

135-30

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS
SUPERIORES DE MONTERREY**

UNIVERSIDAD VIRTUAL

CAMPUS CIUDAD DE MEXICO

DIVISION DE GRADUADOS EN ADMINISTRACION

PROGRAMA EN COMERCIO ELECTRONICO



NOMBRE DEL PROYECTO.

DISEÑO DE UN MODELO DE SISTEMA ELECTRONICO PARA EL CONTROL
DEL PLAN PISO, APLICABLE A UNA EMPRESA DE FINANCIAMIENTO
AUTOMOTRIZ.

MAESTRIA EN COMERCIO ELECTRONICO

PROYECTO PRESENTADO POR:

JAVIER CHAVEZ IGLESIAS

MATRICULA 970473

NOVIEMBRE 2003

Tesis

RCR

.b 9820784

#5548.34

C42

2003

ej 4

Diseño de un modelo de sistema electrónico para el control del Plan Piso,
aplicable a una empresa de financiamiento automotriz.

Tesis.

Por:
Javier Chávez Iglesias.

Presentada a la División de Ingeniería y Arquitectura

Este trabajo es requisito parcial para obtener el título de

Maestría en Comercio Electrónico con Especialidad en Negocios Electrónicos.

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Noviembre 2003.

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

División de Ingeniería y Arquitectura
Programa de Graduados en Administración.

Los miembros del comité de tesis recomendamos que la presente tesis del LSCA. Javier Chávez Iglesias sea aceptada como requisito parcial para obtener el grado académico de Maestro en Comercio Electrónico con Especialidad en Negocios Electrónicos.

Comité de tesis:

Luis Manuel Callejas Sáenz. Dr.
Asesor

Dedicatorias.

A ÉL.

Por darme la oportunidad de poder ver un nuevo amanecer.

A mis Padres.

(Crispina y Javier)

Por estar siempre a mi lado y en mi corazón.

A mi Hermana y Sobrinos.

(Angélica, Ekatherina y Emilio)

Por ser un aliciente para seguir luchando.

Al amor de mi vida.

(Fabiola)

Por ayudar a renacer en mí, el hermoso sueño que es vivir.

A mi amigo y guía.

(Padre René)

Por ser una luz marcando el camino.

Agradecimientos.

A Manuel Callejas.

Por su tiempo, apoyo y dedicación pero sobre todo por su amistad.

A Alfredo Capote.

Por compartir su tiempo y conocimientos, siendo parte de mi sueño.

A Miguel Lechuga.

Por su conocimiento y experiencia para alcanzar mi meta.

Al ITESM y sus profesores.

Por ser la base de un nuevo sueño.

A todas y cada una de las personas que he conocido en mi vida.

Porque sin su transitar no hubiera sido posible encontrar el rumbo.

Resumen.

Este proyecto tiene como objetivo presentar el esquema de un sistema electrónico que permita controlar de forma efectiva todas las actividades que se llevan a cabo dentro del proceso de negocio conocido como Plan Piso. La propuesta es aplicable dentro de una empresa de financiamiento automotriz. El enfoque que se dió a la presente investigación, fué basándose en las operaciones de las unidades de negocio que son filiales a las armadoras de automóviles, mismas que fueron creadas con el objetivo de prestar los servicios de financiamiento requeridos en este ramo de la industria.

La propuesta final proporciona todas las herramientas necesarias para implementar de forma real, un sistema que permitirá un mayor control y visibilidad a los procesos involucrados en el proceso de negocio denominado Plan Piso. La técnica de investigación utilizada fue el método científico; en lo referente a la recolección de la información tanto de campo como teórica, se recurrió a entrevistas con el personal involucrado en el flujo operativo e investigación de tipo bibliográfico.

Los resultados de la investigación fueron:

Una documentación completa sobre los procesos de Plan Piso, la cual puede ser usada como herramienta para la capacitación del personal que se integre en la cadena operativa.

Un plan de negocios en el cual se definen los requerimientos necesarios para implementar un sistema electrónico que permita contar, en todo momento, con información clara, veraz y oportuna.

Difundir entre investigadores y público en general, un tema con un amplio campo de desarrollo y que hasta el momento se encuentra poco explotado, las operaciones de comercio electrónico Negocio a Negocio (B2B¹), en las empresas de financiamiento automotriz.

¹ B2B.- Transacciones electrónicas entre dos entidades empresariales.

Tabla de Contenido.

Dedicatorias	iv
Agradecimientos	v
Resumen	vi
Tabla de Contenido	viii
Índice de Figuras	xi
Índice de Tablas / Gráficas	xiii
Capítulo 1 Antecedentes	
1.1. Objetivo	1
1.2. Hipótesis	4
1.3. Justificación	5
1.4. Método de investigación	7
Capítulo 2 Esquema de fundamentos	
2.1 Análisis de Fundamentos	13
2.2 Planteamiento del problema	14
2.3 Expectativas de los usuarios	18
Capítulo 3 Los Pagos	
3.1 Los Pagos y su evolución	20
3.1.1. Definiciones	20
3.1.2. Evolución	23
3.1.3. Mecanismos de pago	25
3.1.3.1. Efectivo	26

3.1.3.2. Dinero de plástico	28
3.1.3.3. Dinero Electrónico	34
3.2. Los Pagos electrónicos	36
3.2.1. Definiciones	37
3.2.2 Evolución	37
3.2.3 Situación y problemática Actual	39
3.2.4. Perspectiva de desarrollo	40
Capítulo 4 Negocios Electrónicos Móviles	
4.1 Antecedentes	42
4.2 Tendencias de desarrollo	44
4.3 Tipos de aplicaciones y ventajas	50
4.4 Principales riesgos de operación	52
4.5 Arquitectura de las aplicaciones	53
Capítulo 5 Las Empresa de Financiamiento	
5.1 Las empresas de financiamiento automotriz	55
5.1.1 Qué són y cuál es su objetivo	56
5.1.2 Tipos de servicios ofrecidos	57
5.1.3 Mercado nacional de operaciones	60
5.1.4 Crecimiento y perspectiva	63
5.2 El servicio de financiamiento automotriz	64
5.2.1 Definición del proceso	65
5.2.2 Mecanismos de pago	68
Capítulo 6 Propuesta de solución	

6.1	Objetivo	76
6.2	Descripción del proceso	77
6.2.1	Requerimientos	116
6.2.1.1	Necesidades Tecnológicas	122
6.2.1.2	Punto de vista legal	129
6.2.1.3	Esquemas de seguridad	130
6.2.1.4	Requerimientos Administrativos	133
Capítulo 7 Conclusiones y recomendaciones		
7.1	Análisis de resultados	150
7.2	Conclusiones	153
7.3	Recomendaciones	155
Anexo A Cuestionarios		157
Anexo B Gráficas análisis cuestionarios		159
Anexo C Obras consultadas		173
Anexo D Glosario		178

Índice de figuras.

Figura 3.1: Operación comercial	22
Figura 3.2: Operación con tarjeta de crédito	31
Figura 4.1: Crecimiento de la tecnología	51
Figura 4.2: Ciclo de desarrollo de un proyecto de comercio electrónico móvil	54
Figura 5.1: Proceso de Plan Piso	67
Figura 5.2: Alta distribuidor	70
Figura 5.3: Recepción pagos	72
Figura 5.4: Solicitud unidades	74
Figura 6.1: Integración plataformas	80
Figura 6.2: Secuencia de procesos	82
Figura 6.3: Alta distribuidor	87
Figura 6.4: Mantenimiento a información del distribuidor solicitado por el distribuidor	91
Figura 6.5: Mantenimiento a información del distribuidor Solicitados por asociación de distribuidores	92
Figura 6.6: Mantenimiento a información del distribuidor Solicitados por crédito a distribuidores	93
Figura 6.7: Solicitud de unidades	97
Figura 6.8: Pre pago de unidades	100
Figura 6.9: Pagos unidades por vencimiento	101
Figura 6.10: Proceso de auditoría	105

Figura 6.11: Proceso banco	110
Figura 6.12: Carga de unidades banco	111
Figura 6.13: Recepción pago sucursal	112
Figura 6.14: Recepción pagos banca electrónica	113
Figura 6.15: Diagrama de componentes	115
Figura 6.16: Integración de plataformas	128
Figura 6.17: Organigrama área finanzas	142
Figura 6.18: Organigrama área crédito a distribuidores	144
Figura 6.19: Organigrama área Tecnologías de Información	146
Figura 6.20: Plan de trabajo	147
Figura B.1: Causa del problema	161
Figura B.2: Retraso soluciones	162
Figura B.3: Tiempo atención a problemas	163
Figura B.4: Orígenes de los problemas	164
Figura B.5: Nivel de satisfacción operación actual	165
Figura B.6: Número de problemas al mes	166
Figura B.7: Horas para solucionar problemas	167
Figura B.8: Número de personas para solucionar un problema	168
Figura B.9: Nivel de aceptación de la propuesta	169
Figura B.10: Componente que más le agrado de la propuesta	170
Figura B.11: Grado de apoyo a la propuesta	171
Figura B.12: Principales riesgos del proyecto	172

Índice Tablas.

Tabla 5.1: Venta de automóviles en México (2002)	61
Tabla 5.2: Venta de vehículos comerciales en México (2002)	62
Tabla 6.1: Servidores	125
Tabla 6.2: Estaciones de trabajo	126
Tabla 6.3 Costos 1	134
Tabla 6.4 Costos 2	135
Tabla 6.5 Costos 3	135
Tabla 6.6 Costos 4	136
Tabla 6.7 Costos 5	136
Tabla 6.8 Costos 6	137
Tabla 6.9 Costos 7	138
Tabla 6.10 Costos 8	138
Tabla B.1: Causa del problema	161
Tabla B.2: Retraso soluciones	162
Tabla B.3: Tiempo atención a problemas	163
Tabla B.4: Orígenes de los problemas	164
Tabla B.5: Nivel de satisfacción operación actual	165
Tabla B.6: Número de problemas al mes	166
Tabla B.7: Horas para solucionar problemas	167
Tabla B.8: Número de personas para solucionar un problema	168
Tabla B.9: Nivel de aceptación de la propuesta	169
Tabla B.10: Componente que más le agrado de la propuesta	170

Tabla B.11: Grado de apoyo a la propuesta	171
Tabla B.12: Principales riesgos del proyecto	172

Capítulo 1. Antecedentes.

El presente capítulo busca marcar los antecedentes de la investigación tratando de ubicar al lector en los objetivos a cubrir, la problemática que se desea solucionar, así como el método que fué usado tanto en la investigación documental como en la de campo.

A pesar de que en posteriores capítulos se explica a profundidad, es necesario hacer una breve descripción del proceso de negocios conocido como Plan Piso, a continuación se presenta una definición proporcionada durante la conferencia titulada “Hablemos de Nuestro Negocio”:

“Administración de las unidades que se encuentran financiadas a cada distribuidor, desde la solicitud a la línea de ensamble, hasta la liquidación del saldo del financiamiento” [De La Torre. 2003].

1.1. Objetivo.

Obtener el plan de negocios para un sistema electrónico que permita controlar las actividades del Plan Piso aplicable dentro de una empresa de financiamiento automotriz.

La propuesta final que se obtuvo, es una herramienta que permita realizar las operaciones entre los distribuidores de vehículos, socios de negocio y las empresas de financiamiento, de forma confiable, segura y rápida.

Las transacciones serán más rápidas gracias a que se integrarán las diversas instancias involucradas en las operaciones dentro del sistema de Plan Piso, asimismo, el cliente tendrá a su alcance la información a detalle de sus actividades. Por otro lado, éste proceso deberá estar respaldado por esquemas de seguridad tanto tecnológicos como jurídicos, con objeto de ofrecer un marco de confianza tanto a los clientes como a las empresas, coadyuvando a una mejora en la calidad del servicio, así como la reducción de errores y por ende de costos operativos.

La propuesta presentada, refleja las cualidades que Daniel Amor, en su libro E-Business (R)Evolution [Amor. 1999], menciona en cuanto a las características más importantes para sistemas de pago, las cuales son aplicables no sólo a pagos electrónicos, también son vigentes a todo tipo de sistema cuya plataforma tecnológica esté basada en componentes de cómputo y comunicaciones, es decir, un sistema de información automatizado.

- Aceptabilidad.- El cliente final (los distribuidores de vehículos, socios de negocio y usuarios internos), ofreció sus comentarios respecto a la herramienta. Para cumplir con éste punto, se efectuaron algunas

entrevistas con el personal operativo involucrado, con lo que se pudo detectar las áreas de oportunidad y poder implementar mejoras al proceso actual.

- Eficiencia.- Garantizar la correcta realización de operaciones, así como presentar información confiable y oportuna a los diversos usuarios del mismo. Esto se obtiene mediante la implementación de puntos de control en distintas fases del proyecto y la capacitación al personal.
- Flexibilidad.- Permitir la rápida implementación de cambios que se presenten debido a modificaciones del proceso, sin importar que estos sean generados por cambios en las necesidades de los clientes, nuevas estrategias de los socios de negocio o cambios en el marco legal vigente en el país.
- Escalabilidad.- Facilitar la inclusión de nuevos aspectos operativos, así como ofrecer la facilidad de adaptarse a los cambios tecnológicos de nuestra era.
- Seguridad.- La plataforma legal y tecnológica propuestas, ofrecen un marco de operación que permite a los clientes y a las empresas contar con un respaldo y confianza con respecto a las operaciones que se realizan. Implementando esquemas de seguridad electrónica a nivel cliente, enlace y servidor.
- Facilidad de uso. – Es importante que toda herramienta sea sencilla en su manejo para el usuario final, ya que de lo contrario resulta contraproducente su uso. Por lo que se diseñó un esquema sobre

herramientas de tipo gráfico e intuitivo de navegación como la mayoría de los productos desarrollados para trabajar bajo ambiente de Internet.

Además de las características antes mencionadas, la propuesta se diseñó apegándose al marco legal vigente, dando un clima de seguridad para todos los participantes en este tipo de operaciones. Dentro los aspectos legales que se cuidaron destacan los referentes a un comprobante electrónico, así como la implementación de firmas electrónicas que permitan sustentar la operación efectuada, de igual forma es de vital importancia mantener los máximos niveles de confidencialidad de la información.

Se persiguió como objetivo, la obtención de una documentación que permitiera conocer el flujo operativo del sistema, dando un mayor control del mismo y acrecentar la difusión del proceso entre el personal operativo involucrado.

1.2. Hipótesis.

La hipótesis que se planteó al inicio de la investigación fue:

Al final de la presente investigación será posible generar un plan de negocios que permita la implementación de un esquema electrónico para el control del Plan Piso aplicable al financiamiento automotriz, reduciendo los actuales problemas operativos, así como un incremento en la transparencia de los procesos involucrados dando como resultado una mayor rapidez en la atención

de aclaraciones, permitiendo mejorar la imagen del servicio y por ende de la institución financiera.

El plan de negocios permitirá obtener las siguientes ventajas:

- Conocer los procesos que se llevan a cabo dentro del sistema de Plan Piso, los cuales estarán debidamente documentados y de esta forma ser una herramienta que reduzca la curva de aprendizaje del personal que requiera conocer este proceso.
- Integrar a las diversas fuentes generadoras de datos, en un solo canal de comunicación, de forma tal que permita garantizar información actualizada, confiable, segura y oportuna.
- Permitir una movilidad del personal involucrado, generando una ventaja competitiva.

1.3. Justificación.

La justificación del presente proyecto se analiza desde diversas perspectivas, la primera de ellas es respecto a la calidad del servicio al cliente, la segunda tiene que ver con la reducción de errores que a su vez se refleja en una disminución en el tiempo utilizado por los empleados para aclaraciones de los clientes, estas disminuciones de tiempo podrán ser reflejados en ahorros de tipo monetario. El último punto de vista está relacionado con la integración de

fuentes de información, permitiendo una mayor disponibilidad y portabilidad de los datos.

Respecto a estos puntos, el Dr. Ravi Kalakota en su libro “e-business Roadmap For Success”, nos menciona lo siguiente:

“La habilidad para modificar la estructura, la influencia y el control de la información es dramáticamente más poderosa y rentable que el movimiento y manufactura de productos físicos” [Kalakota, Robinson. 1999]

Tomando como base el texto antes citado, es posible afirmar que el control de la información dentro de cualquier empresa tienen un valor muy alto, ya que es la herramienta competitiva más fuerte que existe y toma mayor importancia en una era de globalización como la que actualmente vivimos.

Por otra parte Lucia Pérez Moreno, durante el foro sobre pagos electrónicos convocado por la Asociación Mexicana de Estándares para Comercio Electrónico [AMECE. 2003], expuso que en México las actividades de banca electrónica están adquiriendo una mayor aceptación, tal es su creciente demanda que actualmente 85% de las instituciones bancarias en nuestro país cuentan con un servicio de este tipo. Con lo cual podemos concluir que los medios electrónicos de pagos son una herramienta cuya aceptación por parte

tanto de los usuarios finales, como de los prestadores de servicios, está en crecimiento siendo un campo con oportunidades de explotación.

También es importante mencionar que las operaciones realizadas con los distribuidores no representan la principal fuente de ingresos de las empresas de financiamiento; el origen más importante de éstos proviene de las ventas al menudeo, es decir los financiamientos automotrices que se ofrecen al público en general, sin embargo las operaciones de Plan Piso requieren de una comunicación más directa y personalizada, ya que es un proceso complejo y que involucra fuertes sumas de dinero en cada operación, además de ser el punto de inicio de cualquier venta.

1.4. Método de investigación.

Para obtener toda la información necesaria para la presente investigación, se decidió dividirla en dos partes, la primera fué una investigación de tipo teórica, recurriendo a diversas fuentes de información tales como libros, revistas, periódicos, así como sitios electrónicos. La segunda parte de la investigación fué de tipo documental, basándose en entrevistas dentro de una empresa de financiamiento automotriz. En ambas fases de la investigación se usaron las recomendaciones que Corina Schmelkes expone en su libro “Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación”. [Schmelkes. 1998].

OBJETIVOS DEL MÉTODO.

Para la investigación de campo se expuso como objetivo general el conocer con mayor profundidad la operación del sistema, detectando sus puntos críticos y los canales de comunicación.

Los objetivos particulares que se alcanzaron con la investigación de campo fueron:

- Entender a mayor profundidad el proceso de Plan Piso en todas sus etapas.
- Detectar el flujo de la información
- Comprender los principales problemas del sistema.
- Ubicar las áreas que requieran una reingeniería de procesos.
- Conocer los puntos de vista del usuario.
- Definir los requerimientos a corto y mediano plazo.

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO.

Debido a que las empresas a las que se hace referencia en esta investigación son prestadoras de servicios, los datos que se podrían obtener en la investigación de campo son de tipo cualitativo, es decir información de volumen medio pero que requiere un nivel de análisis alto, por lo que se realizaron los pasos recomendados por Corina Schmelkes [Schmelkes. 1998]:

Primeramente se inició con una serie de entrevistas, durante las cuales se obtuvo la información necesaria para detectar los problemas que presenta el sistema de Plan Piso, así como aquellas necesidades que no han sido cubiertas hasta el momento o bien detectar nuevos requerimientos en el corto y mediano plazo. Estas reuniones se llevaron a cabo antes de dar comienzo a la elaboración del capítulo 6 (propuesta de solución).

Una vez que se contó con un borrador del documento final de propuesta, se efectuaron entrevistas con el personal previamente visitado, con el objeto de obtener su punto de vista, así como nuevas características a implementar que permitieran hacer una propuesta más completa.

En ambas ocasiones, las reuniones se realizaron de dos formas, algunas de forma personal (con los encargados de área y algunos distribuidores) y otras fueron vía telefónica (para algunos distribuidores que se encuentren ubicados en el interior de la República Mexicana así como algunos socios de negocio).

Durante las entrevistas se tomaron notas, las cuales fueron analizadas buscando detectar puntos en común, los cuales se usaron como base de la propuesta final del proyecto.

POBLACIÓN:

Para realizar la investigación de campo se buscó el apoyo de una empresa de financiamiento automotriz cuyas oficinas generales estuviesen ubicadas en la capital de la República Mexicana y además existieran oficinas regionales en las principales ciudades del país.

Tomando como base que una empresa del tipo a que nos referimos en esta investigación puede llegar a tener más de 300 distribuidores en todo el país y alrededor de 500 empleados en sus diversas sucursales, resultaría un poco complejo entrevistarse con todos los empleados por lo que se decidió analizar una población conformada de la siguiente forma:

- Distribuidores.- Se entrevistaron a quince de ellos, mismos que están ubicados en las siguientes zonas: Frontera, Norte, Centro, Sureste, Occidente y Suroeste. A los distribuidores que se encuentran en el Distrito Federal, se les hizo una visita personal, mientras que aquellos que se localizan en el interior del país se les realizó la entrevista de forma telefónica. La selección de los distribuidores se hizo tomando como base el nivel de ventas, entrevistando a los diez que tienen mayor volumen de ventas y cinco con el menor volumen de ventas.
- Personal administrativo.- Se entrevistó a los responsables en las oficinas ubicadas en el Distrito Federal y dos unidades regionales de las

siguientes áreas: Operaciones, Mercadotecnia, Finanzas, Auditoría y Tecnologías de Información.

- Socios de Negocio.- Fue posible tener una conferencia telefónica con un representante de una asociación de distribuidores.

ANÁLISIS DE DATOS.

Para analizar los datos se necesitó un estudio que permitió extraer los puntos más relevantes de las entrevistas, para lo cuál se efectuaron cuadros de resumen donde se extrajo de una forma más rápida los puntos fundamentales.

Los cuadros comparativos contenían los siguientes temas:

- Problemática actual.
- Comunicación con otras áreas.
- Dependencias de información.
- Comunicación de su área.
- Necesidades en corto y mediano plazo.
- Planes de contingencia.
- Puntos de control.

En los anexos "A" y "B" se presenta el resumen de la información que se obtuvo de los cuestionarios aplicados al personal de la empresa.

ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO.

En lo referente al formato del presente documento, se apegó a los requisitos definidos en la materia de Proyecto de Campo II de la Maestría en Comercio Electrónico del Tecnológico de Monterrey, los cuales se basan en el libro de Corina Schemelkes “Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación” [Schemelkes. 1998].

Capítulo 2 Esquema de fundamentos.

La información que se presenta en este capítulo, es el resultado de las diversas entrevistas realizadas al personal y red de distribuidores de la institución financiera que apoyó la presente investigación. Así mismo se tuvo la oportunidad de asistir a la conferencia “Hablemos de nuestro negocio”[De La Torre. 2003], de la cuál se pudo extraer una gran cantidad de información.

En las próximas líneas se busca que el lector pueda ubicar el clima organizacional que actualmente prevalece en las empresas de financiamiento automotriz específicamente en las áreas relacionadas con el proceso de Plan Piso, tratando de exponer las dificultades que se presentan en la operación diaria.

2.1 Análisis de fundamentos.

El proceso de Plan Piso dentro de las empresas de financiamiento automotriz es uno de los más complejos y requiere de una supervisión más cercana, el presente estudio busca generar la documentación necesaria para conocer este proceso, además de detectar aquellas áreas que requieran una reestructura de sus procesos, ofreciendo una solución e-business.

Los límites de la investigación están acotados a una empresa de financiamiento automotriz ubicada en la capital del país y con un alcance de operaciones a

nivel nacional. A pesar de esta delimitación del estudio, la investigación puede ser adaptada a cualquier empresa de financiamiento automotriz que sea filial de una armadora, ésto debido a la semejanza en la realización de sus operaciones.

2.2. Planteamiento del problema.

Primeramente debemos iniciar con definir que són las empresas de financiamiento automotriz a las que se hace referencia en está investigación. Podemos decir que son subsidiarias de las armadoras de vehículos que buscan ser una herramienta que permita incrementar la venta de unidades, ganando dinero y siendo rentables. [De La Torre. 2003].

EL RAMO AUTOMOTRIZ:

Primeramente analizaremos a la industria automotriz, analizando la importancia de esta industria para la economía nacional.

Es una de las ramas productivas más importantes en nuestro país, para ejemplo basta con mencionar algunas cifras difundidas por la Asociación Mexicana de Distribuidores de Automóviles [AMDA 2003], donde menciona que sus integrantes generan más de 80 mil empleos directos además de generar una inversión superior a los 3,600 millones de dólares en infraestructura, equipo e instalaciones; este ramo es uno de los más competitivos y cuyas variables de operación están afectadas por agentes externos tales como

problemas económicos, decisiones gubernamentales, cambios en legislación, entre otros.

LAS EMPRESAS DE FINANCIAMIENTO AUTOMOTRIZ.

Una vez que hemos analizado la importancia económica del ramo automotriz, veremos las razones que llevan a las armadoras de vehículos para incursionar en un negocio que les era desconocido, el financiamiento automotriz.

A finales del siglo XX, se presentaron diversas crisis económicas a nivel mundial, se tornó común escuchar en los medios informativos reportes sobre los llamados efectos: “tequila”, “Tango” o “Dragón”, durante estas crisis las instituciones bancarias de esos países se vieron en la necesidad de detener el otorgamiento de préstamos. Basta recordar en nuestro país la crisis generada por los llamados “errores de diciembre”, durante esta crisis las tasas de interés llegaron a niveles tan altos que era prácticamente imposible liquidar los préstamos adquiridos, los Bancos en nuestro país determinaron no otorgar más préstamos hasta sanear sus niveles de cartera vencida [Castillo. 2000].

Ante esta problemática las armadoras de vehículos ven afectados sus intereses, ya que era difícil cubrir sus proyecciones de venta y por lo tanto sus ingresos se veían disminuidos. Señalando algunos antecedentes podemos mencionar que a inicios de la década de los 80, surgen los primeros esfuerzos para crear unidades de financiamiento automotriz, sin embargo eran solamente pequeñas

áreas que empezaban a aprender el negocio del financiamiento [De La Torre. 2003].

Al llegar la década de los 90 y después de una serie de fusiones entre armadoras, las unidades de financiamiento se consolidan como pequeñas filiales con un esquema operativo mejor definido. Estas nuevas unidades de negocio van ganando terreno y poco a poco diversifican sus operaciones ofreciendo servicios tanto a clientes de mayoreo como de menudeo, en el capítulo número cinco de la presente investigación se proporcionan mayores detalles sobre las actividades y mercado de estas empresas. Los servicios que prestan esta clase de empresas son muy variados, sin embargo por el momento nos avocaremos al llamado Proceso de Plan Piso.

PROBLEMÁTICA DEL PROCESO DE PLAN PISO.

El sistema de Plan Piso a pesar de no ser la principal fuente de ingresos de las compañías de financiamiento, es un punto medular, debido a que es en este donde da inicio la venta de un automóvil a un cliente.

En la actualidad, los problemas que se presentan en las operaciones de Plan Piso, son muy diversos y complejos, debido a la gran cantidad de puntos por los que la información circula, escasa documentación existente, así como lo intrincado del proceso. Tomando como base los comentarios obtenidos durante

las entrevistas que se realizaron al personal, se obtuvo la siguiente lista de problema que se presentan con mayor frecuencia:

- No se cuenta con la documentación del flujo operacional; lo que trae consigo una curva de aprendizaje muy prolongada de un proceso que en muchos puntos se torna poco visible y difícil de controlar, por lo que en caso de presentarse errores es muy complejo definir una estrategia de solución.
- Existen una gran cantidad de puntos donde los procesos se realizan de forma manual, lo cual trae consigo problemas provocados por fallas humanas, así como una dependencia de las personas.
- Los diversos módulos mediante los cuales se llevan a cabo las operaciones son islas aisladas de información, ya que no existe una estrategia de integración que permita a las diversas plataformas, áreas y usuarios interactuar entre si, con lo que se evitarían duplicidades de la información.
- En diversos puntos del proceso, no se lleva a cabo ningún tipo de verificación, con lo cual se están descuidando puntos de control que permitirían detectar anomalías.
- El tiempo de respuesta para solucionar los diversos problemas es muy alto, causando pérdidas en tiempo y dinero así como una mala imagen hacia los clientes.
- La información referente a los sistemas se encuentran en archivos locales, mismos que están almacenados en los equipos de los usuarios responsables, con lo que se tiene un alto riesgo de: pérdida de datos,

reemplazo de información de forma errónea y una difícil integración de la misma.

- Existe un número considerable de acciones repetidas, es decir que una o varias áreas realizan en más de un punto, una misma actividad.
- No se sigue una secuencia en la realización de las operaciones.

