



**VICERRECTORÍA ACADÉMICA
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CON ESPECIALIDAD EN COMPUTACION**



TEMA:

**“SISTEMA PARA LA GESTION DE FINANCIAMIENTOS DEL PAGO DE
TASAS POR SERVICIOS E IMPUESTOS POR ACTIVIDAD ECONOMICA DE
LOS CONTRIBUYENTES DE LA ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN
SALVADOR”**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

**ADA MARILEY HERNÁNDEZ DE MORENO
OTTO ISAIS ROJAS GUEVARA
JULIO ERNESTO AYALA SÁNCHEZ**

PARA OPTAR AL GRADO DE:

**LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CON ESPECIALIDAD EN COMPUTACIÓN**

NOVIEMBRE, 2003

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA.

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

LIC. JOSE MAURICIO LOUCEL
RECTOR

ING. LORENA DUQUE DE RODRIGUEZ
VICERRECTORA ACADEMICA

JURADO EXAMINADOR

ING. JUAN RAMIRO GARCIA
PRESIDENTE

ING. HUGO JOEL ORTIZ
PRIMER VOCAL

ING. CARLOS GUILLERMO QUIÑONEZ
SEGUNDO VOCAL

NOVIEMBRE, 2003

San Salvador, El Salvador, Centroamérica.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODOPODEROSO

Por darme la sabiduría, fortaleza espiritual y paciencia en los momentos en que más lo necesitaba, para lograr este triunfo académico, que significa mucho en mi vida.

A MIS MADRES EMILDA Y MILY

Por todo el amor, sacrificio y apoyo incondicional que me brindaron y que fueron fundamentales para motivarme a seguir adelante para cumplir este gran sueño. Las quiero mucho.

A MI HIJA GABRIELA MARILEY

Que es lo más importante que tengo en mi vida y porque fue mi inspiración en todo momento para lograr este triunfo y por tantos momentos que deje de dedicarle cuando me necesitaba, por eso mi agradecimiento es muy especial para ti. Te adoro mi bebé.

A MIS HERMANOS FREDY, RENE Y JOSUÉ

Por su comprensión, cariño y apoyo brindado en los momentos en que los necesitaba, ya que sin su ayuda no hubiera logrado cumplir mi meta.

A TODOS MIS FAMILIARES

Porque de una u otra forma influyeron en mí, haciéndome saber que no se debe mirar hacia atrás, sino solo hacia adelante si se quiere lograr lo que nos proponemos en la vida.

A MIS COMPAÑEROS JULIO Y OTTO

Por ser los mejores compañeros que elegí para realizar mi trabajo de grado. Por su amistad, comprensión y profesionalismo mostrado en todo momento.

ADA MARILEY HERNÁNDEZ

AGRADECIMIENTOS

A JEHOVÁ DIOS

Por haberme dado sabiduría e iluminado el camino para el logro de mi carrera.

A MI MADRE ELIDA LUCIA ROJAS

Por haberme orientado con sus sabios consejos, ya que por medio de estos pude llegar a culminar este triunfo.

A MI ESPOSA ANGELA, MIS HIJOS GISSEL Y GERARDO

Que son lo más importantes que tengo, quienes tuvieron la paciencia y comprensión durante realice mis estudios; ya que el tiempo que dedique a ellos fue poco y de igual manera por el apoyo moral que recibí de ellos, aún a pesar de todos los obstáculos que se presentaron.

A MIS COMPAÑEROS MARILEY Y JULIO

Por ser los mejores compañeros que habría imaginado, para realizar mi trabajo de grado. Por su amistad y profesionalismo mostrado durante todo el desarrollo de esta experiencia.

OTTO ISAÍS ROJAS GUEVARA

AGRADECIMIENTOS

A JESUCRISTO REY

Por ser la luz que iluminó mi carrera y por la sabiduría que sólo él provee y por lo cual es digno de toda honra y gloria.

A MI MADRECITA CONSUELO SANCHEZ

Aunque ella ya no está en esta tierra para verme coronar esta meta, le dedico este triunfo que ella hubiese disfrutado y del cual se habría enorgullecido.

A MI ESPOSA ANGELICA Y MI HIJO BRYAN

Que son los seres más importantes que tengo en este mundo, quienes tuvieron la paciencia y comprensión durante realice mis estudios; ya que el tiempo que tuve para ellos fue mínimo y de igual manera por el apoyo moral que recibí de ellos, aún a pesar de todos los obstáculos que se presentaron.

A MIS COMPAÑEROS MARILEY Y OTTO

Por ser sin ninguna duda los mejores compañeros que habría imaginado para realizar mi trabajo de grado. Por su amistad y profesionalismo mostrado durante todo el desarrollo de esta experiencia.

JULIO ERNESTO AYALA SÁNCHEZ

I N D I C E

Introducción	i
--------------	---

CAPITULO I. MARCO DE REFERENCIA

1.1	Antecedentes y Situación actual	1
1.2	Problema	4
1.3	Alcances	6
1.4	Limitantes	6
1.5	Objetivos	7
	1.5.1 Objetivo General	7
	1.5.2 Objetivos Específicos	7
1.6	Base técnica	8
	1.6.1 Administración de base de datos	9
	1.6.2 Comunicación y redes	16
	1.6.3 Administración de recursos informáticos	16
	1.6.4 Sistemas de información	48
1.7	Base Administrativa.	56
	1.7.1 Administración de carteras de financiamientos	56
	1.7.2 Gestión de carteras de crédito	58
	1.7.3 Las tasas municipales	61
	1.7.4 Impuestos Municipales	63

1.7.5	Servicio al contribuyente	64
1.7.6	Incidencia tecnológica en la gestión de carteras de financiamiento.	68
1.8	Base Legal	70
1.8.1	Marco Normativo o Legal	71

CAPITULO I I. INVESTIGACION DE CAMPO

2.1	Objetivos de la investigación	73
2.2	Generalidades	73
2.2.1	Tipo de estudio	73
2.2.2	Determinación del universo	73
2.2.3	Población y Muestra	74
2.2.4	Técnicas e Instrumentos	
2.2.5	Fuentes para la recolección de datos	76
2.2.6	Variables e indicadores	77
2.2.7	Presentación de datos del cuestionario, entrevista, observación directa.	78
2.2.8	Resumen de la situación actual	104
2.2.9	Cuadro resumen de requerimientos.	106

CAPITULO III. PROPUESTA DE SOLUCION

3.1	Generalidades	110
3.2	Objetivos	110
3.3	Análisis y diseño del sistema propuesto	111
3.3.1	Matriz de proceso propuesto	113
3.3.2	Flujograma de proceso propuesto	114
3.3.3	Diagramas jerárquicos del Sistema	115
3.3.4	Descripción de diagramas jerárquicos	125
3.3.5	Simbología utilizada en diagramas de contexto	133
3.3.6	Diagramas de contexto	135
3.3.7	Diccionario de datos	140
3.4	Estructura de bases de datos	148
3.4.1	Diseño de tablas de base de datos	148
3.4.2	Modelo físico de base de datos	153
3.4.3	Modelo conceptual de base de datos	154
3.5	Requerimientos de hardware y software	155
3.5.1	Presupuesto de hardware y software	155
3.5.2	Diagrama de distribución técnica	156
3.5.3	Diagrama de distribución en planta	157
3.5.3	Diagrama técnico de propuesta de expansión.	158

3.6	Costo beneficio del sistema	159
3.7	Diseño de salidas de datos del sistema	161
Conclusiones		193
Recomendaciones		194
Glosario		196
Bibliografía		199
Anexos		
“a”	Flujograma de proceso del sistema actual	
“b”	Formulario de cuestionario	
“c”	Formulario de entrevista	
“d”	Formulario de observación directa	
“e”	Formulario de solicitud de financiamiento	
“f”	Reporte de resolución de financiamiento	
“g”	Reporte de recibo de pago	
“h”	Reporte de planes de pago incumplidos	
“i”	Reporte de recuperación mensual de pagos	
“j”	Reporte de proyección de planes de pago	
“k”	Reporte de estado de cuenta	
“l”	Reporte de financiamientos y refinanciamientos	
“m”	Reporte de catálogo de contribuyentes	
“n”	Reporte de catálogo de usuarios	

Resumen

.

INTRODUCCIÓN

Las Municipalidades son instituciones autónomas, las cuales tienen sus propias leyes tributarias para la extensión de financiamientos para el pago de los diferentes impuestos y tasas, así como el respectivo control de estas carteras que por mandato de la Corte de Cuentas de la República debe administrarse eficientemente. La Alcaldía Municipal de San Salvador actualmente no cuenta con una herramienta informática que le permita gestionar de una forma fácil y efectiva la cartera de financiamientos.

El presente trabajo de grado consiste en el diseño y desarrollo de una herramienta informática denominada **Sistema para la gestión de financiamientos del pago de tasas por servicios e impuestos por actividad económica de los contribuyentes de la Alcaldía Municipal de San Salvador**, la finalidad de esta es contribuir al control eficiente de la cartera de financiamientos que otorga la Municipalidad.

El trabajo se divide en tres capítulos: Marco teórico del problema actual, Investigación de campo y Propuesta de diseño del sistema para la gestión de los financiamientos.

El capítulo I inicia con la investigación preliminar, la cual recopila información general sobre la Alcaldía Municipal de San Salvador, luego se describe la problemática que afronta el Departamento de Recaudación en la administración de la cartera de financiamientos, determinando la respectiva justificación y la importancia del presente estudio, así como el respectivo alcance y marco teórico que sustenta la investigación.

El capítulo II consiste en la investigación realizada en las oficinas de la Alcaldía Municipal de San Salvador, en la cual se determina el tipo de investigación a realizar, la población, instrumentos para la recolección de los datos e información, examen de los procesos involucrados en la gestión de financiamientos, análisis e interpretación de los resultados.

El capítulo III presenta el diseño del sistema propuesto, el cual incluye diagrama jerárquico del sistema, diagramas de flujo de datos, relación de tablas, diseño de la base de datos, diccionario de datos, presupuesto, análisis de costo beneficio, diseño de salidas de datos y propuesta de expansión.

CAPITULO I

MARCO DE REFERENCIA

1.1 Antecedentes y situación actual.

Gestión de título de ciudad: La Villa de San Salvador envió el año 1546, a Don Alonso de Oliveros como procurador ante la corte de España a gestionar, entre otras cosas, el título de Ciudad. Fue en compañía de Hernán de Soto Mayor, quien iba enviado por las autoridades de Guatemala con el fin de gestionar algunas granjerías para la ciudad.

La gestión de Olivares tuvo éxito, y así el 27 de septiembre de 1546 se expidió la cédula real en la cual se otorgaba el título de ciudad a la villa de San Salvador.

Diego de Holguín, primer alcalde de la Villa de San Salvador y uno de sus fundadores, tuvo destacada actividad en la conquista de muchos pueblos en las islas del Caribe, América Central y México, en donde se hizo renombre, fama y valentía.

La Alcaldía Municipal de San Salvador en su visión Modernista y de acercamiento a la Ciudadanía en Noviembre de 1998, bajo la administración del Dr. Héctor Silva; modifica su estructura organizativa dando paso a la creación de las Delegaciones Distritales, las cuales se encuentran diseminadas en todo el Municipio de San Salvador. Actualmente existen 6 Delegaciones Distritales y El Distrito Centro Histórico.

Las Oficinas Centrales se mantienen siempre en el Edificio del Antiguo Instituto Nacional y es la encargada de proporcionar las Directrices y Lineamientos para que sean operativizados en cada una de las delegaciones.

A pesar de la desconcentración en el nivel central se siguen administrando algunos procesos como la Recuperación de la mora, lo que implica otorgar financiamientos a los diferentes usuarios y contribuyentes que solicitan pagar estos adeudos. El departamento de Recaudación en la sección financiamientos es la responsable de administrar esta cartera, pero actualmente esta sección no cuenta con una aplicación informática que le permita administrar eficientemente esta modalidad de pago y se ven en la problemática de usar controles de forma manual de esa gestión .

Actualmente la gestión de ingresos de la municipalidad se da en dos vías, una a través de impuestos municipales a la actividad económica y la segunda por medio de las tasas por servicios.

Los impuestos municipales son recaudados de dos formas:

A través de auto liquidación, que consiste en el impuesto aplicado a empresas cuya actividad es comercio, industria y finanzas; la cual se presenta anualmente a través de una declaración jurada, y es elaborada por el contribuyente conforme a la tabla señalada en la tarifa de arbitrios municipales y su base impositiva es el activo de la empresa.

Por medio de los impuestos fijos, los cuales ya están tipificados en la tarifa de arbitrios municipales, en la cual se definen cuales son las actividades económicas que se gravarán con éste tipo de impuesto. Este cobro se hace mensualmente a cada contribuyente y es notificado a través de una factura propia de la AMSS.

La segunda vía de gestión de ingresos se lleva a cabo por medio del cobro de los servicios (tasas) por ejemplo: recolección de los desechos sólidos, barrido de calles, alumbrado público y la disposición final que es el tratamiento de los desechos sólidos en la planta de procesamiento situada en Nejapa. Estos servicios se cobran a través de la facturación de las distribuidoras de energía eléctrica.

Los contribuyentes que no pueden cancelar en las modalidades anteriores o están en mora pueden solicitar un financiamiento para el pago de estos tributos.

El Departamento de Recaudación de la Alcaldía Municipal de San Salvador es el encargado de otorgar los Financiamientos para el pago de Tasas e impuestos a los Contribuyentes y Usuarios de los servicios que presta la Municipalidad. Por cada financiamiento otorgado se lleva un archivo que contiene toda la documentación de respaldo del financiamiento otorgado, solicitud, detalle de cuotas a pagar, garantías, etc. Estos expedientes son elaborados parcialmente en forma manual, auxiliado de una hoja electrónica en Excel. Los expedientes son elaborados por 2 personas que están encargadas de administrar esta cartera, las cuales deben darle seguimiento al cobro de las cuotas pactadas con el contribuyente o usuario (ver anexo a). Actualmente existe un aproximado de 400 financiamientos que han sido extendidos a diferentes ciudadanos.

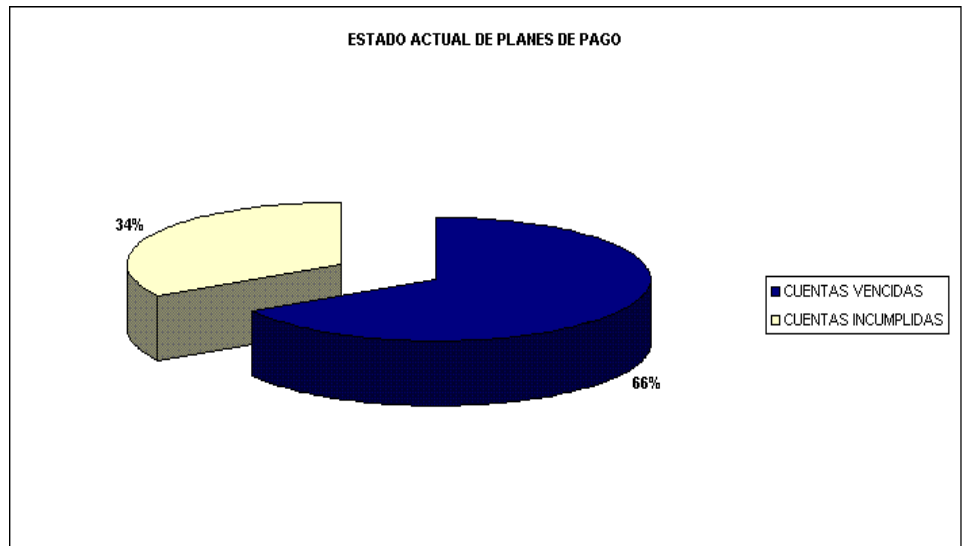
1.2 Problema

Actualmente el Departamento de Recaudación de la AMSS enfrenta una problemática relacionada con los financiamientos que otorga a los diferentes usuarios y contribuyentes para el pago de las tasas por servicios e impuestos por actividad económica.

ESTADO ACTUAL DE FINANCIAMIENTOS OTORGADOS DATOS A OCTUBRE DE 2002

(Cantidades en dólares de los Estados Unidos de Norteamérica)

CATEGORIA	CARTERA	TOTAL
FINANCIAMIENTOS VENCIDOS	55	83,590.14
CUOTAS INCUMPLIDAS	24	42,303.91
TOTAL	79	125,894.05



¿De que manera se puede agilizar, mejorar y hacer más eficiente la gestión de los financiamientos otorgados por la Alcaldía Municipal de San Salvador, a los diferentes contribuyentes para el pago de Tasas por servicios e Impuestos por actividad Económica?

1.3 Alcances

Con el estudio que se realizará se pretende presentar una propuesta de solución a la problemática que afronta actualmente el Departamento de Recaudación de la Alcaldía Municipal de San Salvador, en lo que se refiere a la administración de los financiamientos que otorga a los diferentes usuarios y contribuyentes para el pago de las tasas por servicios e impuestos municipales por actividad económica. Beneficiando así el área financiera específicamente al departamento de Recaudación, sección Financiamientos.

Con la investigación se pretende llegar al diseño y desarrollo del prototipo. Ya que dicha aplicación ayudaría a controlar el cumplimiento de los diferentes pagos de las cuotas pactadas, contribuyendo a mantener una cartera sana y así facilitar la recaudación y las expectativas del flujo de efectivo de dicha institución con lo cual podrán brindar un mejor servicio y ejecutar sus planes operativos trazados.

1.4 Limitantes

La investigación no tendrá limitaciones (financieras, técnicas ni de recurso humano), ya que se cuenta con todo el acceso a la información del tema en

estudio y con el personal, salvo que se den algunos problemas ya sea de carácter político o por desastres naturales.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

Desarrollar una aplicación a través de herramientas informáticas que permitan controlar eficientemente la gestión del financiamiento del pago de tasas por servicios e impuestos por actividad económica de la Alcaldía Municipal de San Salvador.

1.5.2 Objetivos Específicos

- 1.5.2.1 Elaborar un marco teórico sobre todos los conceptos que existen relacionados con el problema existente en la sección de financiamientos de la AMSS.

- 1.5.2.2. Realizar una investigación que permita analizar los resultados obtenidos de la observación del proceso administrativo para otorgar financiamientos en la AMSS.

- 1.5.2.3. Diseñar una aplicación informática que permita controlar efectivamente la gestión de los financiamientos otorgados por la AMSS a los diferentes usuarios y contribuyentes.

1.6 Base Técnica.

1.6.1 Administración de Base de Datos.

La administración de base de datos tiene su origen desde el momento en que es creada la base de datos lo cual consiste en la colección integrada de datos almacenados en diferentes tipos de registros los cuales se interrelacionan por medio de relaciones propias de los datos y no mediante su ubicación física en el almacenamiento.

Y una administración de base de datos es la planeación , organización y control de las bases de datos de una empresa o institución.

Es por eso que el propósito de una base de datos es presentar las relaciones entre las entidades de interés un resultado que no se puede alcanzar con archivos maestros individuales.

1.6.1.1 Manejador de Bases de Datos(DBMS).

Es un conjunto de programas que se encargan de manejar la creación y todos los accesos a las bases de datos. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta.

Una de las ventajas del DBMS es que puede ser invocado desde programas de aplicación que pertenecen a sistemas transaccionales escritos en algún lenguaje de alto nivel, para la creación o actualización de las bases de datos, o bien para efectos de consulta a través de lenguajes propios que tienen las bases de datos o lenguajes de cuarta generación.

Pautas para escoger un buen sistema de DBMS: Lenguaje de consultas: Un DBMS sin este elemento es bueno para el procesamiento de datos pero tiene uso administrativo limitado. Ej. : no se puede recuperar en forma rápida un informe para la empresa.

Consideraciones de Seguridad: Algunos DBMS, no tienen provisiones adecuadas de seguridad de los datos. Ej.: algunos no poseen palabras claves para el usuario que permitan el acceso solo a quienes están autorizados y otros tienen sistemas de recuperación de archivos que son extraños o ni siquiera lo tienen. Luego del relevo determinamos los niveles de seguridad.

