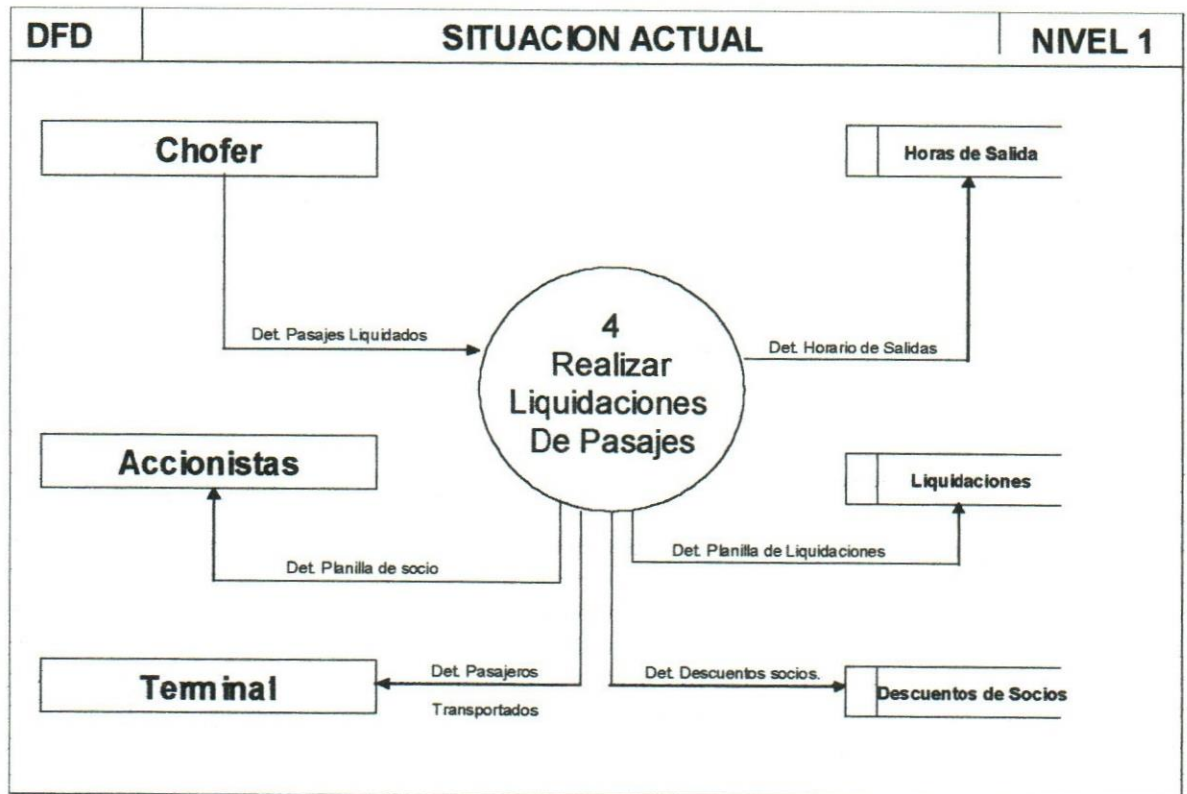


Figura 6
D.F.D. de la Situación actual Nivel 1

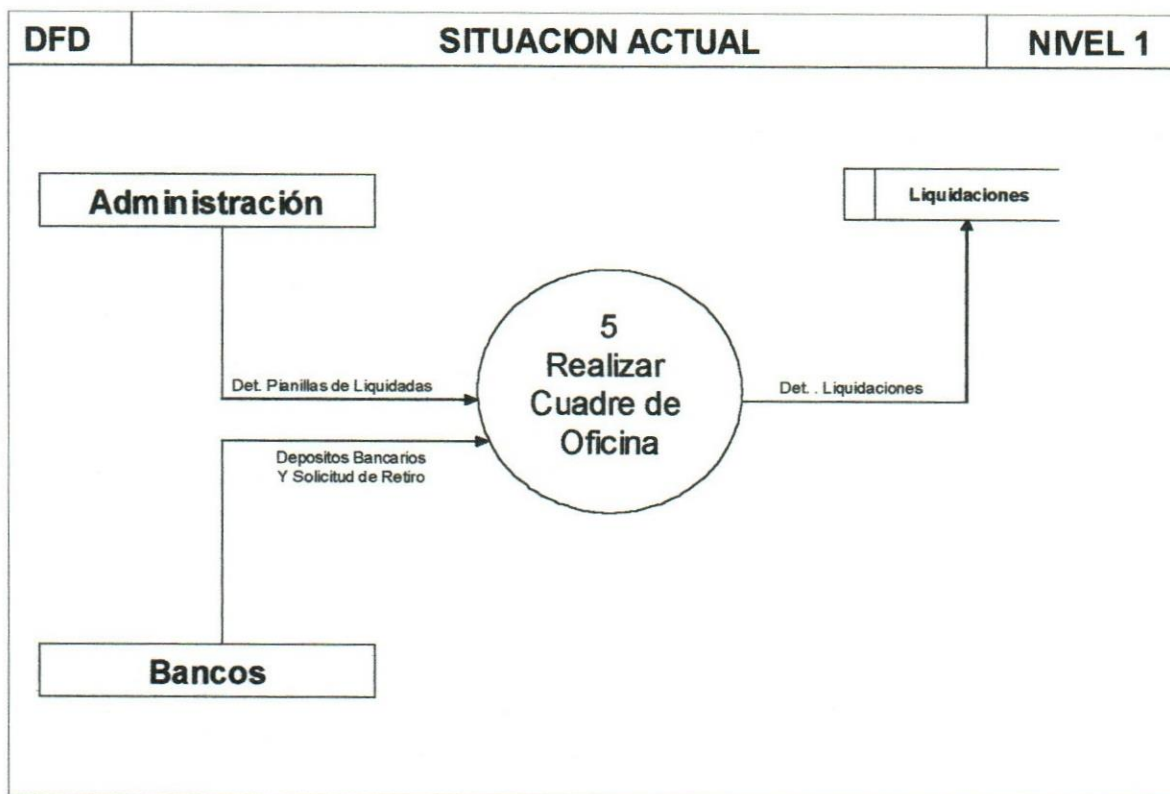


Tabla I

DESCRIPCION DE LOS PROCESOS

PROCESO	FLUJO ENTRANTE	FLUJO SALIENTE	DATOS
1. Actualizar Horarios de Salida	Detalle de Asignación de Rutas		Ruta, Seguro, Destino de la ruta, Precio, Porcentaje.
		Detalle de horarios de Salidas	Hora de salida, Destino de Ruta, Cupo Distancia, Origen ,Precio.
2 Actualizar descuentos Socios	Detalle de descuentos Socios		Cedula de accionista, Nombre del Accionista, Teléfono ,Dirección, tipo de accionista ,Tipo de liquidación.
		Detalle de descuento de socio	Destinos , Hora de Salida
3 Vender Pasajes	Detalle de solicitud de compra		Cedula del Pasajero, Nombre del Pasajero Destino del Pasajero.
	Detalle de Horarios de Salida		Destinos , Hora de Salida
		Detalle Boleto de Pasajero	Numero de Pasajero ,Precio del pasaje, comisión, cliente, oficina, estado, numero de asiento, numeró de bus, fecha del pasaje, hora de salida,
		Detalle de puestos Asignados	Numero del bus, hora de salida, Cantidad de pasajes vendidos.
	Detalle de Pasajes Liquidados		Numero de Pasajero, Precio del pasaje, comisión, cliente, oficina, estado, numero de asiento, numeró de bus, fecha del pasaje, hora de salida,
	Detalle de Horarios de Salidas		Destinos , Hora de Salida

4. Realizar Liquidaciones de Pasajes	Detalle de Descuentos de Socios		Cedula de accionista, Nombre del Accionista, Teléfono ,Dirección, tipo de accionista ,Tipo de liquidación.
		Detalle de Pasajeros Transportados	Numero de Pasajero, Cedula del Pasajero, Asiento del Pasajero, Destino.
		Detalle Planilla de Socio	Cantidad de Pasajeros, Monto de Pasajes.
		Detalle planilla de Liquidación	Código de la Oficina, Nro. de Pasajeros, Hora de Salida, Descuento, Retención, Fecha de Emisión
5. Realizar cuadro de oficina.	Detalle de Liquidación		Código de la Oficina, Nro. de Pasajeros, Hora de Salida, Descuento, Retención, Fecha de Emisión
		Detalle de Planillas de Liquidación	Código de la Oficina, Nro. de Pasajeros, Hora de Salida, Descuento, Retención, Fecha de Emisión , Total Ingresos y Egresos.
		Depósitos Bancarios y solicitud de retiros	Nro. de Deposito, Nro. de Retiro.

Fuente : (Senn , J. 1990)

DETERMINACION DE LOS REQUERIMIENTOS

Una vez realizado el análisis de la situación actual del sistema de Venta de Pasajes, se procedió a realizar un estudio detallado y minucioso acerca de los problemas y necesidades de cada uno de los usuarios, identificando las características que debe tener un nuevo sistema de venta de pasajes, incluyendo la información que éste debe producir y las características operativas, como lo son los controles de procesamiento, tiempos de respuesta y métodos de entrada y salida Entre otros.

A continuación se mencionan los Requerimientos Funcionales, Entrada, Salida, que debe generar el sistema Propuesto.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Controlar, administrar y facilitar los procesos relacionados con la venta de pasajes, evitando al máximo el fraude en la venta de boletos y los errores humanos en los cálculos y registro de los datos.

REQUERIMIENTOS DE ENTRADA

Oficinas

Código de la Oficina

Descripción

Concesionario

Comisión

Autobuses:

Código del Control

Tipo de Buses

Capacidad del Bus

Descuento

Código del Accionista

Serial del Motor

Serial de Carro

Color

Placa

Destinos:

Código de la Salida

Destino

Precio

Horario Salidas

Código de Hora

Tipo de Salida

Hora de Salida

Origen Destino

Pasajes

Nro. del Pasaje

Cédula del Cliente

Fecha

Código de la Ruta

Destino

Nro. de Control

Precio del Pasaje
Monto del Seguro
Descuentos
Nro. de Pasajes
Asientos
Tipo de pasajes
Usuario
Comisión

Liquidación de Pasajes

Nro. de Planilla de Liquidación
Fecha de emisión
Usuario
Código de la Oficina
Código de Ruta
Nro. de Control de Bus
Descuento
Hora de Salida
Total de pasajeros Transportados
Precio del Pasaje
Código del Gasto
Monto del Gasto
Estado de la Planilla

Cuadre de Oficina

Nro de Cuadre
Fecha del cuadro
Usuario
Código de Oficina

Pasajes No liquidados
Monto Ipostel
Pasajes sin Liquidar
Monto de Estacionamiento
Monto Otros Ingresos
Monto Seguro no liquidado
Monto de Seguro por pasaje pagado
Monto de pasaje pagado devuelto
Gastos de Oficina
Otros egresos
Total de Depósitos
Monto de Facturas de Accionistas
Monto de Facturas de siniestros
Monto de Facturas Veninca
Monto otras Facturas
Serial desde
Serial Hasta
Observaciones

REQUERIMIENTOS DE SALIDA

Reporte de Liquidación

Fecha de Liquidación

Hora

Fecha de Venta

Nro. de Pasaje

Cédula de Cliente

Hora de Salida

Código del Bus

Monto del Descuento
Destino
Tipo de Pasajes
Nro. de Pasajes
Precio del Pasaje
Monto de Seguro
Comisión
Monto Total de Pasajes
Asiento
Serial

Listines

Nro. del Listín
Nro. de Pasaje
Cédula de Cliente
Destino del pasaje
Nro. de Pasajes
Hora de salida
Monto del Seguro
Monto Total
Serial
Tipo de Pasaje
Asiento
Estados de Anulación

Reporte de Cuadre

Código de la Oficina
Fecha desde
Fecha hasta

Monto de pasajes liquidados
Monto de pasajes no liquidados
Ingresos
Egresos
Observaciones

DESCRIPCION DEL SISTEMA PROPUESTO

Después de realizar el análisis y comprender todas las facetas importantes de Expresos Los Llanos, surge la necesidad de automatización para manejar de forma eficiente y ágil los datos de el personal que se encuentra laborando en el mismo, el nuevo sistema tendrá.

Objetivo General :

Desarrollar un sistema de información para el control del proceso de venta de pasajes.

Objetivos Específicos:

- Registrar procesar y controlar los boletos de los diferentes pasajeros
- Generar consultas de información en forma rápida y oportuna por pantalla y por impresora cuando se requiera la misma
- Actualizar los datos de ventas de pasajes de forma rápida y precisa
- Brindar seguridad con la finalidad de evitar todo tipo de fraude o corrupción en la base de datos, llámese eliminación, modificación etc. de los datos.

- Generar los diferentes reportes tanto por pantalla como por impresora
 - .- Reporte de Liquidaciones
 - .- Reporte de Cuadre de Oficinas
 - .- Reporte de Pasajes liquidados y no liquidados
 - .- Reporte de Listines.

VENTAJAS DEL SISTEMA PROPUESTO

Entre las principales ventajas que tendrá el nuevo sistema de venta de pasajes, podemos mencionar :

- 1.-Reduce el tiempo empleado en el tratamiento de venta de pasajes
- 2.-Agiliza las consultas tanto específicas como generales
- 3.-Permite el flujo continuo de información
- 4.-Flexibilidad al momento de actualizar la información
- 5.-Limita el acceso a la información solo a personas autorizadas
- 6.-Permite el respaldo continuo de la información
- 7.-Minimiza el riesgo de fallas humanas en el manejo de la información
- 8.-Genera Mayor productividad en los empleados
- 9.-Genera mejor estructura de los informes Gerenciales que repercute en un sentido favorable a la toma de decisiones.

ALCANCE DEL SISTEMA PROPUESTO

Con la implantación del Sistema de Venta de Pasajes, se logra que la información fluya de manera continua y dinámica, lo que permite agilizar los procesos inherentes al funcionamiento de la sección antes mencionada.

El sistema maneja datos referentes a la emisión de Boletos , planillas de liquidación, pasajes liquidados, asignación de rutas, asignación de horas, asignación de descuentos para socios, pasajes transportados que ayudan a la toma de decisiones a nivel gerencial.