2.3. Expectativas de los usuarios.

La operación de esta clase de sistemas involucra a grupos multidisciplinarios, en los cuales interaccionan gentes con perfiles de contabilidad, finanzas, administración, tecnologías de información, entre otros, por lo cual resulta un poco complejo el poder homologar sus expectativas, sin embargo después de haberse entrevistado con el personal involucrado, podemos mencionar los siguientes puntos de común acuerdo:

- Contar con una documentación que describa de forma clara y concisa los pasos involucrados en el proceso. Dicha documentación deberá cubrir los aspectos técnicos y administrativos de este proceso de negocio, así mismo deberá estar al alcance de los involucrados conforme a lo requerido en su puesto.
- Puntos de verificación, los cuales permitan dar la señal de alerta en caso de fallas, generando de forma inmediata planes de contingencia, actuando de forma proactiva ante las eventualidades.

- Un sistema integral que permita contar con información rápida y oportuna en todo el ciclo de vida de las operaciones. Con lo que las diversas áreas involucradas puedan compartir información.
- Plataformas operacionales integrales, que permitan fluir la información de forma transparente en todo momento. Dejando a un lado las diversas aplicaciones desarrolladas en cada área para atender sus actividades.
- Una interfaz gráfica y fácil de manejar, en la cual se puedan consultar los datos por parte de los usuarios.
- Una respuesta ágil y oportuna a la solución de problemas.

Capítulo 3. Los pagos.

3.1. Los pagos y su evolución.

En este capítulo se profundizará en el nacimiento de las formas de pago, así como su evolución hasta llegar a los sistemas electrónicos, los cuales se encuentran en etapas iniciales de desarrollo en aquellos movimientos efectuados bajo un ambiente de Internet. La forma en que ha venido evolucionando el dinero resulta de vital importancia para poder entender la propuesta de solución de esta investigación, así como para entender el contexto sobre el cuál va a operar.

3.1.1. Definiciones.

Antes de entrar en materia es necesario realizar algunas definiciones que nos ayuden a entender de mejor forma los temas que se tratarán en capítulos subsecuentes. Primeramente es necesario definir lo que es un pago, si nos referimos al diccionario de la Real Academia Española, encontraremos la siguiente definición:

“Entrega de un dinero o especie que se debe. Satisfacción, premio o recompensa” [Real Academia Española, 2003].

Otro concepto necesario de definir es el de operación comercial, la cuál es explicada a continuación [O'Mahoney, Tewari. 2001]:

Una operación comercial implica el intercambio de un bien o de un servicio entre dos entidades, las cuales fijan el valor del bien, así como la forma de pago a utilizar. Los elementos que forma parte de una transacción comercial son:

- Compradores.- Son aquellas personas físicas o morales que desean adquirir un bien o algún servicio.
- Vendedores.- De igual forma son personas físicas o morales que desean comercializar (vender) un bien o un servicio.
- Forma de Pago.- Es el mecanismo establecido para liquidar el costo establecido de la operación.

La figura 3.1, nos muestra de forma gráfica los participantes de una operación comercial tradicional, así como los pasos que se efectúan.

OPERACIÓN COMERCIAL.

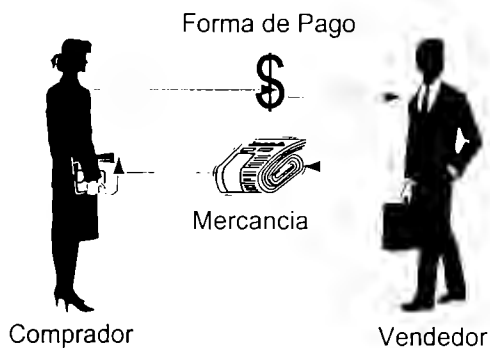


Figura 3.1

Por último es necesario definir lo que es el dinero, el diccionario de la Real Academia Española, en un extracto nos menciona lo siguiente:

“Moneda Corriente, Medio de cambio de uso legal. El que se dá o recibe a préstamo con interés.” [Real Academia Española. 2003].

La evolución del dinero esta íntimamente ligada con la historia de los pagos, hasta es posible mencionar que es la misma, es decir que son un mismo componente visto desde dos perspectivas distintas.

También es importante marcar la forma en que puede ser clasificado el dinero, Winfield y Stewart [Winfield, Stewart. 1999] mencionan que el dinero en forma tradicional se puede clasificar en dos tipos:

- Representativo.- Como son los billetes y las monedas, los cuales tienen por sí mismo un valor denominativo, el cuál es avalado por el banco central de cada país y sustentado por sus reservas financieras.
- Notación.- Es aquellos objetos que por sí mismo no tienen un valor asignado, sino que representan valor por algo que se tiene almacenado, como por ejemplo los cheques, los cuales valen por lo que se tiene guardado en una cuenta, otro ejemplo son las tarjetas de crédito las cuales están avaladas por un crédito asignado por una institución emisora.

3.1.2. Evolución.

Una vez que se han expuesto las definiciones necesarias, podemos ver la forma en que estos tres conceptos están íntimamente relacionados, razón por la cual su historia debe ser analizada de forma conjunta.

El definir la historia y evolución de los pagos resulta un poco complejo, principalmente porque no se cuenta en todos los casos con material documental al respecto, sin embargo en el libro “Electronic Payment Systems for E-Commerce” [O’Mahoney, Tewari. 2001], se hace mención a los sucesos

más importantes en la evolución del dinero y por ende de los pagos, dichos sucesos son los siguientes:

- Alrededor del año 700 A.C., se acuñan las primeras monedas usadas para operaciones comerciales.
- Se tienen registros de que para el año 1400, entra en operaciones la primera institución bancaria en Italia.
- En Inglaterra en el año de 1694, opera el primer esquema de depósitos bancarios, los cuales no podían ser liquidados en su totalidad, pudiendo retirar solo una fracción de su capital.
- Para el año de 1865 alrededor del 97% de los bancos Ingleses trabajan el esquema de operaciones de cheques.
- La palabra tarjeta de crédito nace en el año de 1887.
- En el año de 1945 se promulga el acuerdo Breton Woods, cuyo objetivo principal era proponer al dólar como la moneda bajo la cual se operen los esquemas de compra - venta de divisas a nivel mundial.
- Para el año de 1950 la empresa Diners Club introduce al mercado la primera tarjeta de crédito.
- El primer cajero automático es instalado en el año de 1967.
- En la década de los 70's, el New York Clearing House pone en el mercado el sistema CHIPS (Clearing House Interbank Payment System), con el cuál se dá comienzo a operaciones entre instituciones bancarias.

- En 1985, se empieza a usar el EDI (Electronic Data Interchange, Intercambio Electrónico de Información), como herramienta para las transferencias electrónicas de fondos, que posteriormente dará surgimiento al “Finnancial EDI” (EDI Financiero).
- Digicash nace en el año de 1994, dando surgimiento a la era de los pagos electrónicos en Internet.

3.1.3. Mecanismos de pago.

A medida que las necesidades de los usuarios se han ido modificando, de igual manera las diversas formas de pago han tenido que adaptarse, con lo cuál han quedado fuera de uso aquellos mecanismos poco útiles o cuya capacidad de adaptabilidad era baja, dando origen al nacimiento y maduración de nuevos esquemas, que son cada vez más sólidos y confiables.

En la actualidad existen diversos sistemas de pago que son usados en las transacciones comerciales diarias, estos pueden ser englobados en tres grandes grupos que son: efectivo, dinero de plástico y dinero electrónico, las características de estos grupos son detalladas a continuación [Winfield, Stewart. 1999]:

3.1.3.1. Efectivo.

Es la forma de pago más altamente usada y aceptada por el público en general, debido principalmente a cualidades tales como su facilidad de uso, anonimato y la posibilidad de no dejar un rastro en las operaciones. Sus características más representativas son [O'Mahoney, Tewari. 2001]:

- **Facilidad y aceptación.-** El uso de esta forma de pago es realmente sencillo basta con que el poseedor y el destinatario conozcan las denominaciones de los diversos billetes y monedas.
- **Portabilidad.-** Puede ser transportado de forma fácil, solamente limitado por la capacidad del contenedor (bolsas, carteras, monederos, etc.), en que se traslade.
- **Manejo de grandes sumas.-** Permite la realización de operaciones con grandes sumas de dinero.
- **No manejo de cargos extras.-** No se debe realizar ningún pago adicional por el uso del mismo, es decir no existe un cargo extra por pago en efectivo. Además de que en operaciones donde se manejen cantidades altas se acostumbra recompensar, con descuentos o algún tipo de promoción al cliente que use esta forma de pago.
- **No es posible de auditar.-** A pesar de contar con ciertas medidas de seguridad, no es posible establecer el trazo completo de las operaciones

por las cuales circula un billete o una moneda, con lo cual se obtiene un alto nivel de anonimato en cada operación.

A pesar de las características antes mencionadas, el efectivo también presenta una serie de inconvenientes, entre los más importantes están [O' Mahoney, Tewari. 2001]:

- Posibilidad de ser usado en actividades criminales.- Debido a que no es posible auditar todo su trayecto, esta forma de pago es usada para el llamado “lavado de dinero”, es decir, poner en circulación cantidades obtenidas en actividades ilícitas. Para contrarrestar este problema las instituciones bancarias han desarrollado una serie de controles para detectar estas operaciones.
- Alto costo.- Contrario a lo que la gente piensa, esta es la forma de pago más costosa, debido a que lleva implícito erogaciones en su elaboración, distribución e implementación de esquemas de seguridad. En los Estados Unidos, se estimó en el año de 1999 que habían quinientos billones de dólares en circulación, si tomamos en cuenta que el costo de producción de cada billete es de cuatro centavos de dólar y su vida útil va de los dieciocho meses hasta los nueve años (aproximadamente 20 billones de dólares), podemos ver el elevado costo de este instrumento.
- Facilidad de falsificación.- Los avances tecnológicos en materia de fotocopiado, digitalización de imágenes e impresión, han puesto a la

disposición de prácticamente cualquier persona, herramientas que permiten la falsificación de billetes, que en ocasiones no son de fácil detección a simple vista.

A pesar de estas debilidades, las distintas formas de pago que se han ido creando, buscan en todo momento copiar las cualidades de operación del pago en efectivo.

3.1.3.2. Dinero de plástico.

Los primeros registros que se tienen de operaciones con tarjetas de crédito datan del año 1915 y ocurrieron en los Estados Unidos de Norteamérica [O'Mahoney, Tewari. 2001], donde un pequeño grupo de empresarios, en su mayoría dueños de hoteles y tiendas departamentales, instituyen un mecanismo para la aceptación de tarjetas de crédito locales, siendo su nivel de cobertura geográficamente limitado. No es sino hasta el año de 1947 cuando el Flatbush National Bank, crea la primera tarjeta de crédito, la cuál se expedía únicamente a clientes de dicha institución. En 1950 empresa Dinners Club lanza un producto conocido como "Travel & Entertainment", la cuál era una tarjeta de crédito que tenía un rango de operaciones superior a los de sus predecesoras.

En la actualidad, en lo referente a operaciones con tarjeta de crédito, existen tres grandes empresas que concentran a la mayoría de las operaciones con tarjeta de crédito, que se realizan a nivel mundial, dando servicio a instituciones bancarias en todo el orbe, dichas empresas son Visa, MasterCard y American Express.

En el caso de Visa y MasterCard, operan bajo el esquema de cámaras de compensación (conocidas también como “Automated Clearing House”), mientras que American Express solamente opera transacciones de sus clientes, bajo procedimientos de operación muy distintos al de sus competidoras.

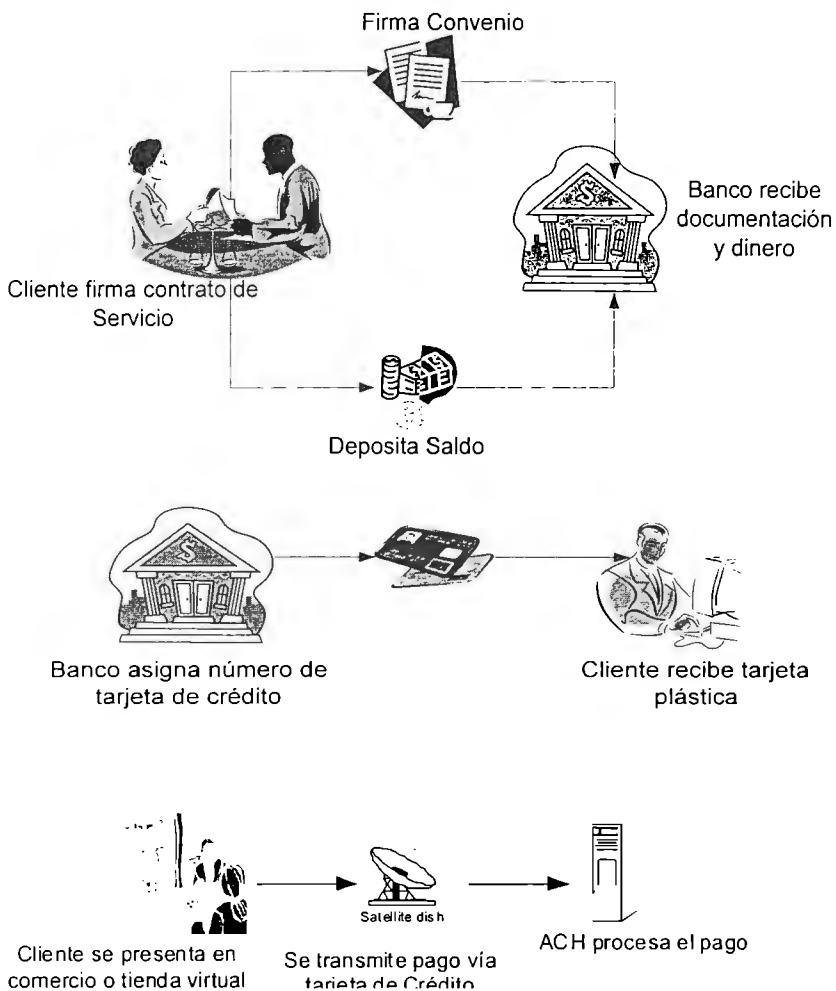
El esquema de operación de una transacción comercial que usa como pago una tarjeta de crédito, es el siguiente:

- Primeramente el cliente debe dirigirse a una institución financiera para establecer un contrato de servicio entre ambas partes. Para que este contrato sea creado, el solicitante deberá cubrir ciertos requisitos tanto de tipo documental como financiero, dichos requisitos dependerán de la institución emisora. Al momento de realizar esta investigación, los requisitos generales en México son: comprobar un nivel ingreso viable, ser mayor de edad, comprobantes de domicilio y una investigación en el Buró Nacional de Crédito.

- Una vez establecido el acuerdo de servicio, el banco emisor envía al cliente una tarjeta plástica, la cual contiene ciertos mecanismos de seguridad, como lo son fechas de vencimientos, firma autógrafa, banda magnética y en algunos casos se incluye la fotografía del titular.
- El poseedor de la tarjeta se presenta a un comercio o una tienda virtual, selecciona los productos que le interesan y solicita que el pago se lleve a cabo bajo este esquema. Si el negocio está afiliado a la institución emisora o al intermediario (Visa, MasterCard, American Express), se realiza la conexión a la cámara de compensación por medio de los dispositivos conocidos como puntos de venta (Point Of Sale). Estos dispositivos realizan una serie de consultas y validaciones a los registros del cliente, que son resguardados por la misma cámara de compensación y emiten un número de autorización de la transacción, así como actualizan los saldos del cliente o en su defecto una cancelación de la operación.
- Al final del día, la cámara de compensación envía a cada banco las operaciones que recibió y se realizan las transferencias de efectivo correspondientes, incluyendo el cobro de comisiones por el servicio, en caso de que aplique.
- El banco emisor efectúa los procesos necesarios para actualizar los registros del cliente, que normalmente son de tipo mensual, emitiendo un estado de cuenta en el cual se le solicita al cliente efectúe el pago correspondiente.

La figura 3.2, muestra el flujo de operación descrito en los párrafos anteriores.

OPERACIÓN CON TARJETA DE CRÉDITO.



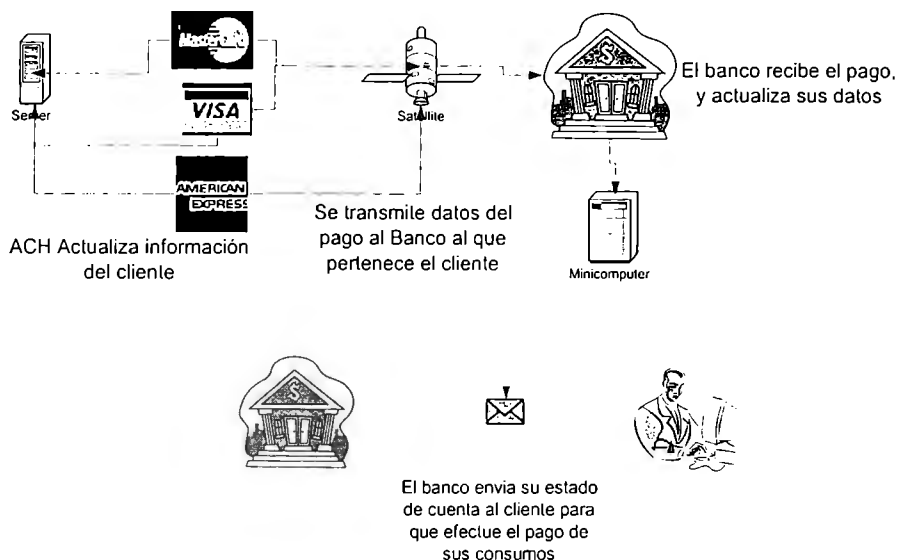


Figura 3.2

Una de las principales características de este tipo de tarjetas, es que son una extensión del crédito del cliente, es decir que al momento de efectuar la operación, no es necesario que el titular cuente con la cantidad de la transacción, basta con que el banco emisor avale el préstamo.

Adicionalmente a las tarjetas de crédito, existen otros instrumentos de operación similar, entre los que podemos mencionar lo siguiente [Winfield, Stewart. 1999]:

TARJETAS DE DÉBITO.

Su operación es similar al proceso antes mencionado, la principal diferencia radica en que en éstas, el cliente debe tener en su cuenta el saldo que desea comprar, es decir que si la persona desea comprar un producto por quinientos

pesos, este debe ser el saldo mínimo que exista en su cuenta, ya que de otra forma no se autoriza la operación.

En las operaciones realizadas con este mecanismo de pago, existe un alto riesgo ya que el retiro de los fondos se realiza de forma inmediata, así mismo existen establecimientos en los cuales para pequeñas cantidades no se requiere autorización, la operación la registran mediante una serie de comprobantes impresos conocidos coloquialmente como “vouchers”.

TARJETAS DE PREPAGO.

En esta modalidad, el cliente realiza el pago previo a la prestación del servicio, es decir, paga el importe que va a usar en una compra. Un ejemplo de este tipo de productos son las tarjetas usadas en la telefonía celular, en la cual el cliente paga por anticipado el importe del llamado “tiempo aire” que va a utilizar.

Este tipo de productos garantizan al vendedor la liquidación del pago correspondiente, además ofrece un esquema de ganancias en los remanentes de cada tarjeta, ya que resulta difícil de liquidar en su totalidad el saldo adquirido.

3.1.3.3. Dinero electrónico.

Este es el nombre que se ha otorgado a los pagos que se realizan usando dispositivos electrónicos (Internet, Cajeros automáticos, etc.), en los cuales no circula un objeto físico en la transacción, es decir que lo que se intercambia entre compradores y vendedores es información (bytes). Esta clase de pagos busca en todo momento, imitar las características de su contraparte física (efectivo).

Entre las características más deseables en este esquema operativo, podemos mencionar [O'Mahoney, Tewari. 2001]:

- Compatibilidad con los esquemas operativos y tecnológicos actuales, con objeto de poder operar en cualquier plataforma con el mínimo o incluso sin ninguna modificación a la operación actual.
- La transacción debe ser conocida sólo por los involucrados, es decir el cliente, el comprador y el prestador del servicio de pago. Con esto se evitan las operaciones fraudulentas. Por otro lado es importante que los involucrados ven aquella parte de la información que les concierne, por ejemplo el vendedor no necesita saber los datos del comprador, sólo le basta con conocer si tiene saldo para liquidar la operación.
- Toda operación debe ser posible de rastrear, es decir poder marcar que camino siguió, así como cuál es su origen y destino. Esta característica

se vuelve más trascendental al momento de realizar investigaciones de índole judicial.

- Existe en la Internet un clima que podríamos denominar como “paranoico”, muchas personas dan un alto peso a que sus operaciones queden en el anonimato, esto es con el fin de evitar que terceros puedan usar esta información para fines poco éticos. Por tal motivo las operaciones con dinero electrónico deben guardar este anonimato y sólo violarlo en caso de alguna aclaración de tipo legal.
- Toda información que se proporcione en estos esquemas debe ser manejada bajo los mayores estándares de confidencialidad por todas las partes involucradas, evitando la llamada “venta de bases de datos”.
- Es necesario el poder garantizar que tanto compradores como vendedores son en realidad las personas o empresas que dicen ser, es decir que debe existir la autenticación de las entidades.
- Los datos que se transmitan deben ser protegidos de forma tal que no se permita la modificación por parte de terceros.
- Toda operación que se realice debe garantizar su aceptación por todas las partes, es decir que debe evitarse la repudiación de las operaciones.
- La ejecución de las operaciones debe ser atómica, es decir que todos los pasos necesarios deben cumplirse en su totalidad y en caso de no ser así, debe darse marcha atrás a todas las operaciones efectuadas hasta ese momento.

- Adicional a los puntos antes mencionados, la característica más importante es la seguridad, no sólo en el envío, transmisión y recepción de datos, si no en la correcta aplicación de transferencia de fondos.

Al momento de realizar esta investigación, el sitio www.esmas.com, implementó la estrategia de prepagos, consistente en depositar una cierta cantidad de dinero a una cuenta, por la cual se recibe un número con el que se van relacionando las compras que se efectúen. Este tipo de modelos de negocio, permite atraer a cierto público que aún se siente renuente a proporcionar los datos de sus tarjetas de crédito.

3.2. Los Pagos Electrónicos.

En la llamada era de la globalización, la Internet ha jugado un papel muy importante, trayendo a la realidad el sueño de la llamada “aldea global”, en la cual las fronteras entre los países han quedado en el pasado. Dentro de este fenómeno de globalización, las operaciones de transferencias de fondos han adquirido mayor importancia, demandando esquemas operacionales más rápidos y seguros. Es por esto que resulta de vital importancia el conocer la situación actual de los esquemas de pagos electrónicos y sus posibilidades de desarrollo en el corto, mediano y largo plazo; ya que de ellos dependerá, en gran medida, el crecimiento que tengan los negocios electrónicos.

3.2.1. Definiciones.

Primeramente es necesario mencionar que existen dos tipos de pagos electrónicos, el primero de ellos hace uso de la Internet como medio de comunicación, mientras que el segundo tipo no la requiere, solo necesita de algún dispositivo electrónico y de telecomunicaciones para efectuar sus actividades [Callejas. 2003].

En esta dos clase de pagos lo que realmente se intercambia son datos, no el dinero físico, con lo que se proporciona una gran movilidad y rapidez en las operaciones, permitiendo mover grandes sumas de dinero con un solo clic del ratón de un computador.

3.2.2. Evolución.

Existen en la actualidad a nivel mundial una serie de esfuerzos en materia de pagos electrónicos, algunos de los más reconocidos son:

- First Virtual.- Actúa como una cámara de compensación independiente a los bancos; la autorización de operaciones está ligada a envíos y recepción de correos electrónicos. Primeramente el comerciante envía un correo a esta institución con objeto de pedir autorización sobre alguna operación realizada, posterior a esto First Virtual envía un mensaje al

cliente en el cual pide confirmar esta operación, si el cliente lo autoriza se realizan los cargos y abonos correspondientes, con lo cual queda cerrada la operación.

- Net Bill.- Es un proyecto realizado por la universidad de Carnegie-Mellon, está enfocado principalmente a los llamados micro pagos (pagos cuyo importe es muy bajo). En este esquema, Net Bill es un pequeño banco en el cual los clientes depositan las cantidades a usar y de aquí pueden ser tomadas para liquidar los adeudos con comerciantes inscritos al mismo esquema operativo. Para los esquemas de seguridad hace uso de las llamadas claves simétricas, con lo cual se garantiza la óptima e inviolable transmisión de la información.
- DigiCash.- En este esquema, el dinero es pagado por anticipado en una institución bancaria, para ser posteriormente almacenado en un programa de cómputo el cual puede usarlo en cualquier sitio donde se acepte esta forma de pago.
- Pay Pal.- Este producto es concebido por una empresa de origen Estadounidense, buscando ofrecer un esquema de pago electrónico que opere a nivel mundial, brindando esquemas de operación y seguridad de muy alto nivel. La forma en que opera este producto es muy simple, primero se registran los datos con Pay Pal, en este registro se

proporciona una dirección de correo electrónico, la cual se asocia con una clave de acceso para el usuario. Al momento de realizar una compra en un comercio afiliado, el vendedor envía un correo electrónico a Pay Pal, para que se autorice la operación, para lo cual la institución mencionada, envía un aviso al cliente solicitando su confirmación, en caso de ser aprobada, se hacen los cargos y abonos respectivos. Con este esquema no se envían ningún tipo de información del cliente hacia el vendedor, obteniendo el anonimato en la operación y por ende un alto nivel de seguridad.

3.2.3. Situación y Problemática Actual.

Al momento de realizar esta investigación, los problemas más importantes a los que se enfrentan los pagos electrónicos en nuestro país, son los siguientes:

- Seguridad.- Es necesario ofrecer esquemas de seguridad que garanticen la transmisión y resguardo de la información manejada durante las actividades comerciales, protegiendo en todo momento la información de los involucrados.
- Comunicaciones.- La red de telecomunicaciones de nuestro país no es lo suficientemente robusta para cubrir todas las áreas geográficas, así como para permitir la implementación de esquemas operacionales más complejos.

- Marco legal.- En este tema existen ya una serie de esfuerzos iniciados en la cámara de diputados en el año del 2000, bajo el mandato del entonces Presidente de la República Ernesto Zedillo. El grupo que promulgó esta ley, se basó en esquemas internacionales como los ofrecidos por las Naciones Unidas (Ley Modelo), sin embargo aún quedan muchos puntos por cubrir, razón por la cual es de vital importancia contar con un esquema legal completo que permita la realización de operaciones electrónicas bajo la misma protección legal que su contraparte actual.

3.2.4. Perspectiva de Desarrollo.

Sin duda alguna el camino que persigue la economía mundial es el de la globalización, con lo cual es necesario contar con una herramienta que permita la realización de operaciones comerciales a gran escala, sin importar la ubicación física; un punto importante de esta herramienta serán los pagos electrónicos.

Lucia Pérez Moreno en su artículo “Banca Electrónica para Todos” [Pérez. 2002], menciona que entre los años 2000 y 2001, los usuarios de banca electrónica en nuestro país pasaron de 700 mil a casi 4 millones y que para el año 2002, se estimaba un número cercano a los 5.5 millones. Así mismo nos refiere que, del volumen de transacciones electrónicas que se realizan en nuestro país, un 10% de estas son transacciones via Internet, aseverando que

con el aumento de computadoras personales en los hogares mexicanos, este volumen se incrementará. Dentro de este artículo se menciona que las instituciones bancarias están invirtiendo grandes sumas de dinero en la preparación de una infraestructura operativa que permite implementar mejores servicios en esta plataforma tecnológica.

Capítulo 4. Negocios Electrónicos Móviles (e-mobility).

Los negocios electrónicos móviles son una herramienta de reciente creación, sin embargo, han tenido un avance vertiginoso en las diversas áreas de la industria, esto gracias a los avances en las telecomunicaciones y a la propagación del Internet. Como se verá más detalladamente a lo largo de los siguientes párrafos, algunos expertos declaran que esta clase de negocios dan una ventaja competitiva a las empresas, ya que permiten información veraz y oportuna.

4.1 Antecedentes.

El crecimiento que ha tenido la Internet, ha sido algo nunca antes visto por una aplicación tecnológica, en el Congreso de usuarios de SAP, realizado en Bogotá Colombia, se mencionó que en sólo cuatro años esta herramienta ha logrado captar un nivel de audiencia de más de cincuenta millones de usuarios, algo que al teléfono le tomó 65 años. Conjuntamente con la Internet, otra tecnología que ha presentado un rápido crecimiento y aceptación es la telefonía celular. A inicios de la década de los 90, el uso de los teléfonos celulares estaba restringido a empresarios o personas con un alto nivel jerárquico dentro de las empresas, el costo de esta clase de productos era muy alto además de ofrecer poco valor agregado y con altas deficiencias en el servicio. En nuestros días la telefonía celular está al alcance de casi todo el

mundo; algunas cifras señalan que en el año 2000, el número de clientes de las compañías que ofrecen estos productos, rebasó la cantidad de 90 millones, razón por la cual resulta imposible negar que en muchos países el número de líneas celulares supera al de líneas convencionales [E-Business Strategies. 2003].