Costo de Procesamiento: El DBMS es igual a otros programas de software en que sus programas deben procesarlos el CPU, lo cual disminuye el tiempo que este último tiene disponible para su tarea principal de procesamiento de datos y no de programas.

Apropiado para el tipo de aplicaciones cada DBMS es relativamente mejor para ciertos tipos de actividades de acceso, consultas o preparación de informes. Una DBMS relacional, por ejemplo, es en especial, apropiado para las situaciones en las que grandes archivos nuevos deben elaborarse extrayendo los datos de archivos existentes, así también los otros tipos de estructura de archivos DB vistas tienen aplicaciones en donde se marca su mejor uso.

1.6.1.2 Como se administran las bases de Datos.

El Administrador de la base de datos debe desarrollar Directrices y tomar las acciones convenientes que van desde la separación de los aspectos lógicos y físicos de los datos para proporcionar integridad y seguridad a los datos.

La administración de las bases de datos empiezan con la asignación de un administrador para la base de datos.

1.6.1.2.1 El Administrador de la Base de Datos

Puede ser una persona o un grupo de individuos; su tarea consiste en administrar y proteger la base de datos a la vez que buscar el máximo beneficio para todos los usuarios. El nombramiento de un administrador debe hacerse otorgándole la autoridad y responsabilidad para que la empresa o institución reciba los beneficios deseables.

El administrador es responsable de equilibrar los puntos de vista de todos los usuarios: Programador de Sistemas, Programador de Aplicaciones y usuario final.

1.6.1.2.1.1 Establecimiento de un Diccionario de Datos

Incluye las especificaciones de las características de los elementos de datos tales como longitud y tipo (caracteres o numéricos). También se almacena información de referencia cruzada. Esta permite que el administrador determine con rapidez donde se usa cierto conjunto de datos.

1.6.1.2.1.2 Validez de las Entradas.

Son todas las acciones que se toman durante el ingreso de los datos con la finalidad de detectar errores antes que entren en la base de datos.

1.6.1.3 Medios de Respaldo

Se deben tomar medidas para proteger la existencia de los datos, esto es, para evitar cualquier acción que pueda dar como resultado la pérdida o destrucción de los mismos. Una manera de lograr protección es conservar duplicados de los archivos y de las bases de datos denominadas copias de respaldo (backup).

1.6.1.4 Seguridad y Confiabilidad

Están orientadas a preservar la información en los datos impidiendo cualquier intromisión que pudiera conducir a la destrucción de archivos y de bases de datos. La seguridad se refiere al acceso ilegal a los archivos de la computadora, ya sea físicamente o por la infiltración (hacker) en un sistema en línea, con el propósito de destruir, modificar, obtener acceso a los datos sin permiso.

Control de Operaciones Concurrentes: Es significativo particularmente cuando múltiples usuarios solicitan los mismos datos al mismo tiempo. Cuando

dos usuarios están efectuando cambios en una misma base de datos, es posible que se pierda una de las actualizaciones.

1.6.1.5 Ventajas de los sistemas de administración de bases de datos

- a. La complejidad del ambiente de sistemas de información de las instituciones puede reducirse mediante la administración centralizada de los datos, los accesos, el uso y la seguridad.
- b. La redundancia e inconsistencia en los datos puede reducirse al eliminar todos los archivos aislados en los cuales se repiten los mismos elementos de datos.
- c. La dependencia en los datos del programa puede reducirse al separar la imagen física de los datos de su ordenamiento físico.
- d. El desarrollo del programa y los costos de mantenimiento pueden reducirse de una manera radical.
- e. La flexibilidad de los sistemas de información puede verse enormemente estimulada al permitir consultas rápidas y baratas dentro del gran volumen de información.
- f. El acceso y la disponibilidad de la información pueden incrementarse.

1.6.1.6 Funciones específicas del DBMS

- a.** Definición de datos: Debe ser capaz de aceptar definiciones de datos (esquema externo, conceptual interno y todas las correspondencias asociadas en versión fuente) y convertirla en una versión de objeto apropiada. Debe incluir componentes de procesadores de lenguajes para cada uno de los diversos lenguajes de definición de datos, además debe tener las definiciones en DBL (Lenguaje Definición de datos) para poder interpretar y resolver las solicitudes.
- b.** Manipulación de datos: Debe atender las solicitudes del usuario tales como eliminación, modificación, extracción, etc., es decir, debe incluir un componente procesador de lenguaje de manipulación de datos (DML). En general las solicitudes en DML puede ser planificada y no planificadas.
- c.** Solicitud no planificada: Es una consulta, cuya necesidad no se estimó en el diseño físico de la BD puede no estar preparada ante este tipo de consultas y la mejor prueba para el DBMS es que pueda responder ante dicha solicitud con un buen desempeño.
- d.** Seguridad e integridad de los datos: El DBMS debe supervisar las solicitudes de los usuarios y rechazar los intentos de violar las necesidades de seguridad e integridad de los datos definidos para el DBA.

- e. Recuperación y concurrencia de los datos: El DBMS debe cuidar el cumplimiento de ciertos controles de recuperación y concurrencia. El administrador de transacciones actúa en caso de que el DBMS no funcione.
- f. Diccionario de datos: El DBMS debería incluir una función de diccionarios de datos (Meta_Datos), se puede decir que es una base de datos del sistema y no del usuario cuyo contenido puede considerarse como “Datos acerca de los Datos” que en el fondo son definiciones de objetos de datos y otros objetos del sistema.
- g. Desempeño: El DBMS debiera ejecutar todas las funciones anteriores en la forma más eficiente.
- h. Administrador de Comunicaciones de datos: Las solicitudes de un usuario final son dirigidas a la base de datos y son transmitidas en forma de mensajes de comunicación o a la inversa, las respuestas al usuario son tomados como mensajes del mismo tipo, todas las transacciones se efectúan bajo el control de otros grupos de programas llamados administrador de comunicación de datos el cual no forma parte del DBMS, sino que es un programa autónomo pero debe trabajar en forma conjunta con el DBMS para poder satisfacer los requerimientos de los usuarios.

1.6.2 Comunicaciones y redes.

1.6.2.1 Comunicación de datos

Se da en las instituciones por medio de la transmisión y recepción de información por medios electrónicos, en donde los datos son representados por medio de bits (que es la representación mínima de los datos en una computadora)

1.6.2.1.1. Modo de Transmisión de los datos.

Existen dos maneras de cómo transmitir los datos por medios electrónicos:

Asincrónico: o en forma de carácter, transmite lentamente la información, carácter por carácter, de tal forma que el receptor se prepara para recibir el siguiente carácter, después de haber recibido el anterior. En las empresas es utilizado cuando hacen uso de internet por medio de una módem usando una línea telefónica.

Sincrónico: permite el envío simultáneo de varios caracteres en bloque, los cuales constituyen las unidades de envío, de tal suerte que se logra enviar una mayor cantidad de información en un menor tiempo. En la práctica un ejemplo

típico que se da es cuando transmitimos un documento entre una PC y su impresora conectada.

1.6.2.2 Redes Computacionales

Las redes computacionales son simplemente la unión de dos o más computadoras a través de un medio de transmisión, y estas se clasifican con base a su alcance.

1.6.2.2.1 Objetivos de las Redes.

Son muchas las organizaciones que cuentan con un número considerable de ordenadores en operación y con frecuencia alejados unos de otros. Por ejemplo, una compañía con varias fábricas puede tener un ordenador en cada una de ellas para mantener un seguimiento de inventarios, observar la productividad y llevar la nómina local.

Inicialmente cada uno de estos ordenadores puede haber estado trabajando en forma aislada de las demás pero, en algún momento, la administración puede decidir interconectarlos para tener así la capacidad de extraer y correlacionar información referente a toda la compañía.

Es decir el objetivo básico es **compartir recursos**, es decir hacer que todos los programas, datos y equipos estén disponibles para cualquiera de la red que lo solicite, sin importar la localización del recurso y del usuario.

Un segundo objetivo es proporcionar una alta fiabilidad, al contar con fuentes alternativas de suministro.

Todos los archivos podrían duplicarse en dos o tres máquinas, de tal manera que si una no se encuentra disponible, podría utilizarse algunas de las copias.

La presencia de múltiples CPU significa que si una de ellas deja de funcionar, las otras pueden ser capaces de encargarse de su trabajo, aunque se tenga un rendimiento global menor.

Otro objetivo es el ahorro económico. Las grandes máquinas tienen una rapidez mucho mayor.

Una red de ordenadores puede proporcionar un poderoso medio de comunicación entre personas que se encuentran muy alejadas entre sí.

Con el empleo de una red es relativamente fácil para dos personas, que viven en lugares separados, escribir un informe juntos.

1.6.2.2.2 Razones para instalar redes

Desde sus inicios una de las razones para instalar redes era compartir recursos, como discos, impresoras y trazadores. Ahora existen además otras razones:

- a. Disponibilidad del software de redes.- El disponer de un software multiusuario de calidad que se ajuste a las necesidades de la empresa. Por ejemplo: Se puede diseñar un sistema de puntos de venta ligado a una red local concreta. El software de redes puede bajar los costos si se necesitan muchas copias del software.

- b. Trabajo en común.- Conectar un conjunto de computadoras personales formando una red que permita que un grupo o equipo de personas involucrados en proyectos similares puedan comunicarse fácilmente y compartir programas o archivos de un mismo proyecto.

c. Actualización del software.- Si el software se almacena de forma centralizada en un servidor es mucho más fácil actualizarlo. En lugar de tener que actualizarlo individualmente en cada uno de los PC de los usuarios, pues el administrador tendrá que actualizar la única copia almacenada en el servidor.

d. Copia de seguridad de los datos.- Las copias de seguridad son más simples, ya que los datos están centralizados.

e. Ventajas en el control de los datos.- Como los datos se encuentran centralizados en el servidor, resulta mucho más fácil controlarlos y recuperarlos. Los usuarios pueden transferir sus archivos vía red antes que usar los disquetes.

f. Uso compartido de las impresoras de calidad.- Algunos periféricos de calidad de alto costo pueden ser compartidos por los integrantes de la red. Entre estos: impresoras láser de alta calidad, etc.

g. Correo electrónico y difusión de mensajes.- El correo electrónico permite que los usuarios se comuniquen más fácilmente entre sí. A cada usuario se le

puede asignar un buzón de correo en el servidor. Los otros usuarios dejan sus mensajes en el buzón y el usuario los lee cuando los ve en la red. Se pueden convenir reuniones y establecer calendarios.

h. Ampliación del uso con terminales tontas.- Una vez montada la red local, pasa a ser más barato el automatizar el trabajo de más empleados por medio del uso de terminales tontas a la red.

i. Seguridad.- La seguridad de los datos puede conseguirse por medio de los servidores que posean métodos de control, tanto software como hardware. Los terminales tontas impiden que los usuarios puedan extraer copias de datos para llevárselos fuera del edificio.

1.6.2.2.3 Redes Locales

Conocidas como LAN (local area networks), utilizado ampliamente en el contexto de las organizaciones y se refiere a la estructuración de redes cuyos componentes se encuentran en distancias relativamente cortas.

Normalmente, debido a la cercanía de los componentes, la conexión entre ellos suele realizarse utilizando cable coaxial, ópticas o líneas telefónicas. Los elementos que se interconectan pueden ser terminales, estaciones de trabajo, microcomputadoras, minicomputadoras entre si.

Este tipo de redes pueden estructurarse de dos formas: conectando todas las computadoras entre sí o teniendo una computadora central a la cual estén conectadas las demás computadoras.

La segunda forma es la que utiliza la filosofía cliente-servidor, en la cual una computadora es la servidora y está pendiente de las solicitudes que le hagan las computadoras clientes para dar respuesta a ellas.

1.6.2.2.4 Topologías de Redes

Son la forma en que esta se estructura, la distribución de los nodos (denota cualquier computadora o dispositivo conectado a la red), Existen cuatro topologías, las cuales son las más conocidas:

- a. Topología de bus: es la cual cada nodo esta conectado al otro a través de un medio de transmisión común. La ventaja de esta topología es que se

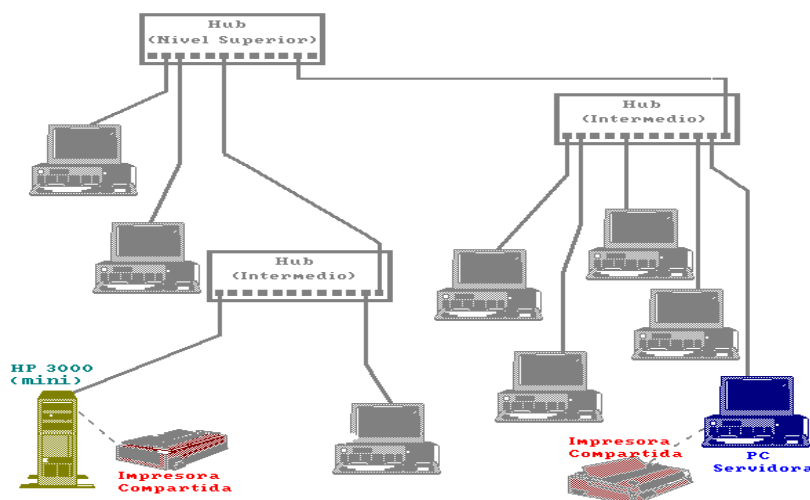
pueden agregar nodos a la red y la desventaja es que la falla de cualquiera de los nodos provoca que la red deje de funcionar.

b. Topología de Estrella: conocida como centralizada, ya que el equipo central es el que se encarga de recibir mensajes y de enviarlos a su destino. Una de las principales ventajas es la facilidad que brinda para encontrar problemas y una de las desventajas es que si el dispositivo central no funciona, toda la red se cae.

c. Topología de Anillo: Cada nodo esta conectado a otros dos nodos por algunos de los medios de transmisión. La ventaja principal es que es muy sencillo agregarle nuevos nodos y una desventaja es que la comunicación entre dos nodos que no son contiguos puede afectar a otros nodos.

d. Topología jerárquica: conocida como estructura de árbol, debido a que tiene una computadora raíz en un primer nivel a la cual enlaza el primer nivel de las computadoras conectadas a la red, las cuales están en segundo nivel, del segundo nivel se enlazan computadoras al tercer nivel y así sucesivamente, según sean los requerimientos.

1.6.2.3 Conectividad



La conectividad permite que los diferentes dispositivos de hardware, de distintas marcas y proveedores, convivan en su escenario computacional, compartiendo acceso a bases de datos y programas internos y de aplicación, lo cual facilita la comunicación horizontal, vertical y exterior de usuarios y ejecutivos que trabajan en la organización.

La comunicación horizontal es la que existe entre las diversas áreas de la organización, como por ejemplo en nuestro caso en la Alcaldía Municipal de San Salvador la comunicación entre el departamento de contabilidad con el de recaudación, para determinar lo recaudado diariamente.

Y la comunicación vertical es la que existe entre la alta administración, los mandos intermedios y la base o nivel operativo de la organización. Finalmente

la comunicación exterior es la que se lleva a cabo con los proveedores y con los clientes de la organización.

1.6.2.4 Tendencias futuras en la comunicación de datos.

Las tendencias futuras en el área de comunicación de datos con las siguientes:

La Globalización de estándares debido a la necesidad de definir y utilizar estándares de comunicación computacional que pueden acceder los usuarios que se encuentren en diversos países a través de redes abiertas. Transmisión vía satelital: transmisión de información vía satélite será otra de las formas que más se utilicen en el futuro para la comunicación computacional.

1.6.2.5 Redes Internacionales

1.6.2.5.1 Internet

Es una red mundial de ordenadores que actualmente conecta entre 30 y 40 millones de personas. Construída hace 27 años aproximadamente, por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos para permitir a los investigadores militares y académicos seguir trabajando para el gobierno.

Internet no tiene propietario. La información que circula por la red es libre e ilimitada (Freeware). Los contenidos y las transmisiones se realizan entre ordenadores interconectados desde todas las partes del mundo.

a. Servicios a través de Internet

WWW(Worl Wide Web).- Servicio basado en el Sistema de hipertexto, método para presentar información a través de la conexión entre documentos. Los creadores de WWW introducen además de texto, fotos , sonido y video.

Permite ampliar la información de lo seleccionado, es una de las características del hipertexto.

Correo Electrónico (e-mail).- Servicios que permite conectar ordenadores mediante un sistema de correo personal. Cada usuario tiene asignada una dirección en la que recibe todos los mensajes que se le envíen en cuestión de minutos.

Mailing List.- Envía en forma de correo electrónico todos los mensajes de las áreas temáticas que interesen. Los gestores del servidor se limitan a recoger todos los mensajes y a distribuir copias a los que están suscritos a las listas.

Usenet News.- Sistemas de conferencias que permite agrupar a personas interesadas en diversas áreas. una conferencia es un foro multimedia a través del que se intercambia información de muy diversa naturaleza.

Chat.- Sistema de conferencia que se establece entre los usuarios de las terminales que se encuentra disponibles en el cyberespacio y que permite el intercambio de información en tiempo real.

b. Ventajas de las empresas para conectarse a Internet: se eliminan costes de ventas, vía de comunicación rápida y en dos direcciones, servicio más ágil , se puede saber que productos o servicios son los que despiertan más interés, la red hace posible identificar a la audiencia, pues se conoce quien está conectado a los servidores de información, cuánto tiempo, qué consulta, etc., es el único canal universal de comunicación y comercialización de productos que existe, es rápido, flexible, y barato y el porcentaje de impacto de la empresa es mayor en sus clientes.

c. ¿qué se puede comprar algo en Internet?: cualquier cosa, uso de tarjetas de crédito , sin embargo los hackers (piratas) pueden dar uso fraudulento de las Tarjetas, en las compras se usa una combinación de correo electrónico (pedido)/Número de tarjeta(FAX) , existen seguridades, Software encriptado que imposibilita la lectura del número de tarjetas a los hackers.

1.6.2.5.2 Intranet

Es un tipo de red donde se incluye el uso de Tecnologías Internet, una red corporativa o empresarial, y la posibilidad de aislarse de la Internet global. Para los propósitos de este documento, una Intranet es generalmente definida como el uso de tecnologías Internet dentro de una organización de un forma segura y fiable. Este entorno tiene el potencial de ser aislado y protegido pero no está definido como un entorno totalmente seguro necesariamente

La mayor diferencia entre las aplicaciones de Internet e Intranet está en los métodos de seguridad usados para dar privacidad, confidencialidad y integridad de datos. Para el propósito de este documento, la seguridad se refiere a las políticas, acciones, y sistemas necesarios para proteger la integridad de la información de los sistemas de comunicación. Varios niveles de seguridad son necesarios para cumplir estos objetivos. Generalmente, los requisitos de seguridad de la información están agrupados en las siguientes categorías:

- a. Integridad de Información: La garantía de que los datos no han sido alterados ni interceptados

- b. Confidencialidad: La garantía de que solo las personas a las que van dirigidas los datos acceden a estos
- c. Autenticación: La garantía de que el usuario o el grupo de trabajo que pide acceder a otro usuario, grupo de trabajo , recurso o servicio es realmente ese usuario o grupo de trabajo. Además, la garantía de que la información descrita y asociada con el autor, o administrador, de un objeto digital no sea desconocida.
- d. Representación La protección de usuarios, grupos de trabajo, recursos, y servicios de instrucciones para asegurar un determinado grado de disponibilidad, equilibrada con la importancia y sensibilidad de la información.

Establecer una intranet supone hablar de un potente sistema de comunicación, de reducción de costes, de mayor productividad y calidad, de mejorar la relación con proveedores y clientes, de obtener mayor información. Además, la instalación de una red interna dentro de la empresa supone una reconciliación con cuatro mundos dispersos: sistemas de información y bases de datos (sistemas de compra, finanzas), documentación técnica (planes, software, etc.), comunicación (correo electrónico, revistas, etc.), y el mundo exterior.