Figura 6
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 0

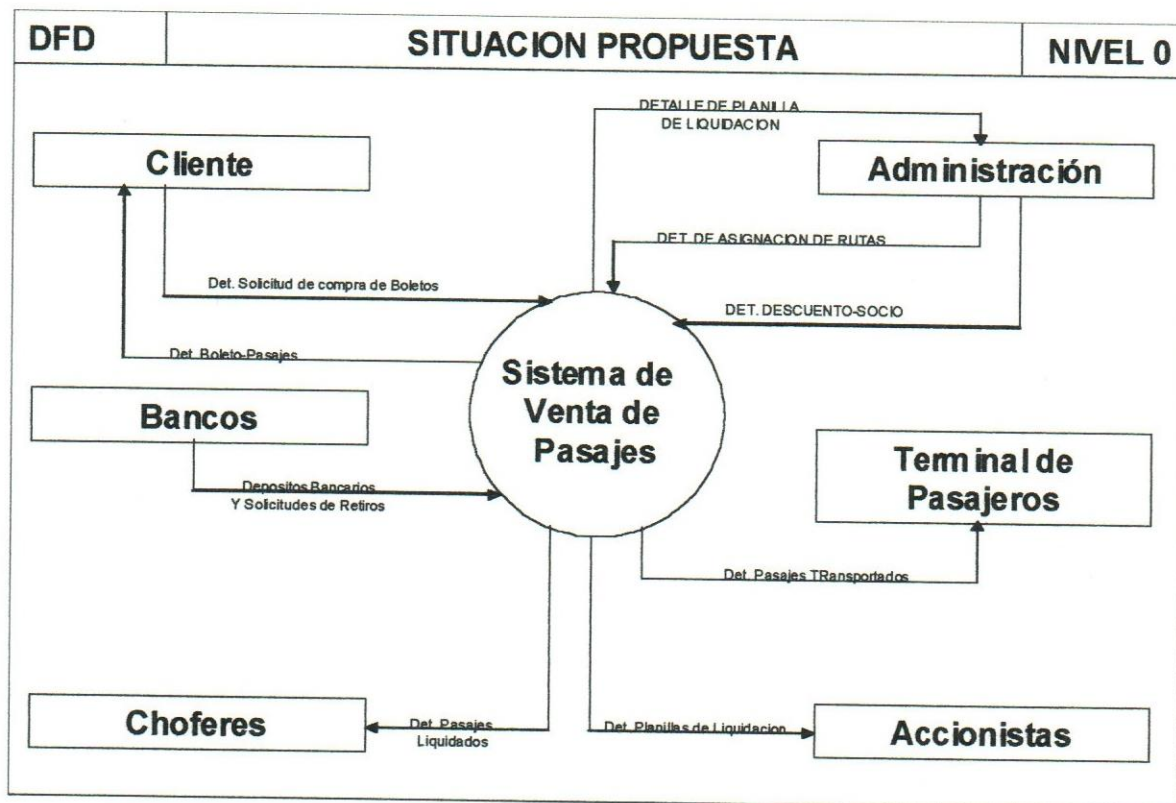


Figura 8
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 1

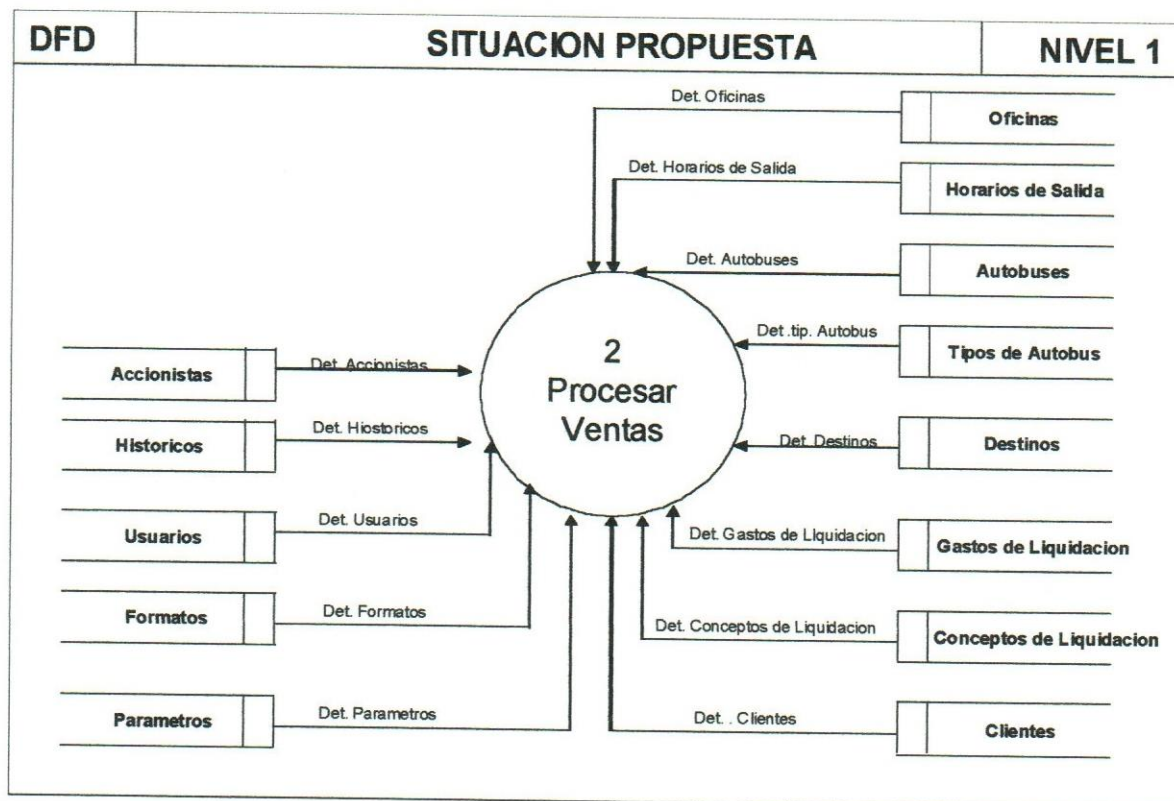


Figura 9
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 1

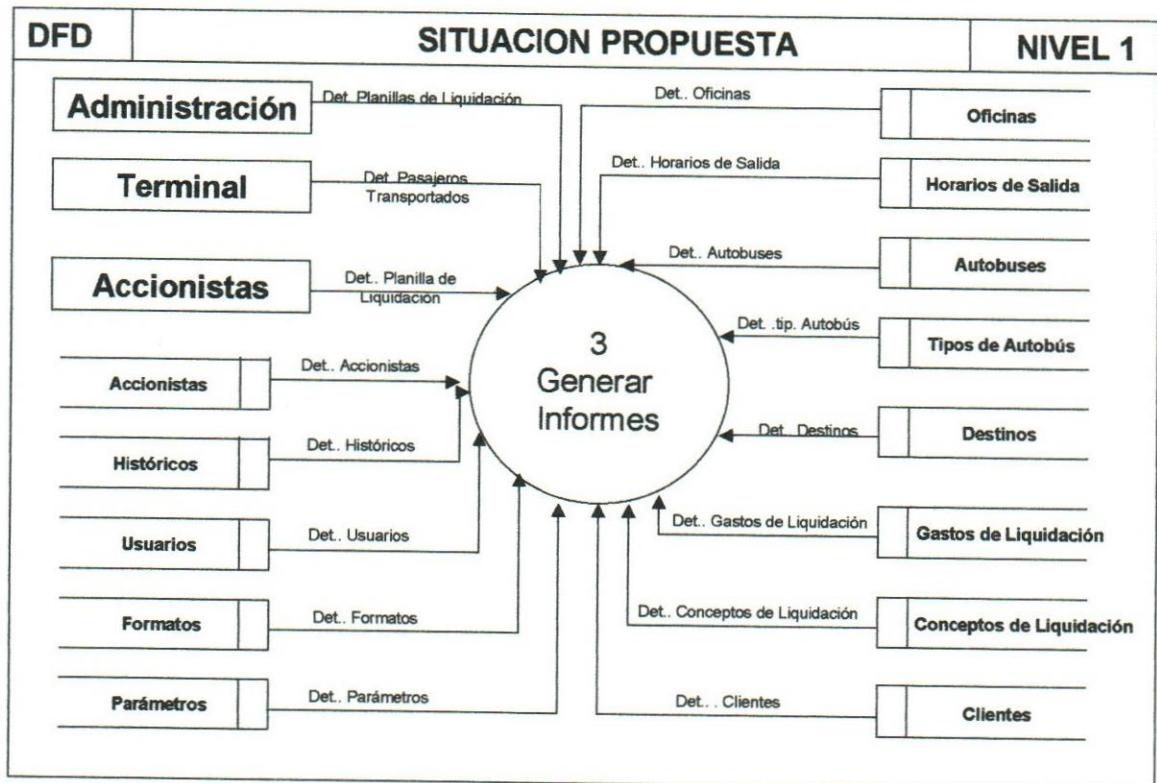


Figura 10
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 1



Figura 11
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2

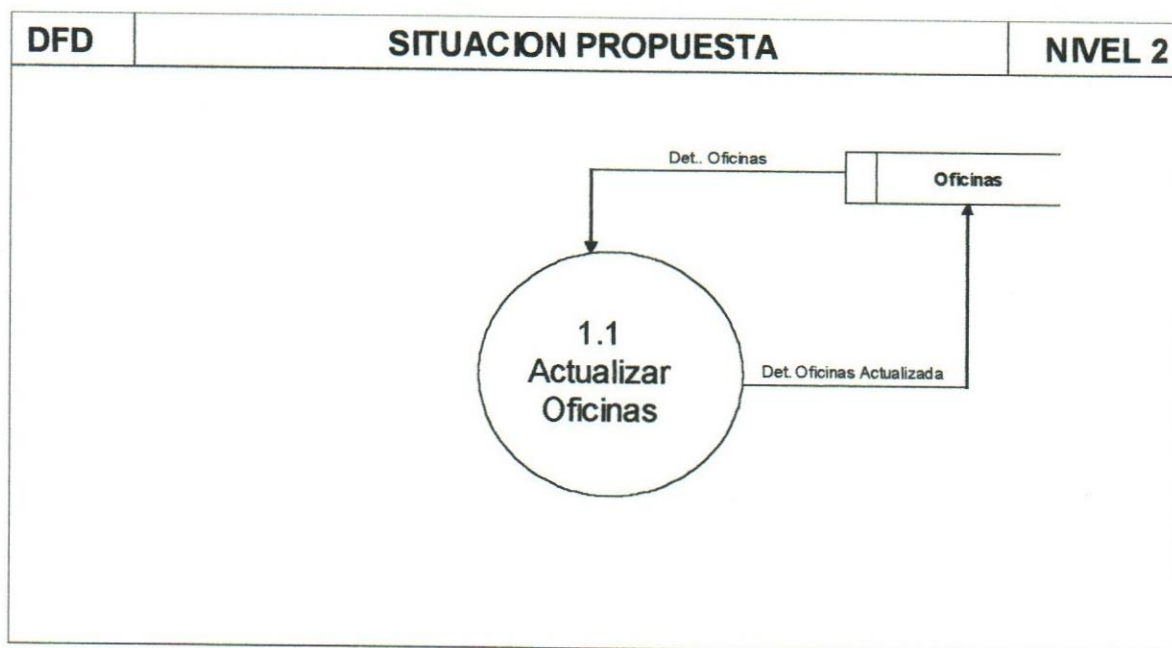


Figura 12
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2

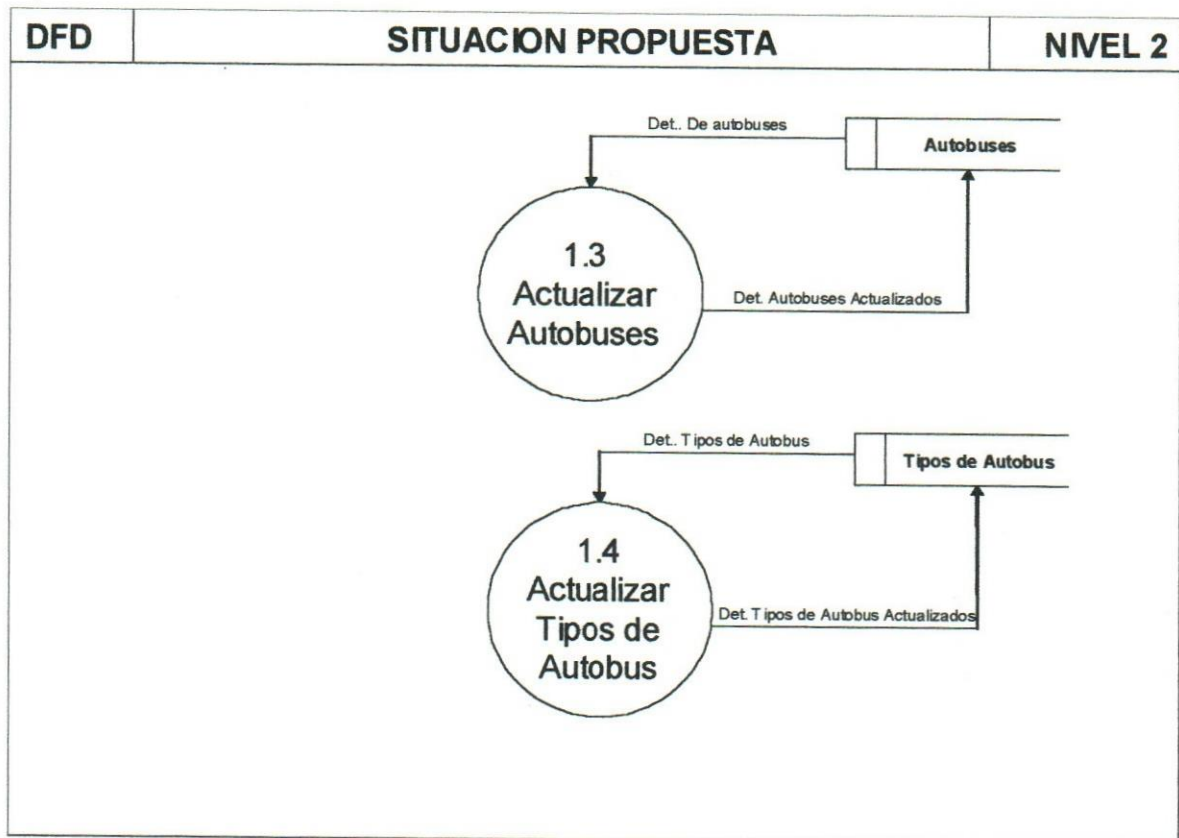


Figura 13
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2

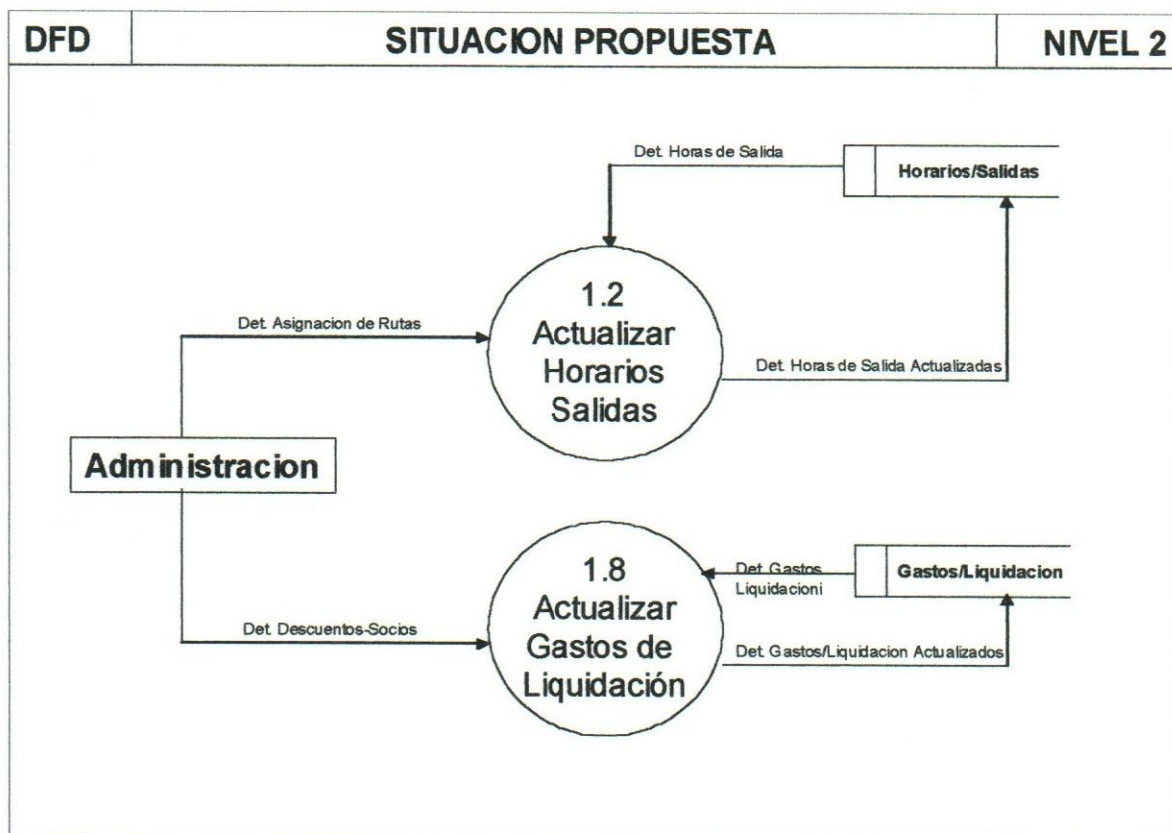


Figura 14
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2

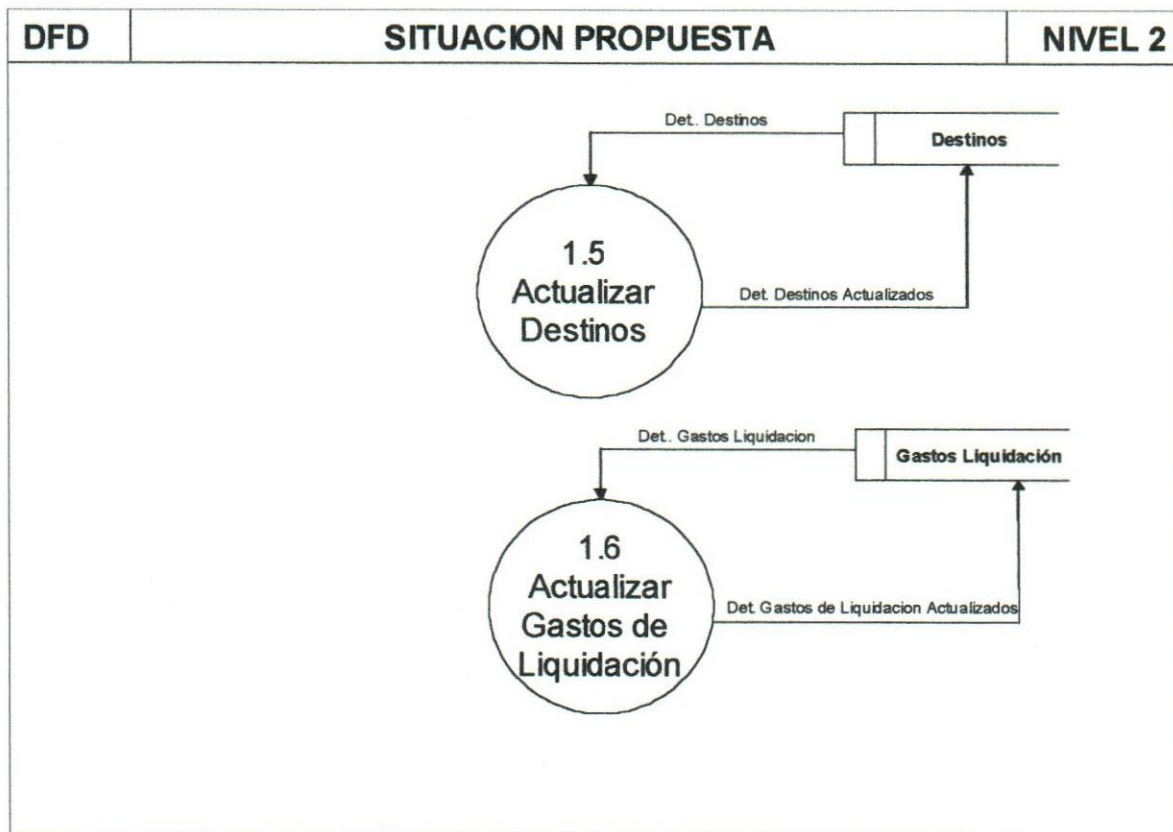


Figura 15

D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2

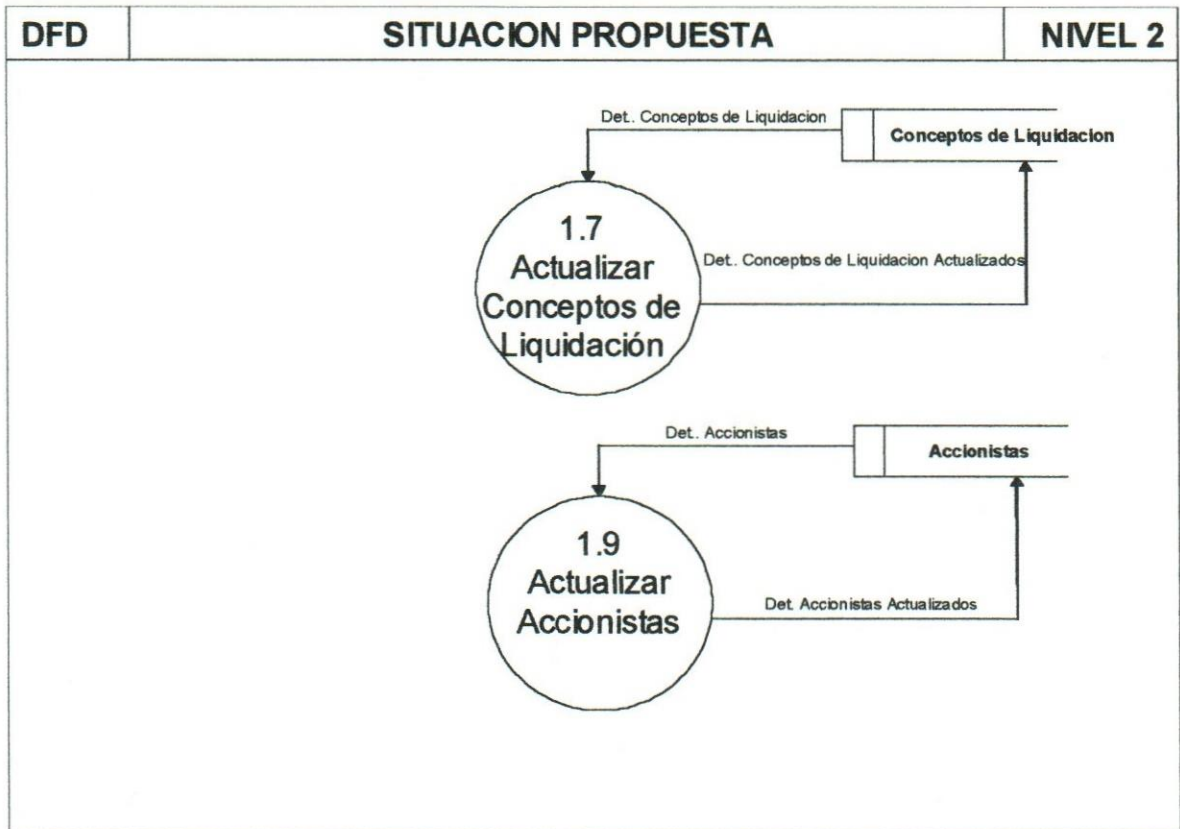


Figura 16
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2

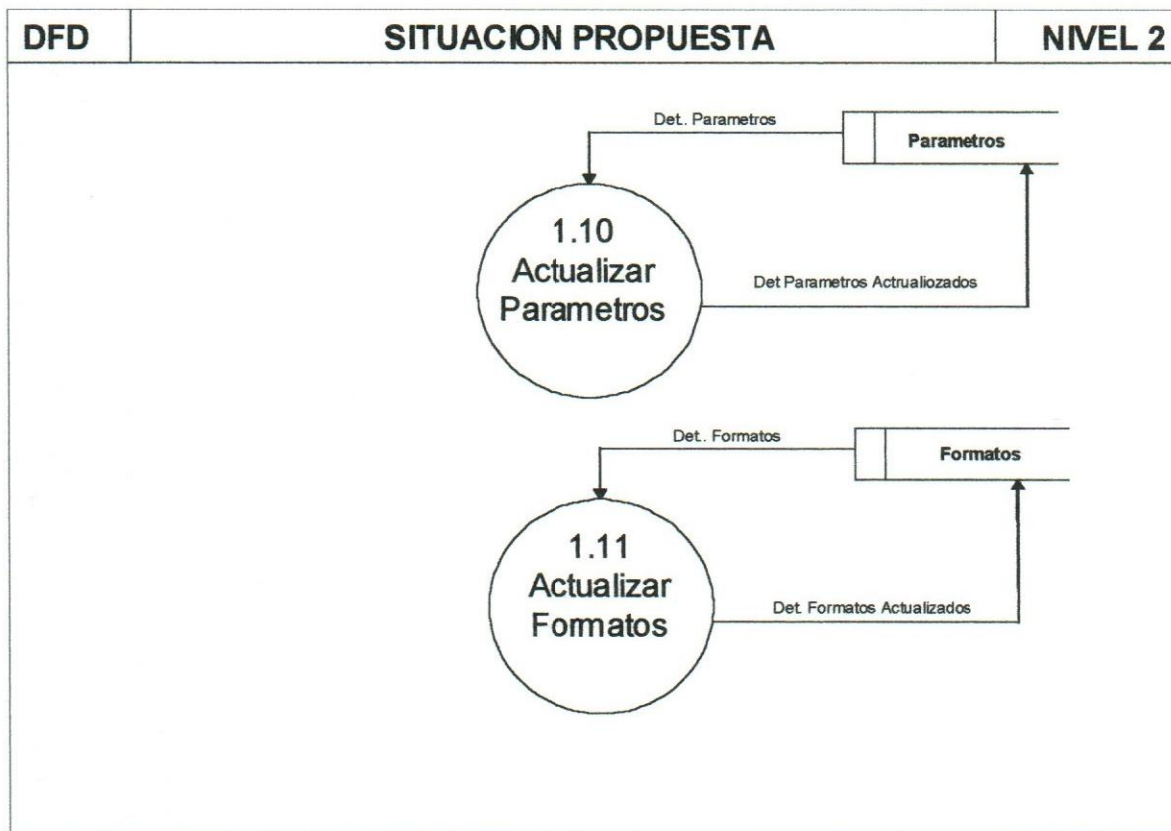


Figura 17
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2

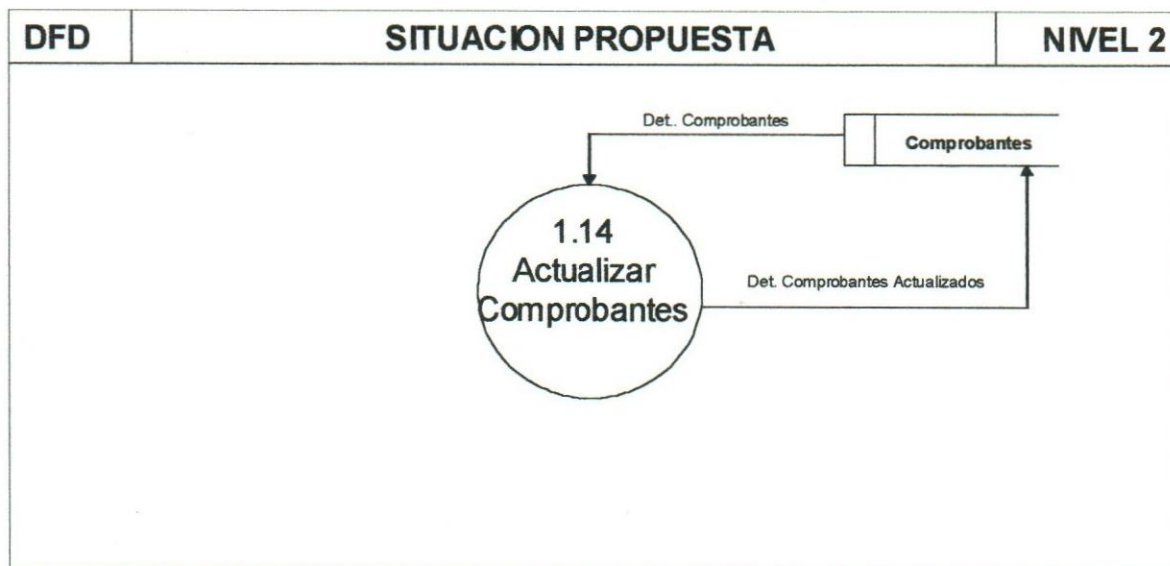


Figura 18
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2

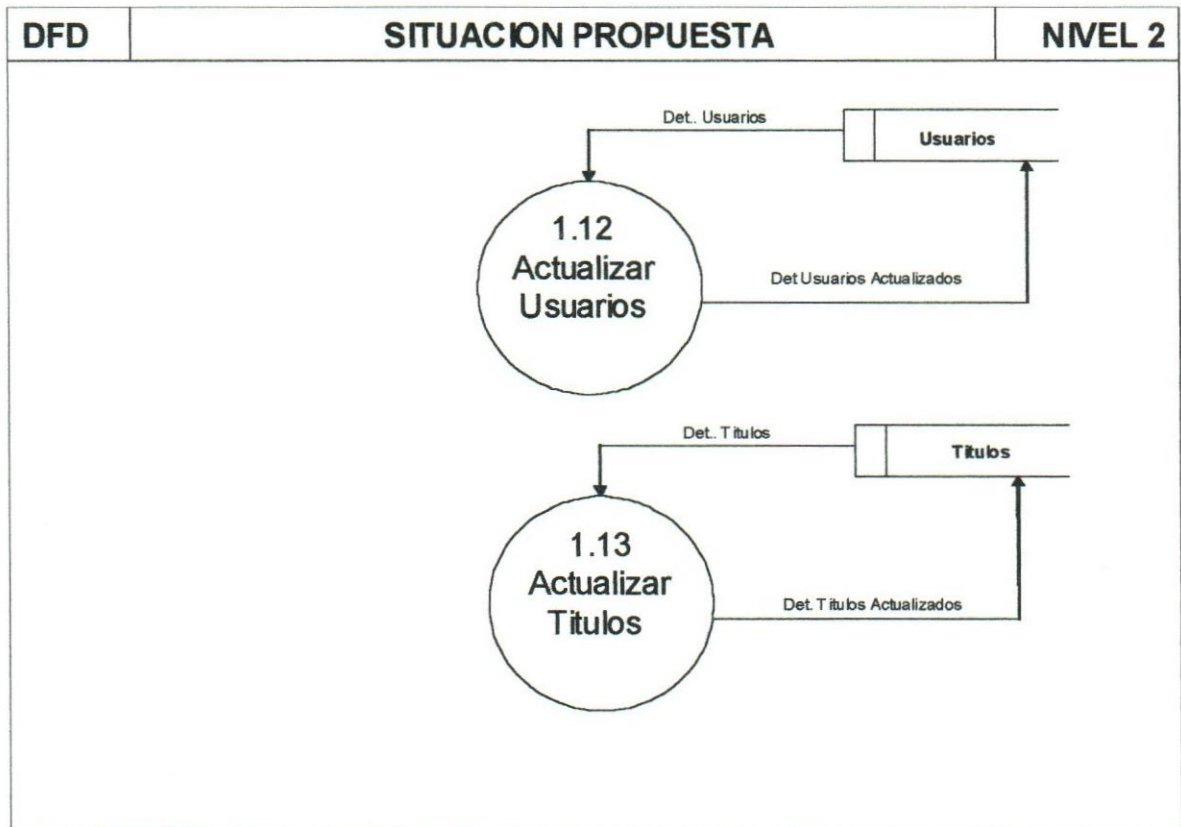


Figura 19
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2

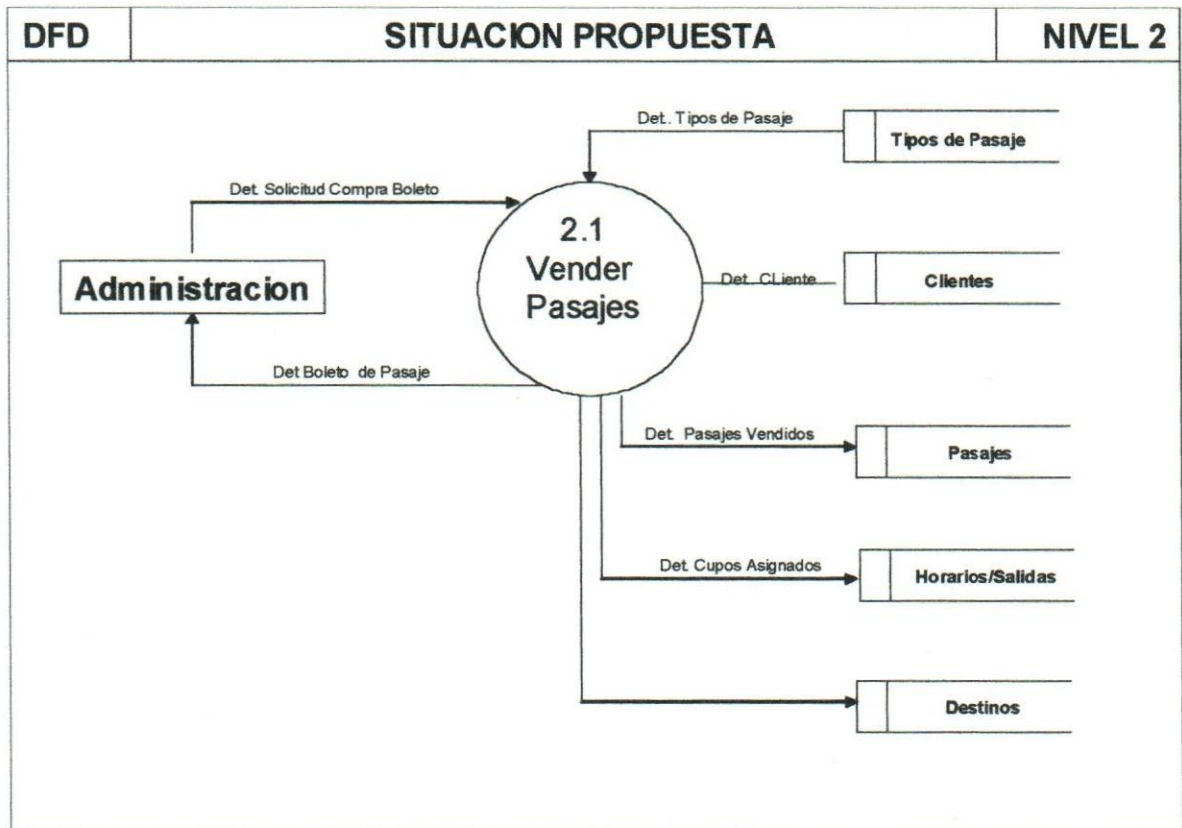


Figura 20
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2

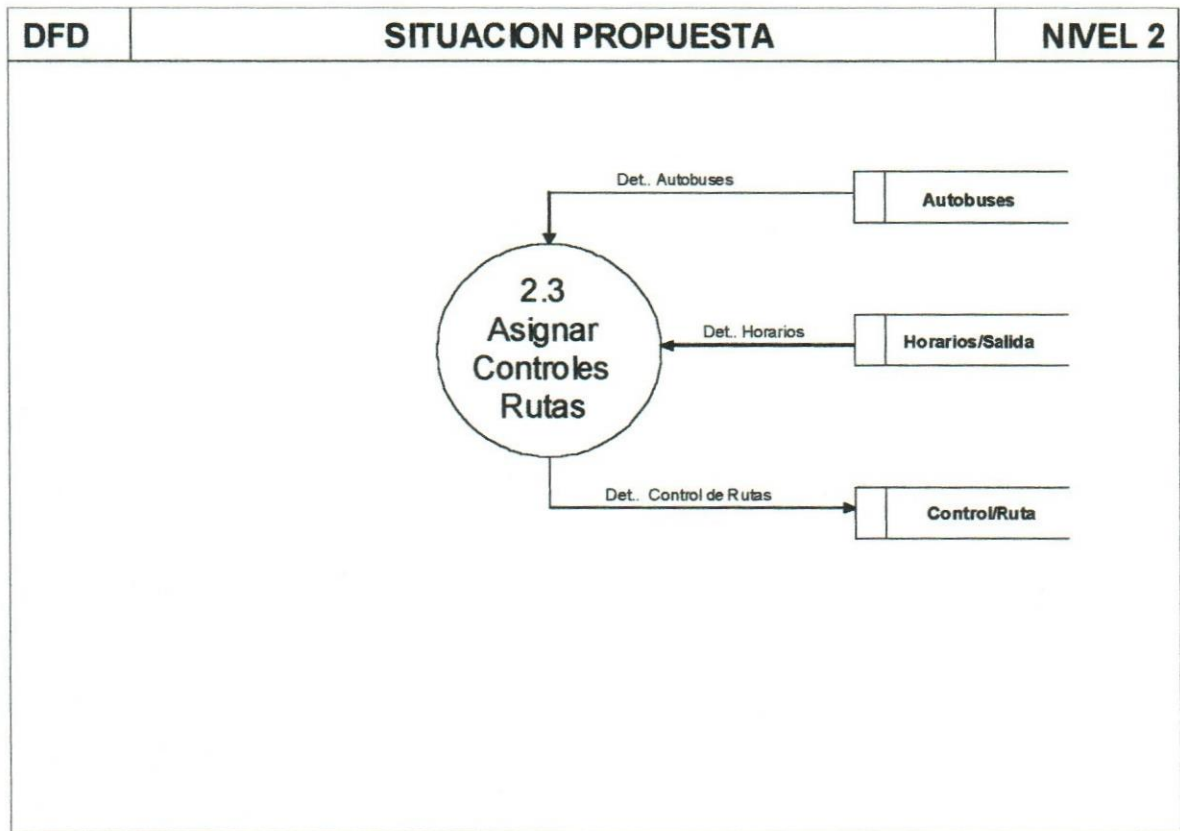


Figura 21
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2

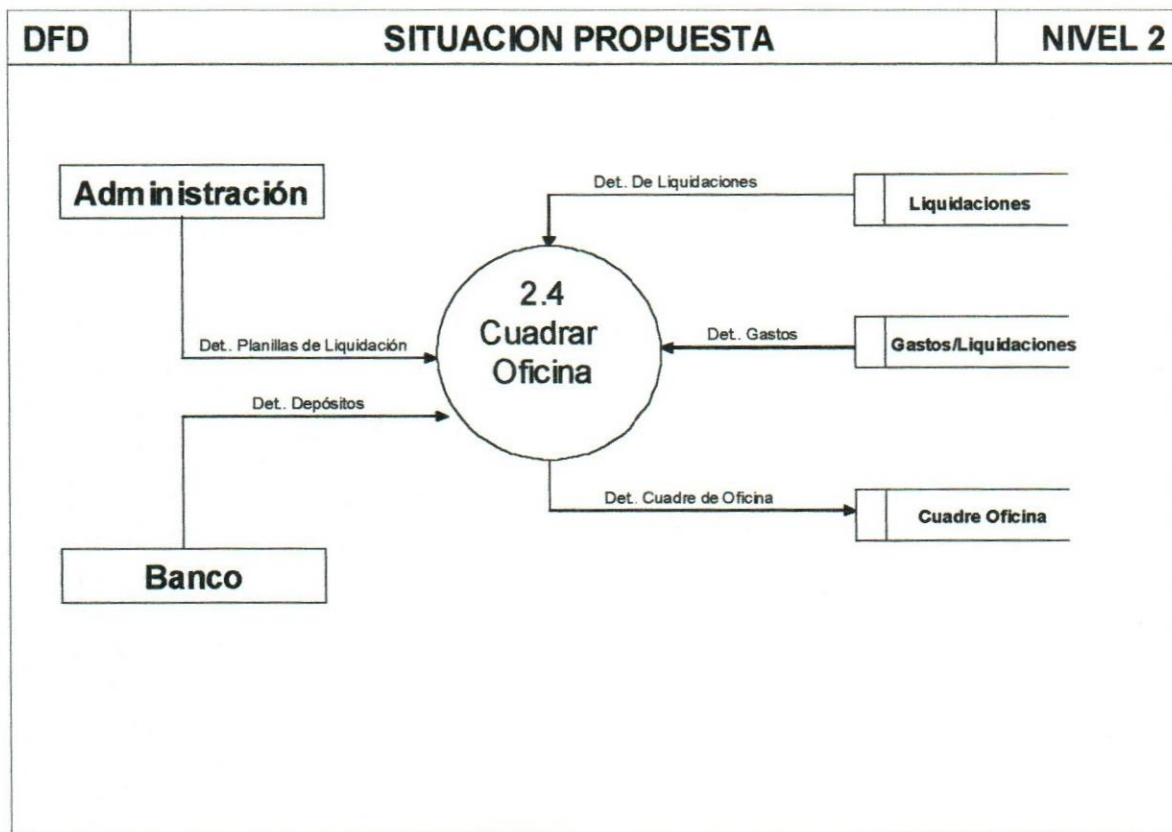


Figura 22
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2

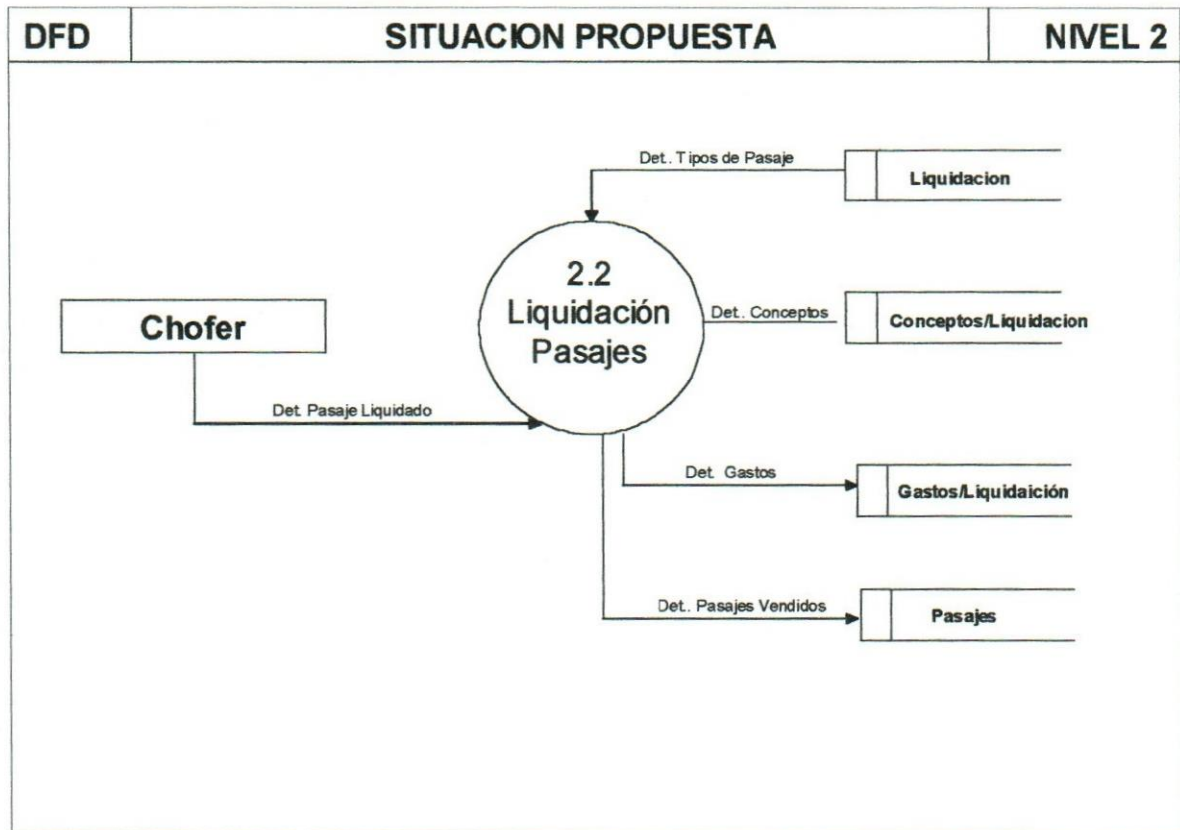


Figura 23
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2

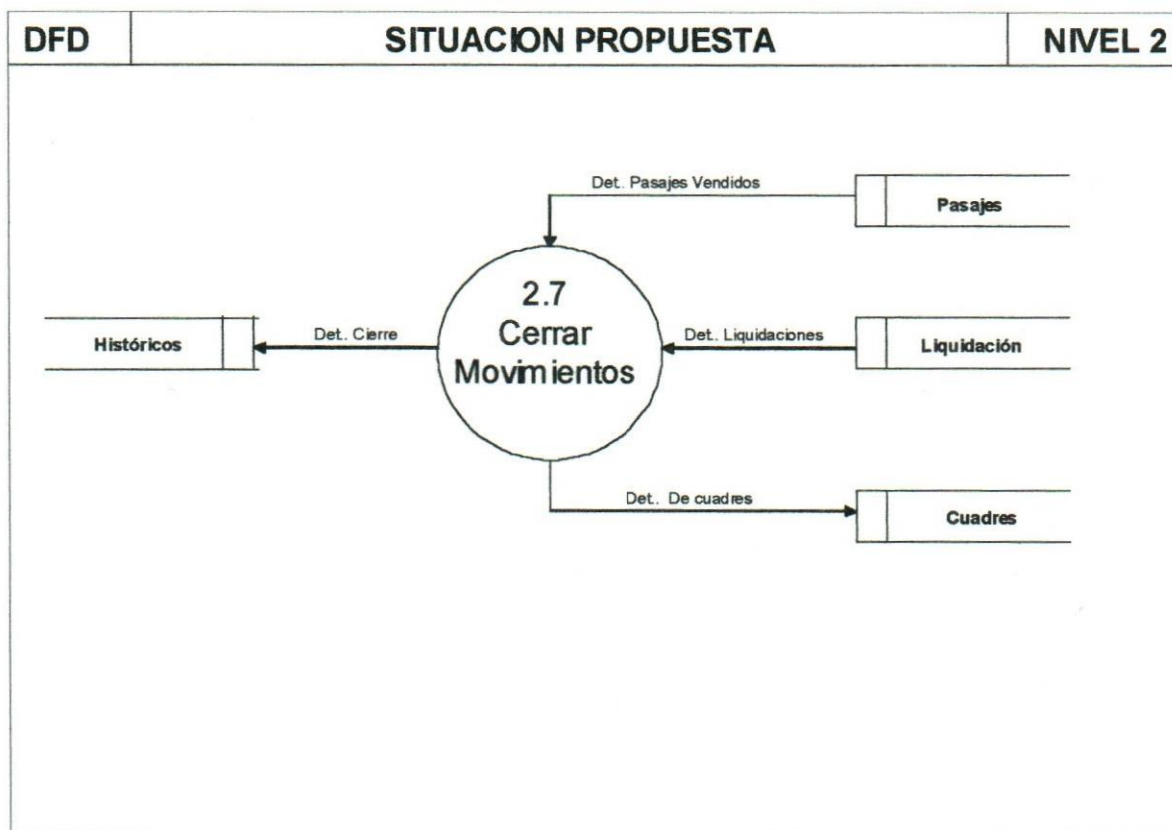


Figura 24
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2

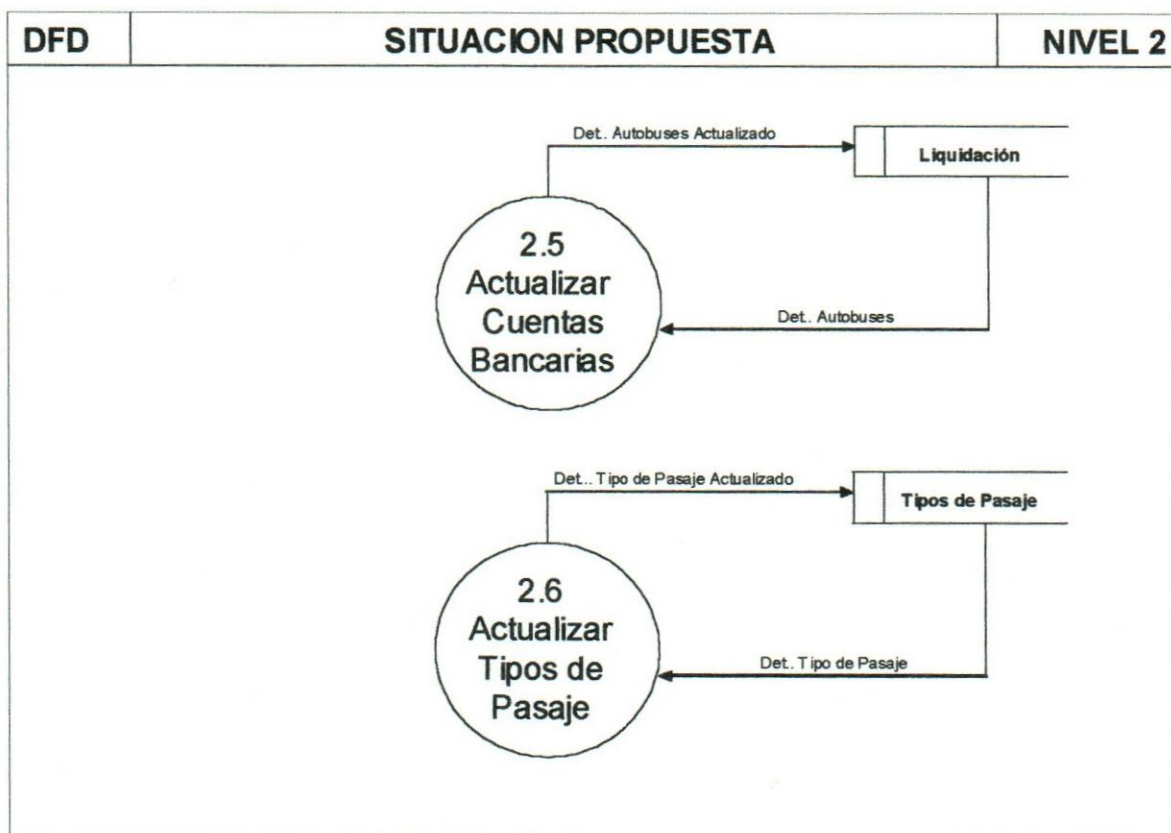


Figura 25
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2

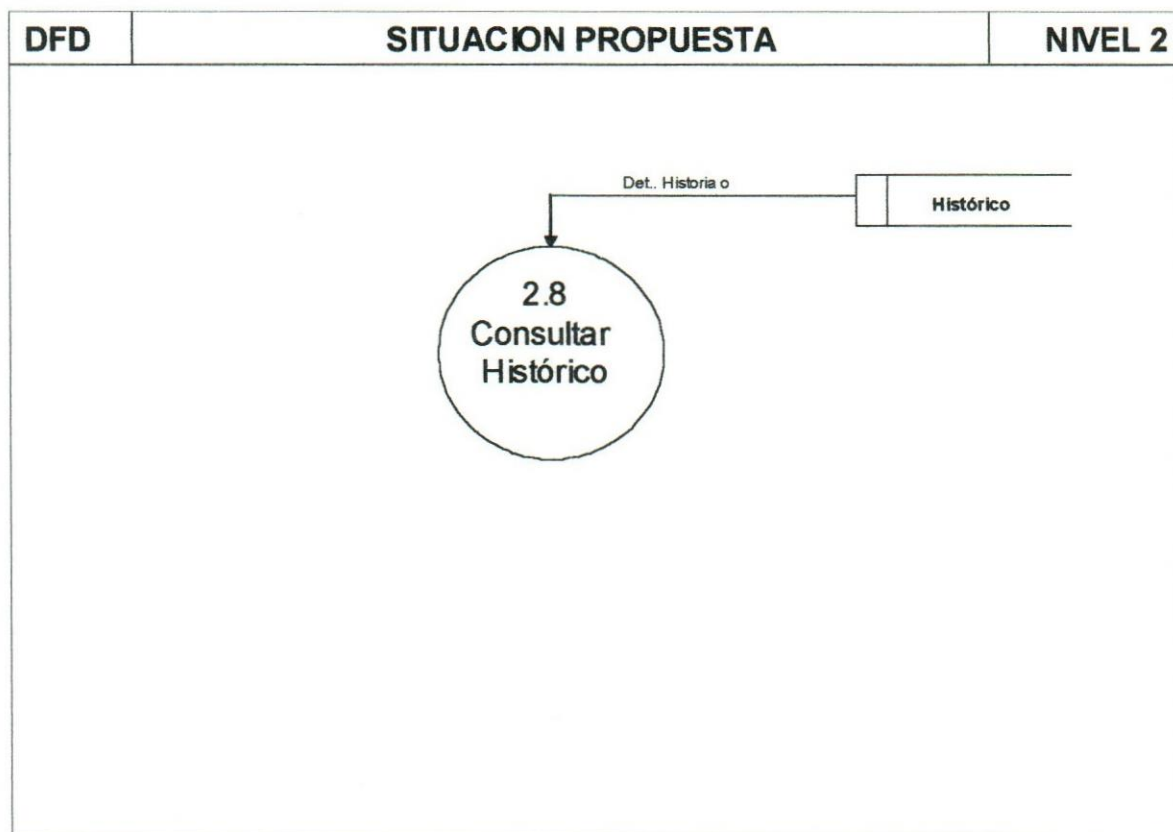


Figura 26
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2

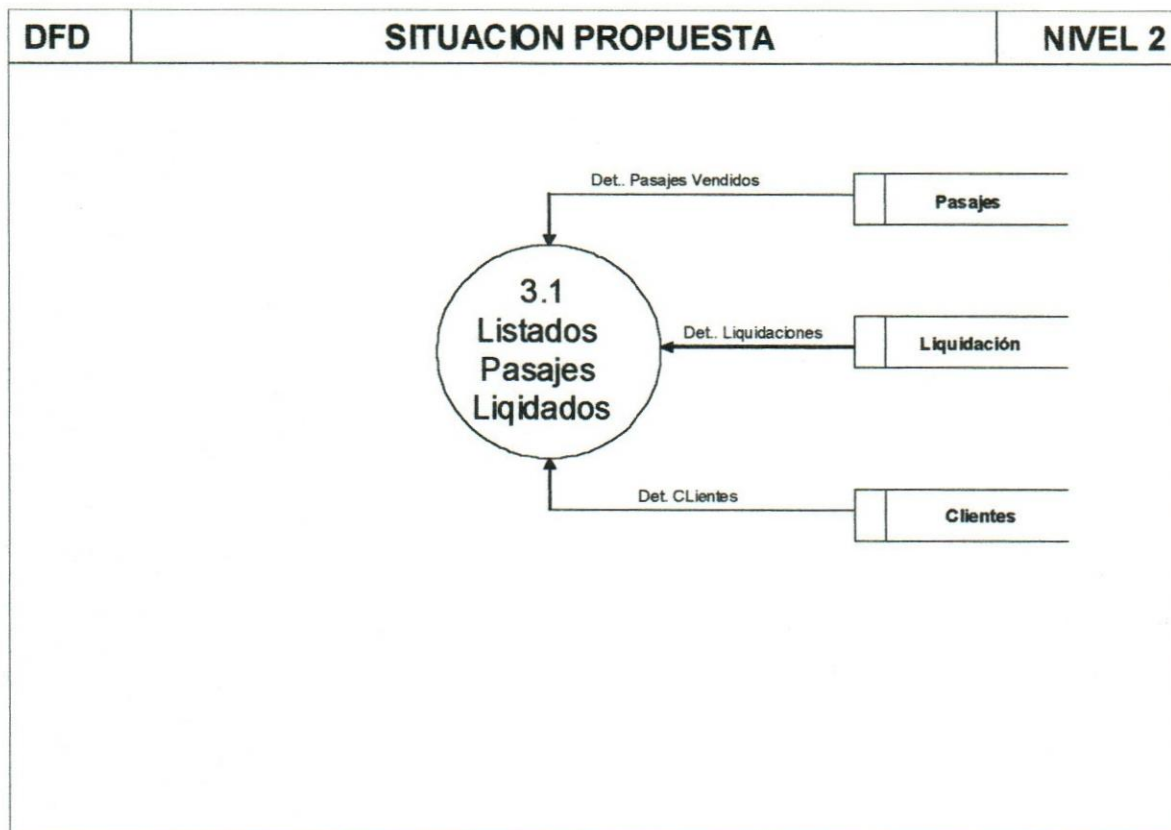


Figura 27
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2

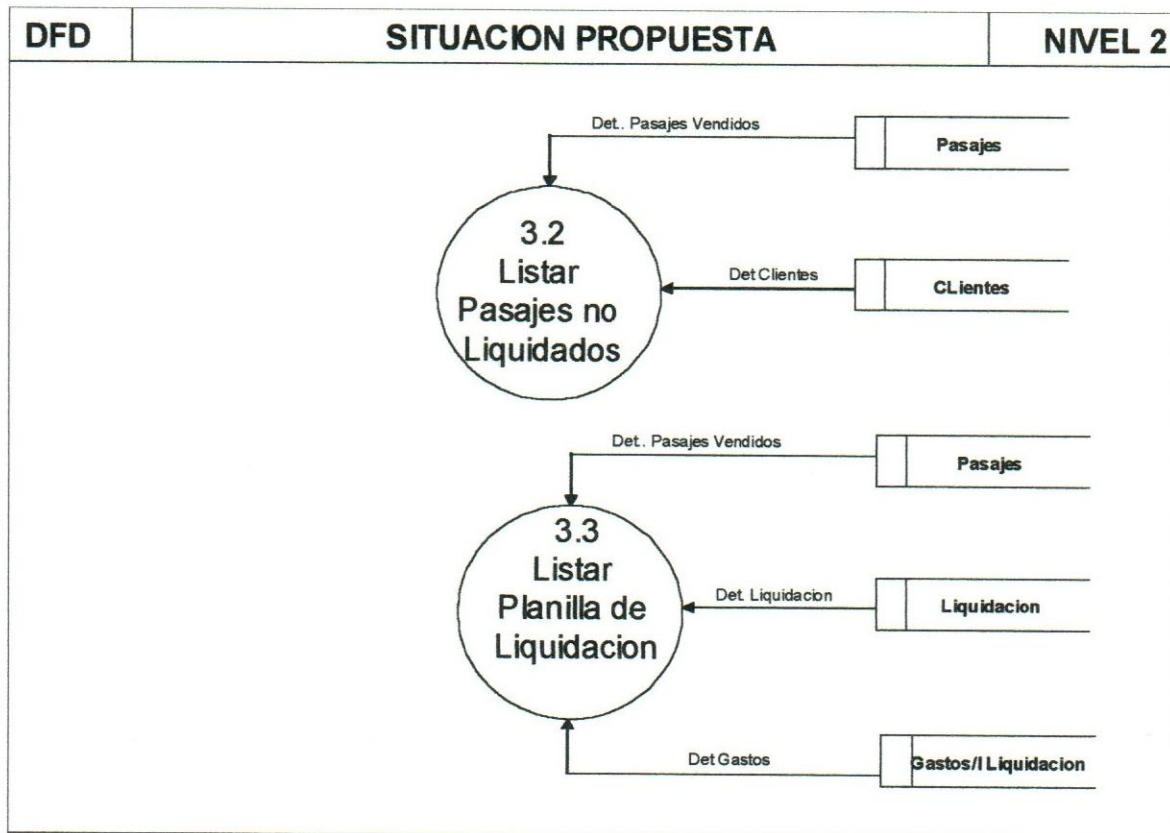


Figura 28
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2

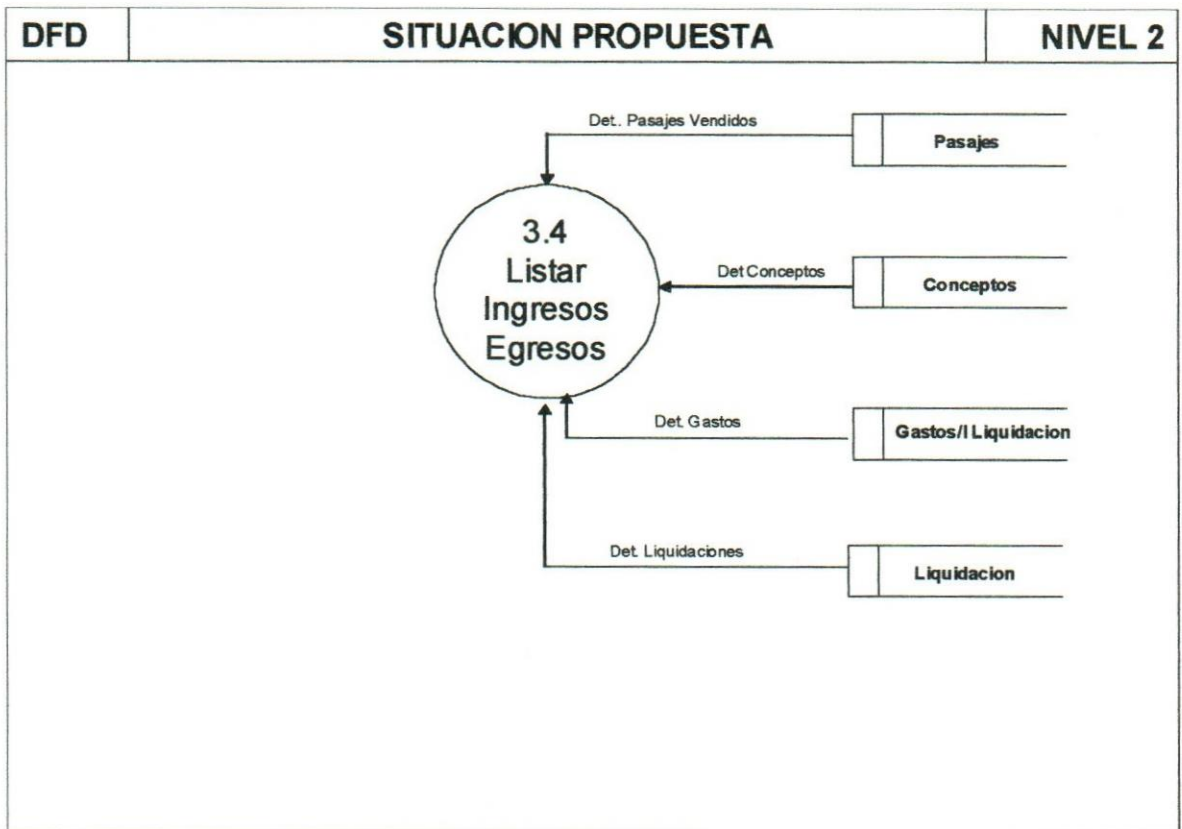


Figura 29
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2

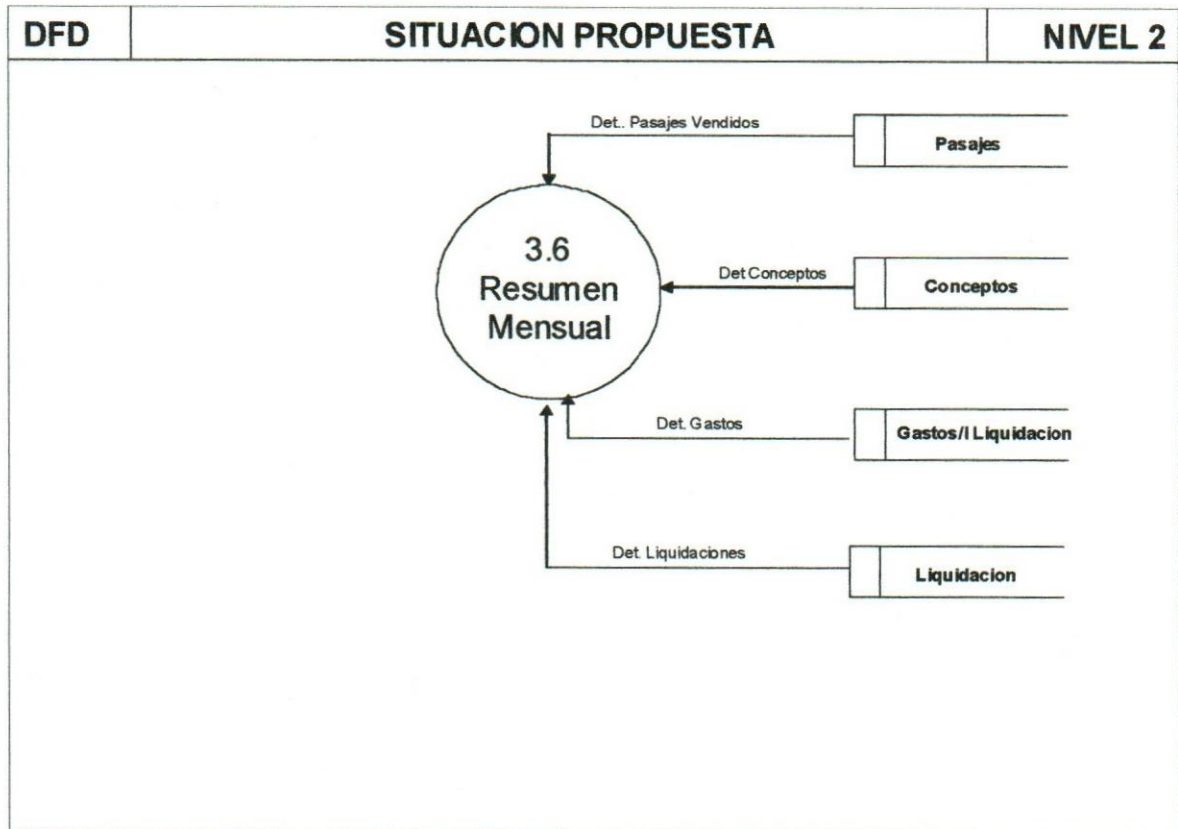
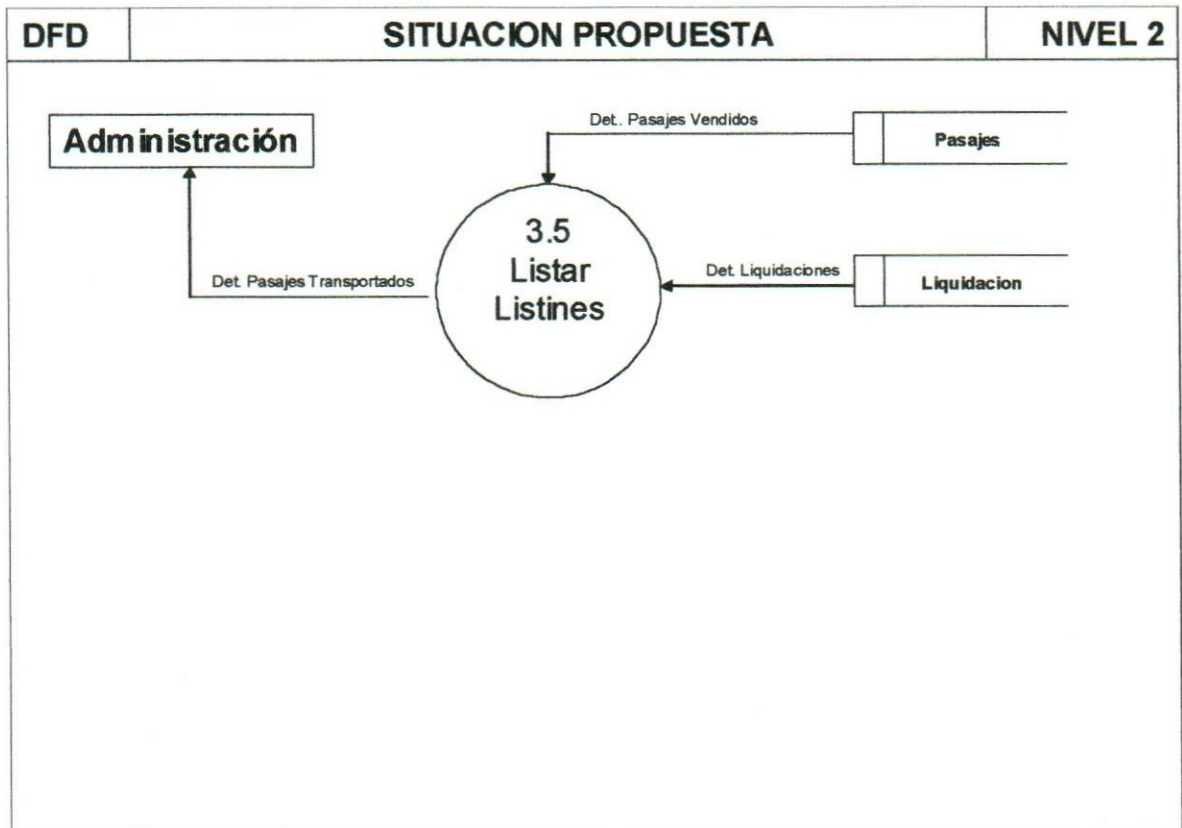


Figura 30
D.F.D. del sistema propuesto Nivel 2



DICCIONARIO DE DATOS DEL SISTEMA PROPUESTO

Tabla II
DICCIONARIO DE PROCESOS

Proceso: Vender Pasajes

Descripción: Venta de Pasajes

Flujos de Entrada: Det. Tipo de Pasaje, Det. Solicitud Compra de Boletos, Det. Destinos.

Flujo de Salida: Det. Boleto, Det. Cupos Asignados, Det. Pasajes Vendidos, Det. Clientes Nuevos,

Proceso: Liquidar Pasajes