En lo que respecta a los negocios electrónicos móviles, Mark Beaulieu [Beaulieu. 2001] menciona que existen seis dispositivos que son los de mayor uso para esta clase de negocios, la lista de dichos dispositivos es la siguiente:

- **Teléfonos Web.**- Son aquellos que permiten el conectarse a la Internet y realizar actividades de navegación. Los dispositivos que permiten esta clase de actividades son los teléfonos celulares de tercera generación, permitiendo explotar las ventajas de herramientas como WAP, Java, entre otros.
- **Handheld.**- Son pequeñas computadoras con un sistema operativo programable, capacidad de almacenamiento y un teclado completo contenido en una pantalla - son las propulsoras del llamado lápiz óptico-.
- **Pagers.**- Pequeños aparatos que permiten el envío y recepción de mensajes de texto, constan de una pantalla pequeña y un teclado. Es necesario mencionar que estos dispositivos tienen la facultad de manejar mensajes en dos vías.

- Voice Portals.- Son sitios que están diseñados para recibir órdenes auditivas y responder al usuario, pueden ser implementados ya sea desde teléfonos tradicionales (fijos), o bien desde dispositivos móviles.
- Web PC's.- Aunque las computadoras personales no son precisamente dispositivos móviles, son conocidos como centro de mando, es decir son el lugar donde las handhelds llegan a depositar su información; asimismo se pueden usar como respaldos de datos o aplicaciones e inclusive como medios para interconexión entre periféricos.
- Appliances.- Son aquellos dispositivos que auxilian en las actividades inalámbricas, tales como WebPad, Relojes celulares, Cámaras digitales de conexión inalámbrica, etc.

4.2 Tendencias de desarrollo.

El súbito aumento en la demanda de productos y servicios inalámbricos, se debe a que las personas requieren que sus servicios de comunicación e información los acompañen en todo momento y a todo lugar; en un mundo cada vez mas globalizado la disponibilidad de información en tiempo real se ha vuelto una ventaja competitiva, que puede marcar la diferencia entre el éxito o el fracaso de un negocio [Beaulieu. 2001].

Para los administradores en nuestros días, resulta realmente complejo detectar cuando una tecnología es realmente una promesa a futuro y cuando sólo

representa una moda pasajera. En el caso del comercio electrónico móvil (conocido por su anglicismo e-mobility), poco a poco ha ido demostrando ser una tendencia que marque la pauta a seguir en muchos negocios electrónicos [Beaulieu. 2001].

Este tipo de tecnología tiene poco tiempo de creación, y por lo tanto durante algún lapso no estuvo enfocada hacia un objetivo específico, sin embargo ya es posible encontrar algunas de las tendencias en el mundo de los negocios móviles. A pesar de ser un tema en pleno apogeo, es muy complejo encontrar literatura que hable sobre las tendencias en los negocios móviles. A continuación se hace referencia a diez tendencias de este tipo de negocios, las cuales fueron publicadas por E-Business Strategies Inc. en su documento “10 Trends of Mobile Business” [E-Business Strategies. 2003].

- Demografía y sociedad conectada.

La computación es una herramienta que busca apoyar al desarrollo del hombre en todos los aspectos de su vida, ya sea económico, comercial, social, entre otros; por ende resulta de vital importancia el contar con mejores elementos de comunicaciones, sin embargo esto no es tan fácil de lograr debido a lo escarpado de algunos terrenos, por lo que la tecnología inalámbrica cobra mayor importancia ya que no está limitada a la instalación física de cables para la realización de enlaces. Otro punto importante es el contar con una base de conocimientos que nos proporcione

información tanto de la demografía de la población como de sus hábitos de consumo y comportamiento.

- Incrementar la velocidad en el servicio.

En estos tiempos modernos, las personas están sujetas a un alto nivel de estrés debido principalmente al excesivo tiempo que es usado para trasladarse de un sitio a otro, por lo que la velocidad con la que se preste un servicio es importante, por mencionar un ejemplo las compañías de comida rápida son populares no tanto por la calidad de sus productos, si no por la velocidad con la que los clientes son atendidos. Por lo tanto, toda herramienta de comercio móvil debe buscar implementación donde sus tiempos de repuesta sean lo más rápido posible.

- Nuevas Experiencias: Simplicidad y Conveniencia.

Con el nacimiento de los sistemas operativos basados en herramientas visuales, la computación se hizo más comprensible a todo mundo, trayendo una facilidad en su uso y entendimiento, aún para personas cuyo campo de estudio profesional no sea enfocado a esta rama de la industria. Todos los programas de computación que se desarrollan, buscan tener un nivel de complejidad bajo, contando con navegaciones intuitivas y herramientas de ayuda en todo momento, así mismo es necesario dar un valor agregado al cliente ya que esto lo hará más leal a nuestro producto.

- Miniaturización.

Haciendo un poco de remembranza en materia de la historia de computación, podemos recordar los primeros equipos (UNIVAC, ENIAC, etc.), los cuáles eran de grandes dimensiones y su capacidad de procesamiento muy limitada. En la actualidad un organizador electrónico (Handheld) ofrece mayores capacidades de procesamiento de datos que esos viejos equipos y todo en la palma de una mano.

- Canales móviles.

Como se menciona en los primeros párrafos de estas tendencias, en nuestros días la gente se encuentra en continuo desplazamiento, ya sea por negocios o diversión, por lo que cualquier dispositivo que ofrezca información o comunicación de forma móvil adquiere un mayor valor. En la actualidad, es posible contar con teléfonos celulares con capacidad de conexión y navegación en la Internet, así mismo es posible comprar en cualquier centro comercial un equipo de cómputo móvil (handheld), que permita transportar bases de datos, aplicaciones, conexión a la Internet, procesadores de palabra e inclusive aplicaciones desarrolladas a la medida de las necesidades.

Tecnológico de Monterrey, Campus Ciudad de México
Biblioteca

- Convergencia de dispositivos.

El contar con una diversidad de dispositivos que permitan el estar comunicados e informados en cualquier momento ya no es suficiente,

también es necesario que estos dispositivos permitan el intercambio de datos, ya que de otra forma serían islas de información, cuyo valor operativo se vería demeritado.

- Interfaces de voz.

Algunos de los equipos de telefonía celular permiten el establecer comandos de voz, es decir que mediante el uso de palabras puedan realizar ciertas funciones operativas, por ejemplo la marcación de números; por otra parte, los equipos computacionales permiten el recibir órdenes auditivas, grabación mediante el uso de un micrófono, entre otros servicios.

- Redes de tercera generación.

Las redes que usan los dispositivos celulares, se encuentran en su tercera generación, a continuación se menciona el desarrollo que han seguido hasta nuestros días.

La primera generación surge alrededor de los años 90, donde los equipos sólo soportaban llamadas de tipo análogas, diseñadas exclusivamente para transmisión de voz.

En la segunda generación se implementa tecnología de tipo digital, permitiendo la transmisión entre la estación base y el auricular, haciendo uso de diversas radiofrecuencias.

En lo referente a la tercera generación, está marcada por el uso de la tecnología de GPRS², la cuál permite una comunicación con mayor calidad de recepción, así como la implementación de navegación en la Internet.

- Ancho de banda personal (Bluetooth).

Desde el nacimiento de las computadoras personales (PC), los usuarios siempre han tenido la necesidad de conectar diversos equipos, sin embargo esto era posible sólo mediante el uso de cables, creando un límite en número de dispositivos a conectar, así como un intrincado laberinto de cables. Con el nacimiento de la tecnología Bluetooth es posible la interconexión de equipos mediante terminales inalámbricas, a pesar de su limitación en el alcance, se ha convertido en una gran herramienta porque no requiere de complejos procesos para su implementación, además de que se ha convertido en un estándar en la industria.

- Convergencia de redes multimedia.

Este es quizás uno de los sueños más publicitados por la industria del cine, ya que en la mayoría de las películas futuristas vemos la posibilidad de controlar dispositivos electrodomésticos a distancia, el lector puede imaginar la posibilidad de encender desde su automóvil (vía telefonía celular) el horno de microondas que está en su casa, para que al llegar esté lista la cena o el poder controlar el sistema de luces, la calefacción o el aire

² GPRS.- Estándar para comunicación inalámbrica. (General Packet Radio Service).

acondicionado, entre otros. Las primeras muestras palpables de esta tecnología, fueron expuestas por Carrier e IBM, los cuales anunciaron un control y monitoreo a distancia, conocido con el nombre de MyAppliance.com, mismo que ya fué presentado en sus primeras fases de operación experimental.

4.3 Tipos de aplicaciones y ventajas.

Mark Beaulieu [Beaulieu. 2001] hace una reflexión muy interesante respecto a los negocios electrónicos móviles, dicho cuestionamiento nos pone a reflexionar sobre lo que significa un mercado potencial y los usuarios de una tecnología, para poder ejemplificarlo, se menciona que los usuarios de teléfonos celulares no son necesariamente los clientes potenciales de un negocio en Internet, siendo tan solo usuarios de la tecnología. En la figura 4.1 se muestra la curva de crecimiento de una tecnología, su interacción con el tamaño del mercado y donde se encuentran ubicados los negocios de tecnología inalámbrica para la Internet. En dicha figura podemos ver que la tecnología va recorriendo tres diversas etapas, en la primera se encuentran usadas sólo por científicos y emprendedores, es decir, gente que busca el desarrollo experimental de estos avances. En la segunda etapa se encuentra una factibilidad que es respaldada por las aplicaciones y uso en los negocios, la tercera y última etapa tiene que ver cuando la tecnología se vuelve una comodidad buscada por el grueso de la población. Como podemos ver, la tecnología del Internet inalámbrico se

encuentra en la etapa de los emprendedores, acercándose de forma rápida a la aceptación en los negocios.

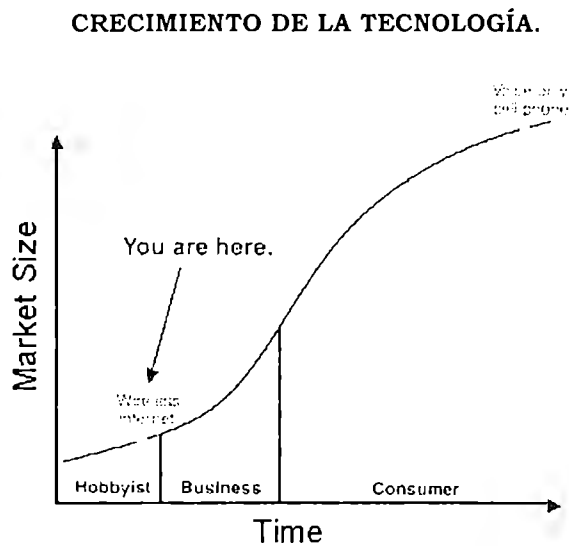


Figura 4.1

En la actualidad las aplicaciones de Internet móvil pueden ser agrupadas en cuatro categorías principales que son:

- Mensajes.
- Navegación (Browsing).
- Interacción.
- Conversación.

4.4 Principales riesgos de operación.

Como todo negocio, las empresas de comercio electrónico móvil son susceptibles a fraudes y manejos poco éticos de datos y operaciones, por lo que la seguridad cobra un alto valor, más aún cuando la información viaja por el aire, por lo que es necesario establecer esquemas de seguridad robustos, que ofrezcan confianza a usuarios y prestadores de servicios.

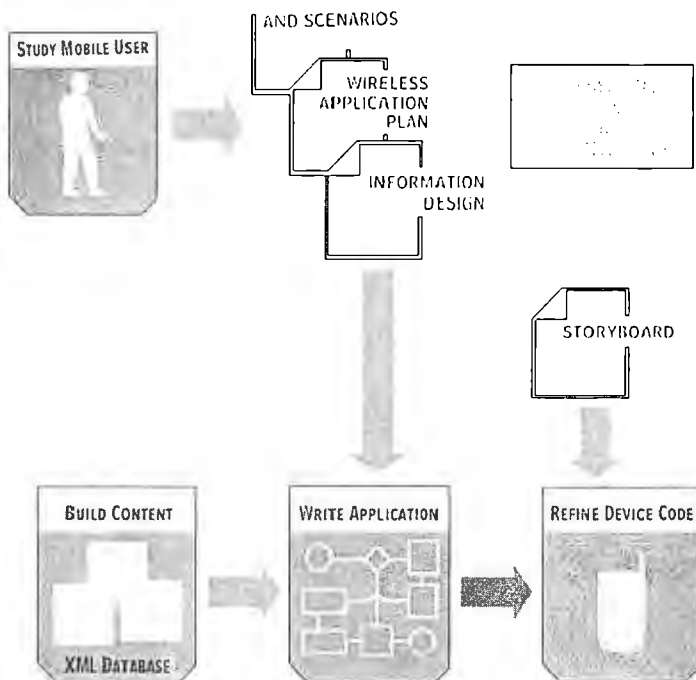
Podemos definir tres niveles de seguridad para este tipo de negocios, los cuales se resumen a continuación [Beaulieu. 2001]:

- Primer nivel.- El usuario solamente es un receptor de información, no hace ningún intercambio de la misma. A este nivel, con tener una conexión segura entre el servidor y el dispositivo es suficiente.
- Segundo nivel.- Son para aquellas transacciones en que su atomicidad debe garantizarse. Para este nivel es necesario que el servidor cuente con una certificación.
- Tercer nivel.- Las operaciones que se realicen deben de contar con el mayor nivel de seguridad posible, garantizando la completa realización de operaciones; en este punto es necesario que el cliente cuente con una certificación.

4.5 Arquitectura de aplicaciones.

La realización de proyectos de cómputo móvil, siguen un proceso de desarrollo muy rápido, la compañía Japonesa Sony [Beaulieu. 2001], marca cuatro fases que son claves para la exitosa realización de un proyecto. El primero de ellos tiene que ver con identificar al usuario final, definiendo sus conductas y patrones de comportamiento. Para la segunda fase es necesario definir el contenido que se va a mostrar, con lo que se pueden definir funciones y características especiales que sean acordes a éste. La fase número tres se relaciona con el desarrollo de la aplicación, esto significa, definir la lógica del negocio.

Por último, la fase cuatro se refiere a la selección de los dispositivos operacionales a los que se enfocará el diseño, es decir seleccionar que marcas son a las que se espera dar servicio, ya que esto permitirá explotar todas sus funciones. La figura 4.2, nos muestra la secuencia de los pasos antes mencionados.

CICLO DE DESARROLLO DE UN PROYECTO DE COMERCIO ELECTRÓNICO**MÓVIL.****Figura 4.2**

Esta técnica puede ser utilizada como base para el desarrollo de productos de comercio electrónico móvil.

Capítulo 5. Las Empresas de Financiamiento Automotriz.

A lo largo de este capítulo se buscará dar al lector un panorama general de las empresas de financiamiento automotriz, explicando aquellas funciones que son de importancia para la presente investigación. La información de este capítulo fué tomada de las entrevistas al personal, así como de la conferencia “Hablemos de Nuestro Negocio” [De La Torre. 2003].

5.1. Las empresas de financiamiento automotriz.

Alejandro Castillo en su artículo “Financiamiento alternativo” [Castillo 2000], comenta que a partir de la crisis suscitada en México en el año de 1994, las instituciones bancarias enfrentaron el problema de no poder ofrecer préstamos al público en general; esto fue provocado principalmente por el súbito aumento en las tasas de interés, que provocaron que los préstamos fueran impagables. Con lo cual se dió origen al problema del rescate bancario, creándose el Fondo Bancario de Protección al Ahorro (FOBAPROA), mismo aproximadamente absorbió pasivos por más de \$80,000.00 millones de pesos. Este problema, aunado a la falta de liquidez de las empresas y un bajo nivel de ventas provocó la necesidad de crear fuentes alternativas de financiamiento.

El sector automotriz no fué ajeno a esta problemática, sus ventas se vieron reducidas considerablemente, por tal motivo estas empresas se dedicaron a la

tarea de crear unidades de negocio que permitan ofrecer esta clase de servicios al cliente. Esta estrategia ha dado buenos resultados, como ejemplo podemos mencionar a María Eugenia García, la cuál en su artículo “Mucho más que Automóviles” [García. 2002], refiere que el resultado que han generado estas unidades de negocio es de un aumento del 10% - anual- en el volumen de ventas, según reportes de la AMIA (Asociación Mexicana de la Industria Automotriz).

En nuestro país, prácticamente todas las empresas armadoras de vehículos, cuentan con una unidad de negocio de este tipo, entre las renombradas están: Ford Credit, GMAC, VW Leasing, DaimlerChrysler Services.

5.1.1. Qué són y cuál es su objetivo.

El mercado de compra - venta de automóviles ha presentado serios problemas para mantener los niveles de venta óptimos que permitan mantener su rentabilidad, este problema se debe principalmente a la falta de consumidores que cuenten con el dinero suficiente para adquirir un automóvil pagándolo de contado. Para poder superar este problema, es necesario dotar de fuentes de financiamiento al público consumidor. Durante muchos años las instituciones bancarias jugaron este rol tanto para las personas físicas como morales, sin embargo estas empresas no han sido ajenas a la inestabilidad económica prevaeciente en el mundo, por lo que los préstamos que otorgan son difíciles

de obtener, así como con un alto costo en materia de intereses, lo que los hace poco atractivos.

Afectados por este doble problema, consorcios tales como General Motors, DaimlerChrysler o Ford Motor Company, optaron por la creación de unidades de negocio cuyo objetivo sería fungir como opciones alternas de financiamiento para sus clientes y de esta forma poder elevar el volumen de venta de unidades y por ende un incremento en las ganancias y rentabilidad de estas instituciones.

En síntesis, podemos mencionar que el objetivo principal de este tipo de empresas de financiamiento automotriz, es el ayudar a las unidades de negocio encargadas del ensamblaje de vehículos (armadoras), a incrementar sus niveles de venta y por ende su rentabilidad y sustentabilidad operativa.

5.1.2. Tipos de servicios ofrecidos.

Las empresas de financiamiento automotriz ofrecen una gran variedad de servicios, tanto a su red de distribuidores como al público en general, a continuación se enlistan los más importantes y relacionados con el tema de esta investigación, estos datos fueron obtenidos durante la conferencia "Hablemos de Nuestro Negocio".[De La Torre 2003.].

FINANCIAMIENTO DE INVENTARIO DE VEHÍCULOS.

Este plan se conoce como Plan Piso, permite que los distribuidores tengan un financiamiento sobre vehículos nuevos hasta el momento de la venta. Este servicio es el punto central de esta investigación.

PRÉSTAMOS DE CAPITAL.

Se otorga a los distribuidores, préstamos de efectivo para poder incrementar su capital operativo, o bien poder liquidar deudas que hayan sido adquiridas con anterioridad.

PRÉSTAMOS DE EQUIPO.

Se ofrecen diversos préstamos a los distribuidores para la adquisición de equipo que sea necesario para realizar sus operaciones, así mismo se rentan equipos de cómputo.

PRÉSTAMOS DE BIENES INMUEBLES Y CONSTRUCCIÓN.

Esta clase de préstamos permite a los distribuidores modificar las instalaciones.

SEGURO DE INVENTARIO DE VEHÍCULOS.

En la industria automotriz se le conoce como el seguro de plan piso, y no es otra cosa más que el seguro que ampara a las unidades desde su traslado, hasta el vehículo es vendido a un cliente.

PROGRAMA DE RENTA DE AUTOS.

Con este programa los distribuidores pueden ofrecer el servicio de renta de vehículos sin tener que hacer una fuerte inversión.

PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO A INSTITUCIONES GUBERNAMENTALES.

Instituciones de gobierno pueden acercarse para solicitar créditos en materia de vehículos. Dichos créditos son otorgados con ciertas ventajas no disponibles al público en general, esto gracias a los volúmenes de unidades por transacción.

FINANCIAMIENTO COMERCIAL.

Estos programas están enfocados en apoyar a las pequeñas y medianas empresas para la adquisición de flotillas de vehículos.

FINANCIAMIENTO PARA VENTA.

Permiten al público en general la adquisición de unidades nuevas o usadas, con atractivos planes.

ARRENDAMIENTO.

Está diseñado para que los clientes puedan obtener una unidad bajo el siguiente esquema, el interesado paga la renta de un vehículo que después de un lapso puede adquirir.

TARJETAS DE CRÉDITO DE LA MARCA.

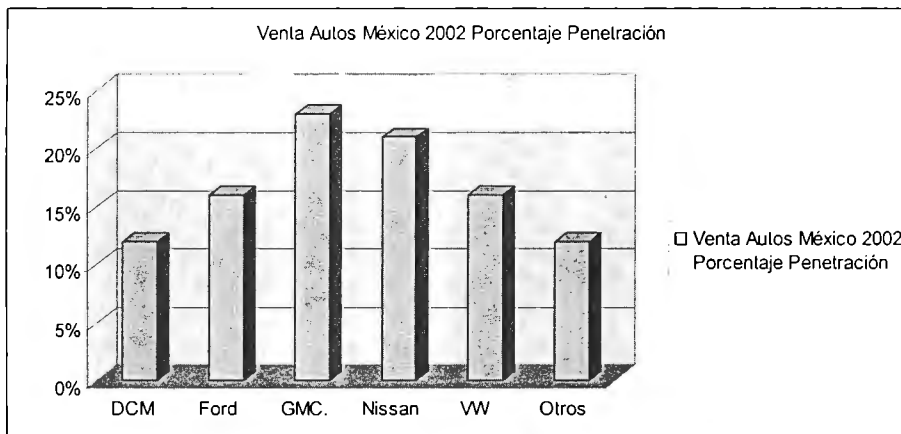
Existen alianzas con instituciones bancarias para implementar esquemas que permitan a los clientes adquirir “puntos premia” en sus compras, mismos que después pueden ser usados para la adquisición de vehículos.

5.1.3. Mercado nacional de operaciones.

La industria automotriz es quizás una de las que mayor cobertura tienen a nivel nacional, es muy común encontrar agencias de ventas de autos, en las principales ciudades del país, así mismo es posible encontrar sitios Web en Internet que permiten conocer los productos, con lo cual su número de clientes potenciales aumenta. Para que el lector tenga una mejor idea del tamaño y niveles de venta de esta industria, es necesario mencionar algunas cifras. La AMDA, reportó en el año 2002, un millón de automóviles vendidos, así como 26,500 unidades de tipo autobuses, camiones y tractocamiones (Ver tablas 5.1 y 5.2). Es necesario hacer mención que el año 2002, fué uno de los más difíciles para la economía mundial y a pesar de esto los niveles de venta fueron altos.

VENTA DE AUTOS EN MÉXICO (2002).

Compañía	Porcentaje Penetración
DCM	12%
Ford	16%
GMC.	23%
Nissan	21%
VW	16%
Otros	12%



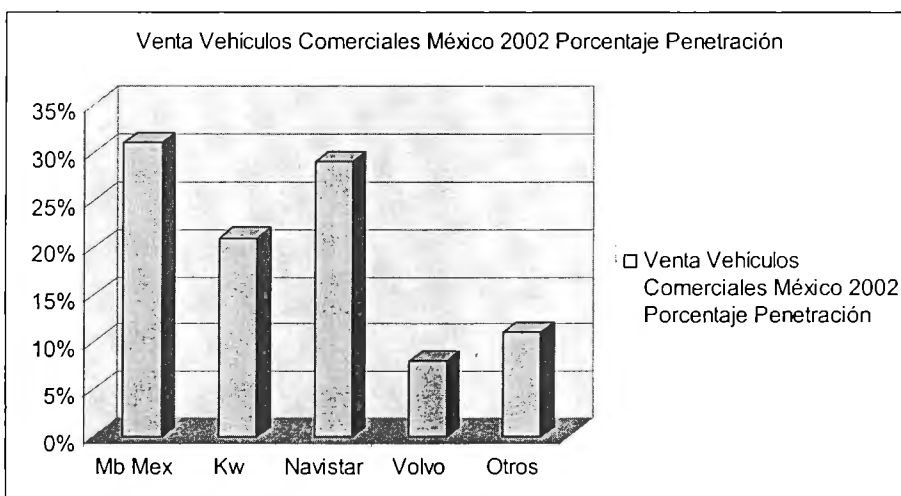
Leyenda	
DCM	DaimlerChrysler México
GMC	General Motors Company
VW	Volkswagen

Tabla 5.1

En esta gráfica podemos ver la forma en que las principales armadoras de vehículos del país se dividieron el mercado nacional, en lo que respecta a la venta de automóviles.

VENTA DE VEHÍCULOS COMERCIALES EN MÉXICO (2002).

Compañía	Porcentaje Penetración
Mb Mex	31%
Kenworth	21%
Navistar	29%
Volvo	8%
Otros	11%



Leyenda	
MB Mex	Mercedes - Benz México
Kw	Kenworth

Tabla 5.2

A primera vista el número de 2,500 unidades puede parecer bajo, sin embargo es necesario tener en mente que en este tipo de automotores los precios pueden ser desde 26,000 dólares americanos.

5.1.4. Crecimiento y perspectiva.

Las perspectivas de la economía tanto mundial como nacional, no parecen ser muy optimistas, la crisis que afecta al mundo desde hace un par de años no ha podido ser vencida. En nuestro país, el gobierno está haciendo esfuerzos para reactivar la economía, entre ellos podemos mencionar el apoyo a la banca para ofrecer dinero en financiamiento.

En el artículo “¿Y dónde está el dinero?” [Guénette. 2003], se menciona que para el año 2003, Nacional Financiera (NAFINSA), destinará \$40,000 millones de pesos para financiamientos a las PYMES (Pequeñas y Medianas Empresas), esto con objeto de reactivar la economía. En opinión de muchos analistas, las PYMES serán el motor para la creación de nuevos empleos, con lo cual se empiece a dar marcha a la máquina económica nacional.

Pese a las dificultades económicas y a lo poco esperanzadoras de las noticias, las empresas del ramo automotriz, no pierden la esperanza de recuperar su nivel de ventas, un ejemplo de esto es la empresa japonesa Mitsubishi, la cual ingresó al mercado mexicano a inicios de enero del 2003, y espera alcanzar para el año 2005, ventas de alrededor de 20,000 vehículos [Expansión. 2003]. Es necesario hacer notar que los vehículos que comercializa esta empresa no incluyen – hasta el momento – modelos compactos del tipo económico, es decir que entran en los primeros rangos de automóviles de lujo, siendo el precio de los mismos algo elevado – superando la barrera de los cien mil pesos -.

Por otro lado Eduardo Berlanga, presidente de la Asociación Mexicana de Distribuidores de Automóviles (AMDA), en una conferencia publicada por la agencia de noticias Notimex [Notimex. 2003] declara que para el año 2003, se estimaba una colocación de un millón 50 mil unidades en el mercado nacional, sin embargo, debido a la contracción del mismo, estiman vender menos de un millón de unidades.

5.2. El servicio de financiamiento automotriz.

Como se mencionó en los primeros capítulos de la presente investigación, las empresas de financiamiento automotriz tienen como objetivo principal el incrementar los niveles de venta de las armadoras de vehículos, ofreciendo facilidades para que el público pueda adquirir unidades nuevas o usadas. Tomando como premisa este punto, podemos decir que existen dos clientes principales uno son los distribuidores y otro son los clientes de menudeo.

Para los distribuidores (clientes de mayoreo) existen dos tipos de productos financieros que son:

- Plan piso
- Préstamos de capital.

En cuanto a los productos para los clientes de menudeo, se ofrecen tres productos principales:

- Crédito Directo.
- Arrendamiento Puro.
- Arrendamiento Financiero.

El servicio de plan piso, es al que nos enfocaremos a mayor detalle.