Desde hace dos años, coincidiendo con el inicio del éxito de la WWW, las empresas vienen usando y adaptando la tecnología Internet; y se han dado cuenta de que ésta puede ser una alternativa para desarrollar redes internas que aumenten el rendimiento en la gestión de grandes volúmenes de datos. Esto supone mayores índices de calidad, productividad, así como mejorar los recursos humanos. Por lo tanto, la intranet juega un papel estratégico en los negocios ya que permite conseguir mayor productividad mediante el uso de mejores herramientas.

Una intranet destaca por su capacidad para transformar al usuario de un ordenador personal o estación de trabajo en un miembro activo de una red cooperativa. Y esto cambia el método con el que las empresas venían operando internamente hasta hace poco. Porque las oportunidades que ofrece la red son tremendas: cooperación, distribución, acceso a la información, etc. Así, el usuario posee mayor protagonismo, y se dota de colectividad a la individualidad.

Actualmente nos hallamos en la era de la Sociedad en Red, que está sentando las bases para el establecimiento de la Economía Conectada en Red, en la que las empresas se intercomunican a través de medios electrónicos.

Cuando nos referimos a la economía conectada en red no sólo hablamos de meras actividades de comunicación, sino de un entramado de redes en el que todos los elementos partícipes de la cadena de suministro se hallan interconectados electrónicamente. Es decir, hay comunicación de empresa a proveedor, de empresa a empresa, de empresa a consumidor, de empresa a sistemas de pago, de empresa a sistemas de envío de pedidos, etc

1.6.2.5.2.1 Factores del auge de las intranet

Diversas tecnologías están impulsando el desarrollo de las redes internas de empresa: Internet, tecnología workflow, sistemas de mensajería electrónica y de pago electrónico, quioscos multimedia, Televisión Interactiva (ITV), etc.

Según el Grupo CGI (filial de IBM), una red intranet permite, con el menor coste posible, garantizar la perennidad de las aplicaciones existentes, incrementar la productividad gracias a la circulación optimizada de las informaciones y modificar la percepción de la informática de todos los colaboradores de la empresa, que se convierten en miembros activos de una red cooperativa.

Una intranet bien diseñada puede ahorrar tiempo y dinero. El cerebro de esta red descansa sobre varios servidores, que simplifica el acceso a los datos. Y las necesidades de formación son mínimas porque el uso de las tecnologías Internet permite el empleo de las aplicaciones existentes.

Otro de los factores que están impulsando el desarrollo de redes de comunicación es el correo electrónico.

Seguridad:

Internet y las intranets, desafortunadamente con mayor frecuencia, son redes expuestas a riesgos de seguridad. Si Internet provoca grandes quebraderos de cabeza en materia de seguridad, ¿que ocurrirá con la proliferación de las redes internas? Dentro de los sistemas de información, la seguridad es el asunto más popular y peliagudo.

Los requerimientos de seguridad para poder establecer una red segura son:

- a. Confidencialidad: Garantizar que los datos no sean comunicados incorrectamente.

- b. Integridad: Proteger los datos para evitar posibles corrupciones o cambios no autorizados.
- c. Autenticación: Tener confianza en la identidad de usuarios, servidores y clientes.
- d. Verificación: Comprobar que los mecanismos de seguridad son sólidos, potentes y que están correctamente implementados.
- e. Disponibilidad: Garantizar que los recursos estén disponibles cuando se necesiten.

1.6.2.5.2.2 Características de la intranet

- a. Rápida implantación (horas/días).
- b. Escalable (se puede diseñar en función de las necesidades).
- c. Fácil navegación.
- d. Accesible a través de la mayoría de las plataformas informáticas del mercado.
- e. Puede integrar entornos distribuidos.

- f. Se puede añadir a fuentes de información propietarias (bases de datos, documentos realizados con procesador de texto, bases de datos groupware).
- g. Es extensible para aplicaciones con sonido, vídeo, interactivas, etc.

1.6.2.5.2.3 Beneficios de la intranet

- a. No es cara de instalar y requiere una pequeña inversión en dinero e infraestructura.
- b. Es más apropiada y menos cara que los tradicionales sistemas de suministro de información basados en el papel.
- c. La informática distribuida emplea fuentes más efectivas.
- d. Disfruta de una arquitectura de plataforma abierta que puede incrementarse con cualquier aplicación.
- e. El usuario requiere poco formación para familiarizarse con el nuevo entorno.

1.6.2.5.3 Extranet

Es una nueva opción de futuro, una extranet es una red externa de colaboración que utiliza la tecnología Internet, y que interconecta a una empresa con sus proveedores, clientes u otros socios.

Una extranet puede ser concebida como una parte de una intranet que es accesible para otras empresas o como una herramienta que permite la colaboración entre empresas.

La información compartida podría ser accesible sólo para aquellos miembros colaboradores de la empresa que posee la intranet, y en algunos casos podría ser pública.

Una extranet requiere de cierto grado de seguridad e intimidad para evitar intromisiones indeseadas. En realidad, una extranet puede ser considerada como un conjunto de intersecciones o partes de una determinada intranet. La seguridad y privacidad de una extranet pueden ser garantizadas si se asegura que los canales de transmisión son propios o arrendados, ya sea mediante el diseño de un canal a través de Internet o usando Internet con claves de acceso.

Algunas compañías actúan como intermediarias entre las partes que comienzan a diseñarse entre ellas mismas como una extranet.

1.6.3. Administración de los Recursos Informáticos

1.6.3.1 El Hardware

Serán todos los dispositivos electrónicos y electromecánicos que servirán para procesar datos. El área usuaria dependiendo del tipo de sistema a ser implementado, debe contar con equipamiento específico de acuerdo al Planeamiento del Sistema, donde debe precisarse las características detalladas de los equipos requeridos. Puede disponerse del Hardware mediante: - Compra Directa. - Leasing. - Alquiler. Tenemos dentro de la gama de equipos: - Portables. - Microcomputadoras. - Impresoras. - Terminales. - Pantalla y Teclado. - Microcomputadoras. - Servidores Departamentales. - Terminales. - Impresoras. - Matriz de Punto. - Inyección de Tinta. - Láser. - Mini-impresoras de caja. - Ploteadores. - Lectores Especiales. - Código de Barras. - Banda

Magnética. - Caracteres Opticos. - Equipos Especiales. - Unidades de Respaldo Tape-Backup. - CD-ROM. - Worm. - Tarjetas de Sonido - Kit Multimedia - Equipos Bancarios. - Cajeros Automáticos. - Dispensadores de Dinero. - Terminales Puntos de Venta. - Impresoras Puntos de venta. - Equipos de Comunicaciones. - Tarjeta de Red. - Módems. - Fax-Modems. - Concentradores/Hubs. - Switch. - Routers Sincrónicos. - Routers Asincrónicos. - Equipos inalámbricos. - Equipos de Respaldo Eléctrico. - Unidades Ininterrumpidas de Proceso (UPS). - Estabilizadores. - Conversores. - Generadores de Energía.

1.6.3.2 Software

Entre las Herramientas de software existe una amplia variedad de ellos por lo que mencionaremos; para el análisis y desarrollo tenemos las herramientas CASE tales como Power Designer, Genexus, Magic, FoxPro entre otros.

Para el Desarrollo de Sistemas contamos con Power Builder, Oracle Developer, Visual Fox Pro.

Lenguajes de Programación podemos mencionar Lenguaje C, C ++, Visual Basic, Java, Java Script, Visual Basic Script, html, xlm, asp, Lotus Notes, Citric . Utilitarios existe una diversidad entre ellos tenemos Microsoft Office, Front Page, Crystal Report, Star Office, MSPaint, etc.

Para manipular bases de datos se cuenta con SQL, PLSQL. Y como motores de Bases de Datos tenemos FoxPro, Access, Oracle, Sybase, Informix, Dbase, My SQL Server, etc.

Hoy en día, la distribución de costos en el desarrollo de sistemas informáticos ha cambiado drásticamente. El software, en lugar del hardware, es el elemento principal del costo.

1.6.3.2.1 Características del Software

Por tanto, el software incluye no sólo los programas de ordenador, sino también las estructuras de datos que manejan esos programas y toda la documentación que debe acompañar al proceso de desarrollo, mantenimiento y uso de dichos programas.

El software se diferencia de otros productos que los hombres puedan construir en que es, por su propia naturaleza lógico. En el desarrollo del hardware, el proceso creativo (análisis, diseño, construcción, prueba) se traduce finalmente en una forma material, en algo físico. Por el contrario, el software es inmaterial y

por ello tiene unas características completamente distintas al hardware. Entre ellas podemos citar:

El software se desarrolla, no se fabrica en sentido estricto: Existen similitudes entre el proceso de desarrollo del software y el de otros productos industriales, como el hardware. En ambos casos existen fases de análisis, diseño y desarrollo o construcción, y la buena calidad del producto final se obtiene mediante un buen diseño. Sin embargo, en la fase de producción del software pueden producirse problemas que afecten a la calidad y que no existen, o son fácilmente evitables, en el caso del software.

Por otro lado, en el caso de producción de hardware a gran escala, el costo del producto acaba dependiendo exclusivamente del costo de los materiales empleados y del propio proceso de producción, reduciéndose la repercusión en el costo de las fases de ingeniería previas.

En el software, el desarrollo es una más de las labores de ingeniería, y la producción a gran o pequeña escala no influye en el impacto que tiene la ingeniería en el costo, al ser el producto inmaterial. Por otro lado, la reproducción del producto (lo que sería equivalente a la producción del producto hardware) no presenta problemas técnicos, y no se requiere un control de calidad individualizado.

1.6.3.2.2 Aplicaciones del software.

El software puede aplicarse a numerosas situaciones del mundo real. En primer lugar, a todos aquellos problemas para los que se haya establecido un conjunto específico de acciones que lleven a su resolución (esto es, un algoritmo). En estos casos, utilizaremos lenguajes de programación procedimentales para implementar estos algoritmos.

También puede aplicarse a situaciones en las que el problema puede describirse formalmente, por lo general en forma recursiva. En estos casos no necesitamos describir el método de resolución, es decir cómo se resuelve el problema, sino que bastará con describir el problema en sí, indicando cuál es la solución deseada, y utilizaremos lenguajes declarativos para ello.

A problemas que los humanos resolvemos utilizando multitud de reglas heurísticas posiblemente contradictorias, para lo cual utilizaremos un sistema experto e incluso para problemas de los cuales no tenemos una idea clara de cómo se resuelven, pero de los que conocemos cuál es la solución apropiada para algunos ejemplos de los datos de entrada. En este caso utilizaremos redes neuronales.

En cualquier caso, es difícil establecer categorías genéricas significativas para las aplicaciones del software. Conforme aumenta la complejidad del mismo se hace más complicado establecer compartimentos nítidamente separados. No obstante la siguiente clasificación ha venido aceptándose tradicionalmente:

1.6.3.2.2.1 Software de sistemas

Está formado por todos aquellos programas cuya finalidad es servir al desarrollo o al funcionamiento de otros programas. Estos programas son muy variados: editores, compiladores, sistemas operativos, entornos gráficos, programas de telecomunicaciones, etc. pero se caracterizan por estar muy próximos al hardware, por ser utilizados concurrentemente por numerosos usuarios y por tratarse de programas de amplia difusión, no estando diseñados normalmente a medida. Esto permite un mayor esfuerzo en su diseño y optimización, pero también les obliga a ser muy fiables, cumpliendo estrictamente las especificaciones para las que fueron creados.

1.6.3.2.2.2 Software de tiempo real

Esta formado por todos aquellos programas que miden, analizan y controlan los sucesos del mundo real a medida que ocurren, debiendo reaccionar de forma correcta a los estímulos de entrada en un tiempo máximo prefijado. Deben, por tanto, cumplir unos requisitos temporales muy estrictos y, dado que los procesos que controlan pueden ser potencialmente peligrosos, tienen que ser fiables y tolerantes a fallos. Por otro lado, no suelen ser muy complejos y precisan de poca interacción con el usuario.

1.6.3.2.2.3 Software de gestión.

El procesamiento de información de gestión constituye, casi desde los inicios de la informática la mayor de las áreas de aplicación de los ordenadores. Estos programas utilizan grandes cantidades de información almacenadas en bases de datos con objeto de facilitar las transacciones comerciales o la toma de decisiones. Además de las tareas convencionales de procesamiento de datos, en las que el tiempo de procesamiento no es crítico y los errores pueden ser corregidos a posteriori, incluyen programas interactivos que sirven de soporte a transacciones comerciales.

1.6.3.2.2.4 Software científico y de ingeniería

Otro de los campos clásicos de aplicación de la informática. Se encarga de realizar complejos cálculos sobre datos numéricos de todo tipo. En este caso la corrección y exactitud de las operaciones que realizan es uno de los requisitos básicos que deben de cumplir.

El campo del software científico y de ingeniería se ha visto ampliado últimamente con el desarrollo de los sistemas de diseño, ingeniería y fabricación asistida por ordenador (CAD, CAE y CAM), los simuladores gráficos y otras aplicaciones interactivas que lo acercan más al software de tiempo real e incluso al software de sistemas.

1.6.3.2.3 Problemas de software

- a. La planificación y la estimación de costes son muy imprecisas.
- b. La productividad es baja.
- c. La calidad es mala.
- d. El cliente queda insatisfecho.

La finalidad es que los equipos no estén sin uso en las áreas usuarias, generando desconfianza, o se utilicen para otros fines que después haga difícil su desocupación. A los equipos deben darles el uso para lo que fueron adquiridos.

El software es conveniente indicar que por dispositivos legales vigentes en el país y convenios internacionales, el software que deben utilizar las Instituciones en general deben ser originales y legalmente adquiridas.

Lo primero que hay que evaluar es si cumple con los requerimientos y efectúa las funciones necesarias, para lo cual debe analizar los siguientes aspectos:

- a. Transacciones y datos de cada transacción que maneja el Sistema.
- b. Reportes y salidas que produce el sistema.
- c. Base de Datos y archivos que maneja el sistema.
- d. Volumen de Datos que puede procesar y volumen de datos que puede almacenar.
- e. Consultas que puede soportar.
- f. Características de hardware y comunicaciones que requiere el Sistema.
- g. Controles que incluye.
- h. Limitaciones del software.

Para evaluar entre varias alternativas se debe tener en cuenta factores, tales como: Flexibilidad, Capacidad, Confiabilidad, Seguridad, Soporte del Proveedor.

1.6.3.2.4 Administración de software

Cuando el control del inventario de hardware y software ya se ha implementado en la organización y se mantiene actualizado en forma periódica, debe implantarse otra práctica de buen uso, es lo que se llama "**Administración de Software**" cuya función consiste en permite asegurar a la empresa el cumplimiento de las licencias del software que se tiene instalado así como el buen uso que se haga del mismo.

Los elementos que intervienen en una buena administración de software son:

- a. El control de las aplicaciones y versiones de software
- b. Auditoría de Software
- c. Medición de los programas de cómputo
- d. La administración del espacio en disco en la red
- e. La definición de estándares, políticas y procedimientos

El control de las aplicaciones y versiones de software consiste en llevar un control de las aplicaciones que están instaladas en la organización de tal modo que cuando exista la necesidad de cambiar a una nueva versión o aplicar algunos "parches" al software que presenta problemas se pueda realizar de manera uniforme. Por ejemplo, el pasado problema del año 2000 el cual presentaba problemas en el cálculo de fechas.

El beneficio que se obtiene con un buen control de versiones lo observamos en los procesos de actualización de licencias pues se puede planear de mejor

forma las inversiones en adquisición de licencias de software y con ello optimizar los costos.

1.6.3.2.5 Política para la utilización de Software

Al comprar un programa de computo o software se adquieren los siguientes derechos y obligaciones:

1.6.3.2.5.1 Derechos

- a. Una licencia de uso del programa de computó, más no la propiedad del mismo.
- b. Instalar, utilizar y tener acceso, mostrar, ejecutar el software en un sólo equipo, es decir, cada computadora tendrá su propia licencia.
- c. Solo es permitido guardar una copia de respaldo del software por licencia, la copia de respaldo no podrá ser utilizada para instalarla en otras computadoras o equipos.

1.6.3.2.5.2 Obligaciones

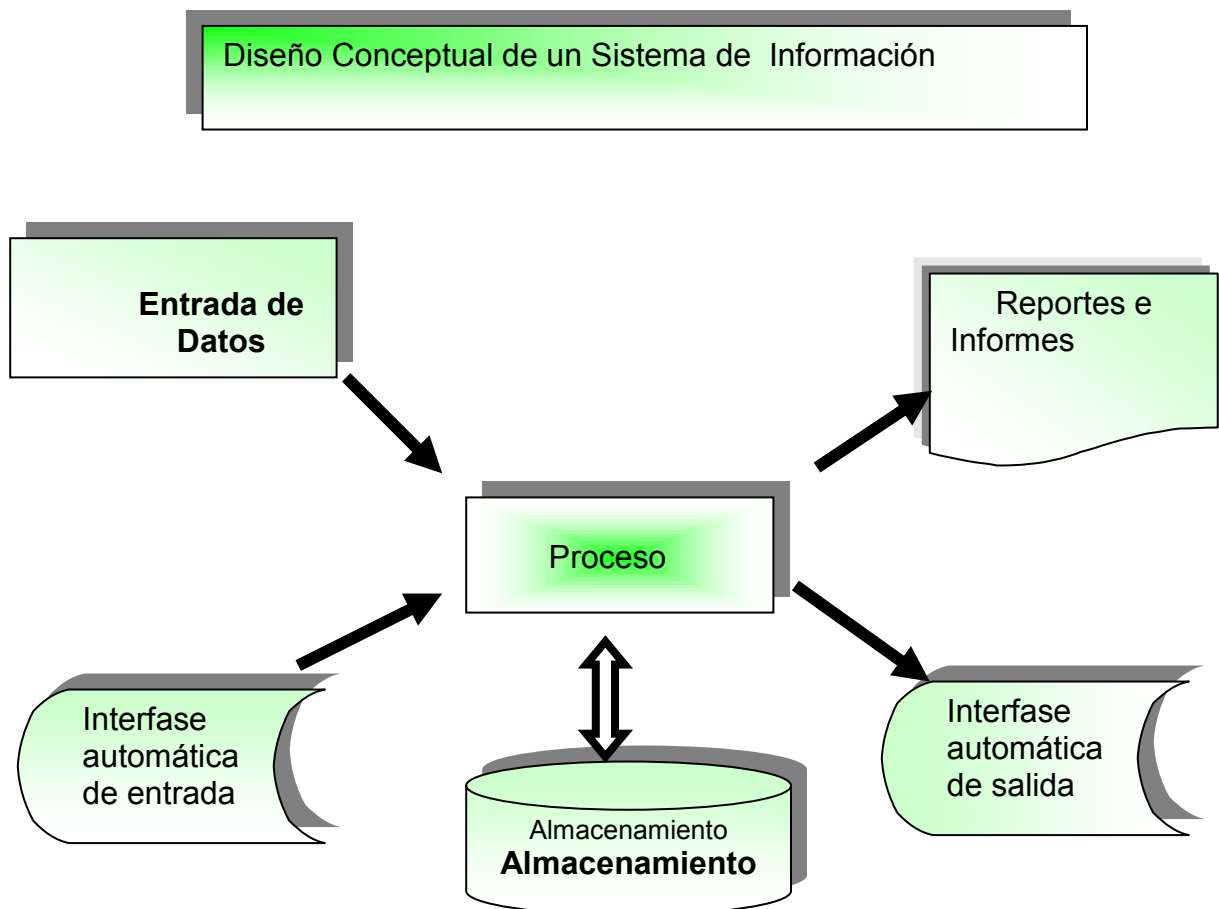
- a. No se puede instalar en dos o más computadoras aunque sea del mismo departamento u oficina (licencia exclusiva para el uso en una computadora)
- b. No se puede compartir o simultáneamente en diferentes computadoras.
- c. No se puede prestar arrendar o alquilar.
- d. No se podrá utilizar en una red interna, a menos que todas las máquinas cuenten con su licencia respectiva. O bien el software se haya adquirido con licencia multiusuario.