Descripción: Liquidación de todos los pasajes

Flujos de Entrada: Det. Conceptos/liquidados, Det. Pasajes Vendidos, Det. Gastos, Det. Pasajes Liquidados

Flujo de Salida: Det. Liquidaciones,

Proceso: Asignar Controles de Ruta

Descripción: Asignar los buses a cada una de las rutas

Flujos de Entrada: Det. Autobuses, Det. Horas de Salida

Flujo de Salida: Det. Control por rutas

Proceso: Cuadrar Oficina

Descripción: Realizar el Cuadre de Oficina

Flujos de Entrada: Det. Liquidaciones, Det. Gastos de liquidación.

Flujo de Salida: Det. Planillas de liquidación, Det. Depositos, Det. de cuadre.

Proceso: Actualizar Cuentas Bancarias

Descripción: Actualización de las Cuentas Bancarias

Flujos de Entrada: Det. Cuentas Bancarias

Flujo de Salida: Det. Cuentas Bancarias Actualizadas

Proceso: Cerrar Movimientos

Descripción: Almacenar todos los movimientos es un Archivo Historico

Flujos de Entrada: Det. Pasajes Liquidados, Det. Cuadre, Det. Liquidaciones

Flujo de Salida: Det. de cierre. De movimientos.

Proceso: Consultar Histórico

Descripción: Consultar todos los movimientos en el archivo de Históricos

Flujos de Entrada: Det. Consulta de Histórico.

Proceso: Listar Pasajes Liquidados

Descripción: Reporte de Pasajes Liquidados y no Liquidados

Flujos de Entrada: Det. Pasajes Liquidados, Det. Clientes, Det. Liquidaciones

Proceso: Listar Pasajes no Liquidados

Descripción: Reporte de Pasajes no Liquidados

Flujos de Entrada: Det. Pasajes Liquidados, Det. Clientes

Proceso: Listar Planilla de Liquidaciones

Descripción: Reporte de Planillas liquidadas

Flujos de Entrada: Det. de Liquidaciones, Det Pasajes Liquidados, Det. Gastos

Proceso: Listar Ingresos y Egresos

Descripción: Reporte de Ingresos Generales y egresos Generales

Flujos de Entrada: Det. Pasajes Liquidados, Det. Planillas de Liquidación, Det. Conceptos, Det. Gastos.

Proceso: Listar Listines

Descripción: Reporte de Listines

Flujos de Entrada: Det. Pasajes Liquidados, Det. Planillas de Liquidación, Det.

Flujos de Salida: Det. Pasajes transportados.

Proceso: Listar Resumen Mensual.

Descripción:

Flujos de Entrada: Det. Pasajes Liquidados, Det. Planillas de Liquidación, Det. Gastos

Det. Conceptos.

Tabla III

DICCIONARIO DE FLUJOS

Nombre del Flujo: Det. Cliente

De los Procesos: Vender Pasajes,

A los Procesos: Listar Pasajes Liquidados

Nombre del Flujo: Det. Pasajes Vendidos

De los Procesos: Vender Pasajes ,

A los Procesos: Liquidar Pasajes, Listar Pasajes Liquidados, Listar Planillas de Liquidación, Listar Listines, Listar Resumen Anual.

Nombre del Flujo: Det. de Liquidación

De los Procesos: Liquidar Pasajes

A los Procesos: Cuadrar Oficina, Cerrar Movimientos, Listar Pasajes Liquidados, Listar Planilla de Liquidación, Listar Ingresos y Egresos, Listar Listines-

Nombre del Flujo: Det. Cupos Asignados

De los Procesos: Vender Pasajes

A los Procesos: Asignar Control Rutas,