5.2.1. Definición del proceso.

El flujo operativo del denominado plan piso es el siguiente:

- Un inversionista o un grupo de ellos decide arriesgar capital en un negocio de compra - venta de vehículos (distribuidor), para lo cual se acercan a una de las asociaciones de distribuidores de automóviles que existen en nuestro país, esto con objeto de integrarse y que estas asociaciones sirvan como canal de enlace entre los inversionistas y las compañías constructoras de vehículos (armadoras).
- Una vez que se ha ingresado a la asociación, se establecen convenios de servicios para financiamientos, ventas de unidades, ventas de refacciones, prestaciones de servicios, etc.
- Después de haber firmado los convenios y acuerdo legales correspondientes (los cuales no detallaremos ya que no son objeto de esta investigación), la armadora otorga una línea de crédito para que el nuevo distribuidor pueda dar inicio a sus operaciones. Esta línea de

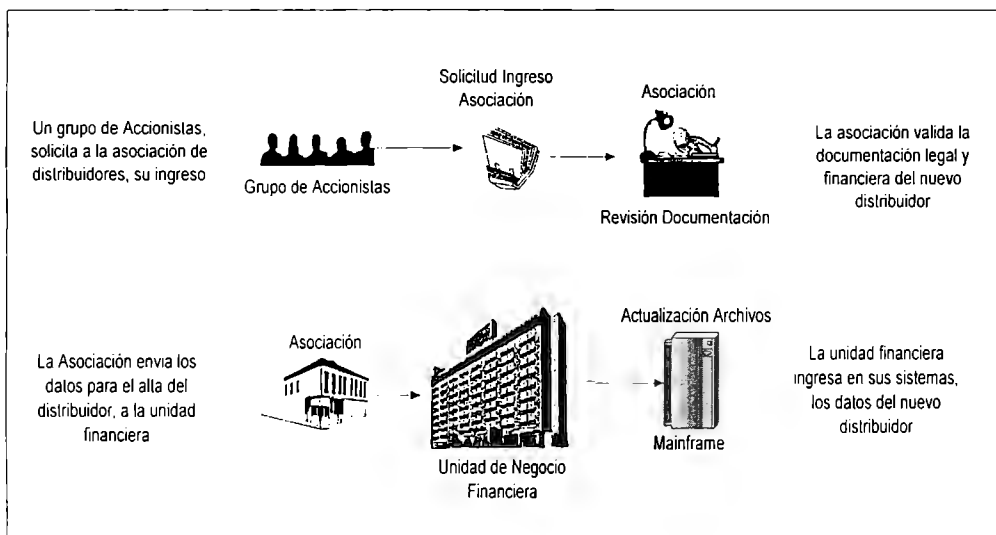
crédito es otorgada por una unidad de negocios creada con este fin (empresas de financiamiento automotriz).

- Con esta línea de crédito, el distribuidor procede a solicitar un número de unidades para colocarlas en su piso de exhibición y poder venderlas. Para apoyar a los distribuidores en su proceso de venta, se les otorga un tiempo de gracia, es decir que durante un número determinado de días, normalmente de 45 a 60, no se les cobrará ni la unidad y mucho menos intereses. Este tiempo varía dependiendo del tipo de la unidad, costo, niveles de venta y planes de mercadeo, entre otros.
- Si el distribuidor logra vender esta unidad antes de finalizar el tiempo de gracia y liquida el importe correspondiente, se considera que ha hecho un prepago de la misma.
- Si no es posible vender la unidad antes de este periodo de tiempo, se inicia un cobro de intereses conforme a los convenios establecidos. Al llegar el día de finalización de este periodo la unidad financiera realiza el pago del vehículo a la armadora y se encarga de cobrar al distribuidor el vehículo, con sus correspondientes intereses acumulados.
- Cuando el distribuidor ha logrado vender la unidad, ya sea en el periodo de gracia o después de este, realiza el siguiente proceso:
 - Recurre a sus archivos impresos, para consultar el monto que requiere liquidar por las unidades vendidas.

- o Una vez que cuenta con el monto, recurre a una sucursal bancaria o electrónica para efectuar el pago. En ambas opciones debe de llenar los datos correspondientes al pago.
- o Al finalizar el día, las instituciones bancarias realizan una serie de procesos para concentrar todos los pagos recibidos a nivel nacional (ya sea físicas o electrónicas); en estos procesos se efectúa la transferencia electrónica de fondos, así como de archivos con el detalle de la cobranza.
- o Al siguiente día, la institución financiera recibe los archivos y los ingresa a sus sistemas, actualizando cada contrato.

La siguiente figura nos ilustra de forma general el proceso antes detallado.

PROCESO DE PLAN PISO



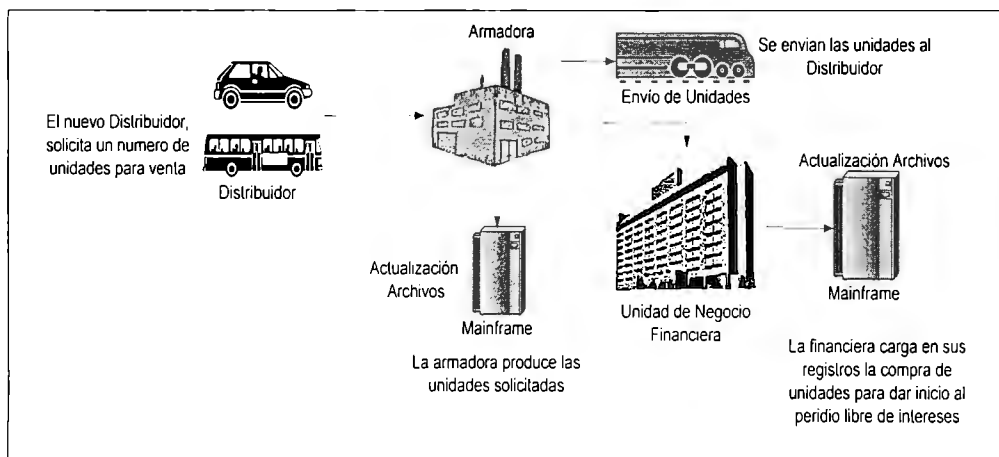


Figura 5.1

5.2.2. Mecanismos de pago.

En la actualidad los mecanismos de pago que pueden ser usados por los distribuidores son los ofrecidos por una institución bancaria, es decir realizar a esta el pago de las unidades ya sea a través de una transacción electrónica, o pago en efectivo o en alguna sucursal bancaria, el banco se encarga entonces de realizar las transferencias tanto de dinero como de información necesarias para la empresa financiera.

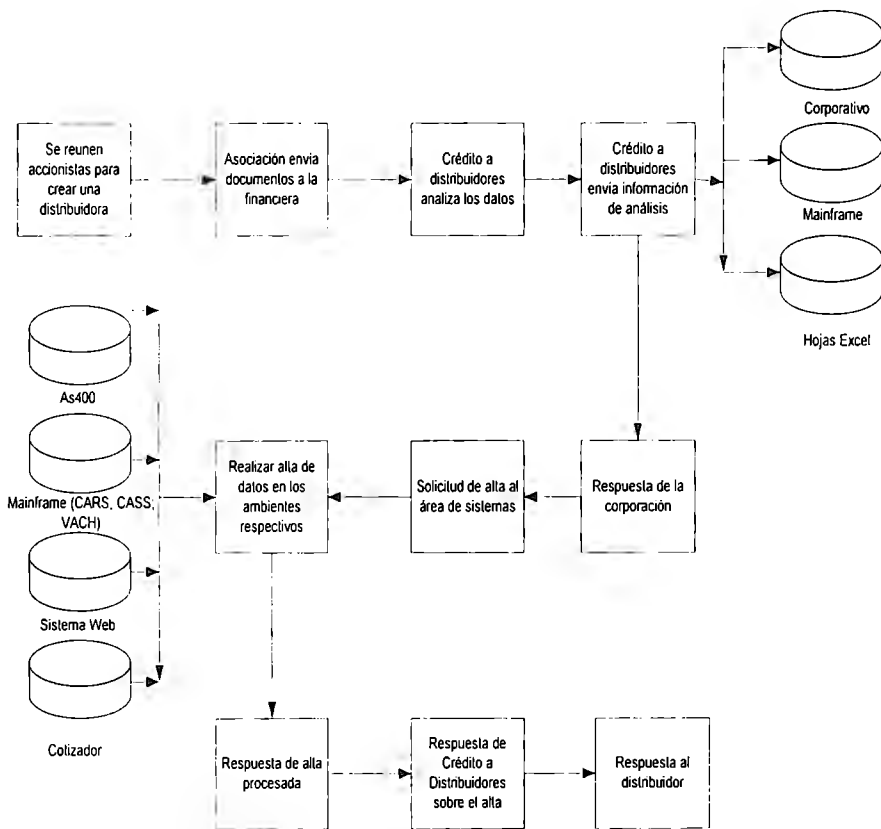
Debido al flujo operacional de este tipo de mecanismo de pago, es muy fácil el cometer errores de captura en los movimientos, lo cual provoca continuas aclaraciones y una mala imagen ante los clientes.

En el siguiente diagrama se muestra el proceso actual para realizar un alta de distribuidor. Las principales desventajas que existe en este esquema de

operación son: una alta cantidad de acciones repetitivas, no existen puntos para validar que la información y los procesos sean correctamente aplicados, el tiempo que se utiliza para ingresar a un nuevo distribuidor puede llegar a tomar hasta seis meses, debido a que no se sigue una secuencia de procesos y cada área labora de forma separada.

Es importante mencionar que este es el punto de inicio del proceso de Plan Piso, por lo que resulta de vital importancia que sea realizado de forma rápida.

Alta Distribuidor



Puntos de Control: 0
 Tiempo de realización: 1a 6 Meses

Figura 5.2

El proceso de pagos que actualmente se sigue, contiene una gran cantidad de pasos manuales, los cuales se ven afectados por errores humanos ya sea por parte de los distribuidores, personal de la financiera o cajeros de las instituciones bancarias con las que se tiene acuerdo de servicio.

Los bancos con los que actualmente se tiene algún convenio de servicio, no están dando la calidad esperada, ya que sus tiempos de respuesta a problemas son muy altos.

Los puntos de control que existen son pocos, por lo que la detección de problemas varía de tres a treinta días después de haber sido recibido el pago en alguna sucursal. Errores en este proceso son los que generan mayor molestia a los distribuidores, debido a la lentitud para detectarlos y la cantidad de dinero que involucran.

Recepción de pagos



Figura 5.3

En la actualidad el proceso para la solicitud de unidades tiene una gran cantidad de errores debido a que el control de la información se realiza de forma manual, los errores en este proceso generan dificultades al momento de tratar de emitir las facturas de las unidades, o bien realizar los pagos entre la financiera y la planta.

Según datos recabados durante las entrevistas, los errores se presentan principalmente durante el cierre mensual de procesos, debido a la saturación de trabajo, así mismo nos comentan que el tiempo para la detección y solución de problemas es muy alto, lo que incurre en retrasos y pagos erróneos.

El área que se ve más afectada por fallas en este proceso, es finanzas y contabilidad, ya que ellos tiene que realizar pagos de forma diaria antes de las doce horas.

Solicitud de Unidades

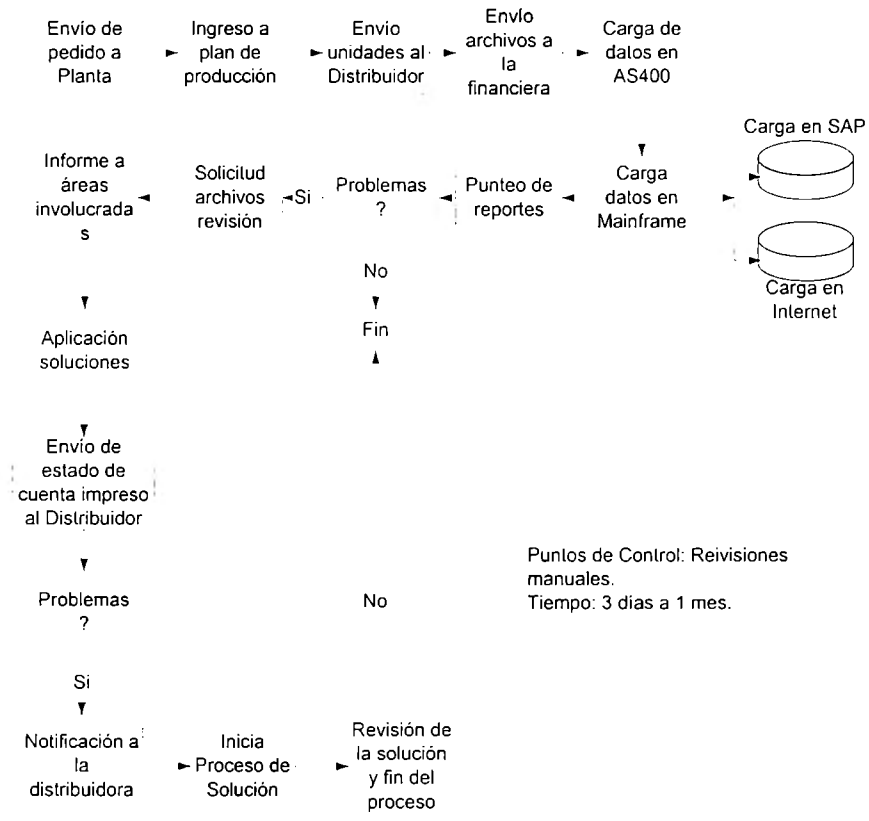


Figura 5.4

Capítulo 6. Propuesta de Solución.

El presente capítulo buscar dar los puntos necesarios de un plan de negocios que permitan solucionar los problemas ejemplificados en el capítulo anterior.

Para elaborar una propuesta que sea una herramienta útil y completa, se siguieron las recomendaciones expuestas por los siguientes autores:

- Documentos de un plan de Negocios.- Se tomó como base lo expuesto por Peter J. Patsula [Patsula. 2000], Robert D. Hisrich y Michael P. Peters [Hisrich, Peters. 2002].
- Para la metodología de diseño de diagramas, se uso como base el estándar establecido por Thomas Pender [Pender 2002].
- En materia de seguridad informática, los autores seleccionados fueron: Anup K. Ghosh [Ghosh 1998], Simson Garfinkel y Gene Spafford [Garfinkel, Spafford. 1999]. Mar Beaulieu [Beaulieu 2000].
- En aquellos puntos donde fue necesario aplicar reingeniería o ingeniería en reversa, se uso como base las recomendaciones de Carma McClure [McClure.1992].
- Para el diseño del plan de trabajo, se uso de referencia a Franklin Fincowsky [Franklin.1997].

También es importante destacar el apoyo de los asesores del comité de tesis, ya que sin su apoyo no hubiera sido posible dar una mayor claridad y cohesión a los conceptos que se exponen.

6.1. Objetivo.

Al inicio del presente estudio, se marcaron una serie de objetivos que se deberían cubrir, siendo el principal de ellos que esta propuesta de solución proporcionará un plan de negocios que permita el desarrollo de un sistema electrónico de pagos, en las empresas de financiamiento automotriz. Entre las principales ventajas que se obtendrían de implementar esta solución están:

- Mejorar el servicio al cliente, disminuyendo los errores provocados por falta de control y transparencia en los diversos procesos involucrados.
- Contar con una documentación que reduzca la curva de aprendizaje del proceso, aumentando los niveles de productividad de los empleados.
- Evitar la triangulación de la información, que retrasa aclaraciones por parte de los clientes.
- Contar con un panorama general del costo – beneficio de la propuesta final.

- Crear un sistema integral de información, en el cual los datos fluyan desde y hasta los sitios requeridos, usando la tecnología para ambiente Web.
- Dar a conocer a nuevos investigadores, las aplicaciones Negocio a Negocio (B2B), el cuál es un campo que tiene grandes posibilidades de crecimiento y que hasta el momento se encuentra poco explotado.

6.2. Descripción del proceso.

En la presente propuesta de solución, se involucran algunos de los pasos que actualmente se llevan a cabo, sin embargo se hacen por medio de herramientas electrónicas, agregando nuevos puntos de verificación y principalmente a: la integración de los diversos bloques operativos, capacitación del personal y documentación del proceso.

Primeramente es necesario mencionar que se parten de algunos supuestos de infraestructura, los cuales se tomaron de la empresa que fue usada como modelo para el presente proyecto.

- Se toma como base que en las empresas de financiamiento automotriz, el flujo operativo, así como las plataformas tecnológicas son similares.

- Se parte del hecho de contar con un equipo Mainframe IBM modelo 9030 (o similar) y con un sistema operativo MVS, este tipo de equipos gracias a su confiabilidad de operaciones, son de uso común para el tamaño de las empresas a las que se mencionan en esta investigación.
- Otro supuesto es tener un equipo IBM AS400 modelo iSeries 820 con un sistema operativo OS/400.
- La red de distribuidores cuenta con equipos de cómputo con una plataforma Windows 98 (o superior), microprocesador Intel Pentium III, así como una conexión a Internet.
- Se cuenta con una herramienta electrónica para el manejo automatizado de las áreas de finanzas y contabilidad; la empresa en la cual se realizaron las entrevistas e investigación, cuenta con un ERP (Enterprise Resource Planning), siendo este SAP versión R3.
- Se cuenta con instalaciones adecuadas para operar equipos de cómputo, contando con energía eléctrica, planta de generación de energía, cableado de comunicaciones, sistema de aire acondicionado, entre otros. Así mismo se tiene en operación un servidor Web y por lo tanto cuenta con un proveedor de servicio para el mismo.

REINGENIERÍA DE PROCESOS.

Carma McClure [McClure 1992] menciona que el objetivo de reestructurar cualquier proceso (incluso herramientas de cómputo), es mejorar sus niveles de productividad, así mismo afirma que una reingeniería de procesos es un punto

vital para hacer más eficientes los procesos, es por esto que el primer punto de esta propuesta es definir el flujo de los procesos a seguir, es decir aplicarles un reingeniería. Por otro lado expone una serie de recomendaciones para obtener la documentación de sistemas que ya se encuentran en operación, a este proceso lo denomina "Ingeniería en Reversa".

El primer punto que debe ser atacado es la integración de las plataformas operativas, ya que este es la base operativa del sistema. El sistema Mainframe se encargará de integrar al sistema SAP con la propuesta, por lo que respecta al equipo AS400, será el enlace entre la aplicación en Internet y los sistemas en Mainframe, esto mediante el sistema de Plan Piso local.

Integración de Plataformas

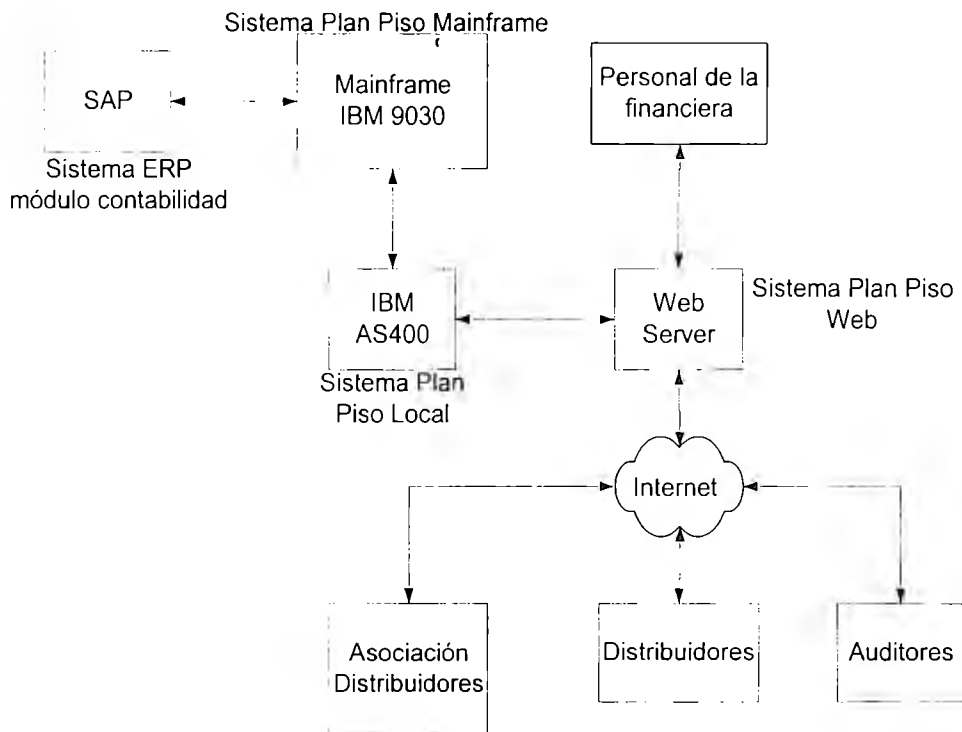


Figura 6.1

Como se puede ver la ilustración anterior los componentes Web del sistema serán los encargados de permitir el acceso a los distribuidores, asociación y auditores, esta puerta de acceso es el punto vulnerable del sistema, por lo que debe de configurarse un esquema de seguridad robusto que reduzca la posibilidad de intromisiones no deseadas.

El equipo AS400 será el responsable de ejecutar el proceso local de Plan Piso, además de servir de enlace entre los componentes Web y los sistemas centrales resguardados en el Mainframe.

Por lo que respecta al Mainframe, este componente será la interfaz con el sistema ERP, que para el caso de la empresa que se analizó es el producto SAP versión R3.

El personal de la financiera operará bajo una Intranet, con lo que tendrá acceso a los datos contenidos en el equipo AS400 y Mainframe.

La siguiente figura muestra la secuencia de procesos que debe seguirse, además de enlistar los puntos de control que serán implementados.

La siguiente figura muestra la secuencia de procesos que se recomienda seguir, después de haber analizado el proceso actual y compararlo contra las necesidades expuestas por los usuarios entrevistados.

Secuencia de procesos

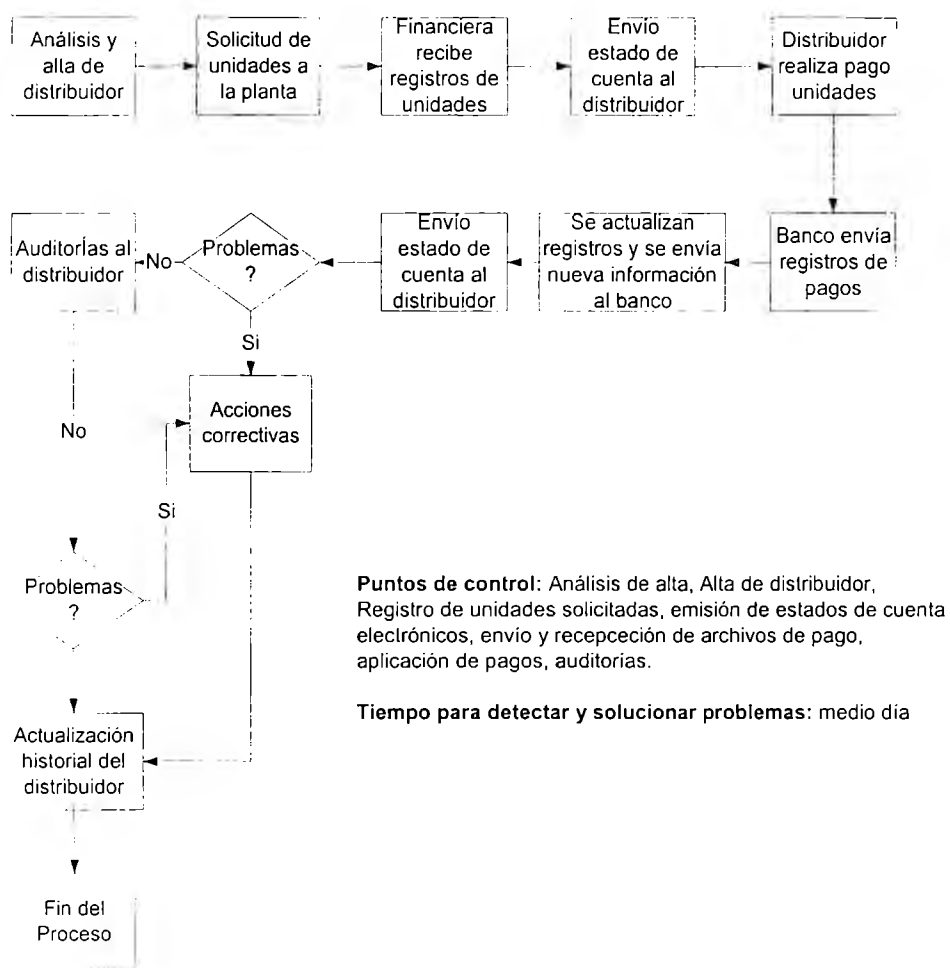


Figura 6.2

Como se puede observar, ya se tiene una imagen completa del proceso, con lo que se evita la omisión de pasos debido a un desconocimiento, también se hace mención a una serie de puntos de control que permitirán detectar de forma más rápida cualquier problema que se presente.

Una vez que se tiene una idea general de la secuencia de procesos, pasaremos a especificar cada proceso, explicando su flujo y esquemas de control a implementar.

ALTA DISTRIBUIDOR.

Esta actividad es la que desencadena todas las tareas del proceso de Plan Piso, ya que son los distribuidores los usuarios o clientes finales de este sistema.

Este proceso deberá ser solicitado a través de un representante de la asociación nacional de distribuidores, correspondiente a su marca (Chrysler, Ford, General Motors, etc.). Para la realización de esta tarea el representante de la asociación será responsable de las siguientes actividades:

- Firmarse al sistema de Plan Piso en la Internet, colocar los datos para el alta de distribuidor.
- Enviar por medio de mensajería los documentos necesarios para realizar un análisis financiero, entre los cuales están:
 - Estados financieros.
 - Acta constitutiva de la distribuidora.

- o Estados de cuenta de los solicitantes.
- o Copias de documentos que especifiquen la posesión de bienes.
- o Referencias de crédito.

Si la distribuidora es una sucursal de alguna existente, además de los documentos antes mencionados, se realizará una revisión de sus estados de cuenta con la financiera, validando su puntualidad de pagos, saldos pendientes y sobregiro de líneas de crédito.

Una vez que el representante de la asociación llena el formato de alta y envía los documentos, el sistema genera un registro electrónico para almacenar la información respecto a este proceso, así mismo manda una serie de correos electrónicos tanto al representante de la distribuidora como al área de crédito a distribuidores.

El área de crédito a distribuidores recibe la información necesaria y asigna un analista, dependiendo si es una sucursal de un distribuidor ya existente o si es nueva, así como de la zona geográfica en la que este ubicado, el analista que se encargará de validar varias razones financieras, entre las más importantes están:

- Razones de liquidez.
- Actividad y movilidad.

- Aspectos bursátiles.
- Endeudamiento o estructura.
- Cobertura.

Dependiendo del resultado de la revisión realizada, el analista se firmará al sistema para colocar los datos ó comentarios correspondientes, tomando dos posibles vertientes:

- Si la respuesta es positiva se le otorgará una clave de identificación llamada clave Plan Piso, así mismo se generarán los registros necesarios para el alta automática del distribuidor en los archivos y tablas correspondientes, también se enviarán los correos electrónicos a las áreas e interesados (distribuidor, asociación de distribuidores, área de operaciones y área de atención a distribuidores).

Este analista será el responsable de dar un seguimiento a este distribuidor, a través de todas las operaciones que realice con la financiera, así mismo se le asignarán el monitoreo de nuevas sucursales de los distribuidores a su cargo.

El área de auditoría recibe una notificación con los datos del nuevo distribuidor, el gerente de esta área realiza la asignación de una persona para que se encargue de dar seguimiento a todas las auditorías de este

cliente. El auditor asignado se firmará al sistema para realizar la captura de los datos del distribuidor abriendo un expediente para el mismo.

- Si la respuesta es negativa, se enviará en el mail al representante de la asociación, los comentarios respecto al resultado del análisis, guardando datos en el expediente histórico.

Puntos de control

Siendo este el punto de inicio de todo el proceso de Plan Piso resulta de vital importancia tener un control de las actividades que aquí se realicen, por lo que se deben implementar los siguientes controles:

Por parte del área de crédito a distribuidores se debe realizar un análisis más detallado de la información financiera del distribuidor, esta clase de estudios que realicen los analistas deberá estar respaldada por una validación de su supervisor inmediato.

El área de tecnologías de información deberá tener especial cuidado en el desarrollo de los sistemas automatizados para validar la captura y formato de los datos que se digiten, así mismo los números de identificación que se otorguen a los distribuidores deberán estar controlados por los sistemas de información con objeto de evitar duplicidades.