Los departamentos de informática son los únicos autorizados para administrar el software y licencias . Dentro de sus obligaciones se encuentran:

- a. **Revisar** que el software entregado por el Departamento de Compras este completo (medios, manuales, documentos: facturas, licencias, candados físicos, etc.)
- b. **Registrar** el software en el inventario: **Administración del software** (Mantener el software original, respaldar el software guardando solo una copia, no reproducir el software).
- c. **Instalar el software** conforme a las licencias existentes: Si el personal instala software que no es legal, esto es responsabilidad de el como

persona física, y deberá asumir las consecuencias que esto representa conforme a las diversas leyes aplicables por violaciones a la propiedad intelectual que puede derivar en multas u otras sanciones que pueden imponer las autoridades.

1.6.4 Sistemas de Información.



Los Sistemas de Información son un conjunto de personas, datos y procedimientos que funcionan en conjunto para apoyar las actividades de las organizaciones o instituciones. Por lo que un sistema de información ejecuta actividades generales recibiendo datos de fuentes internas o externas de la empresa como elementos de entrada, actuando sobre los datos para producir información.

Para los administradores o gerentes es necesario estar capacitados para administrar y utilizar la información con el fin de tomar decisiones oportunas y eficaces.

1.6.4.1 Tipos de Sistemas de Información

- a. Sistema de Procesamiento de Transacciones: procesa datos referente a las transacciones de la empresa para poder realizar cálculos, clasificación, distribución, resumen y almacenamiento de los datos.
- b. Sistema de Información Gerencial: Se enfocan principalmente para dar apoyo a la toma de decisiones cuando los requerimientos de información, que pueden ser identificados de antemano.

c. Sistemas de Apoyo para las decisiones: El propósito es auxiliar a los administradores con las decisiones únicas que no se repiten y que carecen relativamente de estructura, con el fin de responder a condiciones inesperadas y propias de la información. Son de suma importancia para los altos niveles de dirección que deben tratar constantemente problemas cambiantes y para tomar decisiones en casos que surgen de improviso.

d. Sistemas de Información para Oficinas: Evolucionan a partir del procesamiento de palabras, que son sistemas para aumentar la aptitud tanto de gerentes como del personal de operación para elaborar correspondencia, reportes y documentos especiales.

1.6.4.2 Impacto de la Aplicación de los Sistemas de Información.

Las principales áreas de preocupación de los administradores son las actividades de toma de decisiones y operativas, la calidad de la información, la estructura de la organización, las actividades de los usuarios y de los otros empleados, el número de personas necesarias para efectuar diversas funciones y los costos de los procesos de operación y de información.

Los métodos a seguir para valorar el impacto de la aplicación se realiza a través de : la bitácora de incidentes críticos que debe estar registrado cualquier hecho relacionado con los sistemas de información; investigación sobre las actividades del usuario; evaluación ponderada de los dispositivos a través de la clasificación de un conjunto de características o dispositivos del sistema relativos al impacto de una aplicación del sistema de información; análisis de la organización en donde se enfoca en el sistema y sus usos después de que ha sido instalado; evaluación del rendimiento del sistema de cómputo para comprobar que tan bien esta siendo utilizado el equipo de cómputo y si está trabajando efectivamente.

1.6.4.3 Razones por las cuales son necesarios los Sistemas de Información.

- a. La explosión de la información: porque las personas están siendo bombardeados con datos, detalles y hechos en forma continua y lo que se necesita es información que este a la altura de las tareas que se realizan ó de las decisiones que se toman.
- b. El ritmo rápido del cambio: el cambio es el único constante para los administradores, por lo que tienen que mantenerse al día, para trazar el curso a

seguir por sus respectivas organizaciones, para lograr las metas y los objetivos en forma apropiada.

c. La creciente complejidad de la administración: debido al ritmo de vida de las entidades y en parte al alcance y dimensión de las tareas administrativas, el trabajo crece en complejidad.

d. La interdependencia de las unidades de la organización: ya que las actividades en una empresa o institución gubernamental en la actualidad están relacionadas porque persiguen metas y objetivos comunes.

e. El mejoramiento de la productividad: para poder dirigir un mayor número de actividades efectivamente.

f. La disponibilidad de la computadora para los usuarios finales: los cuales ayudan a desarrollar aplicaciones haciendo uso de las computadoras para recuperar información que requieran.

g. El reconocimiento de la información como un recurso: debido a que la información es un recurso para las organizaciones porque al carecer de ésta ocasiona errores, pérdida de oportunidades y del enfrentamiento de graves

problemas de rendimiento, por lo que debe estar disponible la información cuando se requiera confiable y exacta.

También se utilizan los Sistemas de Información en los negocios para obtener una ventaja competitiva. Los sistemas estratégicos de información han transformado los productos y servicios de las instituciones, las estrategias de mercadotecnia, las relaciones con los clientes y los proveedores y las operaciones internas. Para emplear estratégicamente los sistemas de información, las instituciones tienen que sufrir cambios técnicos y sociales.

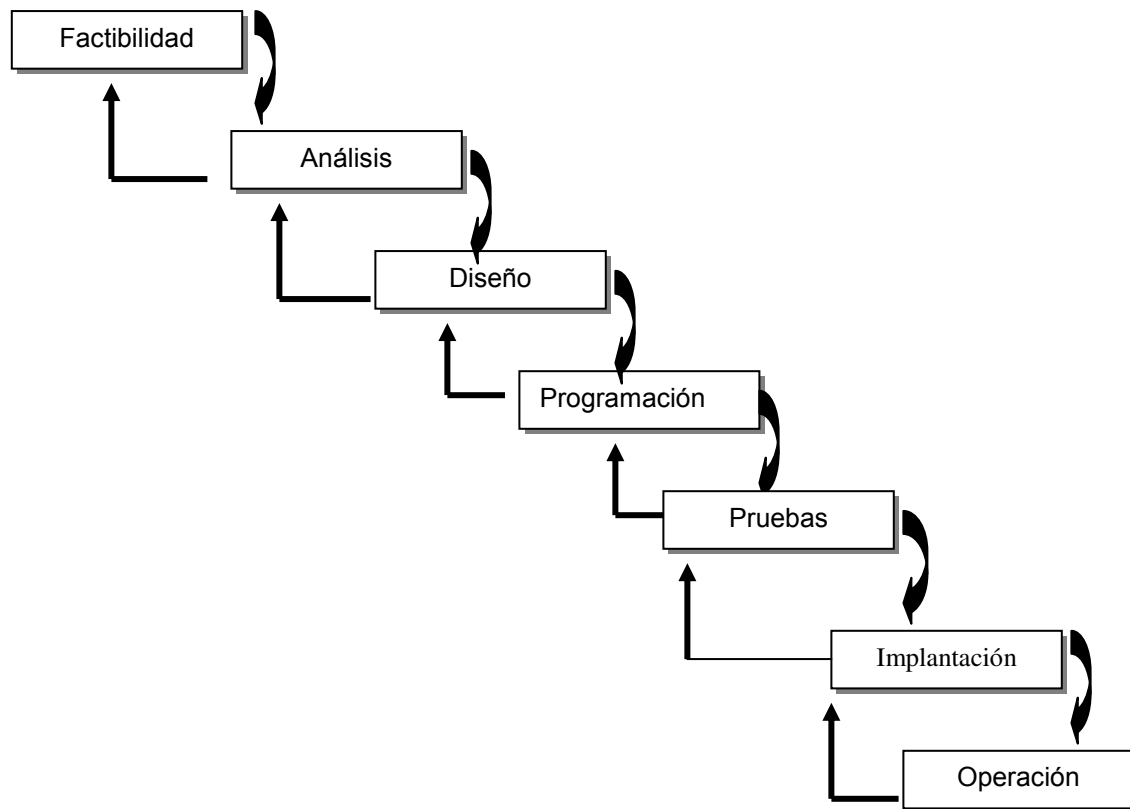
Los sistemas de información quedan delineados de acuerdo con la estructura organizacional, la cultura de los procesos políticos y la administración, ya que la tecnología de la información puede influir también a las instituciones.

1.6.4.4 Ciclo de vida de los sistemas.

El ciclo de vida de un sistema se origina con el surgimiento de una necesidad por parte de los usuarios en una institución, y se procede a desarrollar cada una de las fases a través del método tradicional:

Método Tradicional del Ciclo de Vida de los Sistemas

El método a emplear para el ciclo de vida en el sistema gestión de financiamientos será el de los autores Keneth C. Laudon y Jane P. Laudon:



- a. Factibilidad: se realiza un estudio para determinar el índice de factibilidad del desarrollo del proyecto, considerando los aspectos técnicos y económicos.

- b. Análisis: se determinan las especificaciones del usuario del sistema, definiéndose los datos que van a introducir al sistema y la información procesada que se generará vía reportes.
- c. Diseño: se traduce el análisis en forma de pasos o algoritmos que constituirán la base de la programación. Se especifica el proceso para producir los resultados deseados y la forma en que se van a transmitir esos resultados al usuario.
- d. Programación: se proceden a elaborar los programas considerados en el diseño para cumplir con lo especificado por el usuario.
- e. Pruebas: se verifican si el sistema cumple con las especificaciones del usuario y su correcto funcionamiento.
- f. Implantación: se instala el sistema en el ambiente en que operará y en realizar los procesos necesarios para que opere correctamente.
- g. Operación: consiste en que el usuario utilice el sistema desarrollado en el ambiente real de trabajo, es decir, que trabaje con él para cumplir con los objetivos deseados en el momento de definirlo.

1.7 Base Administrativa.

1.7.1 Administración de carteras de financiamientos

La administración de carteras de financiamiento sobre todo en las municipalidades se ha convertido en una actividad preponderante.

Ya que en estas instituciones por los altos niveles de morosidad que han sufrido por mucho tiempo debido a la gestión inoportuna y hoy que se ha iniciado un proceso de modernización de las finanzas al querer recuperar esas moras se encuentran con la dificultad de hacer efectivo el 100% de los adeudos.

En ese sentido los contribuyentes morosos piden a las municipalidades plazos para cancelar sus deudas, con esto se ha generado una nueva cartera de cobros (financiamientos).

Demandando con esta cartera una serie de recursos como humanos, técnicos, tecnológicos, etc.

1.7.1.1 Factores que inciden en una efectiva administración de cartera de financiamiento:

1.7.1.1.1 Herramientas Informáticas

Es difícil concebir que la administración y el control de una cartera de ciudadanos a los que se les ha otorgado financiamiento para el pago de sus tributos deba hacerse en forma manual apoyada de tarjetas donde se lleve el control de cargos y abonos.

Es por esta razón que las herramientas informáticas son sumamente importantes en la gestión de estas carteras. Con este soporte la gestión se vuelve más expedita, de fácil manejo y mejor control.

1.7.1.1.2 Archivos Físicos

Las municipalidades deben garantizar un respaldo físico de la administración que hace constar que un contribuyente ha solicitado según los canales que la ley y las políticas institucionales lo indican; por lo tanto, no solo es aceptable que haya información respaldada en forma magnética, sino un expediente

físico que contenga solicitud autenticada, resolución del financiamiento, copias de garantía, comprobante pago de la prima, etc.

1.7.1.1.3 Equipo Humano

Este deberá ser acorde tanto en número como en características idóneas para el puesto, tales como: proactividad, dinamicidad, habilidad en el cobro, etc. En número porque dependerá del número de cuentas que tenga la cartera. Se recomienda un aproximado de 150 cuentas por ejecutivo de cobro.

1.7.2 Gestión de Carteras de Cobro.

Esta tarea sobre todo en las municipalidades de El Salvador es una actividad relativamente nueva, ya que por años no se habían desarrollado estrategias que permitieran tener un control más efectivo sobre las carteras de cobro y de esta manera realizar un trabajo de cobro a todos aquellos ciudadanos que le adeudan a los municipios.

1.7.2.1 Elementos básicos que coadyuvan a una gestión efectiva

1.7.2.1.1 Gestión oportuna

Este elemento es importante en una gestión efectiva, ya que si no hay una gestión oportuna se corre el riesgo de que la mora se convierta irrecuperable por su misma antigüedad.

1.7.2.1.2 Apoyo de herramientas informáticas

Este factor es de mucha relevancia debido al soporte que brinda a los equipos humanos que realizan la gestión de cobro, especialmente en carteras de voluminosos números de contribuyentes, característica de las carteras de los municipios.

1.7.2.1.3 Especialización de ejecutivos de cobro

Todos los municipios fundamentan sus cobros sobre leyes y ordenanzas municipales; esto requiere que las personas que se dedican a la gestión de

cobro (ejecutivos de cobro) conozcan de leyes municipales, ya que esto les facilita cualquier explicación que se le brinde al sujeto pasivo deudor.

1.7.2.2 Coordinación con las unidades encargadas de generar los tributos.

Existen en las municipalidades las unidades encargadas de generar los tributos que en virtud de la Ley u Ordenanzas deben aplicársele a los contribuyentes, en tales unidades como: Catastro, Departamento de Impuestos, Control Urbanístico, etc.

Esta coordinación debe ser efectiva entre las unidades generadoras y los ejecutivos de cobro con el afán de identificar nuevos contribuyentes con saldos deudores y evitar que esta mora pase a segmentos de mayor antigüedad.

1.7.2.3 Nuevas tendencias en la gestión de carteras municipales.

En la actualidad las municipalidades han adoptado la modalidad de concesionar sus carteras o parte de ellas a empresas especializadas en cobros. Con esto los municipios ganan en el sentido que hay mucho ahorro en

sus costos de operación y el único gasto en el que incurren es la comisión acordada con estas empresas.

1.7.3 Las Tasas Municipales.

Primero partamos de la definición de tasa, es el valor monetario que se paga por la prestación de un servicio.

Los municipios deben cobrar las tasas en virtud de las ordenanzas que los concejos municipales aprueban. Las tasas más importantes que se cobran en los municipios son:

a. Aseo: Consiste en la recolección, transporte y barrido de calles de los desechos sólidos (basura). El parámetro de cobro es el área de los inmuebles.

Alumbrado: Es el alumbrado público que proveen las lámparas ubicadas en la vía pública. Su parámetro para el cobro es por los metros de frente del inmueble.

b. Disposición final: Es el tratamiento de los desechos sólidos; el cual se realiza en la planta de procesamiento ubicada en Nejapa. El parámetro para su cobro es el consumo promedio de killowat/hora en la vivienda.

c. Uso del Espacio Público: Este se aplica a las empresas que utilizan el espacio público como por ejemplo: Postes de alumbrado, Telefonía, Cabinas telefónicas, Rótulos, etc.

Los rubros de Aseo, Alumbrado y la Disposición final se consideran como los que generan mayor ingresos a las municipalidades, en este sentido la recaudación de estas tasas tiene como objetivo mejorar cada vez el servicio que se presta.

Los concejos municipales tienen la facultad de crear, modificar o suprimir tasas; es decir, no tienen que solicitar autorización a la Asamblea Legislativa para la aprobación de éstas.

Las tasas son un rubro importantísimo en el sostén financiero de las municipalidades. En algunos casos existen municipios cuyo presupuesto está formulado sobre los ingresos por tasas, más que por los impuestos que se cobran a los negocios.

En algunas municipalidades las tasas están íntimamente ligadas al catastro de cada territorio; esto es un factor preponderante en la determinación de las tasas, ya que las tasas como el aseo y el alumbrado dependen mucho del área de cada inmueble.

1.7.4 Impuestos Municipales.

Son aquellos tributos que los municipios cobran a los diferentes contribuyentes que ejercen una actividad económica en el municipio. Los rubros de mayor relevancia en el cobro de impuestos son: a la Industria, el Comercio y a las Empresas Financieras.

La finalidad del dinero recaudado en concepto de impuestos municipales es para realizar obras en el municipio entre los cuales podemos mencionar: Mejoramiento de las comunidades marginales, mantenimiento de parques, zonas verdes, centros de recreación popular, etc.

La tarifa de arbitrios es la que define los parámetros para que el contribuyente se auto determine el monto de impuesto que deberá pagar. El activo de la empresa es el que sirve para determinar en las tablas respectivas el monto de impuestos que deberá pagar anualmente.

Todos los ciudadanos que pretenden realizar o emprenden un negocio, ya sea como persona natural o jurídica deben inscribirse por ley en el registro tributario del municipio, esto los convierte en sujetos pasivos para la determinación de impuestos municipales.

La aprobación de las tarifas de impuestos municipales está a cargo de la Asamblea Legislativa.

La tarifa de arbitrios enfoca su contenido en dos tipos de impuestos: Los variables y los fijos , los cuales son valores ya preestablecidos en la misma tarifa.

1.7.5 Servicio al Contribuyente.

1.7.5.1 Objetivos institucionales

- a. Mejorar la rentabilidad.
- b. Mejorar la calidad del servicio al cliente.
- c. Alcanzar estándares de servicio de nivel internacional.
- d. Actualización de las tecnologías aplicadas.
- e. Plantear soluciones de futuro a la comercialización.

Las principales acciones que se están desarrollando están basadas en las siguientes estrategias:

- a. Centros de Servicios al Cliente.
- b. Módulos de atención Permanente.
- c. Atención personalizada a grandes clientes

- d. Imagen Institucional y comunicación con los clientes.

Las premisas básicas aplicadas en el proyecto son:

- a. Personas aptas y dispuestas a servir.
- b. Sistemas orientados al cliente.
- c. Tecnología de punta.
- d. Integración y consistencia de los sistemas.

1.7.5.2 ¿Qué es el "Centro de Servicios al Cliente"?

- a. Un nuevo sistema de atención telefónica.
- b. Consulta rápida vía computadora.
- c. Comunicación inmediata.
- d. Un sistema integral de oficina y campo.
- e. Un equipo de personas con espíritu de servicio.

1.7.5.3 Principios fundamentales del Centro de Servicio al Cliente

- a. Servir a la comunidad.
- b. Personas altamente capacitadas.
- c. Personas con disposición de servir.
- d. Liderazgo de servicio.
- e. Altos estándares de servicio.
- f. Todos comprometidos con el servicio.

1.7.5.4 Ventajas de operar los centros de servicio al cliente.

- a. Mejora el servicio a los contribuyentes
- b. Incrementa la productividad.
- c. Mejora el control de trabajos.
- d. Trabajadores satisfechos.
- e. Evita desplazamientos al cliente.
- f. Mejora la calidad del servicio percibida.

Cómo mejorar el servicio al cliente por medio de Internet

Cada día son más las empresas que se han dado cuenta que para atraer a los visitantes en Internet se requiere algo más que simplemente publicar nuestra oferta de productos y servicios.

El diseño de Sitios Web es el arte de combinar de manera apropiada sus tres elementos básicos: La mercadotecnia, la tecnología y el diseño gráfico.

Esto pareciera una actividad bastante simple. Sin embargo, cuando uno se enfrenta a tantos adversarios como es la competencia en Internet, nuestra oferta debe ser verdaderamente atractiva para lograr captar la atención de nuestros visitantes.

Al diseñar un Sitio Web en su empresa, tome Usted en consideración que un cliente potencial en Internet busca fundamentalmente:

- a. Información para tomar decisiones
- b. Algún servicio por parte de su empresa
- c. Facilitar la relación comercial con su negocio

Sin duda el propósito fundamental de todo negocio es cumplir satisfactoriamente con los pronósticos de ventas, realizándolo al menor costo posible y logrando que el cliente esté satisfecho con el producto o servicio que su empresa ofrece.

En esta última década, y particularmente en los últimos cinco años, se ha dado una importancia relevante a la práctica de negocios enfocada al cliente. No existe hoy en día un medio de comunicación que por su dinamismo e inmensurable crecimiento pueda equipararse a Internet, por lo que resulta una herramienta fundamental para la operación de negocios orientados al cliente.

1.7.6 Incidencia tecnológica en la gestión de carteras de financiamiento.

Es indudable que cuando hablamos de carteras de cobro, sobre todo en las municipalidades, nos referimos a grandes volúmenes de contribuyentes y estos a su vez representan una o muchas cuentas aperturadas a su nombre. Esto implica que administrar y gestionar estas carteras, se convierte en un dolor de cabeza al no contar con una herramienta informática que facilite las tareas que están involucradas en el proceso de administración y gestión.