Nombre del Flujo: Det. Control Ruta

De los Procesos: Asignar Control Rutas

A los Procesos:

Nombre del Flujo: Det. Control de Cupos Asignados

De los Procesos: Vender Pasajes

A los Procesos: Asignar Control Rutas

Nombre del Flujo: Det. Cuentas Bancarias

De los Procesos: Actualizar cuentas Bancarias

A los Procesos: Actualizar cuentas Bancarias

Nombre del Flujo: Det. Tipo de Pasaje
De los Procesos: Actualizar Tipo de Pasaje
A los Procesos: Actualizar Tipo de Pasaje

Nombre del Flujo: Det. Gastos
De los Procesos:
A los Procesos: Liquidar Pasajes, Cuadrar Oficina, Listar Planillas de Liquidación, Listar Ingresos y Egresos. Listar Resumen Anual.

DISEÑO DEL SISTEMA

ESTANDARES DE DISEÑO

A continuación se presentan los siguientes estándares generales de Diseño:

- 1.- Diseño de los Archivos esta basado en un Modelo Relacional
- 2.- Las interfaces de Entrada están Basadas en ventanas, menús, cajas de dialogo y botones de comando.
- 3.- Las salidas del sistema se presentan por pantalla, impresora y disco (.dbf) en formato tipo tabla.
- 4.-El diseño de los menús esta orientado a los módulos del sistema

NOMENCLATURA DE ARCHIVOS

1.) Los archivos serán nombrados de acuerdo al siguiente criterio:

- .- 2 Caracteres para el Sistema (SP)
- .- 1 Carácter para el tipo de Archivo (M: Maestro , D: Detalle, T: Temporal)
- .- 4 Caracteres para la descripción de Archivos (BUSE, RUTA, CHOF, etc)

Ejemplo: SPMPASA (Archivo Maestro de Pasajes)

SPDBANC (Archivo detalle de Pasajes)

2.) Los Archivos indexados tendrán el mismo nombre que el archivo de datos .(DBF), pero con la extensión (.CDX)

Ejemplo: SPMPASA.DBF (Archivo de datos de pasajes)

SPMPASA.CDX (Archivo Indice de pasajes)

Tabla IV
DISEÑO FÍSICO DE ARCHIVOS

Nombre físico del archivo: SPMPASA			
Descripción: Archivo de Pasajes			
Campo Clave: Nropas			
Campo	Descripción	Tipo	Long
*NROPAS	NUMERO DE PASAJE	Carácter	7,0
PREPAS	PRECION DEL PASAJE	Numérico	12.2
PASAJE	NRO. DE PASAJES	Numérico	6.0
TOTALP	TOTAL MONTO DEL PASAJE	Numérico	12.2
NROSER	NUMERO DE SERVICIO	CARÁCTER	4
COMISION	COMISION DEL PASAJE	NUMERICO	12.2
CODCLI	CODIGO DEL CLIENTE	CARÁCTER	8
CODOFI	CODIGO DE LA OFICINA	CARÁCTER	3
DTN	DESTINO	CARÁCTER	10
ESTADO	ESTADO	CARÁCTER	1
HORAPAS	HORA DEL PASAJE	CARÁCTER	8
DESCUE	DESCUENTO DEL PASAJE	NUMERICO	12.2
ASIENTO	NUMERO DEL ASIENTO	CARÁCTER	80
LIQUIDACIÓN	LIQUIDACIÓN DEL PASAJE	CARÁCTER	6
USUARIO	CODIGO DEL USUARIO	CARÁCTER	6
CODBUS	CODIGO DLEL BUS	CARÁCTER	3
FECPAS	FECHA DE EMISIÓN DEL PASAJE	FECHA	8
SEGURO	MONTO POR SEGURO	NUMERICO	12.2
PISTA	ESTADO (1) PISTA (0) TERMINAL	CARÁCTER	1
FECVEN	FECHA DE VENTA	FECHA	8

Nombre físico del archivo: SPMSBUS			
Descripción: Archivo de horario de Salida de Buses			
Campo Clave: Codbus			
Campo	Descripción	Tipo	Long
CODBUS	CODIGO DEL BUS	CARÁCTER	3
CODAS	CODIGO DE HORA DE SALIDA	CARÁCTER	4
FECAL	FECHA DE SALIDA	FECHA	8
HORSAL	HORA DE SALIDA	CARÁCTER	8