Alta Distribuidor

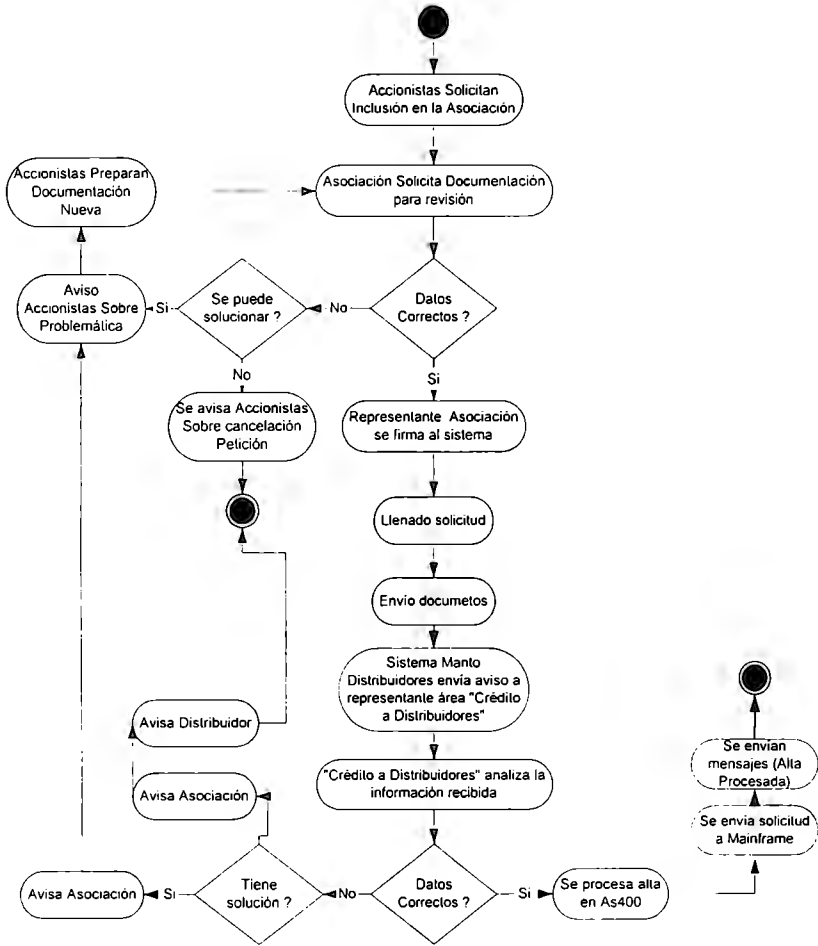


Figura 6.3

MANTENIMIENTO A DATOS DISTRIBUIDOR.

Esta actividad es generada cuando los datos del distribuidor sufren alguna modificación por cualquiera de las siguientes circunstancias.

- Cambio de datos de ubicación (dirección, teléfono, etc.).
- Cambio de razón social.
- Cierre de la distribuidora.
- Cambio en sus datos de financiamiento.

Cuando el cambio es en los datos de ubicación (inciso 1).

Se requiere que el ejecutivo de la asociación de distribuidores ingrese al sistema para capturar la información necesaria para modificar los datos de su distribuidora. El sistema de forma automática realizará la actualización de los datos en todas las entidades requeridas.

Si la solicitud se refiere a una modificación de la razón social (inciso 2).

De igual forma, el ejecutivo de la asociación de distribuidores se firma al sistema e ingresa la solicitud de cambio a razón social, esta petición deberá ser respaldada por la documentación respectiva para estos casos como son:

- Actas constitutivas.
- Solicitudes ante las instancias gubernamentales pertinentes.

La solicitud es recibida por el analista de crédito a distribuidores, responsable de dar seguimiento a ése cliente. Este revisa los datos y emite un veredicto que puede tener una de las siguientes opciones:

- La solicitud de cambio es aprobada por lo que el analista de crédito se firma al sistema ingresando los datos del cambio. El sistema actualiza la información en todos los elementos que sea necesario, generando correos electrónicos para las áreas de auditoría, y atención a distribuidores.
- La solicitud es negada, por lo que al ingresar el analista los comentarios del resultado de la solicitud, se genera de forma automática un correo electrónico con destino al ejecutivo de la asociación, haciendo de su conocimiento el resultado y la explicación del mismo.

Puntos de control.

El área de crédito a distribuidores deberá documentar cualquier modificación que se efectúe, guardando esta documentación ya sea en formato electrónico o impreso para futuras aclaraciones.

El área de tecnologías de información deberá implementar los esquemas de seguridad para guardar un registro de las modificaciones realizadas a la información de un distribuidor, así como manejar niveles de usuario para

realización de modificaciones, dichos niveles marcarán que datos pueden ser modificados conforme a la identificación de usuario.

Mantenimiento a Información Distribuidores (Solicitados por el Distribuidor)

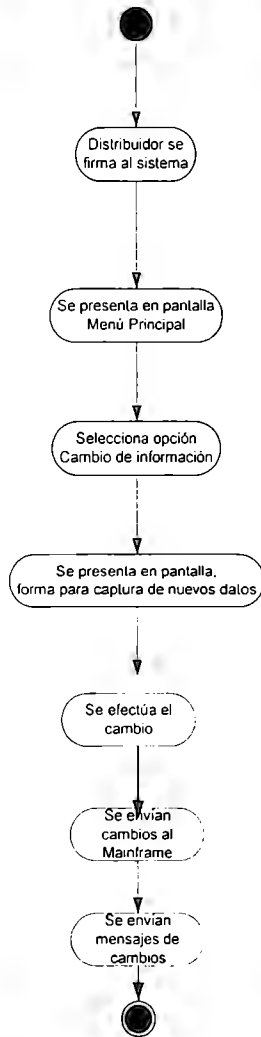


Figura 6.4

Cambios a datos Distribuidor (Solicitados por Asociación)

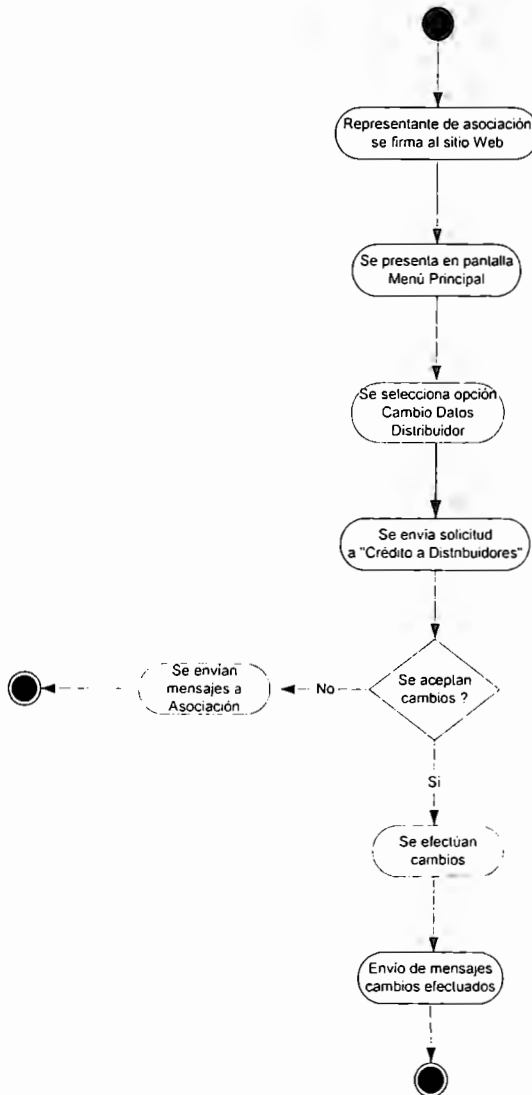


Figura 6.5

Cambio Datos Distribuidor (Solicitados por Crédito a Distribuidores)

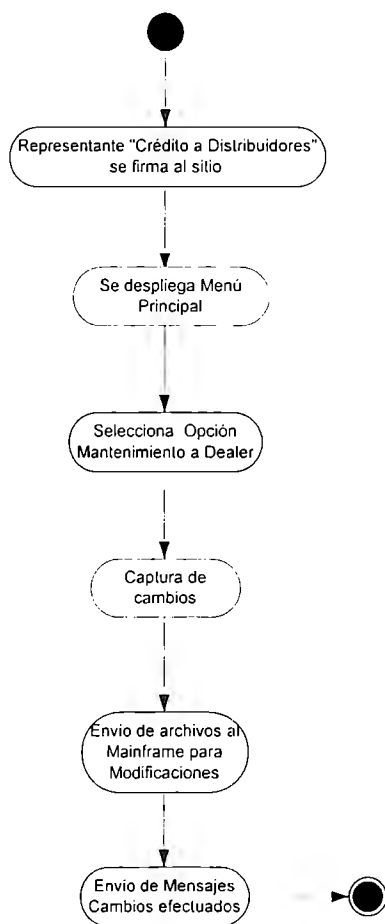


Figura 6.6

SOLICITUD DE UNIDADES.

Una vez que se le ha asignado al distribuidor una clave de plan piso, así como una línea de crédito para operar, éste hace un requerimiento a la armadora (planta), sobre un número de vehículos con ciertas características. La planta si no tiene en existencias (en patio) las unidades, ingresa la solicitud a su programa de producción en su línea de ensamble, con objeto de que sean construidas. Cuando se culmina el proceso de construcción, las unidades son enviadas al distribuidor y la planta envía la información electrónica –a la financiera- sobre los vehículos. Los datos que se envían en los archivos de facturación son los siguientes:

- Distribuidor a que se asigna la unidad.
- Número de serie (**V**ehicle **I**dentification **N**umber).
- Fecha de Facturación.
- Importe de la unidad.
- Número de factura.
- Número de carrocería.
- Fecha de inicio de intereses (cuando culmina el periodo libre de cobro de los mismos).

Al ser recibida esta información, el sistema local de plan piso (ubicado en el equipo AS400), primeramente efectúa una validación de cifras, lo cual requiere los siguientes pasos:

- El archivo enviado por la planta requiere traer cifras de control dando un total por distribuidor y uno general, éste total deberá ser igual al que arroje el programa de validación de la financiera, en caso contrario, se generan avisos vía correo electrónico al responsable del sistema por parte del área de Tecnologías de Información, así como a los operadores del sistema, marcando cuál es el problema.
- Si el archivo esta correcto, se generan avisos vía correo electrónico donde se informe sobre el total de las unidades y sus importes.

Ya que se han efectuado los cálculos correspondientes, el sistema transmite la información a los equipos corporativos (mainframe), generando los siguientes entregables:

- Reportes digitalizados de la información en formato PDF.
- Correo electrónico al distribuidor para informarle sobre sus nuevas unidades.
- Correo electrónico a las áreas de contabilidad y finanzas con el total de las unidades y su importe.
- Archivos electrónicos para ingresar la póliza contable al ERP institucional.

Después de efectuar esta validación, se realiza el cálculo de gastos por transportación de la unidad, entre los que se incluyen:

- Seguro de transporte de la unidad.

- Cobro de la empresa transportadora,
- Cobro de cuota por pertenecer a la asociación de distribuidores.

A partir de este momento inicia el periodo libre de intereses para las unidades adquiridas.

Puntos de control.

El área de contabilidad y finanzas deberá realizar una revisión diaria de las cifras entre la Financiera y la Armadora (numero de unidades e importes).

- Transmisiones.
- Vencimientos.
- Unidades prepagadas.
- Proyección de unidades a vencer en el próximo mes.

Solicitud de Unidades

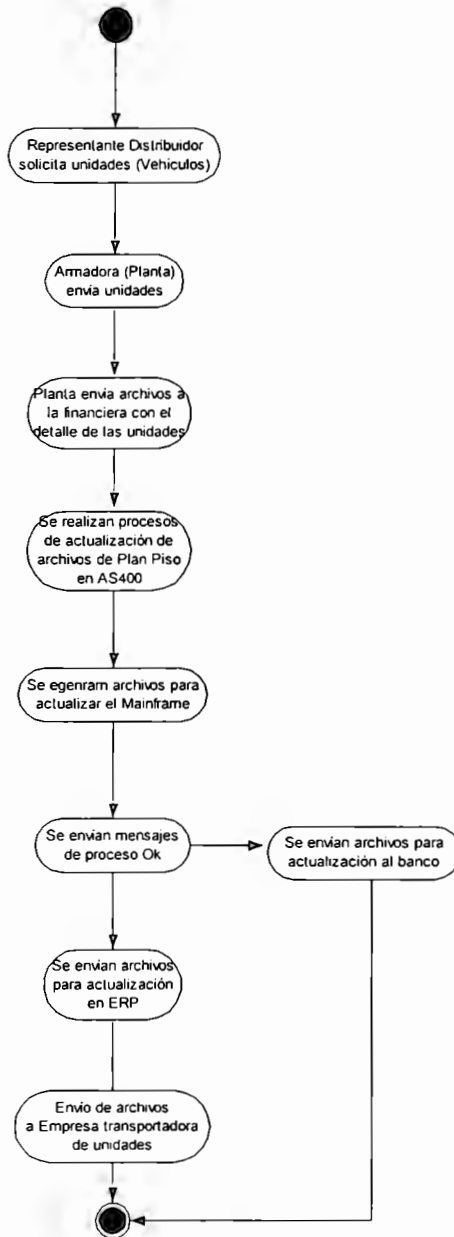


Figura 6.7

PAGOS DEL DISTRIBUIDOR.

Cuando un distribuidor logra vender una unidad ya sea dentro o fuera del periodo libre de intereses, debe seguir la siguiente secuencia de pasos:

- Ingresar a sistema de Plan Piso en Internet
- Seleccionar la opción de consulta de unidades pendientes de pago.

La información que presente el sistema podrá ser copiada en un organizador móvil (handheld), el cual le permitirá llevar la información a cualquier parte.

El distribuidor tiene dos opciones de pago: la primera es dirigirse a la sucursal del banco en convenio y con un número de cliente y de empresa, solicitar el servicio de cobranza electrónica.

La segunda opción de pago es firmarse al sitio de Internet del banco, donde seleccionará el servicio de cobranza electrónica, en ese punto deberá poner un número de empresa, la cual es otorgada a la financiera por parte del banco, una vez que proporciona éste dato se le requerirá un número de cliente, el cual es su clave Plan Piso, el sistema de banca electrónica le presentará en pantalla los datos de las unidades que adeuda, de forma que pueda seleccionar uno o mas vehículos, en este caso el pago será con cargo a su cuenta de cheques, o tarjeta de crédito.

PUNTOS DE CONTROL.

El área de contabilidad y finanzas realizará una revisión de la correcta aplicación de los pagos, validando que no existan reportes de error.

Se emitirán reportes de los estados de cuenta de cada distribuidor de forma semanal, donde el área de operaciones deberá validar que se apliquen los pagos.

El distribuidor recibirá de forma semanal el reporte electrónico de los pagos realizados, con lo cuál podrá detectar cualquier anomalía.

La institución bancaria emitirá reportes de control para sus áreas internas.

Prepago de Unidades

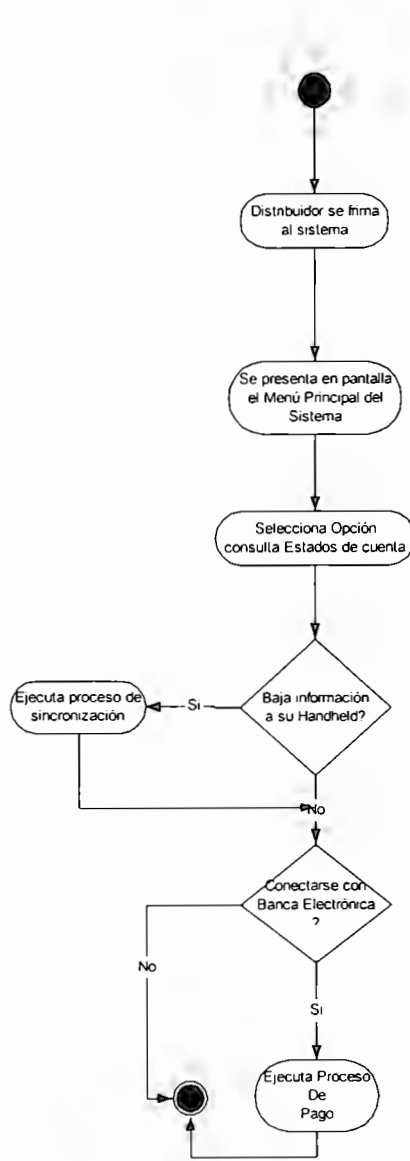


Figura 6.8

Pago de Unidades por Vencimiento

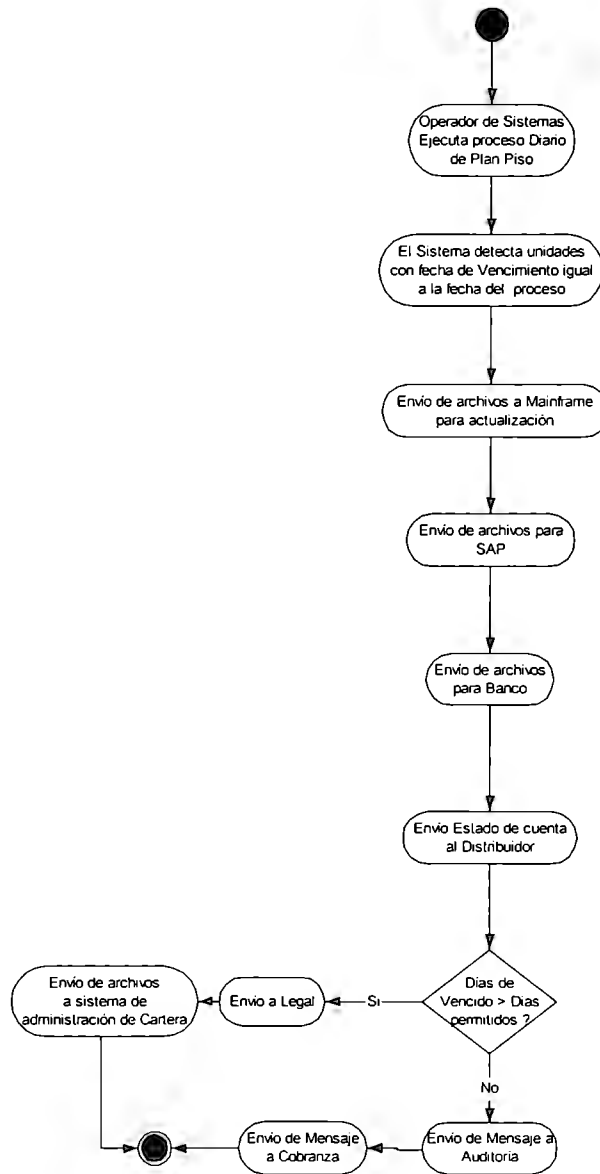


Figura 6.9

COBRO DE UNIDADES EN CARTERA.

Al llegar el día de vencimiento, es decir de culminación del periodo libre de intereses, el sistema local (ubicado en AS400), detectará qué unidades deben ser pagadas ese día a la planta, generando los siguientes productos:

- Reporte electrónico con el desglose de la información de las unidades.
- Correo electrónico al distribuidor notificándole qué unidades comienzan a generar intereses.
- Correo electrónico a las áreas de contabilidad y finanzas informando de los totales que deben ser liquidados a la planta y por cuales unidades.
- Generación de la información electrónica para alimentar a los sistemas corporativos y el ERP.
- Generación de correo electrónico para el área de cobranza con objeto de que se asigne a un gestor que de seguimiento al cobro de las mismas.
- Al fin del mes en curso se emitirá un reporte electrónico por distribuidor, el cual contendrá el detalle de las unidades pagadas y aquellas que están pendientes, detallando números de serie, montos, y fechas.

El área de finanzas se encargará de hacer el traspaso electrónico de los fondos correspondientes a la planta, en el mismo día, dejando registro en su número de póliza respectiva dentro del ERP.

AUDITORÍAS.

Las auditorías se realizan en promedio cada mes, ésto con el objetivo de validar las unidades que el distribuidor tiene en piso, y en caso de que aplique realizar las aclaraciones respecto a los pagos retrasados. El flujo operativo para éste proceso es el siguiente:

- Cada lunes por la mañana, los auditores deberán realizar su agenda semanal, para lo cual el sistema les proporcionara la lista de distribuidores a visitar, basándose en la última fecha de revisión.

El auditor tendrá la facilidad de modificar el orden y prioridad de las visitas conforme a sus requerimientos.

- Ya realizada la agenda copiará a su organizador electrónico o a su computadora portátil, los documentos de las auditorias a realizar, así como aquellos adicionales que él crea pertinentes.
- Cuando el auditor se encuentre en la distribuidora, tomará las notas correspondientes en su organizador, para después actualizarlas en el sistema ya sea vía Internet móvil, conexión por medio de un teléfono celular GSM o sincronización con un equipo de cómputo y conexión a la Internet.

PUNTOS DE CONTROL.

Cada semana los supervisores deberán realizar una revisión del estatus de las auditorías realizadas, haciendo un concentrado de la información mismo que deberá ser entregado a sus respectivos supervisores.

Los distribuidores deberán recibir de forma electrónica el resultado de las auditorias de las que han sido objeto, de esta forma queda un precedente documental de todas las actividades.

Proceso Auditoría

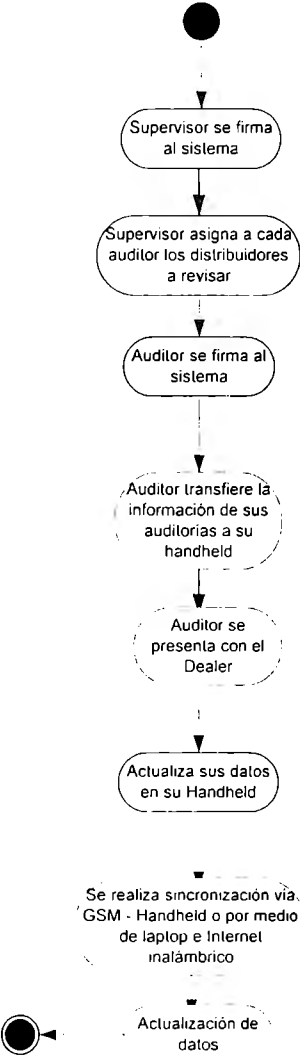


Figura 6.10

COMPONENTES MÓVILES DEL SISTEMA.

Los datos que se podrán llevar en un organizador electrónico (Handheld), son distintos dependiendo del tipo de usuario, por lo cual mencionaremos las funciones de acuerdo al puesto:

Para los auditores:

- Directorio de distribuidores.
- Agenda de auditorías.
- Archivos de las auditorías pasadas a los distribuidores a visitar.
- Sistema de conexión.
- Archivo para registrar los hallazgos de cada auditoría.

Para representantes de la asociación de distribuidores.

- Directorio de distribuidores.
- Historial de solicitudes realizadas en el mes.
- Historial de solicitudes de meses anteriores (hasta 3 meses).
- Directorio de contactos de la financiera.
- Volúmenes de unidades por distribuidor, marca y zona geográfica.

Para distribuidores.

- Historial de solicitudes realizadas en el mes.
- Historial de solicitudes realizadas en meses previos (3 meses).
- Unidades pendientes de pagar.
- Pagos realizados en el último mes.

Para personal directivo.

- Directorio de distribuidores.
- Directorio del personal de la empresa financiera.
- Total de unidades pagadas por distribuidor, marca y zona.
- Total de unidades pendientes de pago por distribuidor, marca, zona.

SISTEMA BANCARIO DE COBRANZA ELECTRÓNICA.

Existen en el mercado diversos productos que cumplen con las necesidades a cubrir en las empresas de financiamiento automotriz, durante la investigación de campo se detectó un producto en especial conocido como Cobranza con Recibo [Scotiabank. 2003], el cuál ofrece un esquema de operación acorde a las necesidades de los pagos operados dentro de Plan Piso, la operación del sistema es la siguiente:

- La empresa debe firmar un contrato con la institución bancaria para que se le preste el servicio. En este convenio se estipulan las comisiones, tiempo de duración, horarios de operación, así como alguna característica especial. Para ciertas empresas no existen cobros de comisión debido a que los importes que recaudan son altos, además de que éste es entregado 24 horas después de que el banco los recibió, debido a los importes que se manejan dentro del plan piso, resulta probable que se pueda firmar un convenio similar.

Si no se puede exentar el cobro de la comisión por operación, este costo lo deberá absorber el cliente, que en promedio tiene un costo de cinco pesos por transacción.

- Una vez que el contrato ha sido firmado, la institución bancaria (banco) otorga un número de empresa a la financiera, este número le permitirá diferenciar sus datos de los demás clientes del sistema de cobranza con recibo.
- La financiera recibe un formato descriptivo de los archivos que deben ser enviados al banco para la carga inicial de información y sobre posteriores actualizaciones de datos.

Dicho archivo contiene los datos del número de empresa, número de serie de la unidad y distribuidor que debe pagarla, fecha de vencimientos, importe de la unidad, importe de los intereses.

- El banco recibe la información y después de una serie de validaciones y en caso necesario de correcciones realiza la carga de datos en ambientes productivos, es decir que están disponibles tanto en sucursales, como en banca electrónica e Internet.
- Todos los días después de que las sucursales del banco han cerrado, se realiza un proceso de actualización de información, en este se separan los pagos recibidos y pagos pendientes. Adicionalmente se realizan los cargos y abonos respectivos por concepto de pago de comisiones y recaudación realizada.

- La financiera recibe la información via transmisión por VPN, actualiza sus archivos y genera datos nuevos para ser enviados al banco por la misma via de comunicación (una VPN).

PUNTOS DE CONTROL.

El banco solo podrá recibir pagos de las unidades que tenga registradas, por otra parte, cada vez que reciba un archivo de información es necesario que se le efectúen validaciones tanto en formato como en contenido, enviando un concentrado a la financiera donde se informe del número de registro y el total de la suma de sus importes.

Es obligación de los clientes guardar los comprobantes – impresos o electrónicos- de todas sus operaciones para futuras aclaraciones.