Es por eso que el papel que juega un sistema informático en estas tareas es de vital importancia para obtener los resultados esperados por cada municipalidad. El ahorro de tiempo, costos administrativos, mayor rendimiento en la gestión, control, información oportuna, mejor planificación financiera y otros, son las ventajas que se obtienen de un sistema de información automatizado. En ese sentido es que se puede sustentar la inversión en sistemas informáticos que contribuyan a realizar una mejor gestión.

Experiencias de algunas municipalidades en cuanto a los resultados obtenidos aplicando herramientas informáticas en sus procesos de gestión de carteras.

Municipalidad de Tlanepantla (México): adquirieron un software desarrollado por la Empresa Internacional GEDAS. Su nivel de recuperación de la cartera de cobros antes de adquirir el software era de un 45%, al cabo de 6 meses habían incrementado su nivel a un 65%, en la actualidad su nivel de morosidad es de un 7%. Municipalidad de San José (Costa Rica): Actualmente tienen un call center que se encarga de realizar las llamadas a los diferentes contribuyentes que tienen atrasados sus pagos. Este call center es programado con números de teléfonos, nombres y hora en que se realizarán las llamadas.

Con esto la municipalidad de San José ha tenido un ahorro de costos administrativos y el nivel de recuperación a incrementado considerablemente.

1.8 Base Legal

1.8.1 Marco Normativo o Legal

De acuerdo a La Constitución de la Republica de El Salvador, en su artículo No. 203 establece que los municipios son autónomos en lo económico, en lo técnico y en lo administrativo y se rigen por un Código Municipal; que tiene como objeto desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, funcionamiento y ejercicio de las facultades autónomas de los municipios; la Tarifa de Arbitrios Municipales, que consiste en los impuestos municipales, los cuales son exigidos por los municipios sin contraprestación alguna y pueden ser tarifas fijas o variables tal como los impuestos aplicables a empresas industriales, comerciales, financieras y de servicio quienes guardan relación con el activo del sujeto pasivo; la ordenanza reguladora de las tasas que tiene como finalidad establecer el cobro por los servicios que presta el municipio como por ejemplo el Aseo, Alumbrado público, Disposición final de los desechos sólidos, Uso del espacio público, etc.

La Ley General Tributaria Municipal cuyo propósito es establecer los principios básicos y el marco normativo general que requieren los municipios para ejercitar y desarrollar su potestad tributaria, de conformidad con el Art. Num. 204 ordinales 1 y 6 de la Constitución de la República. Esta Ley por su carácter

especial prevalecerá en materia tributaria sobre el Código Municipal y otros ordenamientos legales.

1.8.1.1. Facilidades de pago

La Ley General Tributaria Municipal, en su art. 36, establece que los municipios podrán, mediante arreglo, conceder facilidades para el pago de los tributos causados, a solicitud del contribuyente, quien deberá formularla por escrito.

Durante el curso de las facilidades de pago se causarán los intereses moratorios previstos en el art. 47 de la ley mencionada, y la acción ejecutiva de cobro quedará en suspenso.

1.8.1.2 Disposiciones Legales

La AMSS debe de tener un plan contingencial para adquirir licenciamientos de software, para no incurrir en lo que son violaciones a la ley de propiedad intelectual, la cual es regulada en El Salvador por la Ley de Fomento y Protección de Propiedad Intelectual D.L. No. 604 del 15 de julio de 1993 y publicada en el D.O. No. 150, Tomo 320, del 16 de Agosto de 1993, su reglamento decretado mediante Decreto Ejecutivo No. 35 de fecha 28 de

septiembre de 1994 y publicado en el Diario Oficial No. 190, Tomo 325, del 14 de octubre de 1994, y por las disposiciones del Código Penal vigente contenidas en los Artículos 263, 263-A, 263-B, 264, y por las contenidas en el nuevo Código Penal en el capítulo VII que se refiere a los delitos relativos a la Propiedad Intelectual, Arts. 226, 227, 228, 229, 230, 231 y 232.

C A P I T U L O I I

INVESTIGACION DE CAMPO

2.1. Objetivo de la investigación

Realizar una investigación que permita analizar los resultados obtenidos de la observación del proceso administrativo para otorgar financiamientos en la AMSS.

2.2. Generalidades

2.2.1 Tipo de Estudio

La presente investigación será de tipo Descriptivo, porque se identificarán las deficiencias actuales en el sistema manual para administrar la gestión de financiamientos del pago de tasas por servicios e impuestos por actividad económica.

2.2.2 Determinación del universo

Se tomó como base para la selección del universo a los empleados del departamento de recaudación, sección financiamientos, de la Alcaldía Municipal de San Salvador.

Departamento de Recaudación	Número de Empleados
Jefe de departamento	1
Personal Operativo	2
TOTAL	3

2.2.3 Población y Muestra

2.2.3.1 Población

Para el desarrollo de esta investigación se ha tomado como parámetro al personal que labora en el departamento de recaudación, sección financiamientos, de la Alcaldía Municipal de San Salvador; con el objeto de obtener información del proceso para el otorgamiento de los financiamientos que emite la sección en estudio.

2.2.3.2 Muestra

2.2.3.2.1 Tipo de Muestra

Considerando que el personal que labora en la sección de financiamientos es un total de tres; se determinó que la muestra es no probabilística y ésta se

basará en la selección de elementos claves involucrados en la gestión de financiamientos.

2.2.3.2.2 Cálculo de la Muestra

No será necesario calcular muestra porque la población en estudio es finita, ya que sólo son tres personas las involucradas en la sección de Financiamientos.

2.3.2.3 Selección de la Muestra

La muestra serán los empleados del departamento de recaudación, sección financiamientos.

2.2.4 Técnicas e Instrumentos

2.2.4.1 Técnicas

Se utilizarán tres técnicas de investigación: la observación directa, la entrevista y el cuestionario, para recabar la información directa y confiable necesaria para realizar la investigación del proceso en la sección financiamientos de la AMSS.

2.2.4.2 Instrumentos

Los instrumentos a utilizar serán: guía de observación directa, cuestionario para personal operativo y entrevista para el personal ejecutivo (ver anexos b, c y d).

2.2.5 Fuentes para la recolección de datos

2.2.5.1 Fuentes Primarias

Las fuentes primarias para obtener la información directa serán los empleados del departamento de recaudación, sección financiamientos de la AMSS, por medio de la Observación directa para verificar en el lugar de los hechos la situación actual del tema en estudio y por medio de la entrevista para identificar quienes son las personas que tienen relación directa con la situación y el cuestionario para completar la información y proceder a realizar un análisis de los datos con objeto de realizar el análisis e interpretación de la información..

2.2.5.2 Fuentes Secundarias

Serán todas aquellas que nos ofrezcan información sobre el tema de investigación como las siguientes: Manuales de procedimientos de la AMSS, Ley General Tributaria Municipal, Tarifa de Arbitrios de la Municipalidad, Código

Municipal, Ordenanza reguladora de las tasas, Análisis y Diseño de Sistemas de Información.

2.2.6. Variables e indicadores

Tema	Variables	Conceptualización de variables.	Indicadores
Sistema para la gestión de financiamientos del pago de tasas por servicios e impuestos por actividad económica de los contribuyentes de la AMSS	<u>INDEPENDIENTE:</u> Aplicación para la gestión de financiamientos del pago de tasas por servicios e impuestos por actividad económica de los contribuyentes de la AMSS.	Aplicación utilizada para administrar la cartera de financiamientos otorgados a los usuarios y contribuyentes de la AMSS.	- Investigación. - Requerimientos del Usuario. - Preparación de Información técnica y Administrativa. - Análisis situacional. - Propuesta de solución.
	<u>DEPENDIENTE:</u> La gestión eficiente de los financiamientos del pago de tasas por servicios e impuestos por actividad económica otorgados a los contribuyentes de la AMSS.	La administración de la cartera de los financiamientos otorgados a los usuarios y contribuyentes de la AMSS.	

Nota: La variable dependiente no será medida, ya que el tiempo de desarrollo de la investigación no es suficiente para desarrollar la variable.

2.2.7 Presentación de datos del cuestionario, Observación directa y Entrevista .

2.2.7.1 Cuestionario.

1. ¿Qué problemas enfrenta con los solicitantes de los financiamientos?

Objetivo: Identificar cuales son los problemas que ocasiona el proceso actual para otorgar financiamientos.

Cuadro de frecuencias

Opciones de Respuesta	Personas	Porcentaje(%)
1. Mucho tiempo para su aprobación		
2. Muchos procesos manuales		
3. Insatisfacción del solicitante	2	100%
4. Todas las anteriores		
5. Mencione otras		
Totales	2	100%



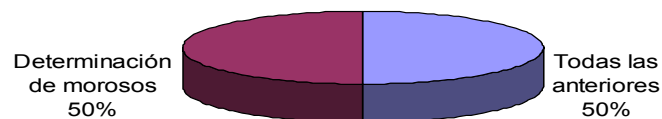
Análisis: La Insatisfacción del solicitante se debe a lo engorroso del proceso, lo cual se genera por la falta de un sistema mecanizado, ya que el actual es un 80 % manual.

2. ¿ Cuáles son los procesos que a su juicio son muy engorrosos en la gestión de financiamientos?

Objetivo: Determinar cuales son los procesos que obstaculizan una fluidez en el proceso de financiamientos.

Cuadro de Frecuencias

Opciones de Respuesta	Personas	Porcentaje(%)
1.Elaboración de resolución de aprobación		
2. Elaboración del talonario de pagos		
3. Determinación de morosos	1	50%
4. Todas las anteriores	1	50%
5. Mencione otras		



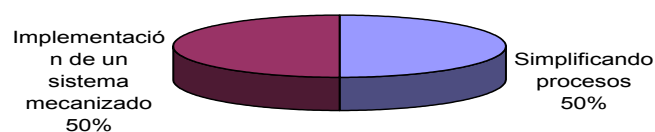
Análisis: Esta pregunta reafirma la anterior, ya que se evidencia la intervención de procesos manuales en la generación de documentos y reportes para realizar la gestión de los financiamientos.

3. ¿Cómo cree usted que se mejoraría el proceso de gestión de financiamientos?

Objetivo: Identificar cuales serian los procesos más relevantes para la agilización de los financiamientos.

Cuadro de Frecuencias

Opciones de Respuesta	Personas	Porcentaje(%)
1. Implementando un sistema mecanizado	1	50%
2. Simplificando procesos	1	50%
3. Contratando más personal		
4. Todas las anteriores		
5. Mencione otras		
Totales	2	100%



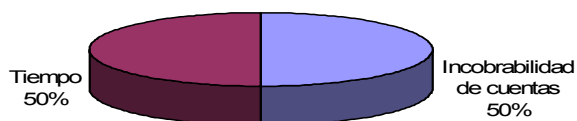
Análisis: Es evidente que si el actual proceso conlleva muchos procesos manuales, la necesidad de un sistema mecanizado es preponderante y previamente deberá hacerse una simplificación de procesos.

4. ¿ Qué tipo de pérdidas cree usted que experimenta la AMSS con el actual proceso de financiamientos?

Objetivo: Identificar que recursos se pierden durante la gestión del financiamiento.

Cuadro de Frecuencias

Alternativa de Respuesta	Personas	Porcentaje(%)
1. Tiempo	1	50%
2. Incobrabilidad de cuentas	1	50%
3. Iliquidez		
4. Todas las anteriores		
5. Mencione otras		
Totales	2	100%



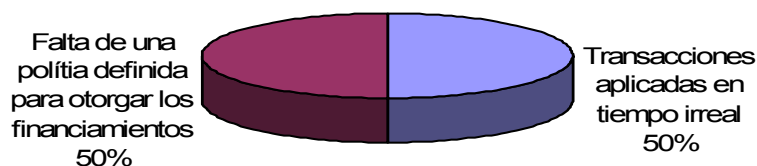
Análisis: El tiempo perdido en estar controlando cada contribuyente es grande, ya que no se cuenta con apoyo de un sistema, además la pérdida de tiempo hace que la gestión de cobro a los morosos sea inoportuna generando que muchas cuentas se vuelvan incobrables.

5. ¿ Qué factores externos a su sección inciden en la problemática?

Objetivo: determinar cuales son los factores externos que no permiten una adecuada gestión de los financiamientos.

Cuadro de Frecuencias

Opciones de Respuesta	Personas	Porcentaje(%)
1. Mala asesoría de los ejecutivos de cobro		
2. Mala asesoría en delegaciones distritales		
3. Falta de una política definida para otorgar los financiamientos	1	50%
4. Transacciones aplicadas en tiempo irreal	1	50%
5. Todas las anteriores		
6. Mencione otras		
Totales	2	100%



Análisis: La falta de una política definida genera problemas de aplicación de criterios muy personales de los asesores, siendo a veces estos, no beneficiosos para el proceso y no se puede deducir responsabilidad de una mala aplicación. Al no aplicarse transacciones en tiempo real no permite obtener datos actualizados para tomar decisiones.

6. ¿Mencione cuales serían las ventajas que obtendría al contar con un sistema mecanizado?

Objetivo: determinar cuales serán las ventajas al implementar un sistema mecanizado.

Cuadro de Frecuencias

Opciones de Respuesta	Personas	Porcentaje(%)
1. Agilidad en las transacciones		
2. Ahorro de costos		
3. Satisfacción del cliente		
4. Todas las anteriores	2	100%
5. Mencione otras		
Totales	2	100%



Análisis: Al contar con una herramienta informática se atenderá con mayor rapidez al contribuyente, ahorrando tiempo y esfuerzo, de igual manera se mejoraría el control de la gestión de los financiamientos.

7. ¿ Qué tipo de reportes le gustaría que se generaran en un sistema mecanizado?

Objetivo: determinar que tipo de información impresa sería necesaria para la sección financiamientos.

Cuadro de Frecuencias

Opciones de Respuesta	Personas	Porcentaje(%)
1. Listado de pagos mensuales Incumplidos.		
2. Reporte de recuperación mensual		
3. Reporte proyección de cuotas Mensuales		
4. Todas las anteriores	2	100%
5. Mencione otras		
Totales	2	100%



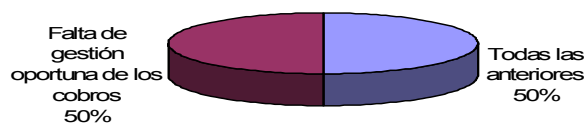
Análisis: Con las respuestas brindadas se puede evidenciar que los asesores necesitan información para el control de la cartera de financiamientos y esto reafirma la necesidad de un sistema mecanizado que genere reportes con más rapidez y confiabilidad.

8. ¿ Por qué cree usted que hay un alto índice de morosidad en los contribuyentes?

Objetivo: Determinar cuales son las causas que provocan alto índice de morosidad en los contribuyentes.

Cuadro de Frecuencias

Opciones de Respuesta	Personas	Porcentaje(%)
1. Falta de gestión oportuna de los cobros	1	50%
2. Determinación tardía de morosos		
3. Proceso de gestión manual		
4. Todas las anteriores	1	50%
5. Mencione otras		
Totales	2	100%



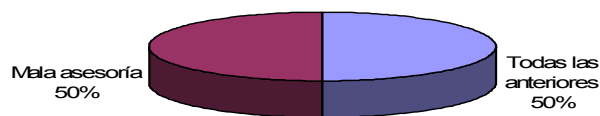
Análisis: Queda claro que si se tuviese una herramienta informática que determinara oportunamente quiénes son los que no pagan sus cuotas pactadas y la gestión de la cartera fuese menos engorrosa por los procesos manuales, habría mayor eficiencia en la recaudación de estos impuestos.

9. ¿ Cuáles cree que son las quejas más comunes del contribuyente por el servicio que se le brinda?

Objetivo: Identificar que es lo que provoca descontento a los contribuyentes cuando solicitan financiamientos.

Cuadro de Frecuencias

Opciones de Respuesta	Personas	Porcentaje(%)
1. Mucho tiempo para el trámite del financiamiento		
2. Mala asesoría	1	50%
3. Muchos requisitos		
4. Todas las anteriores	1	50%
5. Mencione otras		
Totales	2	100%



Análisis: Es interesante esta respuesta, ya que la asesoría previa la dan los ejecutivos de cobro, lo que indica que hay problemas en ese nivel y se confirma la necesidad de un rediseño del proceso para implementar la herramienta informática.

10. ¿ Qué beneficios obtendría la institución, si contara con una herramienta informática para la gestión de los financiamientos?

Objetivo: determinar que beneficios se obtendrán al contar con una herramienta informática para la gestión de los financiamientos

Cuadro de Frecuencias

Opciones de Respuesta	Personas	Porcentaje(%)
1. Reducción de costos		
2. Tiempo de respuesta		
3. Mejora de la imagen de la institución		
4. Todas las anteriores	2	100%
5. Mencione otras		
Totales	2	100%



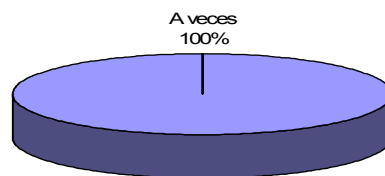
Análisis: Queda clara la posición de los asesores de planes de pago en el sentido que los beneficios al contar con una herramienta informática serán evidentes.

11. ¿Ha notado insatisfacción en los contribuyentes por los servicios que recibe?

Objetivo: Investigar si los contribuyentes están satisfechos con la atención que reciben actualmente.

Cuadro de Frecuencias

Opciones de Respuesta	Personas	Porcentaje(%)
1. Siempre		
2. A veces	2	100%
3. Nunca		
4. Todas las anteriores		
5. Mencione otras		
Totales	2	100%



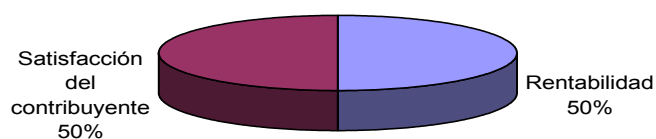
Análisis: Se podría indicar que el servicio brindado no es del todo malo, lo que reafirma la necesidad de un rediseño de procesos apoyado de una herramienta informática.

12. Cree usted que el servicio que brinda la sección financiamientos esta orientado a:

Objetivo: conocer cuál es el grado de conocimiento que tienen los asesores sobre el servicio que prestan a los contribuyentes.

Cuadro de Frecuencias

Opciones de Respuesta	Personas	Porcentaje(%)
1. Satisfacción del contribuyente	1	50%
2. Imagen Institucional		
3. Rentabilidad	1	50%
4. Todas las anteriores		
5. Mencione otras		
Totales	2	100%



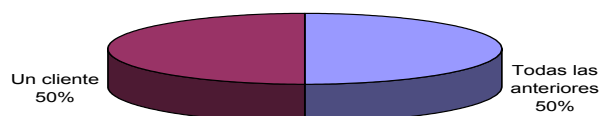
Análisis: Los asesores de planes de pago no tienen una misma concepción sobre cuál es el objetivo principal del servicio que prestan.

13. ¿ Qué es para usted el contribuyente que solicita financiamientos a la AMSS?

Objetivo: determinar cual es la importancia que los empleados de la sección financiamientos dan a los contribuyentes.

Cuadro de Frecuencias

Opciones de Respuesta	Personas	Porcentaje(%)
1. Un cliente	1	50%
2. La razón de su trabajo		
3. Alguien que necesita de usted		
4. Todas las anteriores	1	50%
5. Mencione otras		
Totales	2	100%



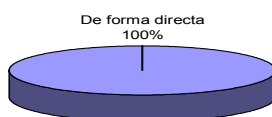
Análisis: No existe uniformidad de conceptos sobre lo que significa el contribuyente para los asesores de planes de pago.

14. ¿ De que manera expresa el contribuyente sus sugerencias o quejas ?

Objetivo: determinar como expresan su descontento los contribuyentes por el trato que reciben en la alcaldía.