PASVEN	PASAJE VENDIDO	NUMERICO	3

Nombre físico del archivo: SPMTIPS			
Descripción: Archivo de Tipo de Buses			
Campo Clave: TIPAS			
Campo	Descripción	Tipo	Long
TIPHAS	CODIGO	CARÁCTER	4
DESHSA	DESCRIPCION	CARÁCTER	12
LADO1	PUESTOS EN LADO A	NUMERICO	2
LADO2	PUESTOS EN LADO B	NUMERICO	2
LADO3	PUESTOS EN LA COCINA	NUMERICO	1

Nombre físico del archivo: SPMPAS			
Descripción: Archivo de Tipo PASAJES			
Campo Clave: CODTPA			
Campo	Descripción	Tipo	Long
CODTPA	CODIGO DEL TIPO DE PASAJE	CARÁCTER	2
DESTPA	DESCRIPCIÓN TIPO DE PASAJE	CARÁCTER	12
MODPRE	PERMITE MODIFICAR PRECIO	CARÁCTER	1

CALSEG	PERMITE CALCULAR SEGURO	CARÁCTER	1
IMPPAS	PERMITE IMPRIMIR EL PASAJE	CARÁCTER	1
CALCOM	PERMITE CALCULAR COMISION	CARÁCTER	1

Nombre físico del archivo: SPDHRUT			
Descripción: Archivo Detalle de Horario de Rutas			
Campo Clave: CODHSA			
Campo	Descripción	Tipo	Long
CODHSA	CODIGO DE HORA DE SALIDA	CARÁCTER	4
PARADA	PARADA DE LA RUTA	CARÁCTER	10
PRECIOP	PRECIO	NUMERICO	12.2

Nombre físico del archivo: SPDPASA			
Descripción: Archivo Detalle de Pasajes			
Campo Clave: NROPAS			
Campo	Descripción	Tipo	Long
NROPAS	NUMERO DEL PASAJE	CARÁCTER	7
NROASI	NUMERO DEL ASIENTO	CARÁCTER	3

Nombre físico del archivo: SPMCLIE			
Descripción: Archivo de Clientes			
Campo Clave: CODCLI			
Campo	Descripción	Tipo	Long
CODCLI	CODIGO DEL CLIENTE	CARÁCTER	8
NOMCLI	NOMBRE DEL CLIENTE	CARÁCTER	32
CEDCLI	CEDULA DEL CLIENTE	CARÁCTER	12
DIRECCIÓN	DIRECCIÓN DEL CLIENTE	CARÁCTER	60

TELEFONO	TELEFONO DEL CLIENTE	CARÁCTER	12
Nombre físico del archivo: SPMCUAD			
Descripción: Archivo de Cuadre			
Campo Clave: NROCUA			
Campo	Descripción	Tipo	Long
NROCUA	NUMERO DE CUADRE	CARÁCTER	6
MENCOMI	MONTO DE ENCOMIENDA	NUMERICO	12.2
MFONSIN	FONDO A SINIESTROS	NUMERICO	12.2
MOTREGR	OTROS EGRESOS	NUMERICO	12.2
MOTRFAC	OTRAS FACTURA	NUMERICO	12.2
CODUSU	CODIGO DE USUARIO	CARÁCTER	6
USUARIO	NOMBRE DEL USUARIO	CARÁCTER	6
FECCUA	FECHA DEL CUADRE	FECHA	8
MIPOSTE	MONTO IPOSTEL	NUMERICO	12.2
MOTRING	OTROS INGRESOS	NUMERICO	12.2
MFACACC	FACTURAS A ACCIONISTAS	NUMERICO	12.2
MSEGNLI	SEGURO NO LIQUIDADO	NUMERICO	12.2
MDEPUNI	DEPOSITO UNIDADES NUEVAS	NUMERICO	12.2
CODOFI	CODIGO DE OFICINA	CARÁCTER	3

Nombre físico del archivo: SPMHBUS			
Descripción: Archivo de Asignación Buses-Ruta			
Campo Clave: CODBUS			
Campo	Descripción	Tipo	Long
CODBUS	CODIGO DEL BUS	CARÁCTER	3
TIPHAS	TIPO DE SALIDA	CARÁCTER	4
CODHAS	CODIGO DE HORA DE SALIDA	CARÁCTER	4
CAPPAS	CAPACIDAD DE PASAJEROS	NUMERICO	3.0

Nombre físico del archivo: SPMHRUT			
Descripción: Archivo de Horario de Rutas			
Campo Clave: TIPHSA			
Campo	Descripción	Tipo	Long
TIPHSA	TIPODE HORA DE SALIDA	CARÁCTER	4
CODAS	CODIGO DE HORA DE SALIDA	CARÁCTER	4
DEHSA	DESCRIPCIÓN DE HORA DE SALIDA	Carácter	7
ORIGEN	ORIGEN DE LA RUTA	CARÁCTER	10
DESTINO	DESTINO DE LA RUTA	CARÁCTER	10
CUPOS	CUPOS DE LA RUTA	NUMERICO	6.0
DISTAN	DISTANCIA DE LA RUTA	NUMERICO	6
PRECIO	PRECIO	NUMERICO	12.2