Proceso Banco

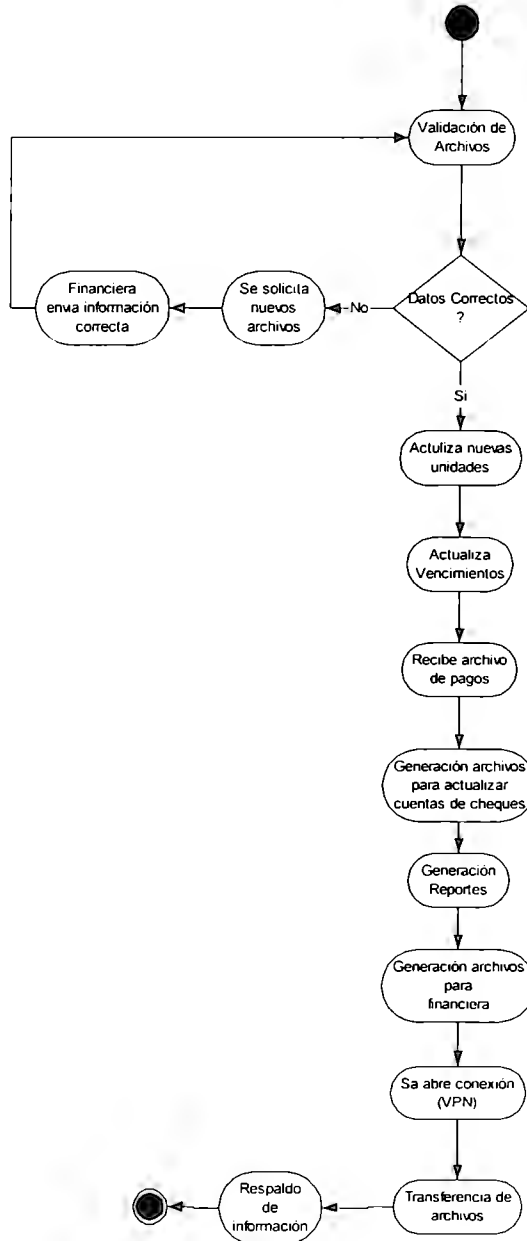


Figura 6.11

Carga Unidades Banco

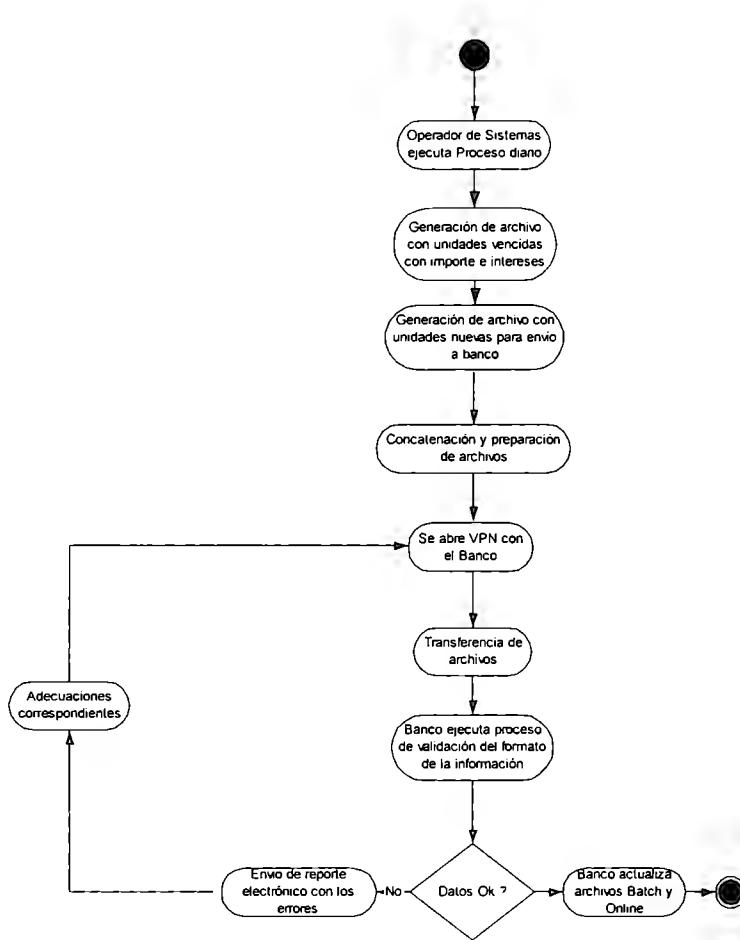


Figura 6.12

Recepción Pagos en Sucursal

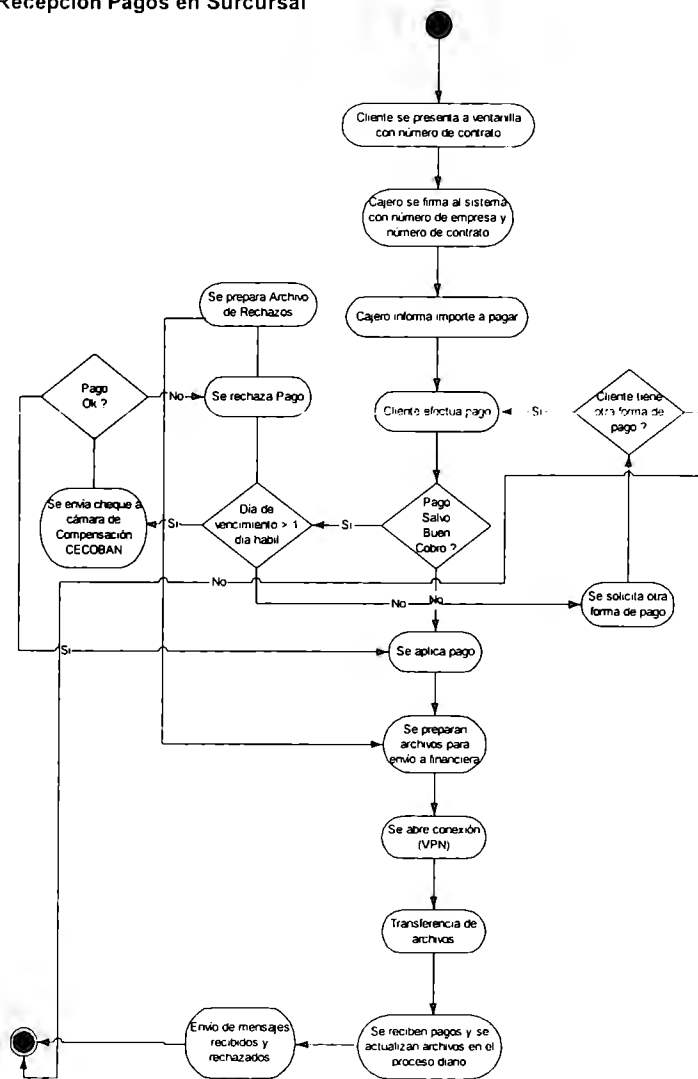


Figura 6.13

Recepción de Pagos en Banca Electrónica

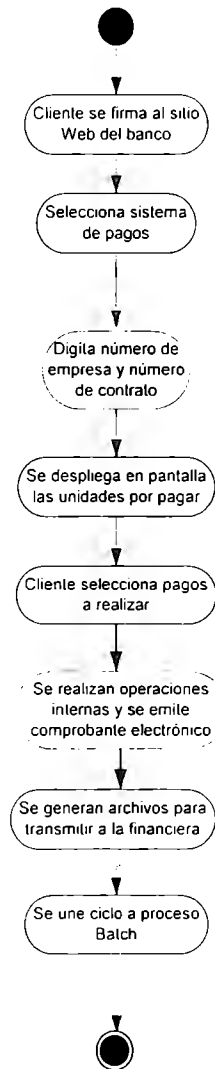


Figura 6.14

PLATAFORMA TECNOLÓGICA.

La operación del sistema se realizará basándose en tres plataformas operativas que son: IBM Mainframe, IBM AS400 y Ambiente Web. Estas plataformas trabajaran de forma cooperativa, compartiendo canales de comunicación para la transferencia de la información. Las actividades de cada una de ellas, se enuncian a continuación.

IBM Mainframe.- Este equipo radica en las instalaciones corporativas de la empresa, su objetivo es mantener toda la información del Plan Piso de todos los países que pertenezcan al conglomerado, razón por la cual los cambios a la información o a los aplicativos deberán ser coordinados por una unidad centralizadora.

IBM AS400.- Este equipo se encontrará ubicado en las instalaciones de la financiera, su objetivo es dotar de la información local del Plan Piso, así mismo trabajara como base de datos así como canal de comunicación.

Servidores Web.- Son los responsables de permitir una arquitectura abierta, capaz de crecer conforme a las necesidades de los usuarios, así mismo permiten establecer enlaces en tiempo real, pudiendo consultar información desde cualquier lugar y en cualquier momento.

La siguiente figura nos muestra la forma en que los diversos componentes del sistema se integrarán para dar como resultado un sistema interconectado.

Diagrama de Componentes

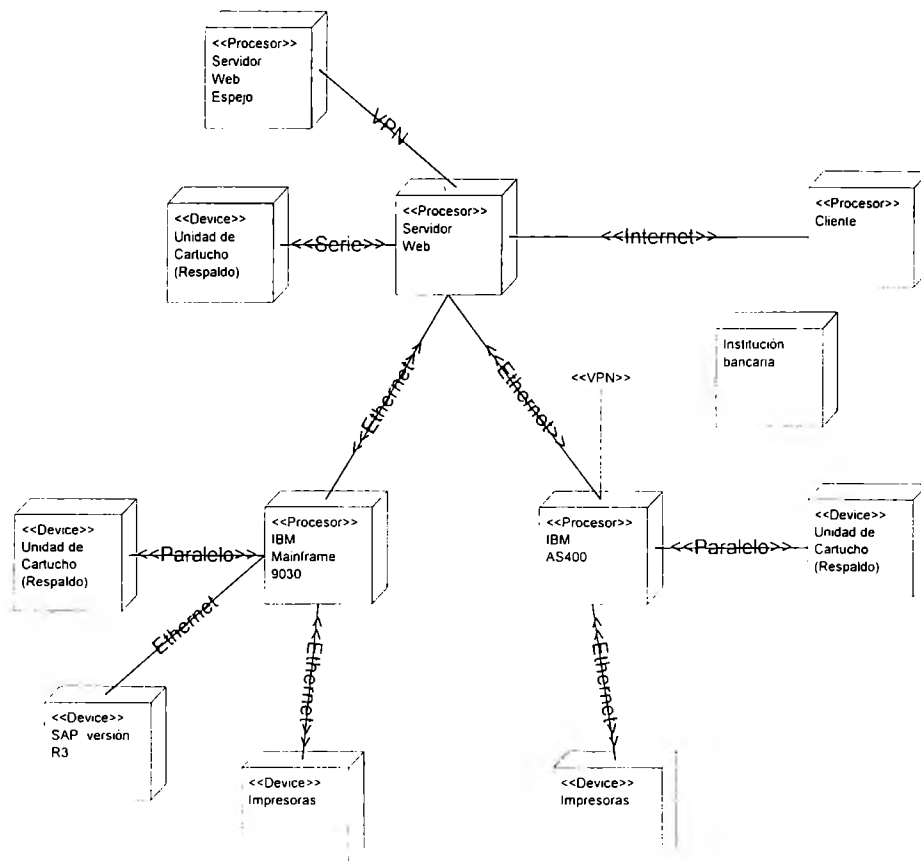


Figura 6.15

Este diagrama nos permite tener una idea de los componentes que conformarán la red de operaciones sobre la que se sustenta la propuesta. La

operación de estos elementos ya fue previamente explicada al inicio del presente capítulo, el objeto de presentar nuevamente este diagrama es que el lector pueda ubicar el tipo de conexión física que existirá.

De forma interna se usará una red de computadoras, representando en el diagrama como un elemento del tipo “Ethernet”.

La institución bancaria será enlazada vía una VPN, para garantizar que los datos no sean interceptados por una tercera entidad.

Los elementos que conformarán la extranet serán conectados vía Internet, para lo cual se utilizará al actual ISP (Proveedor de Servicios de Internet - Internet Service Provider).

6.2.1 Requerimientos.

Para lograr que este sea un proyecto exitoso, es necesario que los involucrados en el proyecto, se comprometan en una serie de puntos cruciales, mismos que se enuncian a continuación.

- Definición de políticas.- Las políticas que se definan para el sistema deberán estar alineadas a la misión y forma de trabajo de la empresa, buscando ser una herramienta para el logro de los objetivos comunes.

- Capacitación del personal.- El factor humano es el más importante en cualquier proceso de negocios, de éste depende el éxito o fracaso de algún sistema, por tal motivo es necesario elaborar un plan de capacitación, el cual debe dividirse en dos líneas, la primera de ellas para usuarios nuevos y la segunda será para personal que ya se encuentra laborando en el área.
- Roles y responsabilidades.- Dentro de la descripción del organigrama se definen las funciones principales de cada integrante del equipo que colabora dentro del Plan Piso.
- Trabajo cooperativo.- Las áreas involucradas en este proceso deberán trabajar en equipo, buscando en todo momento alcanzar las metas de la empresa.
- Acuerdos con Instituciones Bancarias.- Estos son la base para operar las opciones pagos electrónicos via Internet, por tal motivo es necesario realizar un acuerdo de servicio que contemple los siguientes puntos:
 - No cobro de comisiones al cliente.
 - Disponibilidad del servicio de recaudación electrónica tanto en sucursales como via Internet.
 - El sistema deberá operar bajos los horarios normales de las sucursales, así como los de banca electrónica.
 - Se requiere la emisión de un comprobante electrónico de pago para aquellas operaciones recaudadas via Internet.

- o Para evitar el cobro de comisiones tanto al cliente como a la empresa financiera y debido a los montos de recaudación de pagos que se manejarán (un promedio de 22 millones de pesos diarios), se puede negociar un esquema en el que el dinero recaudado se quede en las cuentas del banco por 24hrs.
- Acuerdos con Distribuidores.- Para poder explotar los servicios que se proponen, es necesario contar con una plataforma estándar en la red de distribuidores, razón por la cual es de vital importancia llegar a un acuerdo para la renovación de equipos.
- Registros de los nombres de dominio.- Debido a que la compra de un nombre de dominio es realmente barata, muchos defraudadores han adquirido nombres de dominio que podrían ser usados por importantes compañías para después buscar un arreglo monetario que los favorezca. A pesar de que ya existen algunas leyes que protegen a las empresas sobre esta clase de delitos, es importante y menos costoso el contar con los nombres de dominio correspondientes, los cuales deben ser acordes al nombre de las unidades financieras o en su defecto acorde al nombre de la armadora.
- Planes de Contingencia. Ningún sistema es ajeno a sufrir algún tipo de falla, por tal motivo es necesario contar con un plan de contingencia para afrontar cualquier eventualidad que se llegará a presentar.

- Plan de Trabajo. Se incluye un plan de trabajo tentativo que puede ser usado como base para emitir una versión definitiva que se adecue a las necesidades y situación de cada empresa.

CURSOS.

De acuerdo a los perfiles de la gente involucrada dentro del sistema propuesto, podemos dividir en dos vertientes los cursos a tomar, siendo estos técnicos y operativos.

CURSOS TÉCNICOS PARA EL PERSONAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.

- Mainframe.
 - Conceptos básicos sobre lenguaje de programación Cobol.- En este curso se verán los siguientes conceptos:
 - Sintaxis del lenguaje.
 - Estándares de programación.
 - Programación Estructurada.
 - Códigos de error.
 - Manejo del Sistema operativo MVS. Adquirir las habilidades necesarias para preparar un ambiente de desarrollo y pruebas dentro del sistema operativo MVS para un equipo IBM modelo 9030, 9021 o R42.

- Lenguaje de control de Procesos (JCL). Se revisarán todos los conceptos de sintaxis del lenguaje, así como la interpretación de códigos de error y monitoreo de procesos.

- IBM AS400
 - Manejo del sistema operativo OS/400. Manejo de las utilerías propias del lenguaje tales como STRPDM, STRQRY, STRSQL, entre otros.
 - Generación de CL's. Sintaxis del lenguaje de comandos del equipo AS400, el cuál permite la ejecución de procesos de forma procesamiento de lotes.

- Cliente Servidor.
 - Lenguaje de Programación Visual Basic. Revisión de sintaxis del lenguaje, técnicas de programación orientada a objetos, diagramado de procesos en UML (Lenguaje Uniforme de Modelado).
 - Conceptos de Bases de datos (IBM AS400 STRQRY). Se profundizará en la forma de enlazar programas desarrollados en Visual Basic con la el equipo AS400 operando como base de datos.

- Internet.
 - Operación del Microsoft Internet Information Server. Instalación y operación.

- Generación de Active Server Pages. Sintaxis de lenguaje, conceptos de programación orientada a objetos, diagramado de procesos en UML.
- Conexión bases de datos (IBM AS400). Utilización del AS400 como servidor de bases de datos y su conexión con Microsoft Visual Basic
- Programación en AppForge. Sintaxis del lenguaje, ambiente de programación.

CURSOS ADMINISTRATIVOS.

Estos pueden ser tomados por todo el personal involucrado en la operación del sistema.

- Nuestro negocio. En este curso se explicará la conformación de la empresa, sus funciones y objetivos, organigrama, descripción general de los principales procesos de negocio, forma de operar con clientes y socios de negocio.
- Fundamentos de contabilidad financiera. Comprender las bases de la contabilidad relacionada con los procesos de negocio de la empresa, así como una breve explicación de conceptos de rentabilidad, retorno de la inversión, entre otros.

Adicional a estos cursos, cada área es responsable de impartir una capacitación sobre las funciones que deberá realizar cada empleado conforme a su puesto.

6.2.1.1 Necesidades Tecnológicas.

Para poder ofrecer servicios con una alta calidad, es necesario contar con una plataforma tecnológica robusta, la cual ofrezca un respaldo en las operaciones, así como una garantía en la integridad de los datos. A continuación se describen los requerimientos en cuanto a hardware.

Servidores.- Para un nivel de operación óptimo, se recomienda implementar servidores Dell, ya que varias revistas especializadas en la materia la colocan como líder en el ramo; consultando en el sitio de Internet de esta empresa y siguiendo sus comentarios, la configuración recomendada es la siguiente:

- Modelo Power Edge 4600
- Procesador Intel® Xeon™ a 2.6 GHZ/512K Cache.
- Memoria de 2GB DDR SDRAM a 266 MHZ, 8 DIMMs de 256MB.
- Primer disco duro de 73 GB Ultra 320 SCSI de 1 pulgada a 10k rpm
- Segundo disco duro de 36 GB Ultra 320 SCSI de 1 pulgada a 10K rpm.
- Tercer disco duro de 36 GB Ultra 320 SCSI de 1 pulgada a 10K rpm.

- Sistema operativo Windows 2000 Advanced Server con 25 licencias de cliente.
- Switch PowerConnect 2124 con 24 puertos 10/100 + 1 puerto Gigabit y 3 años de garantía en sitio.
- Garantía de 3 años con servicio de asistencia rápida en 4 horas (7 x 24).
- CD Rom drive 24X IDE.
- Unidad de disco flexible de 3.5 de pulgada.
- Teclado estándar de Windows.
- Monitor CRT 15" Dell E551.
- Documentación Impresa.

De esta clase de equipos se recomienda adquirir dos, uno que será el servidor principal y un segundo de respaldo, normalmente denominado como "espejo", el cual entraria en operación en caso de fallo del primero.

Equipos móviles.- Se recomienda adquirir productos de la marca Palm, ya que han demostrado un alto nivel de confianza en su operación, además de que sus costos no son muy elevados. Los equipos que tendrán a su disposición el personal de auditoria, así como encargados a nivel gerencial, serán los siguientes:

- Marca Palm.
- Modelo Tungstein C.

- Memoria de 32 Mb.
- Pantalla a color.
- Comunicación inalámbrica via GSM™/GPRS Service 5.

Otra configuración para esta clase de equipos, pero a un menor costo sería:

- Marca Palm
- Modelo m515.
- Memoria 16 Mb.
- Pantalla color.

Estaciones de Trabajo.- En lo que refiere a los equipos de trabajo tanto en las distribuidoras como el personal de la financiera relacionado con el proyecto, se recomienda la siguiente configuración:

- Dell Optiplex GX60 Small Desktop
- Procesador Intel® Celeron a 2.0GHZ.
- Memoria 128 MB DDR SDRAM.
- Monitor de 15 pulgadas CRT.
- Tarjeta de vides Intel Extreme integrada.
- MODEM V.92 PCI, FH, Data/Fax.
- Tarjeta de Red Intel Pro /100 ASF Integrado.
- Sistema Operativo Windows 2000 Profesional SP3 usando NTFS.
- Disco flexible de 3.5 pulgadas.

- CD ROM 20/48X.

A pesar de ser esta una configuración recomendada, el sistema podrá operar bajo la siguiente configuración.

- Sistema Operativo Windows 98.
- Memoria RAM 128 MB.
- Disco Duro de 20 GB.
- MODEM 56K (para los distribuidores)
- Cualquier tarjeta de red, 10/100 (para el personal de la financiera).
- CD ROM 24X.

SERVIDORES.

Modelo	Dell Power Edge 4600
Procesador	Intel® Xeon™ a 2.6 GHZ/512K Cache
Memoria	2GB DDR SDRAM a 266 Mhz 8 DIMMs de 256 MB
Primer Disco Duro	73 GB Ultra 320 SCSI de 1 Pulgada a 10k rpm
Segundo Disco	36 GB Ultra 320 SCSI de 1 Pulgada a 10k rpm
Tercer Disco duro	36 GB Ultra 320 SCSI de 1 Pulgada a 10k rpm
Sistema Operativo	Windows 200 Advanced Server con 25 Licencias de cliente
Switches	PowerConnect 2124 con 24 puertos 10/100 + 1 puerto Gigabit y 3 años de garantía en sitio
Garantía	3 años + Servicio de Asistencia Rápida en 4 horas (7x24)
CD ROM	24X IDE
Disco Flexible	3.5 pulgadas
Teclado	Estándar
Monitor	CRT 15 Pulgadas
Documentación	Impresa
MODEM	Interno Broadcom PCI V.92 de 56K

Tabla 6.1

ESTACIONES DE TRABAJO.

Modelo	Optiplex GX60 Small Desktop
Procesador	Procesador Intel® Celeron® 2.0 GHZ
Memoria	128 MB DDR SDRAM a 266 Mhz
Disco Duro	40 GB IDE a 7200 RPM
Sistema Operativo	Windows 2000 Professional SP3
Tarjeta de Red	Intel® Pro/100 ASF Integrado
Garantía	3 años en sitio
CD ROM	20/48X CD ROM
Disco Flexible	3.5 pulgadas
Teclado	Estándar
Monitor	CRT 15 Pulgadas
Documentación	Impresa
Modem	V.92 PCI FH Data/Fax

Tabla 6.2

En materia de software, se usarán las siguientes herramientas:

Para el desarrollo de las aplicaciones se recomiendan los Active Server Pages (ASP's), mediante el uso conjunto del Microsoft Visual Basic, Internet Information Server, además del equipo AS400 como manejador de base de datos.

Se selecciona esta herramienta debido a los siguientes factores:

- Facilidad de uso por parte de los usuarios.
- Es un lenguaje cuyo aprendizaje es rápido.
- Los componentes que se desarrollarán en esta herramienta no son muy complejos.

- Ya existen algunos desarrollos en este lenguaje de programación, por lo que se tendría una total transparencia de operación.

Las aplicaciones para los equipos portátiles (Palm), se harán con el producto AppForge, el cual es una extensión de funcionalidades del Microsoft Visual Basic.

Los servidores y estaciones de trabajo, deberán estar bajo una plataforma Windows, en las versiones 98, 2000 o XP.

COMUNICACIONES.

Para la red de comunicaciones, se recomienda colocar puntos de enlace no solo en las sucursales, también es necesario contar con enlaces en oficinas regionales. Los socios de negocio se enlazarán a las oficinas centrales vía la Internet, la seguridad para esta puerta de acceso estará a cargo de un "Firewall".

Los enlaces a implementar serán los siguientes:

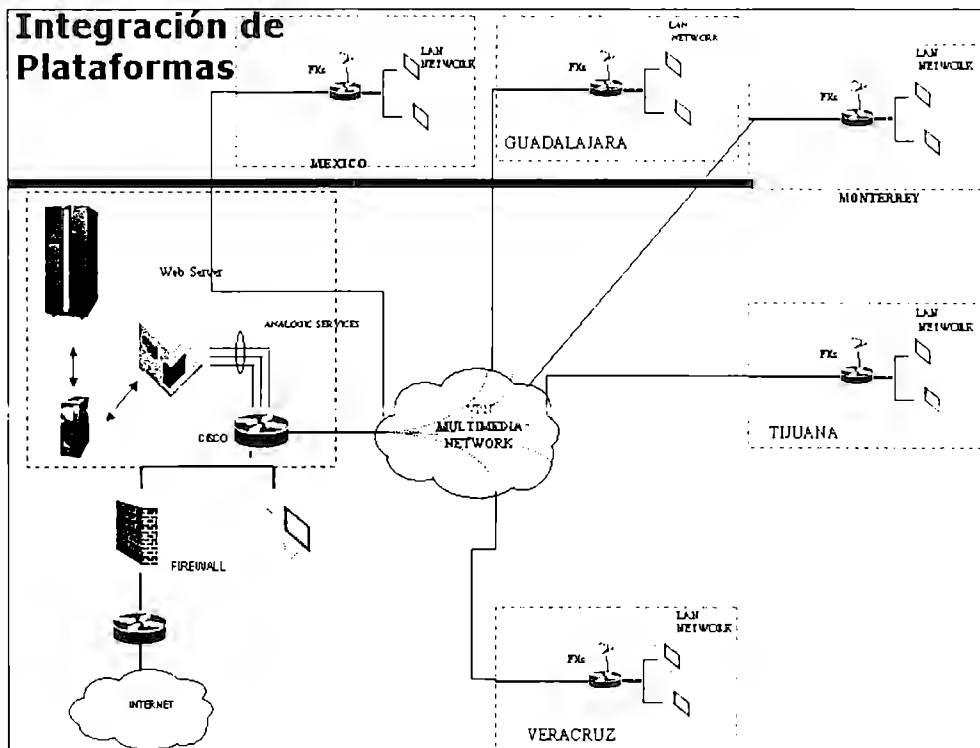


Figura 6.16

Se integran dos oficinas regionales para poder dar un mejor soporte a la red de comunicaciones, además de ser un punto de expansión a mediano plazo. Se aprovechará la actual red de comunicaciones para evitar incurrir en mayores gastos. La apertura de las oficinas regionales de Veracruz y Tijuana se realizará de forma paulatina.

6.2.1.2 Punto de vista legal.

Es necesario implementar un comprobante electrónico que sirva como respaldo de las operaciones de pago que realicen los clientes, la mayoría de los bancos en nuestro país, que cuentan con servicio de Banca Electrónica, ya emiten esta clase de comprobantes, los cuales son avalados por las reformas legislativas del 29 de Mayo del 2000, publicadas en el Diario Oficial de la Federación (en dichas reformas se da el mismo peso legal a un comprobante impreso que a un electrónico).

En materia de resguardo de información, se deberán seguir los siguientes lineamientos:

- Se realizarán respaldos diarios, semanales y anuales de las bases de datos, programas y elementos involucrados en los procesos ejecutados y resguardados en los equipos AS400, Mainframe y servidores Web.
- Los respaldos mencionados en el punto anterior, deberán ser realizados en cinta magnética o cartucho, mismos que serán resguardados en una bóveda bancaria, para garantizar su seguridad en caso de contingencia.
- Aquellos datos generados o utilizados por los usuarios (reportes), deberán ser respaldados en un servidor, así como en discos magnéticos que deberán ser resguardados en instalaciones externas.
- La información deberá ser almacenada por un lapso de cinco años, conforme a las estipulaciones legales vigentes.

6.2.1.3 Esquemas de seguridad.

Para definir un esquema de seguridad que sea lo suficientemente robusto para las operaciones que se van a realizar del sistema, seguiremos las recomendaciones de Mark Beaulieu [Beaulieu 2000], el cuál menciona que los esquemas de seguridad para negocios electrónicos deben ser divididos en tres partes esenciales: seguridad a nivel cliente, seguridad a nivel enlace y seguridad a nivel servidor.

A NIVEL CLIENTE.

Este nivel se refiere a la aplicación que tienen los diversos usuarios del sistema, los puntos de seguridad que deben ser cuidados son los siguientes:

- Contar con equipo bajo ambiente Windows, el cuál tenga una clave de acceso personalizada, de forma tal que solo el responsable del equipo pueda usarla.
- Cada equipo de cómputo deberá tener instalado un programa antivirus, el cuál debe ser actualizado con periodicidad, se recomienda que esta actualización sea semanal.
- Cuando el sistema operativo de la maquina sea Windows 2000, se deberán colocar todos los documentos de trabajo bajo el directorio "Mis Documentos", ya que de esta forma sólo el usuario o un administrador podrán acceder a esta información.

- La información contenida en los equipos portátiles tales como organizadores electrónicos o las llamadas “laptops”, deben ser respaldadas cada semana, además de tener una clave de acceso que sólo el usuario y su supervisor deberán conocer.
- Cuando un usuario abra una línea de comunicación remota, se debe evitar el uso de los llamados “cybercafés”, conectándose por medio de un ISP (Internet Service Provider) que ya haya sido seleccionado por el equipo de soporte a redes.
- Los equipos móviles son única y exclusivamente para uso de actividades de trabajo.

A NIVEL ENLACE.

La transmisión de los datos es quizás uno de los puntos donde las personas consideran a la información más vulnerable de sufrir un ataque, por lo que para garantizar la integridad de los datos, se recomienda lo siguiente:

- Uso de una red privada virtual (conocida por sus siglas VPN Virtual Private Network), la cuál permitirá realizar la transferencia de datos entre la financiera y el banco, así como entre las diversas sucursales y oficinas regionales de la financiera.
- Uso de protocolos de seguridad HTTPS.
- Encriptación de los datos que sean transmitidos por medio de la Internet.

A NIVEL SERVIDOR.

Los servidores son los responsables de garantizar la seguridad de los datos almacenados, así como, de permitir que continúen las operaciones diarias, debido a la plataforma de operaciones que se están definiendo, se tienen tres diversos servidores: El equipo Mainframe, el AS400 y el servidor de Internet.

- Se usarán los esquemas de seguridad ofrecidos por los equipos AS400 e IBM Mainframe, los cuales permiten controlar el acceso de los usuarios, así como la información a la que pueden acceder y las tareas que pueden realizar sobre éstas.
- El control de la seguridad en el ambiente de Internet, estará controlada por un Firewall, el cuál sólo permitirá accesos a usuarios reconocidos.
- Cada usuario al que se le otorgue acceso al sistema, tendrá un registro de las actividades que realice, así como una limitante a las tareas, actividades e información a realizar.
- La unidad financiera será la responsable de otorgar los accesos a los usuarios.

La red de computadoras en la cuál trabajen los diversos organismos involucrados deberá tener las siguientes medidas de seguridad:

- Contar con un sistema operativo que permita dar accesos por perfiles, es decir que maneje la facilidad de personalizar los recursos que puede usar cada integrante del equipo de trabajo.

- Contar con respaldos diarios, semanales, mensuales y anuales de información, los cuales deberán estar resguardados en una instalación distinta a la de las oficinas de la financiera.
- Manejar direcciones IP (Internet Protocol) fijas, llevando un registro de los usuarios y que dirección les corresponde.

6.2.1.4 Requerimientos Administrativos.

En esta parte de la propuesta tocaremos los puntos de factibilidad del proyecto, planes de mercadeo, organigrama requerido para la empresa, planes a futuro y estándares de calidad.

COSTOS.

Debido a que el proyecto no busca incrementar el nivel de las ventas ni el margen de ganancias de la financiera, el método usado para definir si este es un proyecto rentable es la reducción de horas hombre usadas para la solución de problemas recurrentes en el sistema de Plan Piso, reflejándose en ahorros monetarios.

Tomando como base estadísticas realizadas por la institución financiera en la operación actual, se requiere un promedio de tres personas durante dos días para resolver un problema, pero regularmente se presentan un promedio de quince problemas al mes. Si consideramos que un analista del área de

Tecnologías de Información tiene un sueldo diario de \$527.00 pesos, esto genera un gasto total de \$47,430.00.00 pesos mensuales.