Cuadro de Frecuencia

Opciones de Respuesta	Personas	Porcentaje(%)
1. Buzón de sugerencias		
2. Encuestas		
3. De forma directa	2	100%
4. Todas las anteriores		
5. Mencione otras		
Totales	2	100%



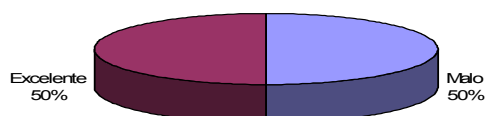
Análisis: este método no es muy efectivo, ya que no todos los contribuyentes tienen el valor y la sinceridad para expresarse de forma directa sobre alguna queja que tengan que informar.

15. ¿Cómo considera el ambiente físico de las instalaciones de su área?

Objetivo: conocer si la sección financiamiento cuenta con una infraestructura adecuada.

Cuadro de Frecuencia

Opciones de Respuesta	Personas	Porcentaje(%)
1. Excelente	1	50%
2. Bueno		
3. Regular		
4. Malo	1	50%
5. Todas las anteriores		
Mencione otras		
Totales	2	100%



Análisis: Una de las asesoras no está conforme, pero lo que realmente ocurre es que ésta, ha confundido infraestructura con la falta de escritorio y computadora que ella no posee.

2.2.7.2 Entrevista a personal ejecutivo

A continuación se detalla una serie de preguntas y sus respectivas respuestas, las cuales están orientadas a conocer cuál es el sentir y pensar del personal ejecutivo del departamento de Recaudación de la AMSS, con relación a la problemática en la administración de financiamientos.

1. ¿Cuáles considera que son los problemas medulares en el proceso de gestión de financiamientos?

a. La generación del documento inicial es engorrosa, el documento de la resolución de otorgamiento conlleva demasiados procesos manuales y el talonario de pagos se genera de forma incompleta, porque el sistema está parcializado; ya que una parte es manual y otra mecanizada.

b. No existen reportes automatizados que permitan identificar quiénes conforman la cartera de financiamientos y han incumplido cuotas y están totalmente vencidos.

c. No hay reportes gerenciales para conocer el estado de la cartera de financiamientos, porque no existen herramientas que permitan obtenerlos. Ejemplo: no se puede saber cuál será la proyección de ingresos en concepto de esta cartera.

2. ¿ Qué problema enfrenta para ejercer el control a la cartera de financiamientos?
 - a. Hay una difícil determinación de morosos.
 - b. Difícil determinación de proyecciones de ingresos
 - c. No hay una herramienta informática para realizar el control de la cartera.
3. ¿ Considera que con el actual proceso de financiamientos obtiene la información necesaria para la toma de decisiones?

No, no se obtiene y la poca que existe no es oportuna, ya que se conoce hasta que los hechos han ocurrido.

4. ¿ Qué propondría a su juicio para mejorar el proceso de gestión de financiamientos?
 - a. Creación de una herramienta informática
 - b. Revisión de procesos.
5. ¿ Concibe usted la necesidad de un sistema mecanizado para apoyar la gestión de los financiamientos?

Sí, porque es indispensable para una mejor administración de la cartera.

6. ¿ Si la AMSS decidiera mecanizar la gestión de financiamientos que tipos de informes le gustaría que generara el sistema?

- a. Informe de proyección de ingresos por cuotas pactadas,
- b. listado de pagos mensuales incumplidos,
- c. reportes de recuperación mensual,
- d. reporte de planes de pago vencidos.

7. ¿ Cómo evalúa la calidad del servicio que actualmente se brinda en la sección financiamientos hacia los contribuyentes ?

Es regular, porque no se le da el servicio en forma ágil y esto se debe a la existencia de muchos procesos manuales.

8. ¿ Qué aspectos considera que se deben mejorar en la sección financiamientos para dar un mejor servicio a los contribuyentes?

- a. Agilidad en la atención,
- b. Generación de documentos
- c. Simplificar algunos procesos.

9. ¿ Cree usted que el personal se siente satisfecho en la sección financiamiento con los recursos que dispone para otorgar los financiamientos?

No, ya que hay escasez de herramientas informáticas, lo que provoca que los empleados sientan que el trabajo es tedioso, y esto a su vez genera un desgaste en el mismo al realizar sus tareas.

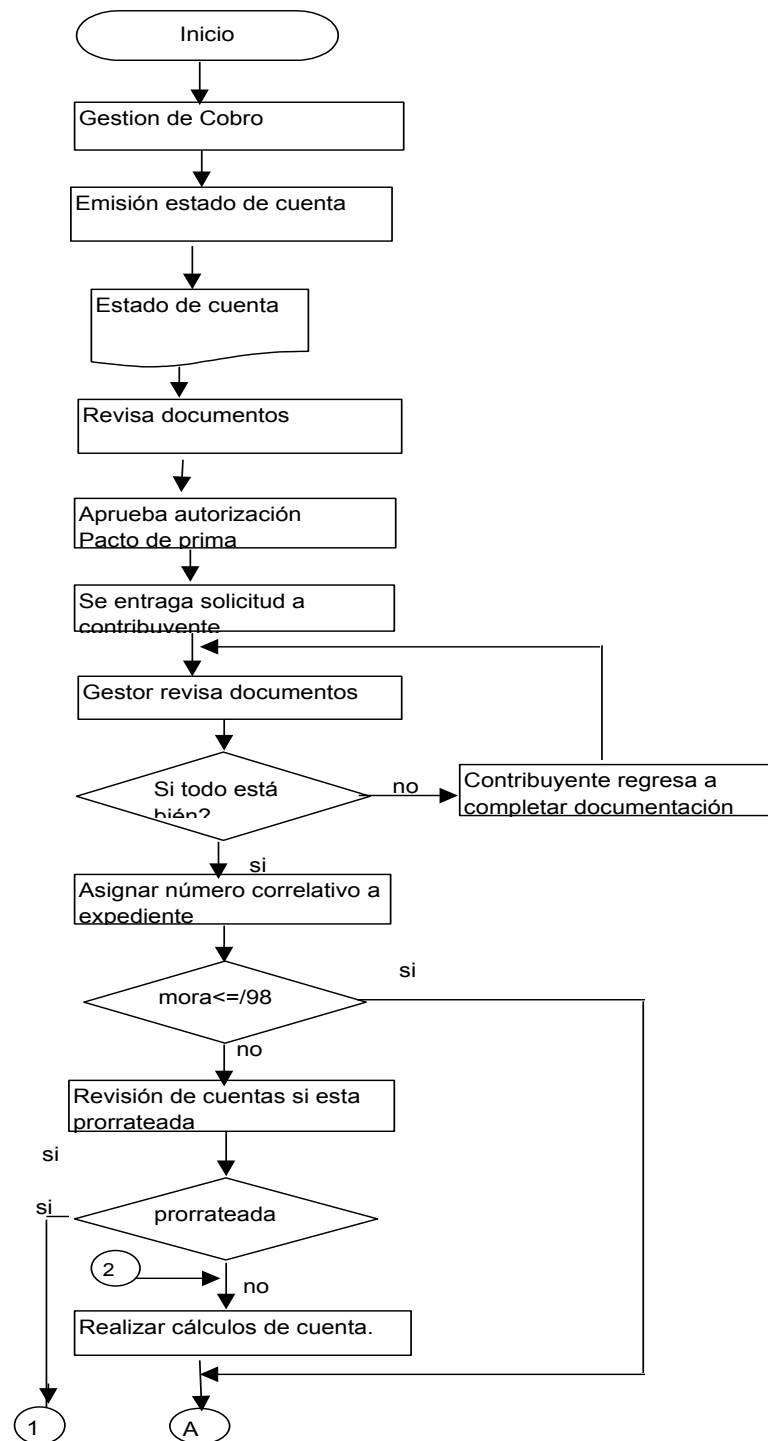
10. ¿ Considera usted necesario capacitar al personal de la sección financiamiento en la administración o gestión de la cartera de cobro?

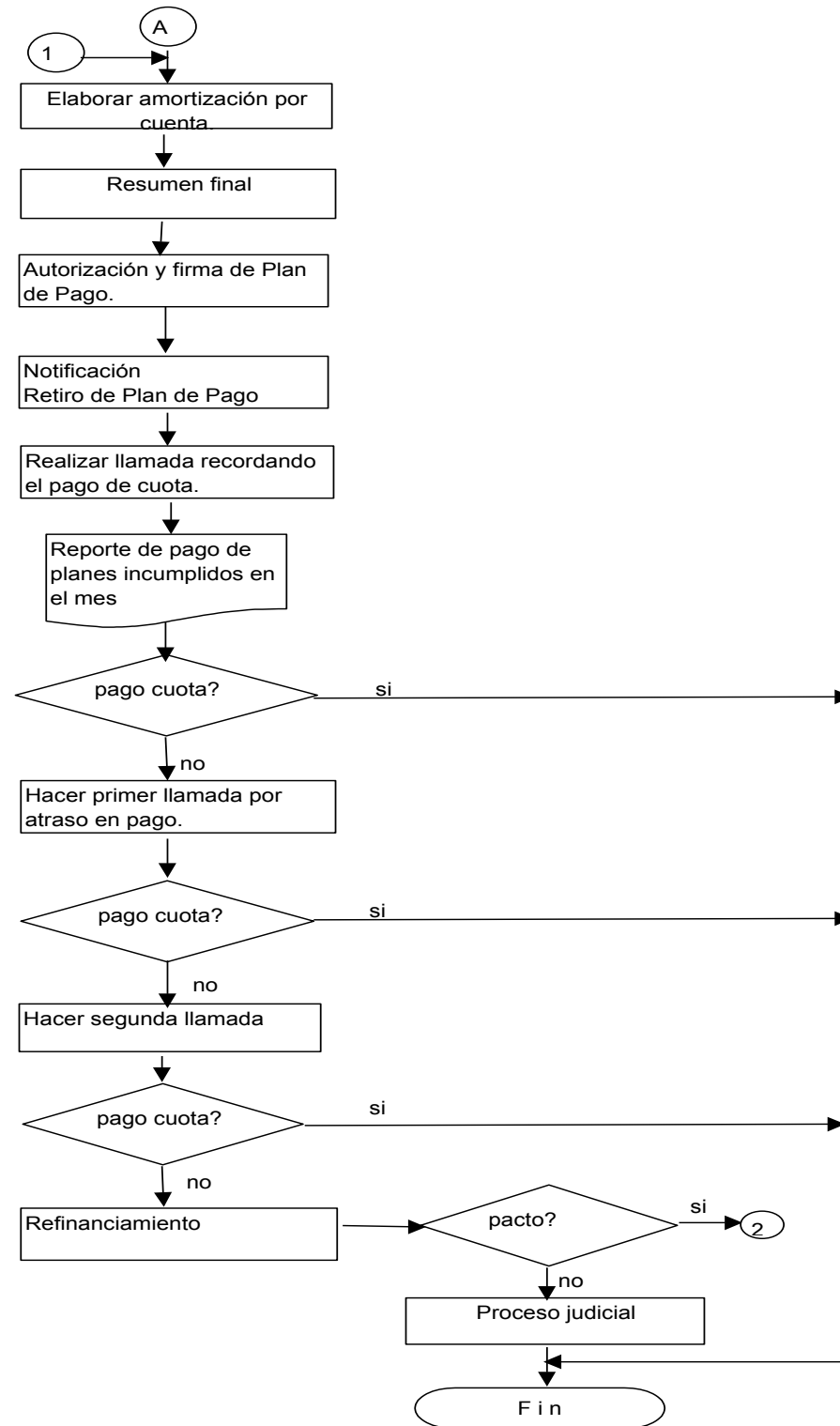
Si, es necesario que el personal conozca y se actualice en el manejo de administración de carteras, con el objetivo de adquirir nuevas técnicas que le permitan realizar una labor más eficiente.

2.2.7.3 Observación directa

Por medio de la observación directa el proceso actual de otorgamiento de los financiamientos es el siguiente:

Diagrama de Proceso Actual de un Plan de Pago





La Ley General Tributaria Municipal, en su Art. 36, establece que los municipios podrán, mediante arreglo, conceder facilidades para el pago de los tributos causados, a solicitud del contribuyente, quien deberá formularla por escrito.

Durante el curso de las facilidades de pago se causaran los intereses moratorios previstos en el Art. 47 de la ley mencionada, y la acción ejecutiva de cobro quedará en suspenso.

La AMSS lleva a cabo la recuperación de la mora a través de dos formas:

- a. El contribuyente necesita solvencia.
- b. Los ejecutivos gestionan el cobro (visitas o llamadas).

Los ejecutivos son los que atienden a los contribuyentes, gestionan los estados de cuentas, revisan documentación como solicitud, NIT, DUI o cualquier otro documento que sea necesario para el trámite de financiamiento, así como gestiona la prima y tiempo que solicita el contribuyente y elabora hoja de autorización para otorgar el financiamiento.

El 70% de las solvencias urgen, por lo que los ejecutivos gestionan una buena prima aunque no tengan en ese momento todos los documentos.

Hay casos especiales que si el ejecutivo no puede resolver el problema, este pasa al gerente financiero.

¿ Tiempo? Aproximado: 1 hora para el proceso de asesoría.

Cuando el ejecutivo de cobros ha negociado con el contribuyente, este lo envía a la sección financiamientos para continuar con dicho proceso.

La sección financiamientos recibe documentación de los ejecutivos, la revisan para ver si toda la documentación esta en orden, caso contrario se le pide al contribuyente que complete la documentación.

¿ Tiempo? Aproximado de revisión: 10 minutos.

Posteriormente se revisa la hoja de autorización con su respectivo saldo de mora, la prima que esta dispuesto a dar el contribuyente, para ver que tiempo o plazo se le va da dar al contribuyente de acuerdo al monto de la mora.

Luego se procede a revisar cuantas cuentas son las que tiene en mora y el período que esta moroso. Ya que hay dos tipos de mora: una que corresponde a los períodos menores o iguales a 1998 y los demás de 1999 a la fecha. Los primeros son los que se elaboran a mano o se hace la amortización (en Excel), los segundos ya están mecanizados en el sistema ELSE (El Salvador Eficiente).

Todas las cuentas se consultan en el sistema ELSE para verificar que estas no estén prorrateadas (cobro de la mora a través de recibo de energía eléctrica)

esto quiere decir que no todos los planes de pago se calculan por cuenta, por cada cuenta se elabora una hoja de amortización en Excel manualmente.

Si está prorrateada no se incluye al financiamiento, caso contrario si. Sólo se consultan aquellas cuentas por el lado de los inmuebles.

Se llevan dos libros:

- a. Para controlar el correlativo de la resolución.
- b. Para controlar el correlativo del plan de pago o expediente.

Estos datos se anotan en su respectivo libro para tener un mejor control sobre los financiamientos.

Se introducen los datos en el sistema ELSE, para ser procesados y generar resolución y recibos.

Se elabora una amortización por la sumatoria de todas las cuentas morosas.

Se imprimen formularios con dos copias, imprime carátula del plan de pago.

Como resultado final, en Word se elabora el documento final, donde son digitados los datos de la resolución y de las amortizaciones, para que el contribuyente interprete de una mejor manera, lo que debe pagar por el total de la mora, detallado por cuenta, meses, monto, etc.

Reportes finales:

- a. Se imprime hoja final
- b. Recibos (ELSE)
- c. Cuadro resumen.

¿ Tiempo del proceso? aproximado: 1:30

Posteriormente se ordena toda la documentación del contribuyente en un fólder para archivar.

Luego se realiza la actualización de la proyección de ingresos en Excel de acuerdo a las fechas programadas de pago con su respectivo correlativo.

Luego el expediente es llevado al jefe del departamento de recaudación para revisión y autorización del plan de pago.

El expediente regresa a la sección financiamientos, el encargado avisa vía teléfono al contribuyente para que retire su financiamiento.

De acuerdo a la urgencia del contribuyente este puede retirarlo en el mismo día o durante la semana.

Al contribuyente se le explica que debe pagar puntualmente las cuotas para no caer en incumplimiento de mora por segunda vez; Se le sugiere que los pagos los haga en la AMSS, tanto de los planes de pago como por las tasas, ya que por estos últimos no se elaboran recibos, sino que los hacen a la hora de pagar en caja. También puede pagar el financiamiento en cualquier distrito, pero se le

sugiere que mande un fax o copia del pago, para tener un mejor control sobre la mora.

La sección financiamientos da seguimiento a los planes de pago a través de llamadas de recordatorio mensualmente antes de que venza la cuota.

Si el contribuyente incumple con dos cuotas vencidas tiene dos opciones:

- a. Pago total de la mora.
- b. Refinanciamiento.

Si elige el primero queda solvente, caso contrario el ejecutivo depura la cuenta del contribuyente: Negocia que se pague el 50% o 25% de acuerdo a la capacidad de pago del contribuyente, caso contrario pasa al jurídico.

Si el contribuyente no acepta ninguna de las opciones anteriores, se le hacen 3 citatorios, si el contribuyente no actúa pasa al jurídico.

Aunque prácticamente pasar una mora al jurídico no es funcional, ya que la recuperación por esa vía es demasiado lenta.

2.2.8 Resumen de la Situación Actual

2.2.8.1 Entrevista personal ejecutivo

De acuerdo a la información brindada por el personal ejecutivo de la sección financiamientos, en la Alcaldía Municipal de San Salvador (AMSS), la problemática detectada durante la gestión de financiamientos se presenta en la generación de todos los documentos que intervienen en el otorgamiento del plan de pago, ya que hay muchos procesos manuales que provocan ineficiencia en la rapidez de entrega y administración de los financiamientos. La ausencia de un sistema mecanizado no les permite obtener la información necesaria tanto para la administración como para la toma de decisiones.

Es importante mencionar que a juicio del personal ejecutivo de la AMSS, es necesario contar con una herramienta informática que permita administrar eficientemente la cartera de financiamientos. No es menos importante recalcar que se debe hacer una revisión de los procesos actuales con el fin de mejorarlos y simplificarlos. Hay mucha sinceridad de parte del personal ejecutivo, en decir que el servicio que se presta a los contribuyentes es regular; lo cual es comprensible considerando que no cuentan con procesos depurados

y apoyados de una herramienta informática para mejorar la calidad del servicio.

Se mencionó que actualmente no cuentan con los recursos necesarios que les faciliten las tareas al personal operativo, refiriéndose específicamente a la escasez de herramientas informáticas. Finalmente es importante mencionar que se reconoce por parte de la jefatura que el personal operativo debe ser capacitado en áreas como el manejo de administración de carteras de crédito.

2.2.8.2 Observación directa

Durante el proceso de observación directa en la sección de financiamientos de la AMSS, se observó que para el otorgamiento de planes de pago se dan los siguientes pasos:

1. Se asesora directamente al contribuyente sobre todo la documentación que va a necesitar para llevar a cabo el otorgamiento del financiamiento.
2. En la sección financiamiento es efectuado el cálculo por cuenta y se emite el documento definitivo de cuánto debe pagar por mes.

Existe la problemática que el personal realiza una serie de pasos engorrosos en cuanto a lo que es el otorgamiento de los financiamientos como lo es la generación de la hoja en Excel por cada cuenta del contribuyente, donde se especifican los datos de la resolución y de las amortizaciones, para que el contribuyente comprenda mejor lo que debe pagar por el total de la mora, detallado por cuenta, meses, monto. En este momento hay una duplicidad ya que los cálculos efectuados por cada amortización y el generado por el sistema mecanizado son digitados nuevamente en Word, por lo que se considera redundante el proceso. Se pudo observar un factor importante como es el que no hay un dominio total sobre los paquetes de Word y Excel, esto genera consumo de más tiempo para desarrollar las actividades de otorgamiento de los financiamientos.