Nombre físico del archivo: SBMRB			
Descripción: Archivo de parámetros			
Campo	Descripción	Tipo	Long
FULRE	ULTIMO RESPALDO	FECHA	8
ISLR	IMPUESTO SONRE LA RENTA	NUMERICO	8.2
ULTCON	ULTIMA LIQUIDACION	CARACTER	6
DIRBAN	DIRECCION DEL BANCO	CARACTER	70
ABOSAL	ABONO AL SALDO	CARACTER	2
CODPASV	CODIGO DE VENTA AUTOMATICA	CARACTER	3

Nombre físico del archivo: SBOFICI			
Descripción: Archivo de oficinas			
Campo Clave: CODOFI			
Campo	Descripción	Tipo	Long
CODOFI	CODIGO DE LA OFICINA	CHARACTER	3
DESOFI	DESCRIPCION	CHARACTER	30
COMOFI	COMISION DE LA OFICINA	NUMERICO	8.2
REPOFI	REPRESANTE DE OFICINA	CHARACTER	30

Nombre físico del archivo: SBRUTAS			
Descripción: MAESTRO DE RUTAS			
Campo Clave: CODRUT			
Campo	Descripción	Tipo	Long
CODRUT	CODIGO DE LA RUTA	CHARACTER	3
DESRUT	DESCRIPCION DE LA RUTA	CHARACTER	25
PRERUT	PRECIO DE LA RUTA	NUMERICO	12.2
PORCEN	PORCENTAJE	NUMERICO	6.2
SEGURO	SEGURO	NUMERICO	12.2
SUMARP	SUMAR PASAJES	CARÁCTER	1

Nombre físico del archivo: SBACCIM			
Descripción: Archivo de Accionistas			
Campo Clave: CODACC			
Campo	Descripción	Tipo	Long
CODACC	CODIGO DEL ACCIONISTA	CHARACTER	4
CEDACC	CEDULA DEL ACCIONISTA	CARÁCTER	12
TIPACC	TIPO DE ACCIONISTAS	CARÁCTER	1
NOMACC	NOMBRE DEL ACCIONISTA	CARÁCTER	30

TELACC	TELEFONO DEL ACCIONISTA	CARÁCTER	16
CELACC	CELULAR DEL ACCIONISTA	CARÁCTER	16
DIRACC	DIRECCION DEL ACCIONISTA	CARÁCTER	40
PLIQUI1	PLANILLA DELIQUIDACION	NUMERICO	3.0
PLIQUI2	PLANILLA DE LIQUIDACION	NUMERICO	3.0

Nombre físico del archivo: SBBUSES			
Descripción: Archivo de Buses			
Campo Clave: CODBUS			
Campo	Descripción	Tipo	Long
CODBUS	CODIGO DEL BUS	CARÁCTER	4
CAPBUS	CAPACIDAD DEL AUTOBUS	NUMERICO	3.0
CODMOD	CODIGO DEL MODELO	CARÁCTER	3
COLOR	COLOR DEL BUS	CARÁCTER	20
SERMOT	SERIAL DEL MOTOR	CARÁCTER	20
SERCAR	SERIAL DEL CARRO	CARÁCTER	20
PLACA	PLACA DEL CARRO	CARÁCTER	8
CODACC	CODIGO DEL ACCIONISTA	CARÁCTER	6
PORDES	PORCENTAJE DE DESCUENTO	NUMERICO	6.0
TIPHSA	TIPO DE SALIDA	CARACTER	4
GASVIA	GASTO EN VIATICOS	NUMERICO	12.0
PORBAN	PORCENTAJE DEL BANCO	NUMERICO	12.2
MONBAN	MONTO DEL BANCO	NUMERICO	12.2

Nombre físico del archivo: SBDCONTD			
Descripción: DETALLE DE GASTOS POR LIQUIDACION			
Campo Clave: CODCONT			
Campo	Descripción	Tipo	Long
CODCONT	CODIGO DE LIQUIDACION	CARÁCTER	6
CODGAS	CODIGO DE GASTO	CHARACTER	3
MONGAS	MONTO DEL GASTO	NUMERICO	12.2
FECCON	FECHA CONTABLE	FECHA	8

Nombre físico del archivo: SBCONTM			
Descripción:			
Campo Clave: CODCONT			
Campo	Descripción	Tipo	Long
CODCONT	CODIGO CONTABLE	CARÁCTER	6
FECCON	FECHA CONTABLE	FECHA	8
CODHSA	CODIGO DE SALIDA	CHARACTER	4
NCONTR	NRO. DE CONTROL	CHARACTER	4
CODBUS	CODIGO DEL BUS	CHARACTER	4
CODOFI	CODIGO DE LA OFICINA	CHARACTER	3
CODACC	CODIGO DEL ACCIONISTA	CHARACTER	6
USUARIO	CODIGO DEL USUARIO	CHARACTER	6
NPASTR	NRO . PASAJEROS TRANSPORT	NUMERICO	3.0
MONTOT	MONTO TOTAL	NUMERICO	12.2
DESCUE	DESCUENTO	NUMERICO	6.2
SEGTOT	TOTAL DEL SEGURO	NUMERICO	12.2
ANULAD	ANULADO	CHARACTER	1

HORASA	HORA DE SALIDA	CARACTER	6
NPNIQ	NUMERO DE PLANILLA DE LIQUIDACION	NUMERICO	3
CODBAN	CODIGO DEL BANCO	CARACTER	6

Nombre físico del archivo: SBCONTR			
Descripción: Archivo de rutas por Liquidación			
Campo Clave: CODCONT			
Campo	Descripción	Tipo	Long
CODCONT	CODIGO CONTABLE	CARÁCTER	6
FECCON	FECHA CONTABLE	FECHA	8
CODRUT	CODIGO DE LARUTA	CARACTER	3
HORSAL	HORA DE SALIDA	CARACTER	6
NLIQUI	NUMERO D LIQUIDAACION	CARACTER	8
PASTRA	PASAJEROS TRANSPORTADOS	NUMERICO	6.0
PREPAS	PRECIO DEL PASAJE	NUMERICO	12.2
DTN	DESTINO	CARACTER	10
SEGUROL	SEGURO	NUMERICO	12.2

Nombre físico del archivo: SBGASTO			
Descripción: ARCHIVO DE GASTOS			
Campo Clave: CODGAS			
Campo	Descripción	Tipo	Long
CODGAS	CODIGO DE GASTO	CARÁCTER	3
DESGAS	DESCRIPCION DEL GASTO	CARÁCTER	25
PORGAS	PORCENTAJE DE GASTOS	NUMERICO	6.2
MONFIJ	MONTO POR DEFECTO	NUMERICO	12.2

Nombre físico del archivo: SBMODEL			
Descripción: Archivo de modelos de Bus			
Campo Clave: CODMOD			
Campo	Descripción	Tipo	Long
CODMOD	CODIGO DEL MODELO	CARÁCTER	3
DESMOD	DESCRIPCION DEL MODELO	CARÁCTER	30
MARCA	MARCA	CARACTER	16

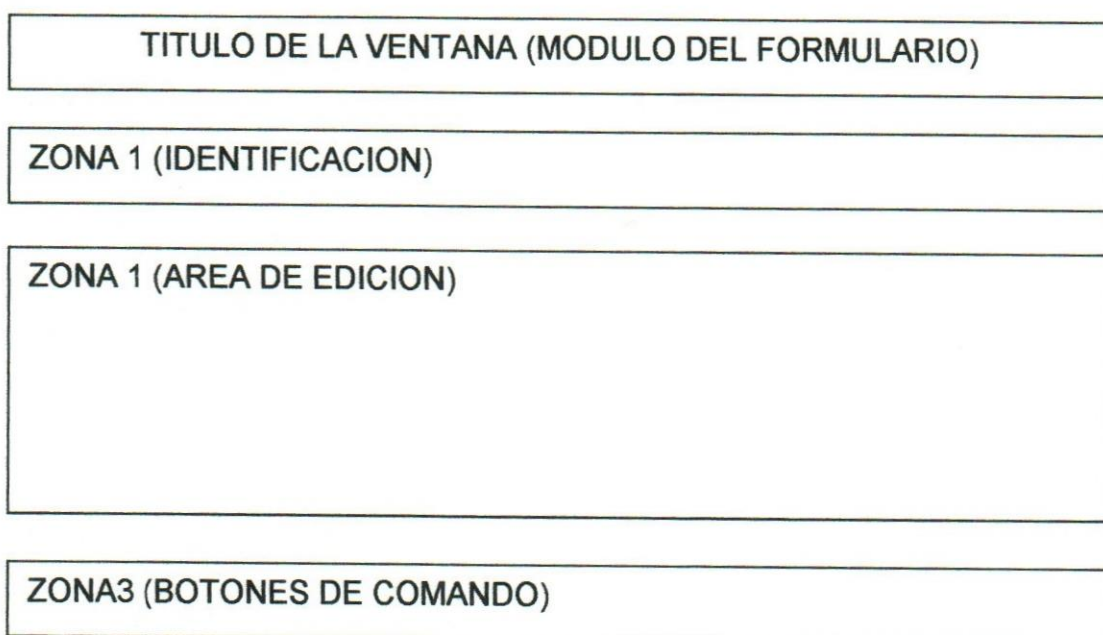
DISEÑO DE ENTRADAS

A continuación se describen las características de las pantallas de entradas para el sistema :

- 1.) El título de cada ventana tendrá el nombre del modulo al cual pertenece.
- 2.) La zona 1 presentara el nombre del formulario activo.
- 3.) La zona 2 mostrara todos los datos a ser editados
- 4.) La zona 3 aparecerán los diferentes botones de comandos disponibles en cada ventana.

Figura 31

Diseño de las Pantallas de Entrada



DISEÑO DE SALIDAS

A continuación se describe de manera general el formatos de salida que van a tener los informes generados por el sistema

- 1.) En las zonas de encabezamiento se imprimen en Nombre de la Empresa, el nombre del sistema, la fecha actual y el titulo del listado.
- 2.) En la zona de detalle se imprimen los campos del reporte actual
- 3.) En la zona de totales y comentarios se imprimen los resultados finales del reporte o los comentarios necesarios para su mejor interpretación.

Figura 32

Diseño de los Formatos de Salida

ZONA 1 (ENCABEZAMIENTOS)

NOMBRE DE LA EMPRESA	
FECHA:	
NOMBRE DEL SISTEMA	HORA:
TITULO DEL LISTADO	
PAGINA:	

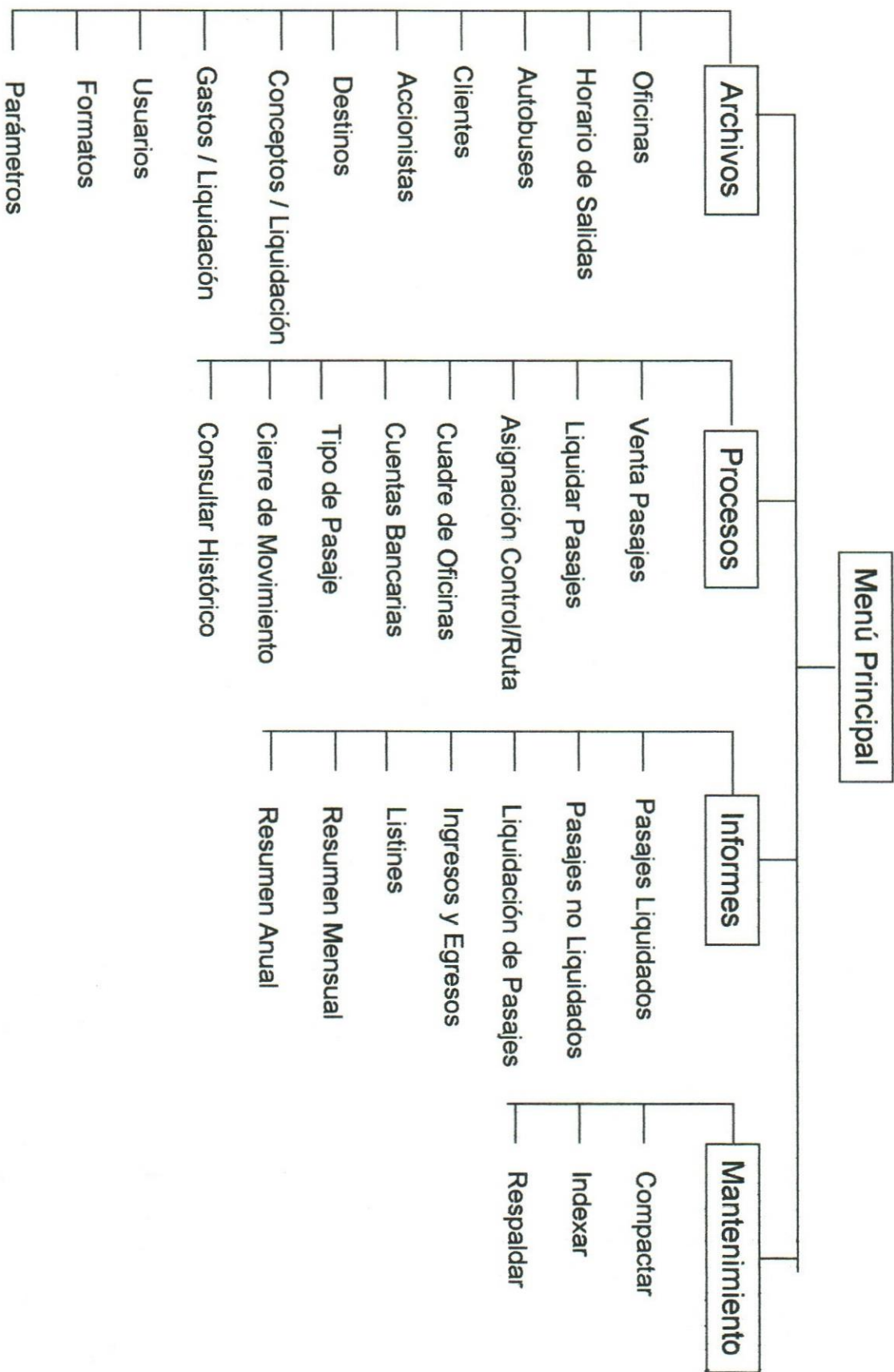
ZONA 2 (DETALLE DEL REPORTE)

TITULOS Y CAMPOS DEL REPORTE

ZONA 3 (ZONA DE TOTALES Y COMENTARIOS)

TOTALES Y PIE DE PÁGINA

DIAGRAMA MODULAR



SELECCIÓN DE SOFTWARE

Una vez realizada el diseño lógico del sistema se procede a evaluar y seleccionar el software mas adecuado a las necesidades y requerimientos del Sistema a desarrollar.

Tabla V

CUADRO DE SELECCIÓN DEL SOFTWARE

SOFTWARE	VENTAJAS
WINDOWS NT	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor facilidad de Instalación y mantenimiento. • Menores Costos de Operación. • Mayor Integración y comunicación con las Estaciones de Trabajo.
WINDOWS XP	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor Estandarización con el Hardware existente. • Mayor Flexibilidad y facilidad de Conexión con Internet.
INTERNET EXPLORER 5.0.	<ul style="list-style-type: none"> • Viene Incluido con Windows XP. • Mayor Flexibilidad y facilidad de uso.

Fuente Propia



SOFTWARE	VENTAJAS
VISUAL FOXPRO 7.0.	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor facilidad para el desarrollo de aplicaciones. • Aprovecha al Máximo lo recursos y bondades de Windows XP y NT. • Integración y compatibilidad con otros Sistemas de Bases de Datos • Facilidad de Adaptación y Mantenimiento.

Fuente Propia

RECURSOS DE HARDWARE Y SOFTWARE

A continuación se presenta cada uno de los requerimientos de Hardware y Software necesarios para llevar a cabo el desarrollo e Implantación del Proyecto tomando como oficina piloto a de San Cristóbal.

Tabla VI

CUADRO DE RECURSOS DE HARDWARE Y SOFTWARE

RECURSOS	TIPO	CANTIDAD	COSTO	
	H: Hardware S:Software		ESTIMADO	
1)SERVIDOR: Pentium IV 2.2 GHz. D:D: 40 GB, 512 Mb. Monitor SVGA. Tarjeta Ethernet 100 Mbps Concentradores .	H	1	2.000.000	Bs.
2) ESTACIÓN TRABAJO (ADMINISTRACION) Pentium IV 1.6 Ghz., D.D. 20 GB, 256 Mb. , Tarjeta Ethernet 100Mbps Monitor SVGA.	H	3	3.000.000	Bs.

Fuente Propia

RECURSOS	TIPO	CANTIDAD	COSTO	
	H: Hardware S:Software		ESTIMADO	
4) IMPRESORAS : Matriz de Puntos (2)	H	1	500.000	Bs.
5) INSTALACIÓN DE RED	H	1	150.000	Bs.
6) WINDOWS NT (1) WINDOWS XP (1)	S	19	880.000	Bs.
7) SERVICIO INTERNET (Ilimitado)	S	1	100.000	Bs.
8) VISUAL FOXPRO	S	1	700.000	Bs.
9) DESARROLLO DEL SOFTWARE , INSTALACIÓN Y ASESORAMIENTO	S	1	3.500.000	Bs.
		TOTAL	10.830.000	Bs.

Fuente Propia

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Según Vilar (2001). La Factibilidad Es la aprobación y presentación de un proyecto para su ejecución, esta se debe realizar cuando se tenga un buen cúmulo de información levantada y se puede ser después de un levantamiento de información o fase de análisis.

FACTIBILIDAD OPERATIVA

Es la Factibilidad de que el nuevo sistema trabaje adecuadamente cuando se instale y desarrolle. Entre las preguntas que se formularon para aprobar esta Factibilidad tenemos :

1) Existe suficiente apoyo para el proyecto por parte de la organización ?

R: La Organización brindó todo el apoyo necesario para el desarrollo del proyecto

2) Existe resistencia al cambio ?

R: La resistencia al cambio se presenta solamente en los niveles operativos de la empresa.

3) Son aceptables los métodos actuales del negocio para todo el personal ?

R: Los métodos actuales son aceptados por todo el personal , pero existen sugerencias y peticiones para mejorar y optimizar algunos métodos.

4) Se ha involucrado al personal de alta gerencia y a los usuarios operativos en el desarrollo del proyecto ?

R: Para el desarrollo del proyecto se involucró a todo el personal de la empresa.

6) En que áreas de la organización causará daños la implantación del sistema.

R: La implantación del sistema traerá beneficios en todas las áreas de la organización.

FACTIBILIDAD TÉCNICA

La Factibilidad técnica permite determinar si existe la tecnología necesaria y aplicable para desarrollar el proyecto.

Los aspectos técnicos que se evaluaron en esta etapa son :

1) Existe la tecnología necesaria para implantar el proyecto ?

R: Actualmente existe toda la tecnología necesaria para el desarrollo e implantación del proyecto.

2) La tecnología propuesta tiene de la capacidad para almacenar los datos requeridos y utilizados por la organización ?

R: La tecnología propuesta tiene toda la capacidad necesaria para almacenar y procesar todos los datos de la empresa.