Concepto	Recursos
Sueldo Diario	\$527.00
Número de personas	3
Número de días	2
Costo resolución de cada problema	\$3,162.00
Número de problemas mensuales	15
Costo resolución problemas mensuales	\$47,430.00
Costo anual de resolución de problemas	\$569,160.00

Tabla 6.3.

Con la puesta en marcha del presente proyecto, el tiempo promedio de solución de problemas será de cuatro horas, tomando como base los mismos datos base obtenemos que se generara un costo anual de \$142,290.00 pesos, gracias a la capacitación del personal, así como una centralización de la información.

Concepto	Recursos
Sueldo Diario	\$527.00
Número de personas	3
Número de días	0.5
Costo resolución de cada problema	\$790.50
Número de problemas mensuales	15
Costo resolución problemas mensuales	\$11,857.50
Costo anual de resolución de problemas	\$142,290.00

Tabla 6.4

Haciendo un comparativo del costo beneficio que obtendrá la institución financiera, el ahorro anual será de \$426,870.00.

Costo Actual	\$569,160.00
Costo propuesta	\$142,290.00
Ahorro anual	\$426,870.00

Tabla 6.5

Para poder implementar este proyecto, la institución financiera deberá realizar una inversión de \$424,000.00 pesos, mismos que serán utilizados de la siguiente manera:

- Equipo y programas de cómputo \$231,000.00 pesos.

Software desarrollo		Hardware	
Concepto	Costo	Concepto	Costo
Visual Basic	\$ 15,000.00	Organizadores electrónicos	\$ 7,000.00
App Forge	\$ 6,000.00	Número de auditores	30
Total	\$ 21,000.00	Total	\$ 210,000.00

Tabla 6.6

- Cursos de capacitación \$193,000.00 pesos. El costo de los cursos de capacitación se tomo de los datos proporcionados por los proveedores de la financiera, para esta clase de servicios

Concepto	Recursos	Personas toman el curso	Costo por curso
Fundamentos de contabilidad financiera	\$ 7,000.00	180	\$ 63,000.00
Job Control Language	\$ 10,000.00	5	\$ 50,000.00
Generación de CL's	\$ 10,000.00	5	\$ 50,000.00
Programación VB / App forge	\$ 10,000.00	3	\$ 30,000.00
Total			\$ 193,000.00

Tabla 6.7

Para dar una mayor fluidez así como una reducción en los costos, se realizarán sesiones grupales para la capacitación del personal.

Si tomamos en cuenta que la inversión es de \$424,000.00 pesos y el ahorro anual equivaldrá a \$426,870.00, podemos concluir que la inversión será recuperada aproximadamente entre nueve y diez meses.

Una vez analizado el costo-beneficio de la institución financiera, continuaremos con el estudio financiero de los distribuidores.

Los distribuidores tendrán que hacer una inversión inicial para la renovación de equipo y conexión a Internet. Para la capacitación del personal, la financiera los apoyará dando cursos sin costo alguno.

Distribuidores	
Conexión a Internet	\$ 550.00
Equipos de computo	\$ 13,000.00
Manejo de equipos de cómputo	\$ 5,000.00
Numero de equipos a comprar	2
Inversión inicial	\$ 31,000.00
Pago mensual	\$ 550.00

Tabla 6.8

Solamente serán necesarios dos equipos por distribuidor, ya que son el número de personas que se encuentran asignadas a atender el proceso de Plan Piso.

Para conocer en que tiempo se recuperará la inversión, se toma como base el costo actual para la resolución de problemas. Si un empleado promedio gana un sueldo mensual de \$8,000 pesos al mes y requiere un día para resolver un problema, tenemos los siguientes números.

Sueldo	8000
Diario	266.67
Hora	33.33

Problemas	
1 día 1 persona	\$ 266.67
7 problemas al mes	\$ 1,866.67
En 12 meses	\$ 22,400.00

Tabla 6.9

Con el nuevo sistema y gracias a la disponibilidad de los datos, el tiempo para resolver un problema será de 4 horas hábiles, tenemos los siguientes números.

Solución de Problemas	
5 día 1 persona	\$ 133.00
7 problemas al mes	\$ 931.00
En 12 meses	\$ 11,172.00

Tabla 6.10

El ahorro anual será de \$11,228.00 pesos, por lo que la inversión inicial se recuperará en un año y un mes.

ANÁLISIS DE MERCADO.

El sistema de Plan Piso es muy similar en todas las armadoras, con algunas pequeñas variantes como son el número de días libre de intereses, nombre de

los procesos, entre otros. Así mismo las plataformas tecnológicas son muy similares.

En lo referente a los servicios a los clientes, hasta el momento de la presente investigación no se cuenta con alguna herramienta que permita a los distribuidores ver su información de Plan Piso a través de una plataforma de Internet -el manejo de sus saldos, proceso de auditorias, entre otros-. Es por esta razón que la presente propuesta adquiere un alto valor competitivo en el mercado, dando ventajas de oportunidad y control redituables.

Las Instituciones Bancarias en nuestro país marcan la pauta a seguir en cuanto a avances tecnológicos, estos ya tienen servicio de Banca Electrónica, por ende permiten realizar sus pagos, sin embargo solo atacan los procesos correspondientes a los pagos, por lo que la presente propuesta es más completa y robusta.

MERCADOTECNIA.

Un sistema es exitoso cuando cumple con las funciones para las que fue diseñado, así como tiene un nivel de uso y aceptación alto entre los usuarios del mismo, por tal motivo resulta de vital importancia realizar una campaña de promoción con los distribuidores, Asociaciones y Socios de Negocio.

Un primer paso en la promoción, consiste en el envío de trípticos en formato electrónico, en los cuales se expliquen de forma general las funciones del sistema. Adicionalmente, se emitirán documentos en forma electrónica donde se detallan todas las funciones del sistema, así como las instrucciones para el uso de los servicios.

La atención personalizada siempre da un valor agregado a cualquier servicio, es por esta razón que se realizarán una serie de presentaciones masivas a la red de distribuidores, así como a las Asociaciones y Socios de Negocio. En dichas pláticas se explicarán los servicios prestados y la forma de operarlos.

Dentro de la empresa financiera, es necesario lograr un compromiso por parte de todas las áreas involucradas, ya que de otra forma el proyecto puede resultar en un fracaso, por lo que es necesaria una junta previa al arranque del proyecto, por medio de la cuál se informe a los directores de las áreas involucradas, así como a la dirección general de la empresa.

ORGANIGRAMA.

Cubrir de forma óptima el control del proyecto es una tarea compleja y de vital de importancia ya que se requieren de recursos humanos, los cuales deberán cubrir una serie de roles y responsabilidades dependiendo del puesto que ocupen. La descripción de objetivos, funciones y responsabilidades de las áreas e individuos involucrados son elementos de el Manual de Organización, como el

objetivo de la investigación no es elaborar este documento, solo se incluirán los aspectos relacionados con el Plan Piso.

Para la elaboración de un organigrama que permita definir los puestos requeridos para el desarrollo de las actividades del proyecto, se siguieron las recomendaciones expuestas por Enrique Benjamín Franklin [Franklin. 1997].

ÁREA DE FINANZAS.

Objetivo:

Se encarga de planear y dirigir los programas para administrar, presupuestar y dotar de recursos tanto humanos como financieros que requiera la institución.

Funciones:

- Formular, aplicar y difundir las normas necesarias para administrar los recursos necesarios, provenientes de las actividades diarias.
- Llevar la contabilidad de las operaciones que se efectúen, respetando los principios para esto.
- Coordinar con su contraparte en la ensambladora de vehículos, lo referente a las acciones de pago, aclaraciones y desarrollo de nuevos productos.

- Coordinar los programas de auditoría, estableciendo cuando sea necesario las medidas correctivas, fincando las responsabilidades correspondientes.

La siguiente figura muestra el organigrama que se requiere para que esta área pueda cumplir con sus funciones de una forma óptima.

ORGANIGRAMA ÁREA DE FINANZAS

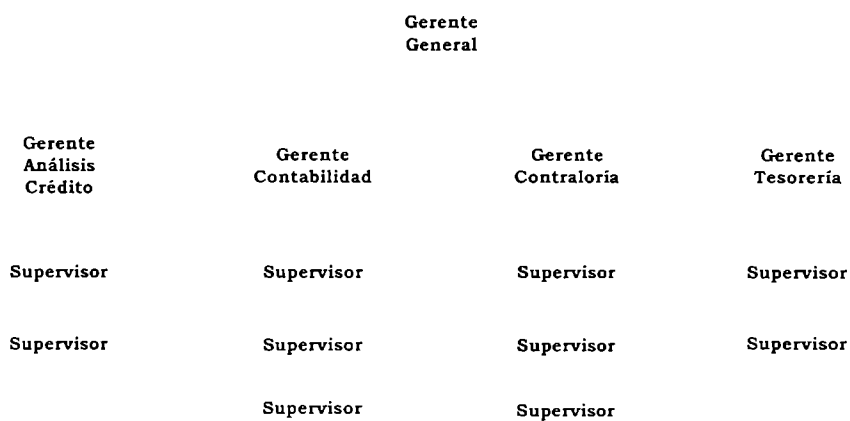


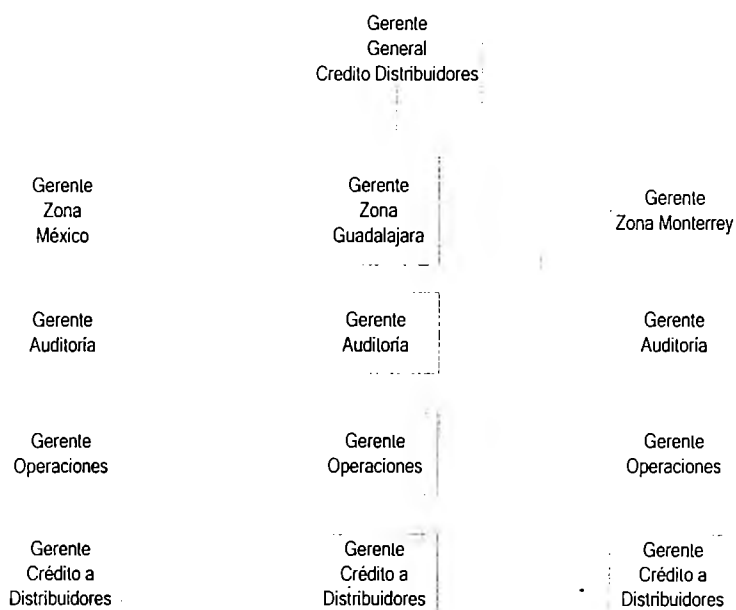
Figura 6.17

ÁREA DE CRÉDITO A DISTRIBUIDORES.**Objetivo:**

Será responsable de realizar las funciones necesarias para mantener actualizada la información de los créditos otorgados a los distribuidores, definiendo las políticas necesarias para este fin.

Funciones:

- Realización, seguimiento y control de los planes de auditoría a los distribuidores.
- Coordinar las actividades de autorizaciones de líneas de crédito y operaciones.
- Coordinar las actividades de análisis para el ingreso de nuevos distribuidores.

ORGANIGRAMA ÁREA DE CRÉDITO A DISTRIBUIDORES.**Figura 6.18**

ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.**Objetivo:**

Se encarga del control de los sistemas de información, desde su planeación, diseño, desarrollo e implementación.

Funciones:

- Mantener activa y actualizada, la infraestructura de comunicaciones necesaria para las operaciones diarias de la empresa.
- Resguardar los datos de los diversos sistemas de información que se encuentran operando.
- Definir las estrategias a seguir para mantener los equipos de cómputo en óptimas condiciones de operación.

A continuación se muestra el organigrama para el área de Tecnologías de Información.

ORGANIGRAMA ÁREA DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN.

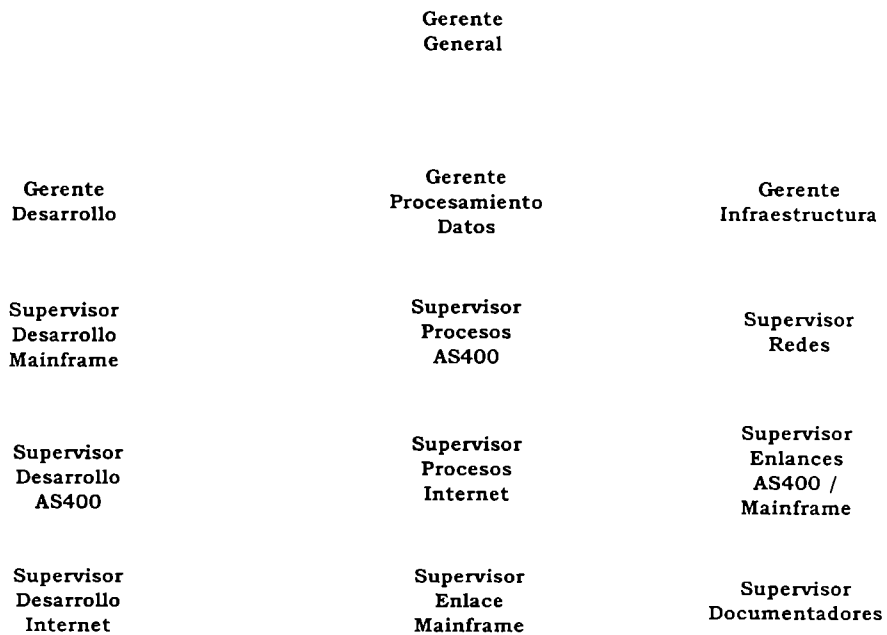


Figura 6.19

PLAN DE TRABAJO.

Para poder tener un mayor control de las actividades que se realizarán para la creación de este proyecto, se usará la técnica conocida como “Método de implantación en paralelo” [Franklin. 1997].

El plan que se expone a continuación muestra las actividades generales, debido a que es una programación inicial para la elaboración del plan definitivo, para

la creación del plan de trabajo se siguieron las técnicas impartidas por el PMP Roberto Toledo [Toledo. 2002].

ID	Task Name	Duration	Start	Finish
1	Proyecto Plan Piso (Método de implantación en paralelo)	147 days	Tue 06/01/04	Wed 28/07/04
2	Previsión	4 days	Tue 06/01/04	Fri 09/01/04
3	Difusión del proyecto	1 day	Tue 06/01/04	Tue 06/01/04
4	Percepción de obstáculos y facilidades	1 day	Wed 07/01/04	Wed 07/01/04
5	Estrategia de trabajo	2 days	Thu 08/01/04	Fri 09/01/04
6	Planeación	32 days	Mon 12/01/04	Tue 24/02/04
7	Obtención de requerimientos.	15 days	Mon 12/01/04	Fri 30/01/04
8	Elaboración de instrumentos técnicos de apoyo	15 days	Mon 02/02/04	Fri 20/02/04
9	Aprobación del diseño preliminar	2 days	Mon 23/02/04	Tue 24/02/04
10	Organización	9 days	Wed 25/02/04	Mon 08/03/04
11	Integración del grupo de trabajo	2 days	Wed 25/02/04	Thu 26/02/04
12	Oblención de recursos de trabajo	5 days	Fri 27/02/04	Thu 04/03/04
13	Asignación de actividades a desarrolladores	2 days	Fri 27/02/04	Mon 01/03/04
14	Capacitación desarrolladores de soluciones	5 days	Tue 02/03/04	Mon 08/03/04
15	Ejecución	90 days	Tue 09/03/04	Mon 12/07/04
16	Elaboración de componentes del sistema	45 days	Tue 09/03/04	Mon 10/05/04
17	Homologación Infraestructura Unidades Piloto	12 days	Tue 11/05/04	Wed 26/05/04
18	Implementación plataforma operativa	10 days	Tue 11/05/04	Mon 24/05/04
19	Capacitación usuarios del sistema.	5 days	Tue 25/05/04	Mon 31/05/04
20	Arranque operación unidades piloto	30 days	Tue 01/06/04	Mon 12/07/04
21	Control	12 days	Tue 13/07/04	Wed 28/07/04
22	Valoración de mejoras al sistema	3 days	Tue 13/07/04	Thu 15/07/04
23	Implementación de medidas de mejoramiento.	5 days	Fri 16/07/04	Thu 22/07/04
24	Preparación de recomendaciones	2 days	Fri 23/07/04	Mon 26/07/04
25	Elaboración de informes	2 days	Fri 23/07/04	Mon 26/07/04
26	Presentación de resultados a nivel directivo	2 days	Tue 27/07/04	Wed 28/07/04

Figura 6.20

Este plan de trabajo solamente incluye las actividades para implantar la solución propuesta, se recomienda que al término de este plan se desarrolle una estrategia para integrar nuevos componentes al sistema.

PLANES A FUTURO.

La presente propuesta esta enfocada únicamente al sistema de Plan Piso, sin embargo puedes ser usada como guía en otros procesos de negocio, entre los cuales están:

- Pagos electrónicos de clientes particulares.
- Proceso de cotización y contratación de financiamientos a particulares.
- Administración del ciclo de vida de las solicitudes, desde su captura hasta el cierre del mismo.
- Sistema de recuperación de cartera vencida.
- Asociación con alguna institución bancaria para emitir una tarjeta de crédito para realizar a esta el cargo de sus pagos, así como efectuar otro tipo de compras, en las cuales se otorguen puntos que puedan ser aplicados en sus adeudos con la financiera.

Dependiendo de las negociaciones que se establezcan con los bancos, se pueden llegar a la firma de un acuerdo para o cargo automático a cuentas de cheques.

CONTROL DE CALIDAD.

A fines del siglo pasado y con la llegada del famoso error del siglo (Y2K), se tomo una mayor conciencia sobre la importancia de la documentación de los procesos y sistemas, fuimos testigos del nacimiento y maduración de estándares tales como el ISO9000 (en sus diversas versiones), CMM (Capability

Maturity Model), Balance Scorecard, Six Sigma, entre otros. El presente proyecto no busca emitir una conclusión en este tema, solamente se recomienda implementar alguno de estos estándares, que vaya acorde con las políticas y lineamientos de la empresa.

Por otro lado es de vital importancia el contar con herramientas que permitan una retroalimentación por parte de los usuarios, respecto a la calidad de los servicios del sistema, para lo cual se propone lo siguiente:

- Realizar encuestas electrónicas sobre la calidad del servicio, para lo cual se elegirán al azar una muestra representativa de distribuidores a los cuales se les envíe para expresar su opinión.
- Contar con un estudio estadístico sobre los usuarios que accedan al sitio Web, así como cuales son las funciones mas demandadas.
- Se realizarán estudios para determinar los tiempos de respuesta a problemas

Capítulo 7. Conclusiones y Recomendaciones.

En este capítulo se expresarán los resultados de la investigación, para esto será necesario comparar los objetivos generales y particulares que se plantearon al inicio de la investigación, contra el documento final expuesto en el capítulo número seis. Además de realizar un análisis de los resultados, se efectuarán reflexiones sobre los acontecimientos presentados durante la elaboración del trabajo.

7.1 Análisis de resultados.

Primeramente analizaremos el objetivo general, mismo que fue expuesto en el capítulo de antecedentes, este objetivo se proponía el generar un plan de negocios que permitiera tener un mayor control sobre las actividades que se realizan dentro del proceso de negocio conocido como plan piso. Conforme a este objetivo podemos afirmar que si se obtuvo un plan de negocios lo suficientemente completo para ser una base de implementación en cualquier empresa de financiamiento automotriz.

En un inicio también fueron expuestas algunas características que deberían ser contempladas en la realización del plan de negocios, estas características fueron tomadas del libro de Daniel Amor [Amor, 1999], a continuación se expresan estas características y su aplicación en la propuesta final.

- **Aceptabilidad.**- Una vez que se contó con el plan de negocios, se procedió a realizar entrevistas con el mismo personal que se visitó al inicio de la investigación, estos expresaron su agrado al documento expresando que la única preocupación es la disponibilidad de la empresa para poner en marcha un proyecto de este tipo. La aceptación por parte de los usuarios fue debido a que esta propuesta cubre los requerimientos operativos.
- **Eficiencia.**- Al implementar varios puntos de control a lo largo del flujo de información se garantizó que los datos generados fueran correctos, además de tener la posibilidad de detectar desviaciones en el proceso.
- **Flexibilidad.**- Las herramientas de cómputo, los lenguajes de programación y el esquema de operación propuesto permite el poder adecuar el sistema a nuevas necesidades del usuario esto debido a los siguientes puntos:
 - Se dividieron las actividades para poder implementar las soluciones más adecuadas a las necesidades de cada proceso.
 - En lo referente a los lenguajes de programación, se seleccionaron productos que en el mercado han demostrado ser confiables y seguros, además de contar con un respaldo técnico en caso de ser requerido.
 - Los equipos de cómputo seleccionados (Mainframe, AS400 y Servidores Web) cuenta con una alta capacidad de procesamiento, por lo que pueden agregárseles diversos módulos interactúen.

- Escalabilidad.- Los equipos de cómputo AS400 y Mainframe, han estado en el mercado durante varios años y lejos de ser puestos fuera de usos, los nuevos equipos y herramientas han buscado la forma de operar con éstos, por lo que en los próximos años podemos esperar que esta tendencia continúe.
- Seguridad.- Se remarcó la importancia de la seguridad a tres distintos niveles – cliente, enlace, servidor – además de recomendar el apegarse al marco legal vigente.
- Facilidad de uso.- Con lo que respecta a los componentes Web, se exponen desarrollarlos en una plataforma gráfica, lo cuál permita al usuario operar la herramienta de una forma intuitiva. Adicional a esto se cuenta con la documentación aquí expuesta para conocer el ciclo completo de operación, por lo que el conocimiento del sistema será más profundo y basado en una investigación.

Otro punto a analizar es la aceptación por parte de los usuarios, los cuales al momento de realizar las entrevistas y mostrarles la propuesta de solución, mostraron su aceptación al respecto, destacando solamente el punto de poder convencer a la dirección general de la empresa para que decida arrancar proyectos de este tipo. También es importante destacar que dichos usuarios tiene un conocimiento muy bajo sobre lo que son los sistemas de negocios electrónicos, por lo que será necesario modificar la actitud de las personas, ya que esta clase de cambios de mentalidad son necesarios en nuestro país.

Por los que respecta a los esquemas legales, es necesario poner por escrito todo acuerdo que se requiera para dar inicio a este proyecto, así mismo es importante destacar que las modificaciones realizadas a las leyes federales en materia de comercio electrónico, son lo suficientemente robustas para dar un marco de operaciones óptimo.

7.2 Conclusiones.

Al final de la presente investigación podemos concluir que los objetivos que se marcaron en un inicio fueron alcanzados, logrando la creación de un plan de negocios el cuál fue elaborado de forma conjunta con personas involucradas en este proceso, con lo que se puede afirmar que es un documento completo y totalmente apegado a las necesidades actuales. Tomando en cuenta las necesidades para implementar la propuesta – requerimientos técnicos, administrativos, financieros y legales – podemos declarar que es un proyecto viable, el cuál a mediano plazo reflejará los resultados proyectados.

Por otro lado se logró una difusión de varios temas relacionados con el comercio electrónico como son los pagos electrónicos y los negocios electrónicos móviles, así mismo se expone, a cualquier persona interesada en indagar sobre estos temas, una referencia bibliográfica completa.

Después de realizar las entrevistas con el personal de la empresa financiera, se detectó que las transacciones en Internet del tipo Negocio a Negocio (B2B) tiene un alto grado de aceptación dentro de todos los niveles jerárquicos de las empresas, contrario a lo que sucede dentro de las operaciones Negocio a Cliente (B2C), este grado de aceptación debe ser aprovechado para impulsar al comercio electrónico y darle a éste su lugar como tendencia tecnológica.

Por otro punto, tomando como base los números expuestos en la sección de costos, podemos afirmar que la inversión que se realiza es redituable, tanto para la empresa financiera como para los distribuidores. El punto principal para generar los ahorros marcados, radica en la disponibilidad de la información, así como la capacitación y documentación del proceso.

Como se hizo mención en los párrafos de la investigación, el factor humano es de vital importancia en toda empresa, la estructura organizacional propuesta, así como la capacitación y delimitación de responsabilidades, permitirá al personal desarrollar sus actividades de una mejor forma.

Por último podemos concluir que el proceso de Plan Piso es una actividad de vital importancia dentro de las empresas de financiamiento automotriz, cuyo flujo de información puede llegar a tener varias desviaciones si no se cuenta con los puntos de control y verificación adecuados, estos puntos fueron

tomados en cuenta al momento de realizar la propuesta final, siendo desarrollados con la información obtenida en las entrevistas.

7.3 Recomendaciones.

El comercio electrónico es una herramienta de reciente creación que además esta en pleno auge, sin embargo la mayoría de la información que encontramos al respecto esta encaminada al desarrollo de herramientas de Negocio a Cliente (B2C), esta clase de productos tuvo un gran crecimiento en el llamado “Boom” de la Internet presentado al inicio de la década de los 90, sin embargo debido a su poca planeación y falta de visión la mayoría de las empresas que nacieron bajo esta corriente desaparecieron, ahora en el inicio del siglo XXI, somos testigos del nacimiento de nuevas herramientas para el comercio entre empresas, las cuales hacen uso de la Internet como principal medio de comunicación, esta clase de comercio es conocido como Negocio a Negocio (B2B), que es la rama a la que se enfocó esta investigación. A lo largo de este estudio fue posible detectar la falta de proyectos y productos en esta rama del comercio electrónico, por lo que este es un exhorto a los investigadores para aventurarse en un campo con amplias posibilidades de desarrollo y que en opinión de muchos expertos – como Lucia Pérez Moreno – darán a la Internet el verdadero impulso para consolidarse como una verdadera tendencia tecnológica.

Por otro lado es importante mencionar que la industria automotriz representa una acentuada fuente de empleos así como un motor tanto para la economía como la tecnología nacional, sin embargo en materia de negocios electrónicos los avances son muy pocos, tan sólo de simples portales para muestra de productos y servicios, por lo que sirva esta investigación como una herramienta que motive a investigadores para incursionar en esta rama industrial.

A los inversionistas me permito comentar, que el comercio electrónico está entrando en su etapa de maduración como tendencia, es una industria que cada año esta generando mayor número de ganancias por lo que es importante contar con el apoyo de inversión de capitales para hacerla evolucionar.

La última recomendación, me gustaría hacerla al público en general y está encaminada a que muestren un mayor nivel de aceptación y confianza a las transacciones de comercio electrónico, si bien hemos escuchado diversas historias de ataques y fraudes electrónicos, es cierto que estas transacciones son tan seguras como su contraparte física, ya que existen las tecnologías necesarias para hacer dichas operaciones de forma rápida y segura.

Anexo A (Cuestionarios aplicados).

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Primera Entrevista. Dirigida a Usuarios del Proceso de Plan Piso.

Objetivo: Detectar las principales necesidades y problemas de los usuarios que trabajan dentro del procesos de Plan Piso.

Tiempo aproximado de aplicación: 30 minutos

Nombre Completo: _____

Área en la que labora:

- Auditoría
- Contabilidad
- Finanzas
- Operaciones
- Tecnologías de Información

Antigüedad en la empresa: _____ Años _____ Meses

Preguntas.

1. Defina en sus propias palabras ¿Qué es el Plan Piso?
2. Mencione las principales actividades que desarrolla relacionadas con el Plan Piso, (describa al menos seis).

3. Comente brevemente con cuales áreas tiene mayor intercambio de información.
 4. Enumere ¿Cuántas personas tiene a su cargo en el área y el nombre del puesto que desempeña?
 5. Describa a grandes rasgos, el plan de capacitación para el personal de su área.
 6. Mencione ¿Qué tipo de documentación genera su área y cuáles son los metodos de control y resguardo de la misma?
 7. Mencione ¿Cuál es frecuentemente el procedimiento para la solución de problemas en su área?
 8. Mencione detalladamente, ¿Cuánto tiempo destina a la solución de los problemas de su área?
 9. ¿Qué tipo de recursos asigna a la solución de los problemas antes mencionados?
 10. ¿Conoce usted que son las herramientas e business?
- Si la respuesta anterior fue afirmativa:
11. ¿Con qué tipo de herramientas e business a trabajado usted?

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Segunda Entrevista. Dirigida a Usuarios del Proceso de Plan Piso.

Objetivo: Conocer la opinión general sobre el sistema electrónico para el control del Plan Piso.

Cabe destacar que con anterioridad se convocó e informó en una junta el diseño del modelo a que nos referimos.

Tiempo aproximado de aplicación : 15 minutos

Nombre Completo: _____

Área en la que labora:

- Auditoría
- Contabilidad
- Finanzas
- Operaciones
- Tecnologías de Información

Antigüedad en la empresa: _____ Años _____ Meses

Preguntas.