2.2.9 Cuadro Resumen de requerimientos

En estos cuadros se presenta en forma consolidada la investigación de campo realizada en el departamento de recaudación, sección financiamientos, de la Alcaldía Municipal de San Salvador, por medio del cuestionario, observación directa y de la entrevista:

Pregunta	Respuesta	%	Análisis	Requerimiento
Cuestionario: 1. ¿Qué problemas enfrenta con los solicitantes de los financiamientos?	Insatisfacción del solicitante.	100%	La Insatisfacción del solicitante se debe a lo engorroso del proceso, lo cual se genera por la falta de un sistema mecanizado, ya que el actual es un 80 % manual.	Rediseño del proceso y un Sistema mecanizado
2. ¿Cuáles son los procesos que a su juicio son muy engorrosos en la gestión de financiamientos?	Elaboración del: Talonario. Resolución. Determinación de morosos.	50% 50%	Esta pregunta reafirma la anterior, ya que se evidencia la intervención de procesos manuales en la generación de documentos y reportes para realizar la gestión de los financiamientos.	Rediseño del Proceso Sistema mecanizado
3. ¿Cómo cree usted que se mejoraría el proceso de gestión de financiamientos?	Implementando un sistema Mecanizado. Simplificando procesos.	50% 50%	Es evidente que si el actual proceso conlleva muchos procesos manuales, la necesidad de un sistema mecanizado es preponderante y previamente deberá hacerse una simplificación de procesos.	Implementando un sistema mecanizado Simplificando procesos
4. ¿Qué tipo de pérdidas cree usted que experimenta la AMSS con el actual proceso de financiamientos?	Tiempo. Incobrabilidad de cuentas.	50% 50%	El tiempo perdido en estar controlando cada contribuyente es grande, ya que no se cuenta con apoyo de un sistema, además la pérdida de tiempo hace que la gestión de cobro a los morosos sea inoportuna generando que muchas cuentas se vuelvan incobrables	No hay un sistema mecanizado que minimice tiempos, generando incobrabilidad de cuentas
5. ¿Qué factores externos a su sección inciden en la problemática?	Falta de una política de financiamientos. Transacciones aplicadas en tiempo irreal.	50% 50%	La falta de una política definida genera problemas de aplicación de criterios muy personales de los asesores, siendo a veces estos, no beneficiosos para el proceso y no se puede deducir responsabilidad de una mala aplicación. Al no aplicarse transacciones en tiempo real no permite obtener datos actualizados para tomar decisiones.	Política definida para otorgar los financiamientos. Aplicación de transacciones en tiempo real.

Pregunta	Respuesta	%	Análisis	Requerimiento
6. ¿Mencione cuales serían las ventajas que obtendría al contar con un sistema mecanizado?	Agilidad en transacciones Ahorro de costos. Satisfacción del cliente.	100%	Al contar con una herramienta informática se atenderá con mayor rapidez al contribuyente, ahorrando tiempo y esfuerzo, de igual manera se mejoraría el control de la gestión de los financiamientos.	Agilidad en las transacciones Ahorro de costos Satisfacción del cliente.
7. ¿Qué tipo de reportes le gustaría que se generaran en un sistema mecanizado?	Listado de pagos mensuales Incumplidos. Reporte de recuperación Mensual. Reporte proyección de cuotas mensuales.	100%	Con las respuestas brindadas se puede evidenciar que los asesores necesitan información para el control de la cartera de financiamientos y esto reafirma la necesidad de un sistema mecanizado que genere reportes con más rapidez y confiabilidad.	Generación de reportes a través de un sistema Mecanizado.
8. ¿Por qué cree usted que hay un alto índice de morosidad en los contribuyentes?	Falta de gestión oportuna de los cobros, determinación tardía de morosos, proceso de gestión manual.	50% 50%	Queda claro que si se tuviese una herramienta informática que determinara oportunamente quiénes son los que no pagan sus cuotas pactadas y la gestión de la cartera fuese menos engorrosa por los procesos manuales, habría mayor eficiencia en la recaudación de estos impuestos.	Sistema mecanizado
9. ¿Cuáles cree que son las quejas más comunes del contribuyente por el servicio que se le brinda?	Mucho tiempo para el trámite del financiamiento, muchos requisitos, mala asesoría.	50% 50%	Es interesante esta respuesta, ya que la asesoría previa la dan los ejecutivos de cobro, lo que indica que hay problemas en ese nivel y se confirma la necesidad de un rediseño del proceso para implementar la herramienta informática.	Capacitación a ejecutivos. Rediseño del proceso actual.
10. ¿Qué beneficios obtendría la institución, si contara con una herramienta informática para la gestión de los financiamientos?	Reducción de costos Tiempo de respuesta. Mejora de la imagen de la institución.	100%	Queda clara la posición de los asesores de planes de pago en el sentido que los beneficios al contar con una herramienta informática serán evidentes.	Un sistema mecanizado

Pregunta	Respuesta	%	Análisis	Requerimiento
11. ¿Ha notado insatisfacción en los contribuyentes por los servicios que recibe?	A veces.	100%	Se podría indicar que el servicio brindado no es del todo malo, lo que reafirma la necesidad de un rediseño de procesos apoyado de una herramienta informática.	Rediseño de proceso actual y sistema mecanizado
12. ¿Cree usted que el servicio que brinda la sección financiamiento esta orientado a?	Satisfacción del contribuyente, Rentabilidad.	50% 50%	Los asesores de planes de pago no tienen una misma concepción sobre cuál es el objetivo principal del servicio que prestan.	Capacitación a asesores de Planes de pago.
13. ¿qué es para usted el contribuyente que solicita financiamientos a la AMSS?	Un cliente, la razón de su trabajo, alguien que necesita de usted.	50% 50%	No existe uniformidad de conceptos sobre lo que significa el contribuyente para los asesores de planes de pago.	Capacitar asesores de planes de pago.
14. ¿De qué manera expresa el contribuyente sus sugerencias o quejas?	De forma directa	100%	Este método no es muy efectivo, ya que no todos los contribuyentes tienen el valor y la sinceridad para expresarse de forma directa sobre alguna queja que tengan que informar.	Implementación de un sistema de denuncia ciudadana.
15. ¿Cómo considera el ambiente físico de las instalaciones de su área?	Excelente Malo	50% 50%	Una de las asesoras no está conforme, pero lo que realmente ocurre es que ésta, ha confundido infraestructura con la falta de escritorio y computadora que ella no posee.	Capacitación.
Observación Directa	El proceso es engorroso y redundante, poco dominio de paquetes como Word y Excel por parte de los asesores.			Simplificación de procesos, Capacitación de personal en paquetes ejem. Word y Excel, sistema mecanizado.
Entrevista	Existen muchos procesos manuales provocando ineficiencia en la rapidez de entrega y administración de los financiamientos, dificultando la toma de decisiones.			Capacitación sobre administración de carteras crédito, sistema mecanizado Rediseño de procesos

CAPITULO III

Diseño propuesto de un Sistema Mecanizado para la gestión de financiamientos del pago de tasas por servicios e impuestos por actividad económica de los contribuyentes de la Alcaldía Municipal de San Salvador.

3.1 Generalidades

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación realizada se propone el diseño del sistema para la gestión de financiamientos del pago de tasas por servicios e impuestos por actividad económica de los contribuyentes de la Alcaldía Municipal de San Salvador, para el cual se hace uso de herramientas metodologías de análisis y diseño estructurado, dada la importancia del sistema para lograr la buena administración en el otorgamiento de los planes de pago, contribuyendo así con la Alcaldía Municipal de San Salvador al registro y control de la gestión de los financiamientos.

3.2 Objetivo

Diseñar una aplicación informática que permita controlar efectivamente la gestión de los financiamientos otorgados por la AMSS a los diferentes usuarios y contribuyentes.

3.3 Análisis y Diseño del Sistema Propuesto

3.3.1. Políticas para el otorgamiento de financiamientos en el departamento de Recaudación de la Alcaldía municipal de San Salvador

a. Se otorgarán financiamientos de acuerdo a la siguiente tabla:

De \$	0.00	a \$	342.86	2 meses
De \$	342.87	a \$	1,142.86	3 meses
De \$	1,142.87	a \$	2,857.14	4 meses
De \$	2,857.15	a \$	4,571.43	5 meses
De \$	4,571.44	en adelante		6 meses

Quedará a criterio del jefe de recaudación usar cualquier rango de la tabla para casos especiales, incluyendo la extensión del plazo.

En los casos en que un contribuyente solicite un plazo mayor a 6 meses, tendrá que presentar estados financieros u otros documentos que permitan comprobar la situación financiera de la empresa o persona natural, para lo cual el Departamento de recaudación hará el análisis respectivo.

b. Aquel contribuyente que incumpla un financiamiento tendrá derecho a un refinanciamiento, el cual deberá ser aprobado por la Unidad de apoyo legal y si este fuese incumplido se procederá a la recuperación por la vía judicial.

c. Previo al otorgamiento de un financiamiento los ejecutivos de cobro deberán negociar una prima del saldo total adeudado, la cual no podrá ser menor al 20%, salvo en los casos en que previa autorización del Jefe de recaudación se le permita un porcentaje menor o letra corrida.

d. En el caso que un contribuyente solicitara solvencia municipal se procederá a lo siguiente:

d.1. El contribuyente deberá estar al día con las cuotas de su financiamiento.

d.2. El valor pendiente deberá ser garantizado de la siguiente forma:

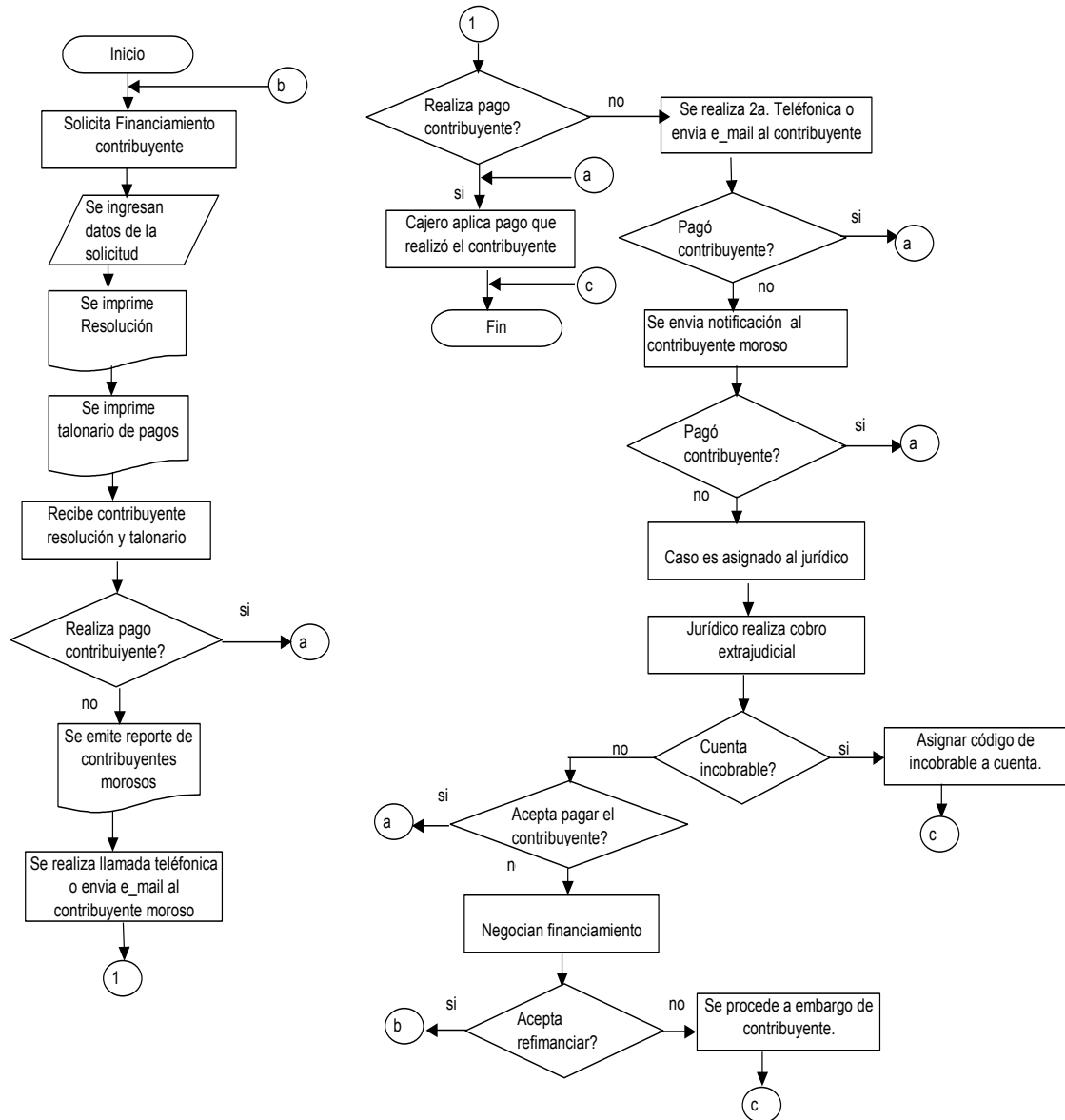
d.2.1. Si el monto es menor a \$1,714.29 deberá ser garantizada con cheques posfechados por el valor de cada cuota pendiente de cancelar.

d.2.2. Si el monto es mayor a \$1,714.29 deberá ser garantizado con una fianza bancaria, tal como lo estipula el artículo 102 del código municipal (el formato de fianza a usar será diseñado por el Departamento de Recaudación).

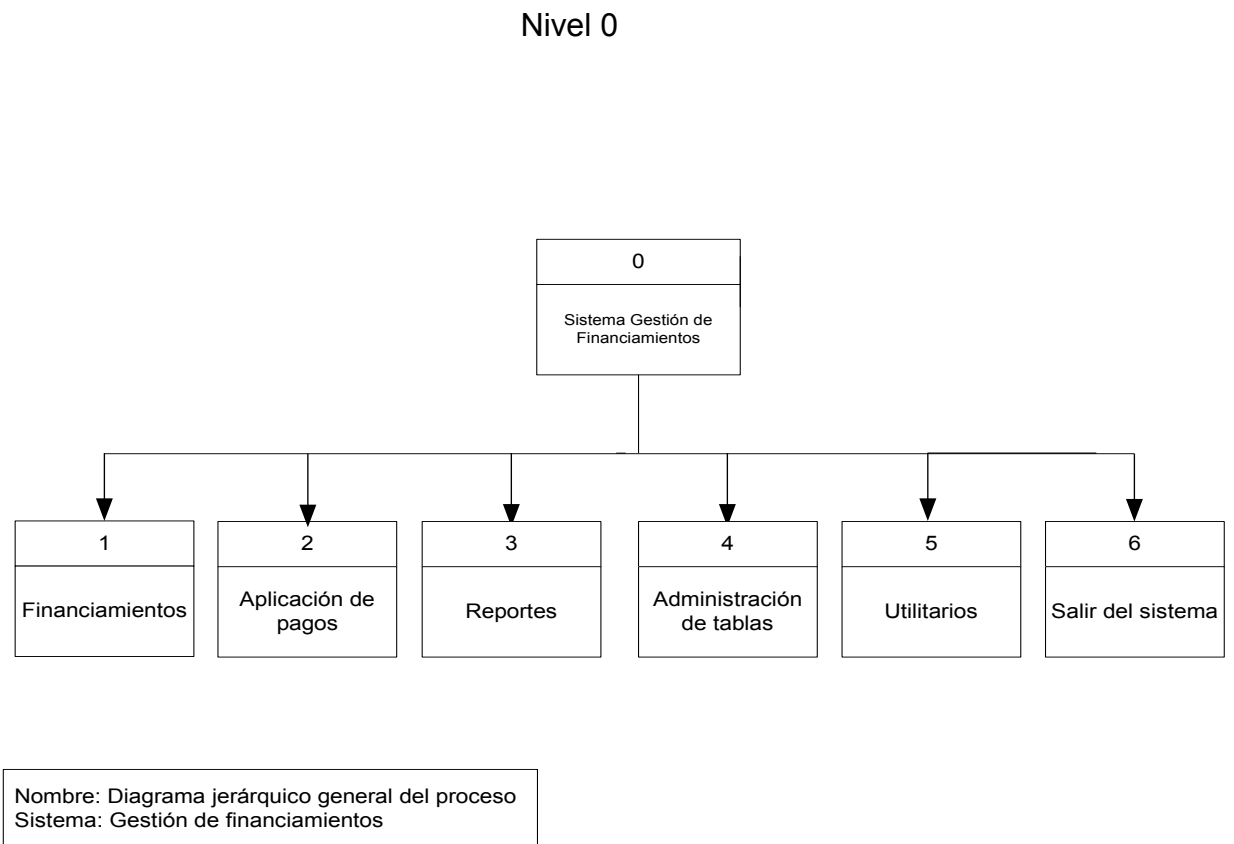
3.3.2 Matriz de proceso propuesto para la gestión de financiamientos y refinanciamientos.

CONTRIBUYENTE	GESTOR DE COBROS	ASESOR PLANES DE PAGO	JURIDICO	CAJERO
1. Solicita financiamiento. (ver anexo "e" Solicitud)		2. Ingresar datos del contribuyente.		16. Aplicación de Pagos.
		3. Imprimir resolución.		
		4. Imprimir talonario.		
5. Recibe resolución y talonario.				
		6. Pagar cuota ir 16.		
		7. Genera reporte de morosos.		
	8. Realiza llamada y/o e - mail.			
9. Efectúa pago atrasado (ir paso 16).				
	10. Caso no pagó, 2ª. Llamada(ir 9).			
	11. Caso no pagó, envío de notificación (ir 9).			
	12. Envío de caso a jurídico.			
			13. Cobro extra judicial (ir 9).	
			14. Asigna código de incobrabilidad a cuenta.	
			15. Envía a refinanciar (ir paso 1).	
			Nota: en caso de incumplimiento del cobro extrajudicial, se procederá al embargo de bienes.	

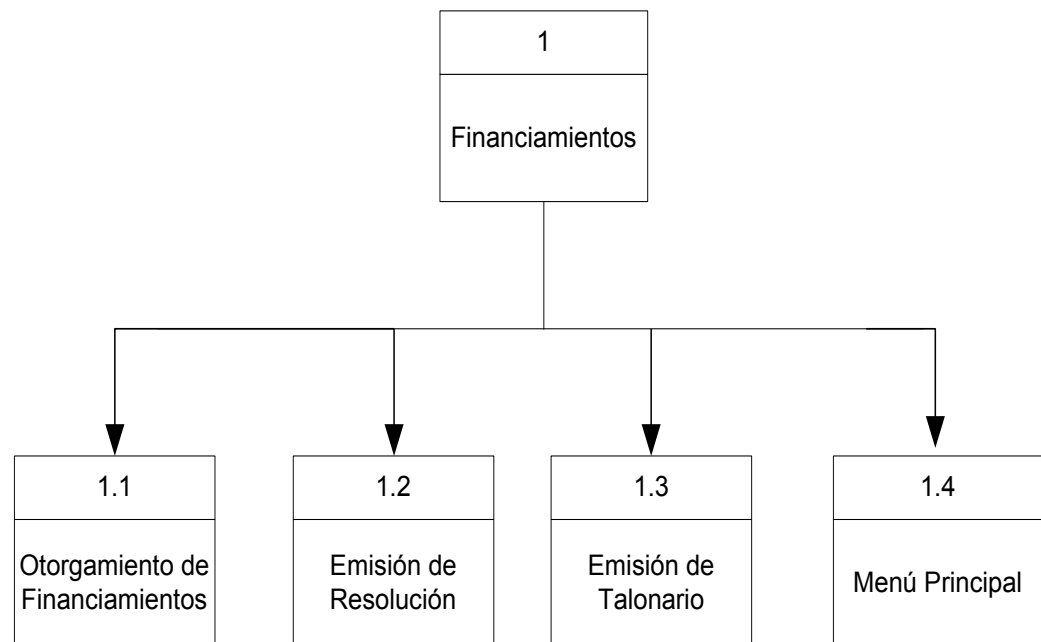
3.3.3 Flujograma del proceso propuesto para la gestión de financiamientos y refinanciamientos.