3) El sistema propuesto y sus componentes proporcionarán respuestas adecuadas , sin importar el número y ubicación de los usuarios ?

R: Los tiempos de respuestas serán los adecuados sin importar el número y ubicación de los usuarios.

4) Existen garantías técnicas de exactitud , confiabilidad , facilidad de acceso y seguridad en los datos ?

R: Para la seguridad , facilidad y confiabilidad en los datos , existen las garantías técnicas suficientes y necesarias.

FACTIBILIDAD ECONÓMICA

La Factibilidad económica permite determinar si el proyecto resulta una buena inversión para la empresa, es decir que los beneficios financieros iguallen o excedan a los costos financieros. (Senn , J. 1990)

Durante este estudio se realizaron las siguientes actividades :

1) Análisis del punto de equilibrio :

Este tipo de análisis permite determinar el momento en el cual se alcanza el equilibrio del sistema propuesto , y el punto en el que interceptan los costos totales del sistema actual y del sistema propuesto. Los datos mostrados en el siguiente cuadro se calcularon en base a estimaciones hechas por parte de la oficina de administración y el Investigador.

Tabla VII

Análisis del Punto de Equilibrio

Meses/ Millones	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sist. Actual	15	16	17	17	17	17	18	18	19
Sist. Propuesto	3	5	7	9	11	13	15	17	19

Fuente : Senn , 1990

CONCLUSIONES

Durante el desarrollo del trabajo de investigación se aplicaron las técnicas de obtención y análisis de datos, así como también, la metodología adecuada, la cual permitió cumplir cabalmente cada uno de los objetivos propuestos en el trabajo grado.

En cuanto a la factibilidad del proyecto, se demostró que éste cumplía con todos los requerimientos técnicos, operativos y económicos para su posterior desarrollo y ejecución.

Los usuarios participaron de manera activa en la definición de los requerimientos, lo que permitió obtener una perspectiva total del proyecto y generar el diseño del sistema.

Con el análisis y diseño del sistema propuesto se obtiene un modelo sistemático que incluye los elementos y variables operativas que intervienen en el registro y control de la venta de pasajes, el cual brinda un gran aporte para el desarrollo e implementación del sistema final.

RECOMENDACIONES

- Emplear estrategias administrativas dirigidas al recurso humano, por lo que la Empresa debe tomar en consideración las innovaciones tecnológicas con el objetivo de optimizar el proceso de gestión administrativa y en la toma de decisiones
- Tomar en consideración los talleres de capacitación e inducción orientados hacia el mejoramiento de la calidad del trabajo y al uso de herramientas tecnológicas.
- Gestionar los trámites administrativos y técnicos para realizar el desarrollo del software y su implementación para cada una de las oficinas de venta de pasajes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- Balestrini, A. (1998). *Cómo se elabora el proyecto de investigación*. Caracas. B.L. Consultores asociados. Venezuela.
- Kenneth, C. (1996). *Administración de los Sistemas de Información*. Editorial Mc. Graw Hill interamericana de México.
- O'brien, J. (2001). *Sistemas de Información Gerencial*. Editorial Mc. Graw Hill interamericana de México.
- Ralph, M. (2000). *Principios de Sistemas de Información*. Editorial Thomson México.
- Sampieri, R. (2000). *Metodología de la investigación*. Editorial Mc. Graw Hill Interamericana de México.
- Senn, J. (1990). *Análisis y Diseño de Sistemas de Información*. Editorial Mc. Graw Hill interamericana de México.
- Silberschatz, A. (1998). *Fundamentos de Bases de Datos*. Editorial Mc. Graw Hill Interamericana de México.
- Vilar, J. (2001). *Factibilidad en los organismos*. Madrid. España.

ANEXOS

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO
VICRECTORADO ACADEMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POST-GRADO
ESPECIALIZACION EN SISTEMAS DE INFORMACION

INSTRUMENTOS PARA LA RECOPIACIÓN DE REQUERIMIENTOS

Octubre del 2002

FORMATO DE ENTREVISTAS:

OBJETIVO : Obtener una visión general del proceso de venta de pasajes actual.

- 1) ¿Qué etapas del proceso considera usted que funciona en forma correcta y sin errores humanos?
- 2) ¿Qué parte del proceso considera usted que disgusta mas a los empleados?
- 3) ¿En donde cree usted que se presenta la mayor parte de los problemas en la venta de pasajes?
- 4) ¿Qué cree usted que se pueda hacer para incrementar la velocidad de los procesos?
- 5) ¿De que manera se pueden corregir los errores humanos en el proceso de venta de pasajes actual?
- 6) ¿Cuándo ocurre un retraso en el proceso, como afecta esto a la empresa?
- 7) ¿Indique los fraudes más comunes en el proceso de venta y liquidación de pasajes y la causa de los mismos?

UNIVERSIDAD CATOLICA ANDRES BELLO
VICE-RECTORADO ACADEMICO
DIRECCIÓN GENERAL DE LOS ESTUDIOS DE POST-GRADO
ESPECIALIZACION EN SISTEMAS DE INFORMACION

FORMATO DE REVISIÓN Y VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Octubre de 2002

Estimado Experto:

Debido a su dilatada experiencia y con las credenciales que lo clasifican como especialista con meritorios logros, me dirijo a Ud. con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración para validar el presente instrumento que tiene como finalidad recopilar la información relacionada con el **ANÁLISIS Y DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DEL PROCESO DE VENTA DE PASAJES EN LAS EMPRESAS DE TRANSPORTE EXTRAURBANO**. En este sentido, agradezco las observaciones que pueda hacerle al instrumento, por cuanto las mismas permitirán hacer las correcciones pertinentes.

Los criterios o aspectos a considerar son los siguientes:

- Presentación
- Redacción y ortografía
- Sencillez en los enunciados
- Otros que a su juicio sean pertinentes

La escala para evaluar será de 1 al 4

Muchas Gracias por su colaboración.

ITEM	COHERENCIA				PERTINENCIA				CLARIDAD				OBSERVACIONES
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.													
2.													
3.													
4.													
5.													
6.													
7.													

Por favor, escribir cualquier comentario adicional a cualquier parte del instrumento que requiera ser mejorada.

DATOS PERSONALES:

NOMBRE _____

C.I. _____ TITULO: _____

Firma

GLOSARIO DE TERMINOS

A continuación se describen los principales términos básicos utilizados durante la elaboración del proyecto.

Hardware : Conjunto de elementos que forman un ordenador electrónico desde el punto de vista de su realización.

Internet: Red mundial . Superautopista de la Información.

Navegadores: Son programas que permiten al usuario conectarse con servidores Web de Internet para tener acceso a documentos HTML, que posteriormente serán interpretados de forma local para mostrarlos en una ventana con el formato apropiado.

Ofimática : Conjunto de software dedicado a la automatización de oficinas.

Red de Area Local (LAN): Es una red donde las computadoras se conectan entre sí mediante algún tipo de cable.

Red: conexión de dos o más microcomputadores con la finalidad de compartir recursos.

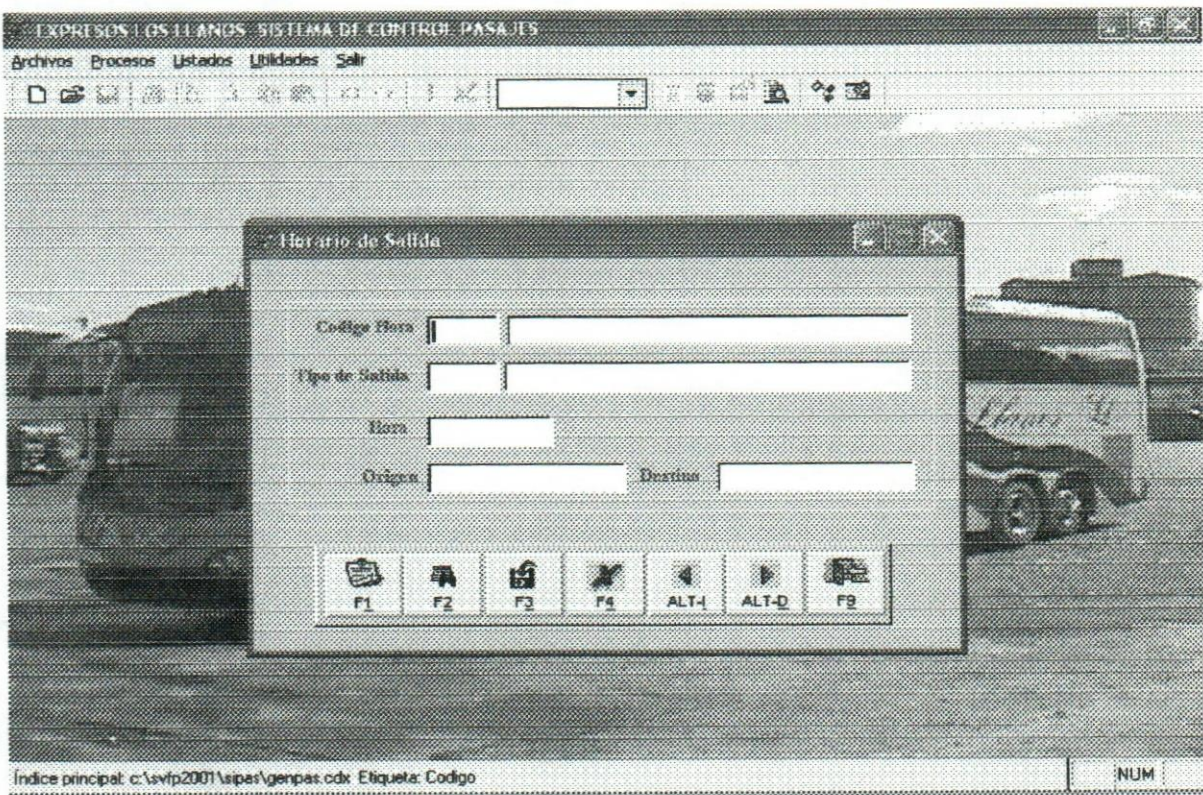
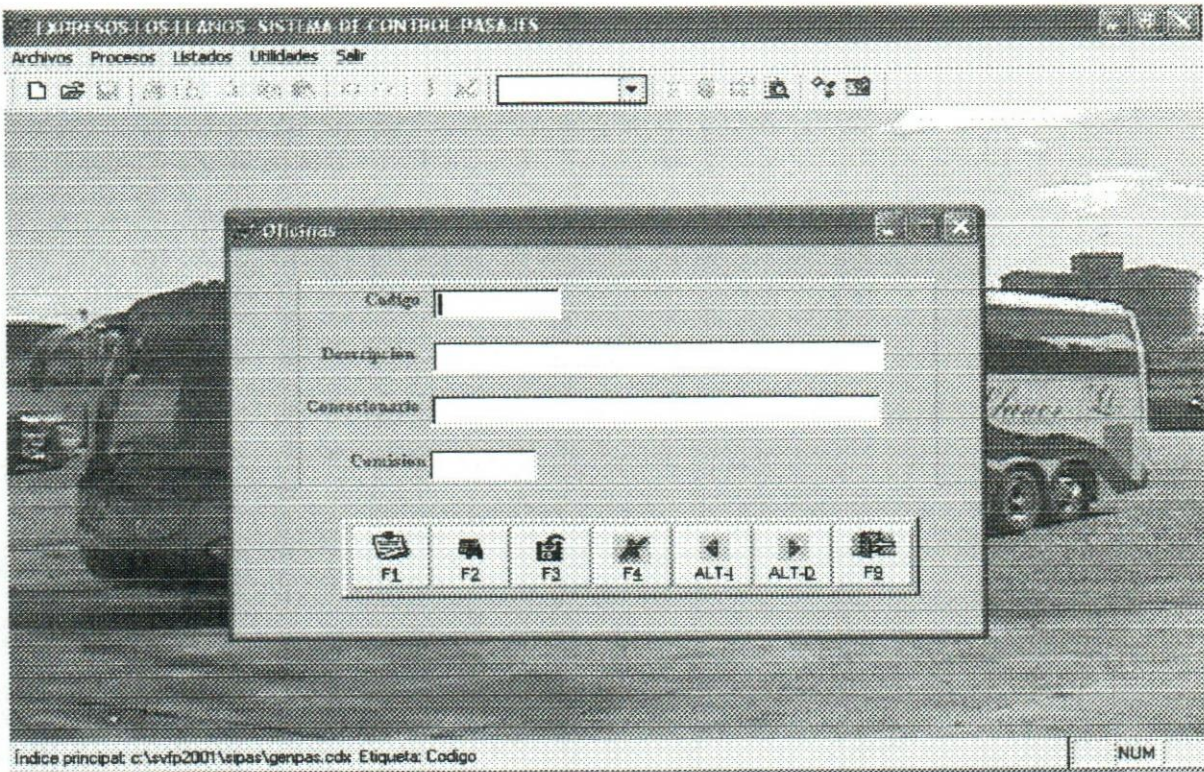
Sistema : Conjunto de componentes que interactúan para alcanzar un objetivo.

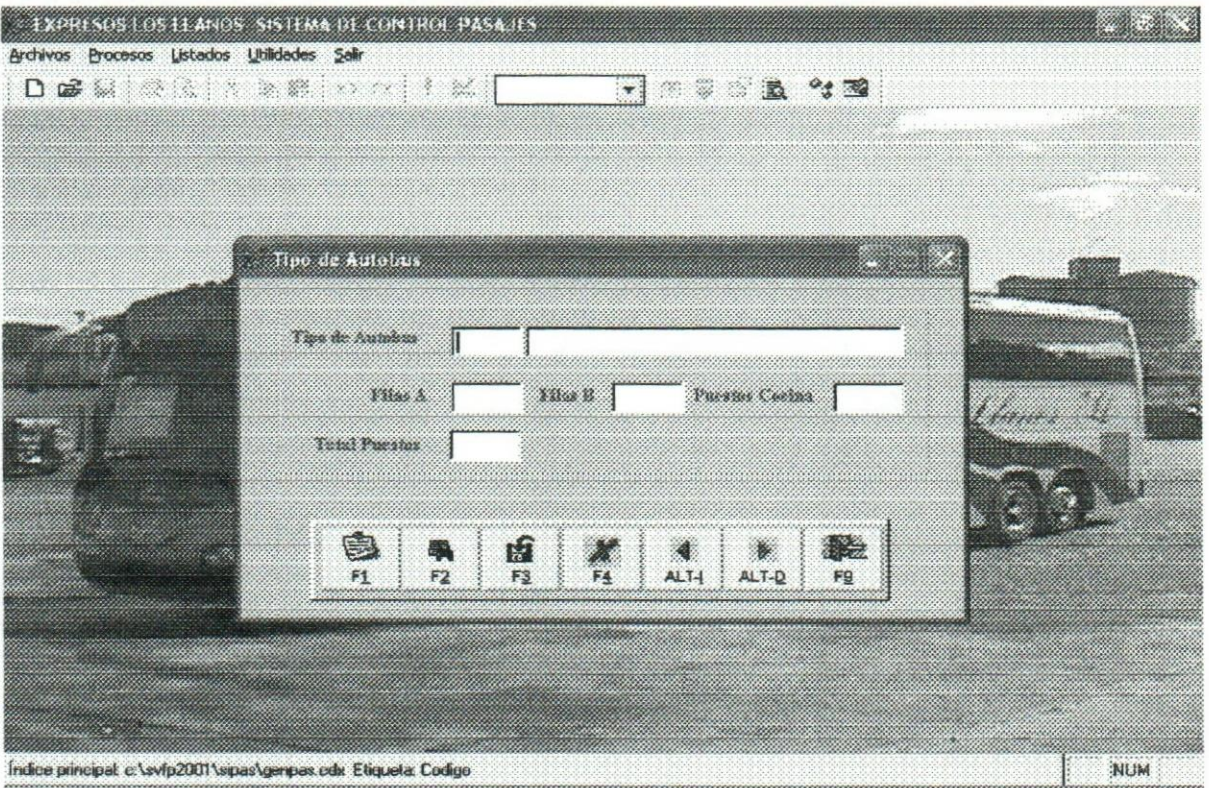
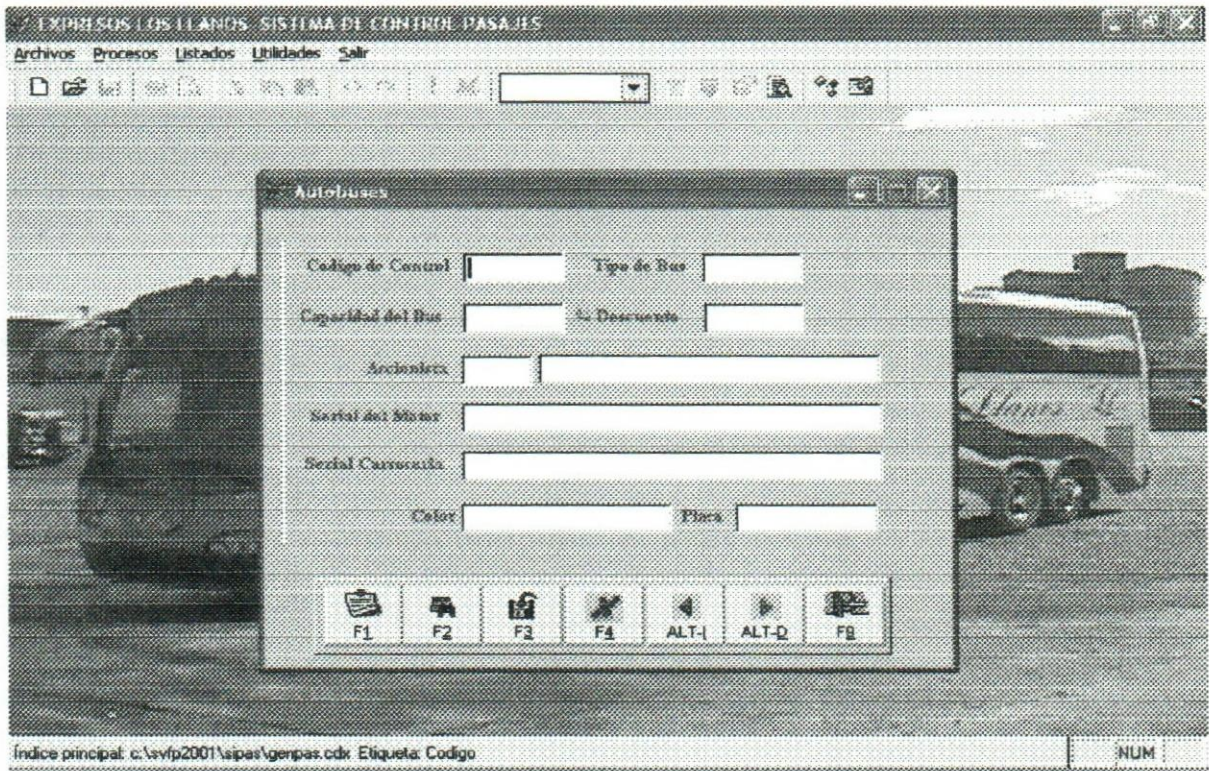
Sistemas de Información : Son aquellos sistemas que están integrados por subsistemas que incluyen el hardware , software y almacenamiento de datos para registrar y procesar información en una organización.