1. Comente sus impresiones sobre la propuesta presentada y explique como considera que ayudaría a las actividades de se desempeñan su área.
2. Mencione las mejoras que usted propondría al sistema electrónico para incrementar la eficiencia de su área.
3. Indique si usted apoyaría la realización del proyecto expuesto y explique sus razones.
4. En su valiosa opinión, ¿Cuáles son los puntos críticos que observó en el método de la implementación del proyecto presentado?.

Anexo B (Gráficas de análisis de cuestionarios).

Causa de problemas.

	Documentación Incompleta	Falta de Puntos de Control	NO Secuencia de Procesos	Errores Humanos
Promedio Ocurrencias	3	6	8	8

Tabla B.1

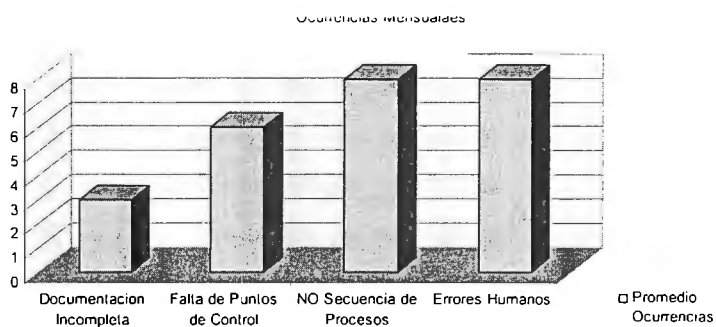


Figura B.1

En esta gráfica podemos ver que los principales problemas que se presentan son derivados de errores humanos y de una falta de continuidad de los procesos. Algunos entrevistados comentan que con la implementación de puntos de control sería posible disminuir el número de errores.

Retraso Soluciones

	Obtención Información	Desconocimiento del Proceso	Centralización Conocimiento
Promedio Días	15	6	15

Tabla B.2

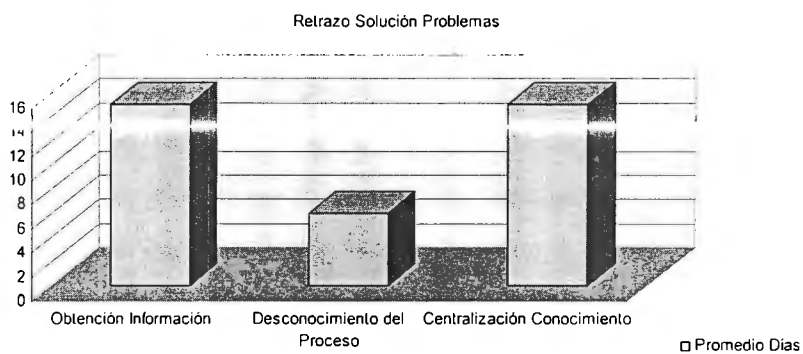


Figura B.2

Según los datos recabados en los cuestionarios, podemos visualizar que las principales causas para el retraso en la atención de problemas es la falta de disponibilidad de información, así como una centralización del conocimiento.

Tiempo atención a problemas.

	Finanzas	Crédito Distribuidores	Operaciones	Tecnologías de Información
Días	6	10	15	15

Tabla B.3

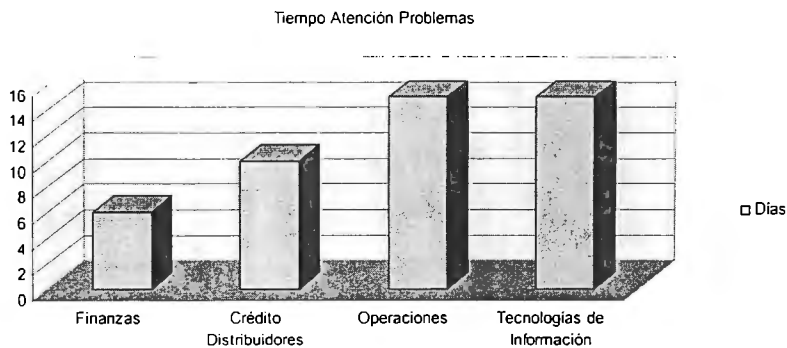


Figura B.3

El tiempo para atender un problema varía de los seis a los quince días, lo cual es un alto tiempo que se refleja en costos operativos, así como en una mala calidad de servicio al cliente.

Orígenes de los problemas.

	Bancos	Falta Información	Distribuidores	Falta Capacitación	Mal Manejo Sistema
Ocurrencias	3	3	6	10	15

Tabla B.4

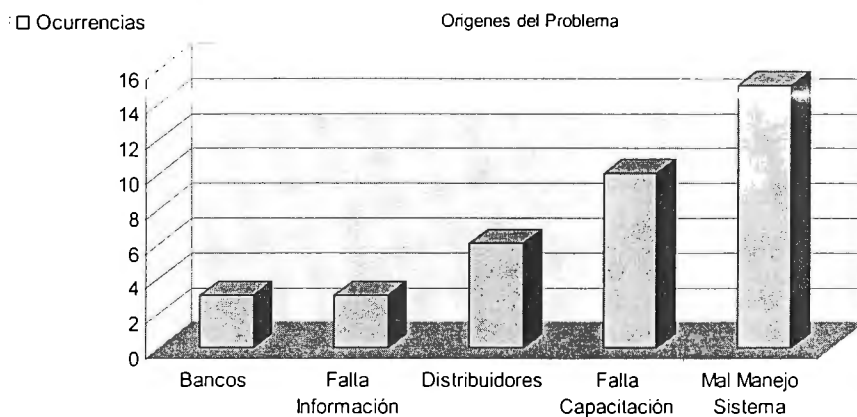


Figura B.4

Los elementos que causan la mayoría de los problemas son el mal manejo de los sistemas actuales, así como una falta de capacitación del personal. Estos dos conceptos están relacionados de forma estrecha, por lo que la capacitación y documentación de los procesos ayudará en la reducción de errores.

Nivel satisfacción operación actual.

	Distribuidores	Finanzas	Tecnologías Información	Operaciones	Crédito Distribuidores
Nivel	6.5	5	6.5	5	5

Tabla B.5

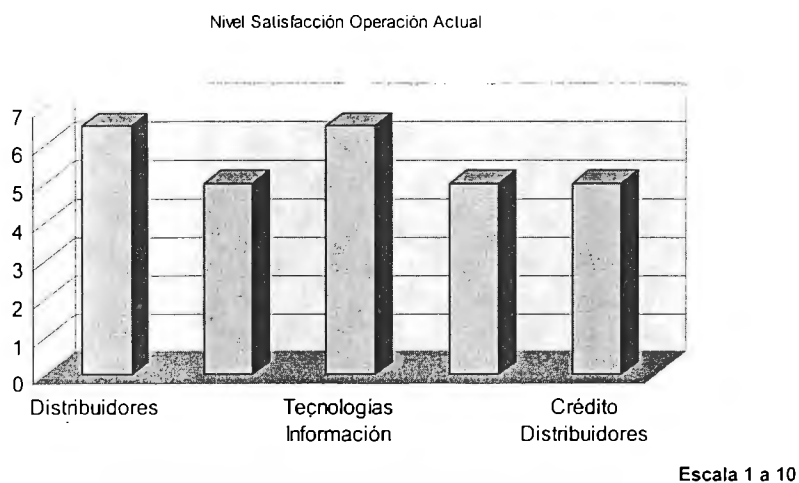


Figura B.5

Podemos ver que el nivel de satisfacción con las herramientas actuales es muy bajo, si tomamos una escala de 1 a 10, la calificación más alta sería de 6. El descontento proviene principalmente de no contar con la información necesaria, así como con el conocimiento para la realización de las actividades diarias.

Número de problemas al mes.

	Tecnologías Información	Operaciones	Finanzas	Crédito Distribuidores	Distribuidores
Número de Días	15	15	15	10	7

Tabla B.6

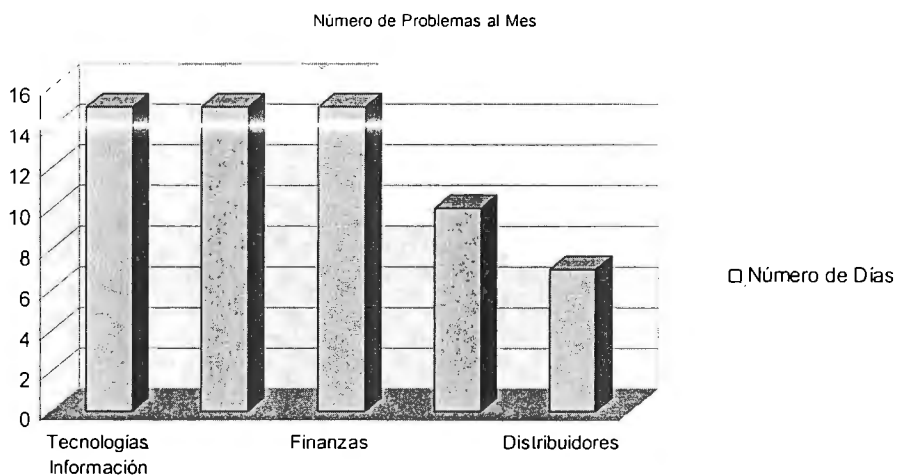


Figura B.6

El número promedio de problemas que se presentan en la financiera es de quince al mes, mientras que los distribuidores se enfrentan a siete problemas mensuales.

Horas para solucionar problemas.

	Tecnologías Información	Finanzas	Operaciones	Crédito Distribuidores	Distribuidores
Número Horas	24	16	10	10	10

Tabla B.7



Figura B.7

El número de horas para atender un problema es muy variado, en el área de tecnologías de información el tiempo es muy alto debido a una saturación de trabajo, es necesario revisar las cargas de trabajo, así como la estructura organizacional de esta área.

Número de personas para solucionar un problema.

	Tecnologías Información	Operaciones	Crédito Distribuidores	Finanzas	Distribuidores
Recursos	5	4	3	3	1

Tabla B.8

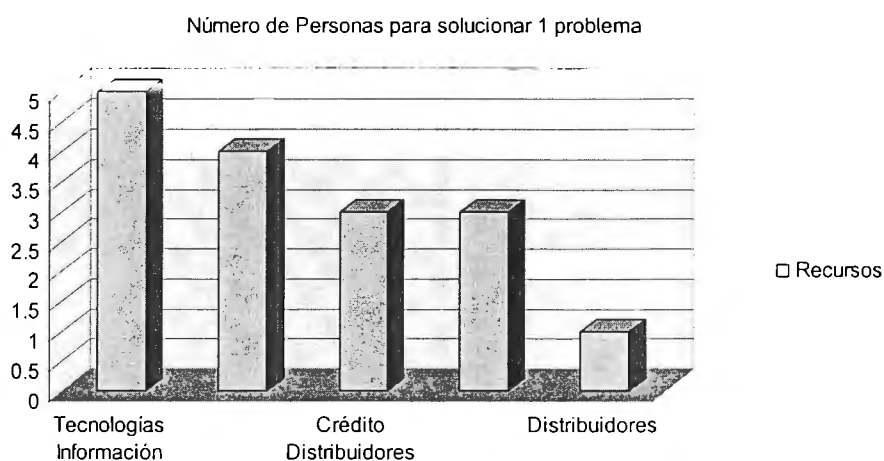


Figura B.8

El promedio de personas que intervienen en la solución de un problema es de tres personas, de igual forma que en la gráfica anterior el área de tecnologías de información destina mayor número de recursos debido a una saturación de trabajo, además de una centralización del conocimiento.

Nivel de aceptación de la propuesta.

Tecnologías Información	Finanzas	Operaciones	Crédito Distribuidores	Distribuidores
4	9	9	8	9

Tabla B.9

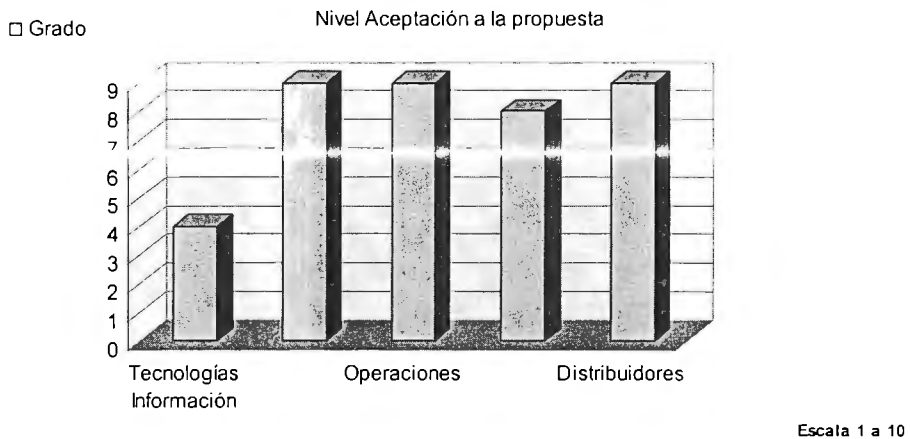


Figura B.9

La mayoría de las áreas dio un buen nivel de aceptación a la propuesta, solamente el área de tecnología de información es la opositora, esto se debe a una falta de cultura organizacional.

Componente que más le agrado de la propuesta.

Tecnologías Información	Finanzas	Operaciones	Crédito Distribuidores	Distribuidores
10	9	7	8	7
9	10	8	9	8
8	7	10	7	10
7	8	9	10	9

Tabla B.10

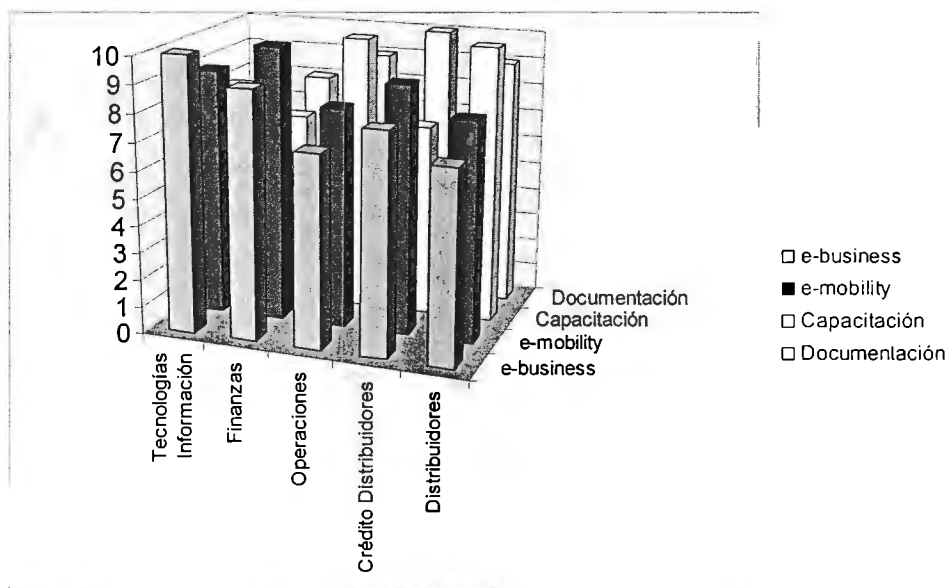


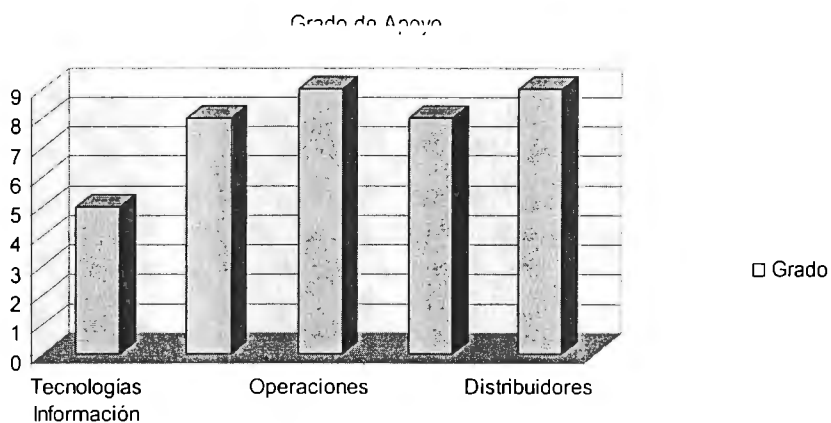
Figura B.10

La aceptación de los componentes varía en cada área, debido principalmente a su operación y conocimiento sobre las herramientas expuestas, se detectó que el conocimiento de herramientas de negocios electrónicos es prácticamente nulo.

Grado de apoyo a la propuesta.

Tecnologías Información	Finanzas	Operaciones	Crédito Distribuidores	Distribuidores
5	8	9	8	9

Tabla B.11



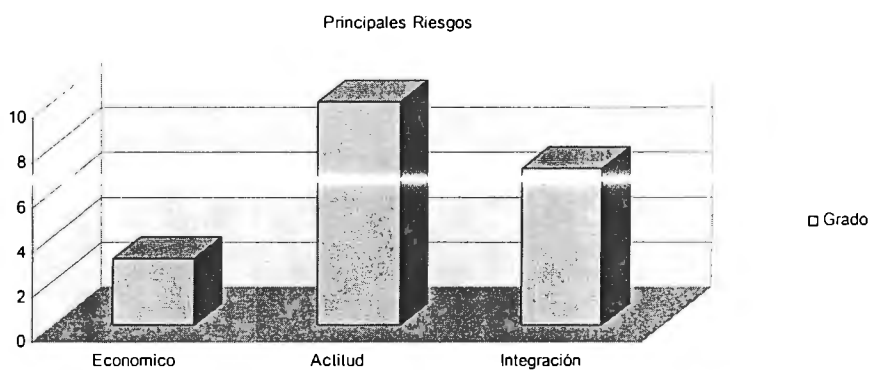
Escala 1 a 10

Figura B.11

La mayoría de las áreas apoya la propuesta, nuevamente el área de tecnologías de información es la principal opositora debido al tipo de liderazgo.

Principales riesgos del proyecto.

Económico	Actitud	Integración
3	10	7

Tabla B.12**Figura B.12**

El principal riesgo del proyecto radica en un cambio cultural de los empleados, buscando una integración que encamine al logro de los objetivos organizacionales.

Anexo C. (Obras consultadas).**BIBLIOGRÁFICAS**

- [Amor 1999] Amor Daniel. 1999 [Negocios Electrónicos (R) Evolution]. The E-business (R)Evolution. Editorial Hewlett – Packard Professional books. Nueva Jersey, Nueva York, Estados Unidos.
- [Beaulieu. 2001] Beaulieu Mark. 2001 [Internet Inalámbrico Aplicaciones y Arquitectura]. Wireless Internet Applications and Architecture. Editorial Addison Wesley. Massachussets Estados Unidos.
- [Franklin. 1997] Franklin Finçowsky Enrique Benjamín. 1997. Organización de Empresas. Análisis, diseño y estructura. Mc Graw Hill. México.
- [Garfinkel, Spafford. 1999] Garfinkel Simson, Spafford Gene. 1999. [Seguridad y Comercio en el Web]. Web Security and Commerce. Editorial O'Reilly.
- [Ghosh. 1998] Ghosh Anup K. 1998 [Comercio Electrónico Seguro Ligas Débiles, Mejores Defensas]. E-commerce Security Weak Links, Best Defenses. Editorial Wiley Computer Publishing. Estados Unidos.

- [Kalakota, Robinson. 1999] Kalakota Ravi, Marcia Robinson. 1999 [Negocios Electrónicos 1.0, guía para el éxito]. E-Business 1.0 Roadmap for Success. Editorial Addison Wesley. Berkeley, California, Estados Unidos. Primera Edición.
- [McClure 1992] McClure Carma. 1992 [Los Tres Recursos de Automatización del Software]. The Three Rs of Software Automation. Editorial Prentice Hall.
- [O'Mahoney, Tewari. 2001] O'Mahoney Donald, Peirce Michael y Tewari Hitesh. 2001 [Sistemas Electrónicos de Pago para Comercio Electrónico]. Electronic Payment Systems for E-Commerce. Editorial Artech House. Estados Unidos.
- [Patsula. 2000] Patsula J. Peter. 2000 [Exitosos Planes de Negocio en 30 Días]. Successful Business Planning in 30 Days. Editorial Patsula Media. Estados Unidos.
- [Pender. 2002] Pender Thomas A. 2002 [UML Curso de Fin de Semana]. UML Weekend Crash Course. Editorial Wiley Publishing Inc. Estados Unidos.

- [Winfield, Stewart. 1999] Treese G. Winfield y Stewart C. Lawrence. 1999 [Diseñando Sistemas para el Comercio Electrónico]. Designing Systems For Internet Commerce. Editorial Addison Wesley. Massachussets Estados Unidos.
- [Schmelkes. 1998] Schmelkes Corina. 1998. Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación. Editorial Oxford.

ELECTRÓNICAS.

- [Castillo. 2000] Castillo Alejandro. Financiamiento Alternativo. 12 abril 2000. <http://www.expansion.com.mx>
- [Expansión. 2003] Mitsubishi Sobrevuela México. 5 Marzo 2003. <http://www.expansion.com.mx>
- [E-Business Strategies. 2003] E-Business Strategies Inc. 10 Trends of Mobile Business. <http://www-ebstrategy.com>
- [García. 2002] García María Eugenia. Mucho más que Automóviles. 4 Septiembre 2002. <http://www.expansion.com.mx>

- [Guénette. 2003] Guénette Louise y Delaunay Marina. ¿Y Dónde está el dinero?. 22 Enero 2003. <http://www.expansion.com.mx>
- [Notimex. 2003] Difícil cumplir expectativa anual de crecimiento de sector automotriz. 27 Mayo 2003. <http://mx.news.yahoo.com/030527/7/11cbd.html>
- [Pérez. 2003] Pérez, Moreno, Lucia. Los pagos electrónicos: una alternativa confiable. 30 - enero 2003 <http://www.amece.com.mx>
- [Real Academia Española . 2003] Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española. 2003 <http://biblioteca.itesm.mx/cgi-bin/nav/salta=w:9833>

CONFERENCIAS.

- [Callejas. 2003] Callejas Manuel. 2003. Materia de la Maestría en Comercio Electrónico. “Sistemas Electrónicos de Pago”. México. Febrero 2003.
- [De La Torre. 2003] De La Torre Claudia. 2003. Conferencia “Hablemos de Nuestro Negocio”. México 4 Septiembre 2003.

CURSOS.

- [Toledo. 2003] Toledo Roberto. 2003. Curso: Administración de Proyectos. Instituto Tecnológico Autónomo de México. 15 Octubre 2003.

DOCUMENTALES.

- [AMDA. 2003] Automotores Informa S.A. de C.V. 2003. "Apertura 2004, depurar eficiencia y orientación al cliente: AMDA". Automotores Informa. Abril 2003. Año7. Número 83.

Anexo D (Glosario).**AMECE.**

(Asociación Mexicana de Estándares para el Comercio Electrónico). Es una institución que busca la generación de lineamientos y procesos iguales para las industrias que realizan operaciones de comercio electrónico. Busca fomentar el trabajo en equipo entre la iniciativa privada y los gobiernos tanto federales como estatales.

ASP (Active Server Pages).

Tecnología para crear páginas Web de contenido dinámico, usualmente son desarrollados en los lenguajes programación Visual Basic Script o JScript. En esta clase de productos el servidor Web es el encargado de crear el código HTML de la página.

BIT

Es la abreviación de las palabras inglesas **B**inary **d**igit, es una unidad de almacenamiento que solamente puede contener dos vales 0 o 1, para obtener información útil, es necesario contar con un número significativo de bits consecutivos.

BLUETOOTH.

Es una tecnología basada en ondas de radio de corto alcance, esta diseñada para simplificar la conexión entre la Internet y los diversos dispositivos periféricos.

BURO NACIONAL DE CRÉDITO.

Sociedad de información crediticia orientada a integrar información sobre el comportamiento crediticio de las personas y empresas. Su objetivo primordial es apoyar a la actividad económica de nuestro país, proporcionando a las empresas información que les permita una mayor apertura en el otorgamiento de créditos.

BYTE.

Proviene de la abreviatura de la palabra inglesa binary. Es una unidad de almacenamiento capaz de resguardar un carácter. Un bite es igual a 8 bits.

CÁMARA DE COMPENSACIÓN (Clearing House).

Son instituciones que prestan servicios a empresas para la transferencia de fondos, ya sea de forma local o internacional. Manejando los movimientos de sus clientes, saldos, cargos y abonos correspondientes.

CÁMARA DE COMPENSACIÓN AUTOMATIZADA.

Conocidas por su anglicismo "Automated Clearing House)". Son instituciones que prestan servicios a empresas para la transferencia de fondos, vía una red de cómputo.

CAPABILITY MATURITY MODEL.

Es un modelo para analizar el grado de madurez del proceso del software de una organización, identificando las prácticas más alineadas para incrementar la madurez o eficiencia del software.

CLIC.

Colocar el dedo sobre uno de los botones del ratón de computador, presionándolo y después soltándolo. Se utiliza para ejecutar diversos comandos en programas de cómputo.

CORREO ELECTRÓNICO.

Es un término asignado a la transmisión de mensajes usando una red de comunicaciones.

DIRECCIÓN IP.

Es un número de identificación para un equipo de cómputo, el cuál se encuentra trabajando dentro de una red que hace uso del protocolo de comunicación TCP/IP.

HTML (Lenguaje de Marcado de HiperTexto).

Lenguaje de programación usado para la creación de páginas WEB, basándose en el uso de las llamadas "Tags" propias de la sintaxis.

ISO 9000 (International Standar Organization).

Es un grupo de organizaciones no gubernamentales cuyo objetivo es definir estándares que coadyuven a elevar la calidad de los procesos dentro de las empresas, su sede está en Ginebra, Suiza.

ISP (Internet Service Provider).

Abreviación usada para las compañías que proveen acceso a la Internet, cobrando una cuota por este servicio.

JAVA.

Lenguaje de programación desarrollado por la empresa Sun Microsystems, el cuál es independiente de la plataforma en que se ejecute, es decir, que un programa escrito en este lenguaje puede ser ejecutado en cualquier máquina, sin importar su marca o sistema operativo.

NAFINSA.

Institución gubernamental que busca fomentar el desarrollo de la pequeña y mediana empresa, auxiliando con financiamiento, capacitación y asistencia técnica, esto con objeto de fomentar la creación de empleos en el país.

NAVEGACIÓN (Browsing).

Termino otorgado a la acción de desplazarse entre las páginas y documentos disponibles en la Internet. Se le conoce de esta forma ya que el software que se usa para dicha acción es un Navegador (Internet Explorer, Netscape Navigator, etc.).

PROTOCOLO.

Es un formato de comunicación entre dos elementos, los cuales, determinaron con anterioridad las reglas para entablar el intercambio de datos.

PROTOCOLO TCP/IP.

Es la abreviación de Transmisión Control Protocol / Internet Protocol. Es uno de los protocolos de comunicación de mayor uso dentro de la Internet, mediante una serie de mecanismos permite enviar y recibir información entre dos elementos.

PUNTOS PREMIA.

Programas implementados por los bancos para incrementar la lealtad y los niveles de compra de sus clientes.

PYMES.

Abreviatura usada en nuestro país para nombrar a las Pequeñas y Medianas empresas.

RATÓN DE COMPUTADORA (Mouse)

Es un dispositivo electrónico que permite controlar los movimientos en pantalla del puntero. Es conocido comúnmente por su vocablo inglés "Mouse".

REINGENIERÍA.

Proceso a través del cual las organizaciones rediseñan sus sistemas de información, de organización, formas de trabajar en equipo y los medios por los que dialogan entre sí y con los clientes o usuarios para elevar sustancialmente su desempeño.

SAP.

Empresa fundada en 1972 en Walldorf, Alemania; es considerada la cuarta empresa en ventas de programas de cómputo en el mundo, desarrolla sistemas empresariales que permiten la integración de la cadena de valor.

SISTEMA OPERATIVO.

Es un intermediario que permite al usuario y a la computadora establecer un vínculo de comunicación, asimismo administrar los recursos de cómputo disponibles.

SIX SIGMA.

Es un proceso disciplinado que busca el desarrollo y entrega de productos cuya calidad este cerca de la perfección.

SOCIO DE NEGOCIO.

Es el nombre dado a la integración de las estrategias comerciales y productivas de dos o más empresas, buscando un mejor posicionamiento en el mercado gracias a la unificación de sus cadenas de valor.

SOFTWARE.

Serie de instrucciones en algún lenguaje que permiten programar un equipo electrónico o de cómputo para realizar ciertas actividades.

VEHÍCULO COMERCIAL.

Es aquella unidad destinada para el transporte de pasajeros o de carga.

WIRELESS.

Nombre que se le asigna a la tecnología cuyos dispositivos se interconectan mediante el uso de ondas de radio, es decir, que no se hace uso de alambres para intercambio de datos.