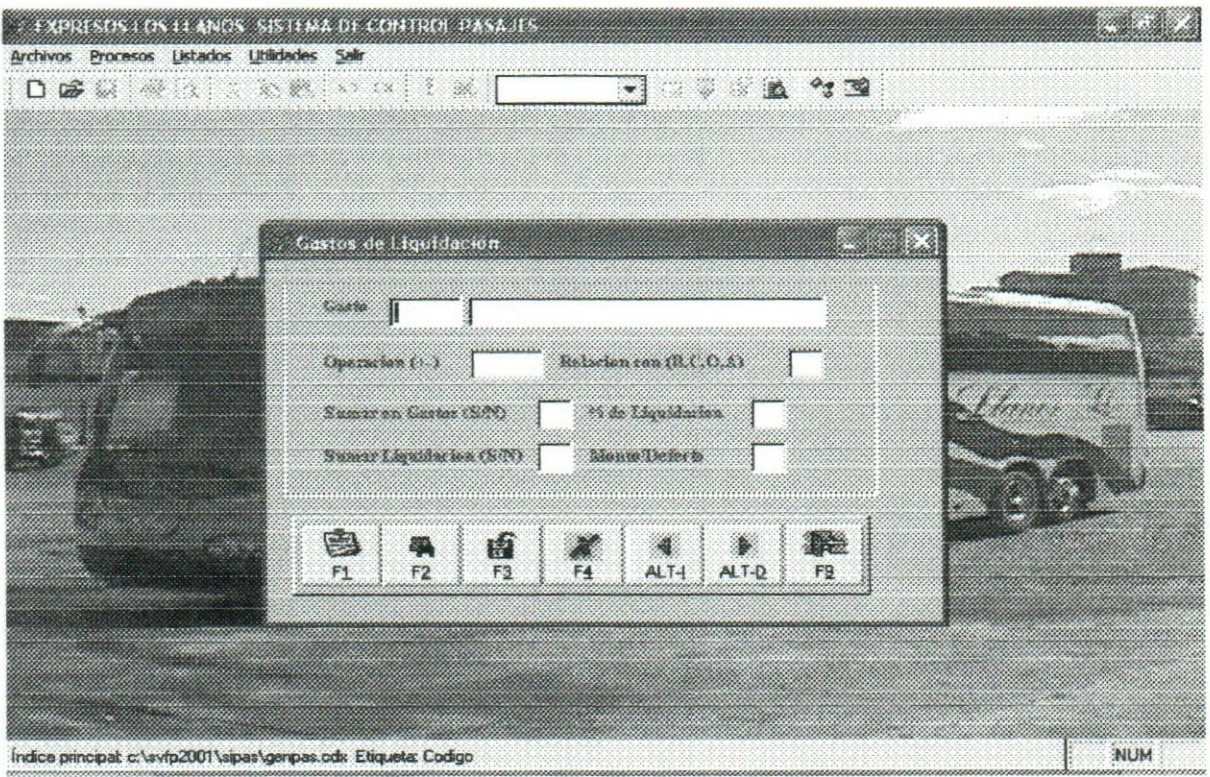
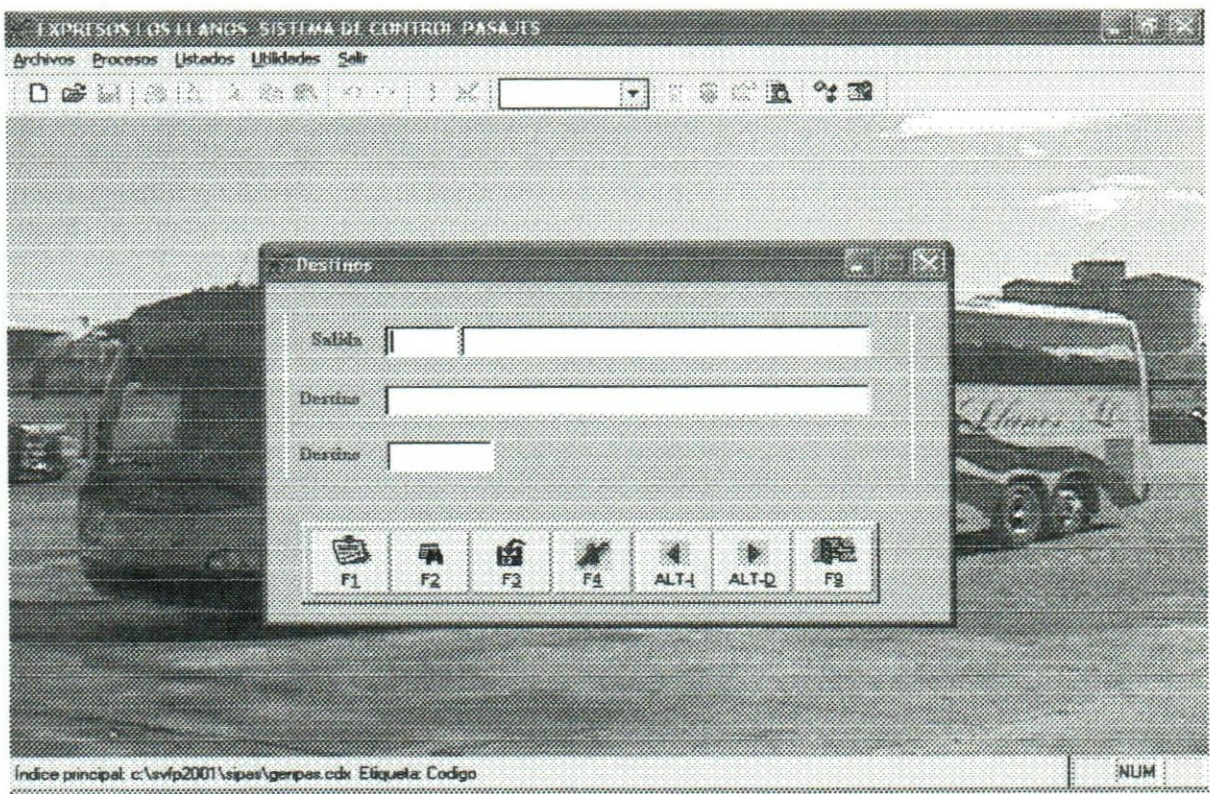
Software : Conjunto de actividades que tiene por objeto la concepción y el empleo de los ordenadores electrónicos.

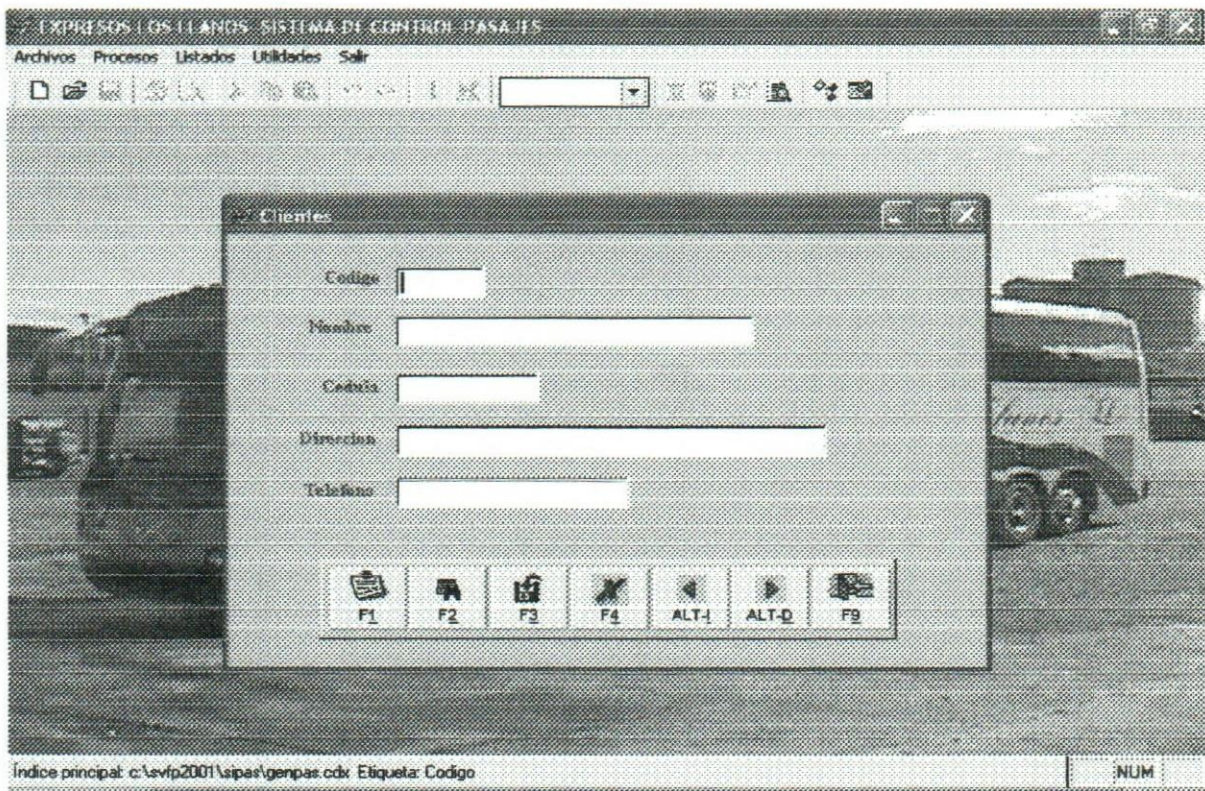
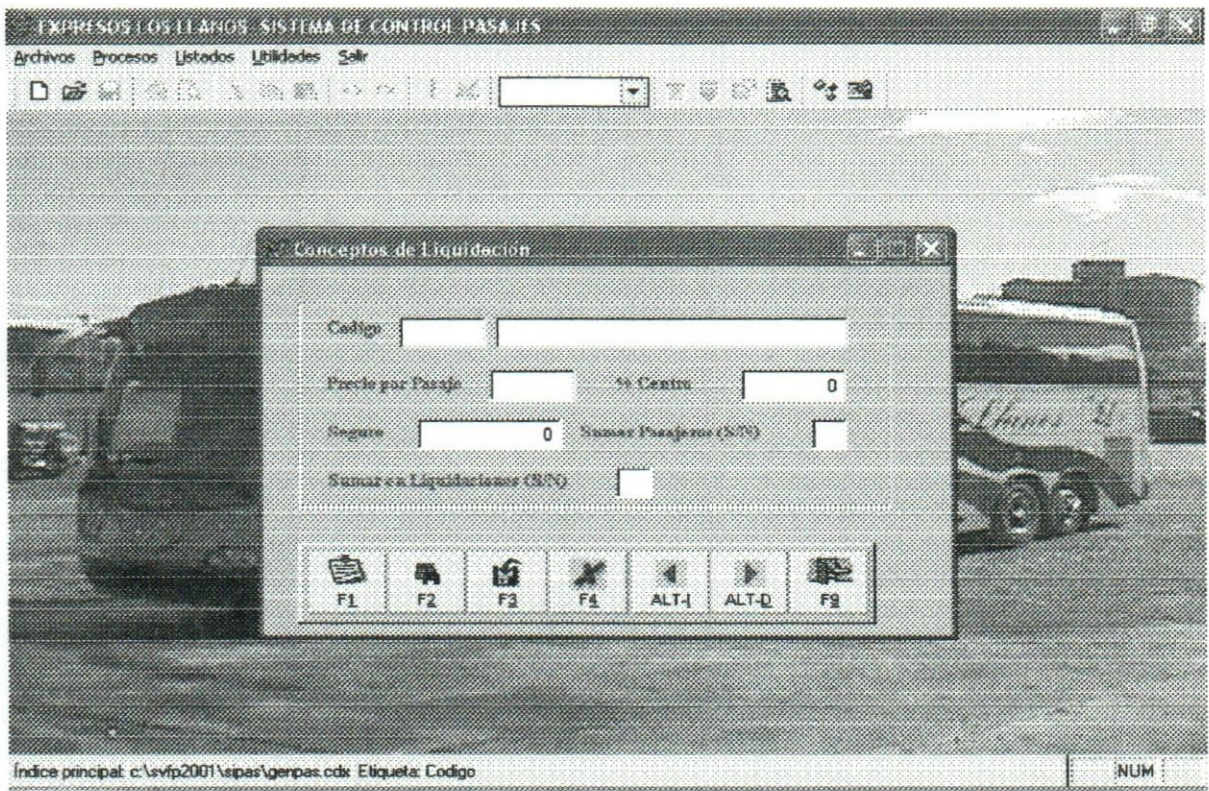


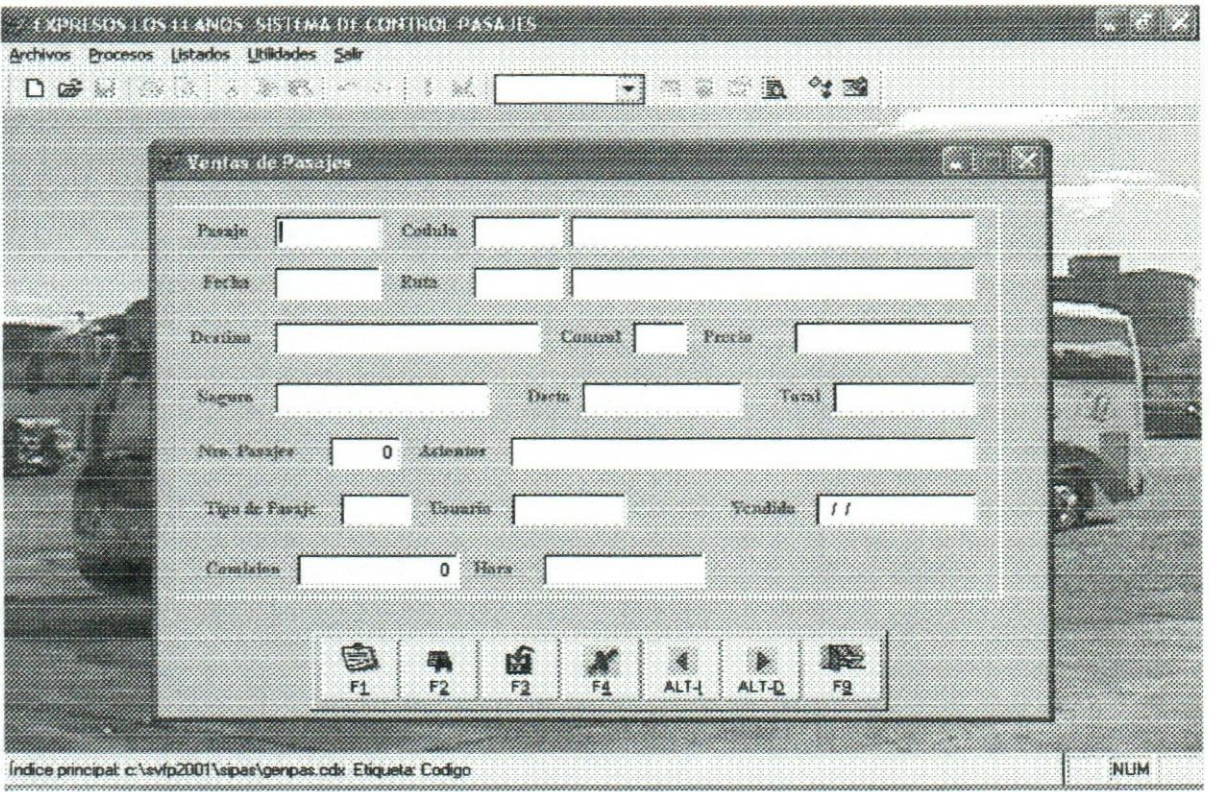
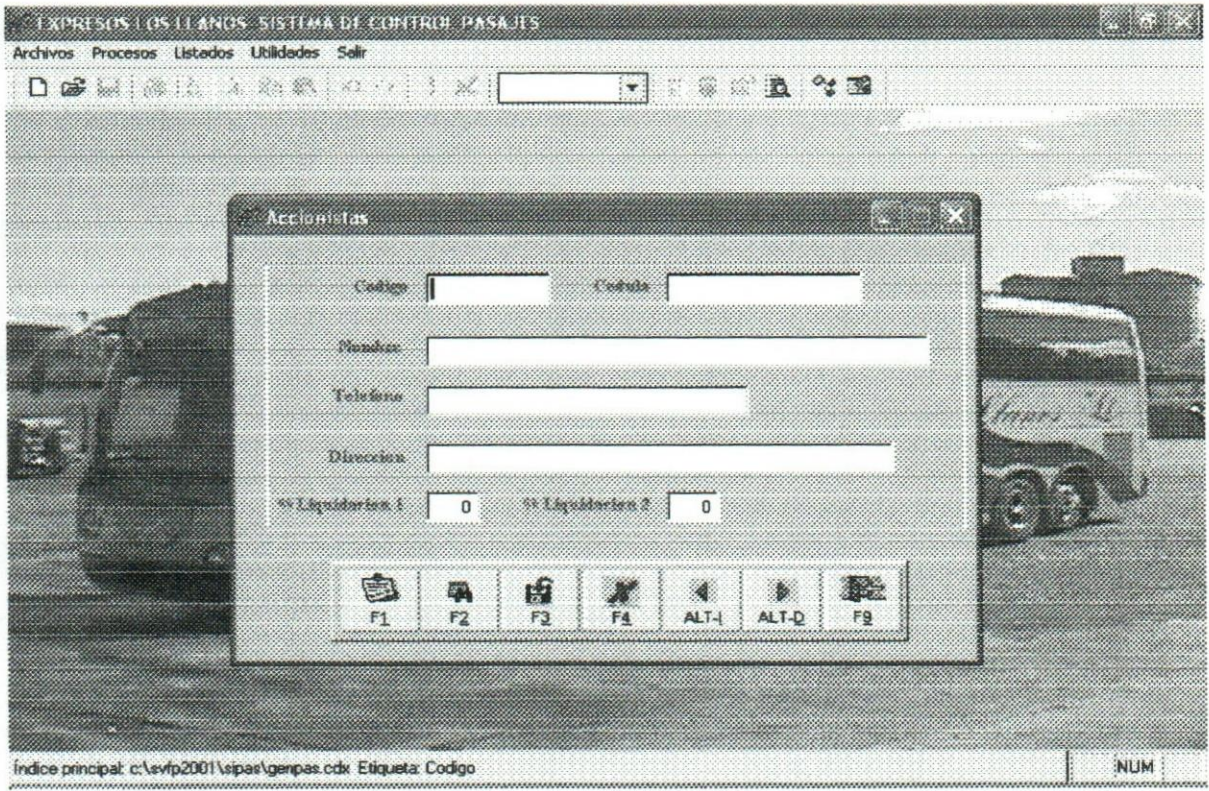












EXPRESOS LOS LLANOS SISTEMA DE CONTROL PASAJES

Archivos Procesos Listados Utilidades Salir

Planilla de Liquidacion

Nro. Fecha / / Usuario

Oficio

Ruta

Bus

Vuelto 0 Hora Sal. Tar. Seguro

Total de Pasajeros Transportados 0 Monto Total 0

Nro. Pasaj. No Liquidados 0 Total de Pasaj. No Liquid. 0

(0) Activo, (1) Inactivo, (2) Pendiente, Actual 0

F1 F2 F3 F4 ALT+ ALT+D F8

Indice principal: c:\svip2001\sipas\gerpas.cdx Etiqueta:Codigo NUM

EXPRESOS LOS LLANOS SISTEMA DE CONTROL PASAJES

Archivos Procesos Listados Utilidades Salir

Asignacion de Buses

Salida

Control

Copias 0

F1 F2 F3 F4 ALT+ ALT+D F8

Indice principal: c:\svip2001\sipas\gerpas.cdx Etiqueta:Codigo NUM