3.3.4 Diagrama jerárquico del sistema.

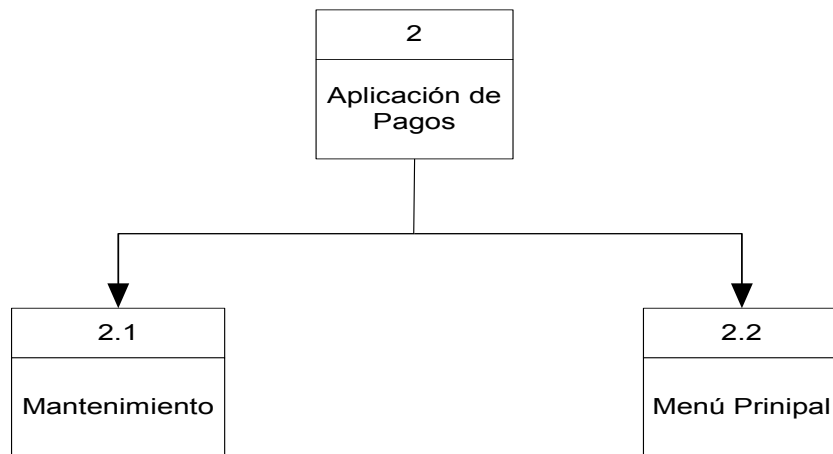


NIVEL 1 – Módulo de financiamientos



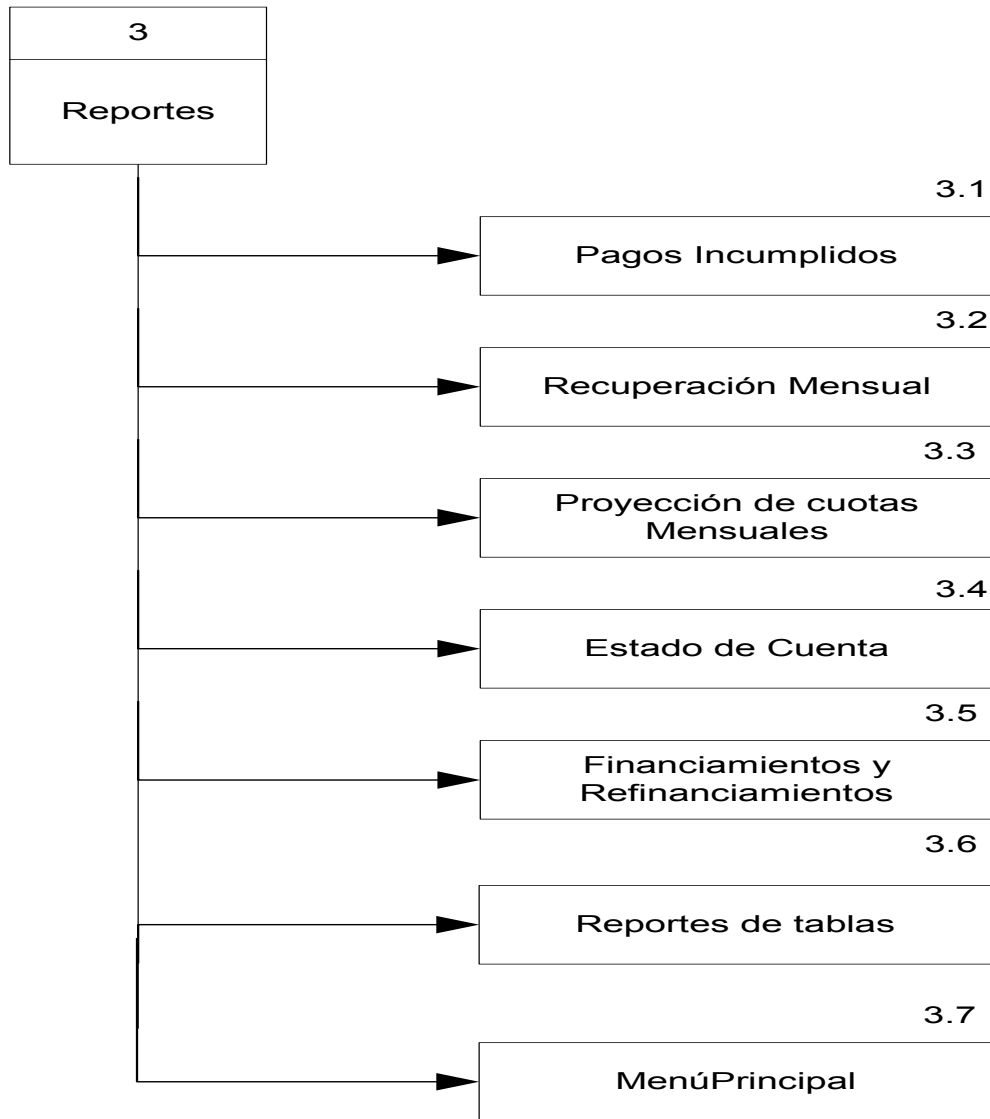
Nombre: Financiamientos
Sistema: Gestión de financiamientos

NIVEL 1 – Módulo de Aplicación de pagos



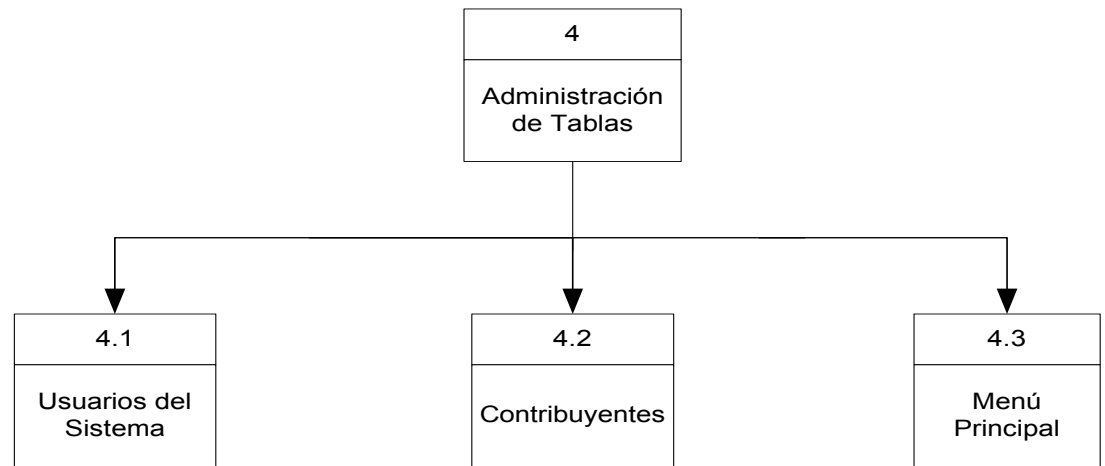
Nombre: Aplicación de pagos
Sistema: Gestión de financiamientos

NIVEL 1 – Módulo de Reportes



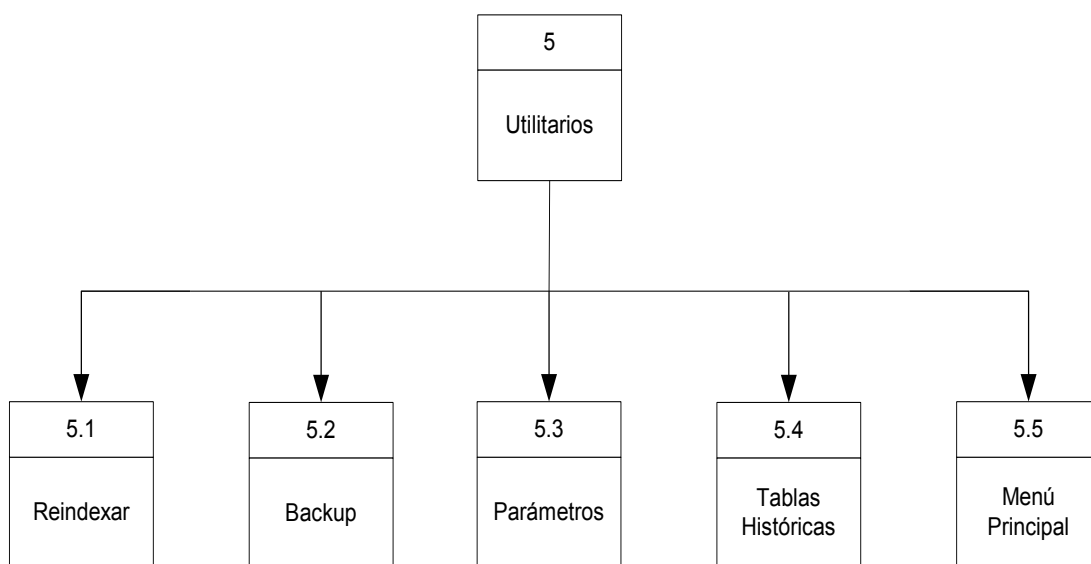
Nombre: Reportes
Sistema: Gestión de financiamientos

NIVEL 1 – Módulo de Administración de tablas



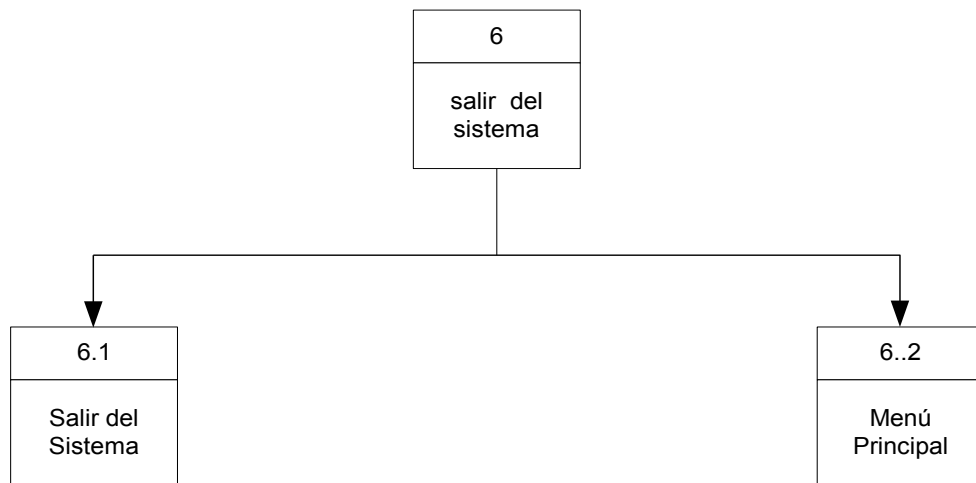
Nombre: Administración de tablas
Sistema: Gestión de financiamientos

NIVEL 1 – Módulo de utilitarios



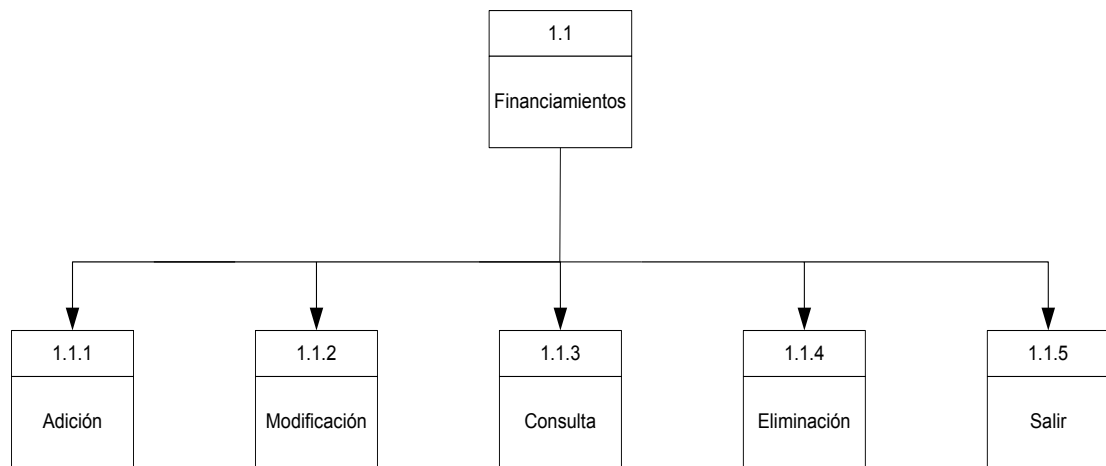
Nombre: Utilitarios
Sistema: Gestión de financiamientos

IVEL 1 – Módulo de Salida del sistema



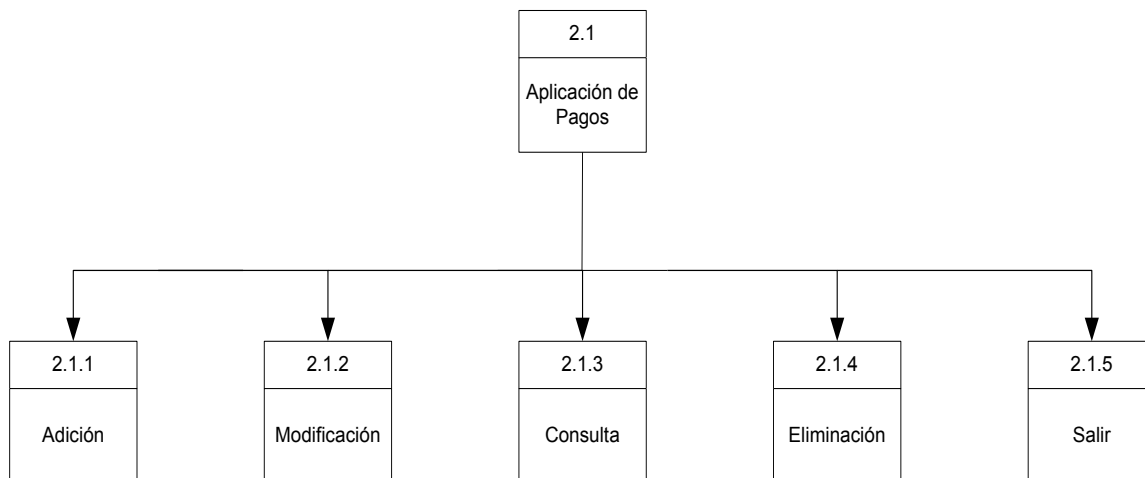
Nombre: Salir del Sistema
Sistema: Gestión de financiamientos

NIVEL 2 – Módulo de Mantenimiento de financiamientos



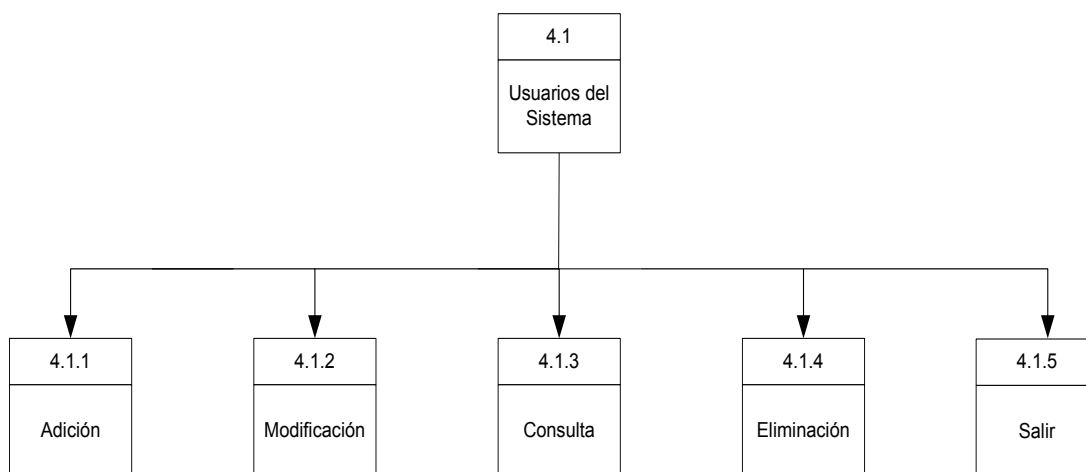
Nombre: Financiamientos
Sistema: Gestión de financiamientos

NIVEL 2 – Módulo de Mantenimiento para aplicación de pagos



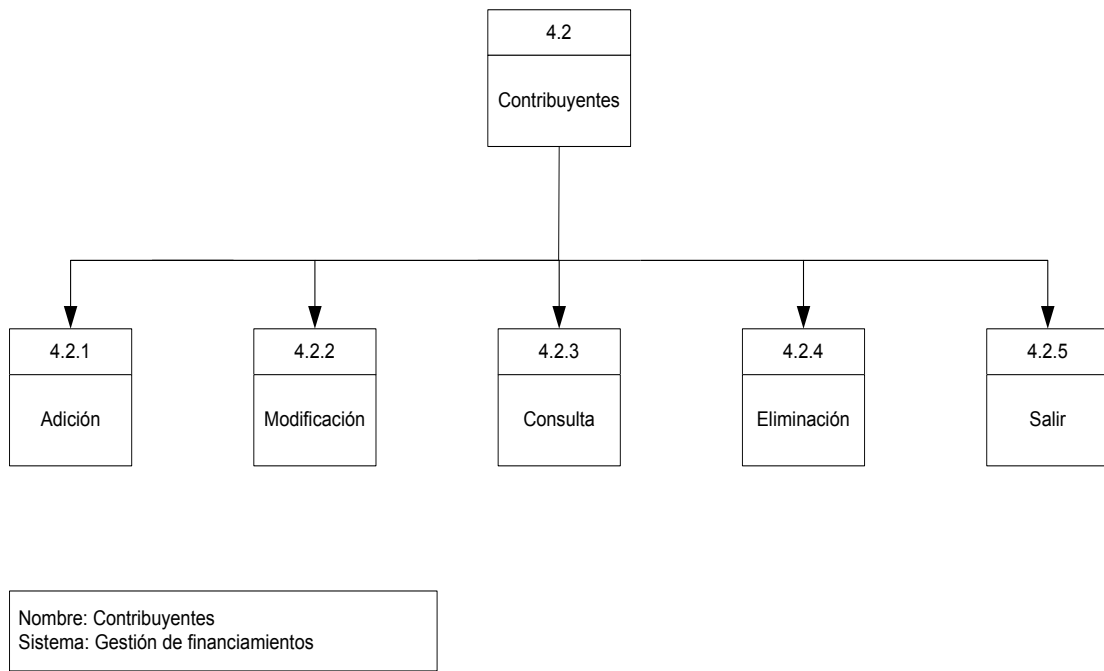
Nombre: Aplicación de pagos
Sistema: Gestión de financiamientos

NIVEL 2 – Módulo de usuarios del sistema



Nombre: Usuarios
Sistema: Gestión de financiamientos

NIVEL 2 – Módulo de contribuyentes



3.3.5 Detalle de diagrama jerárquico del sistema .

Con el propósito de comprender la distribución jerárquica del sistema de gestión de financiamientos de tasas por servicios e impuestos por actividad económica de los contribuyentes de la Alcaldía Municipal de San Salvador, se explica a continuación cada uno de los siguientes módulos:

A. Módulo de Financiamientos

Este módulo contendrá todos los datos necesarios que están relacionados con la gestión de los financiamientos, en el cual se podrá generar, controlar y darle seguimiento a toda la cartera de contribuyentes con esta modalidad de pago.

a. Módulo otorgamiento de financiamientos

Se utilizará en el momento que se proceda a elaborar el cálculo de las cuotas financiadas al contribuyente, introducción de los datos concernientes al financiamiento tales como: monto a financiar y plazo.

a.1. financiamiento

En este módulo se realizarán modificaciones a los financiamientos por medio de las siguientes opciones:

a.1.1. Adición

En esta opción se agregarán todos aquellos nuevos financiamientos solicitados por el contribuyente, los cuales llenan los requisitos previos para su otorgamiento como son solicitud del financiamiento, documentación general del solicitante y representante legal.

a.1.2. Consulta

Se podrá consultar a través del NIT cualquier información concerniente a los financiamientos otorgados como: fecha de otorgamiento, plazo concedido, número de cuotas financiadas, interés aplicable.

a.1.3. Modificación

Esta opción permitirá realizar cualquier cambio que sea necesario corregir a un financiamiento que ya haya sido grabado en el sistema.

a.1.4. Eliminación

Esta opción se utilizará para eliminar un financiamiento, en muchos de los casos este tipo de eliminaciones se harán cuando al contribuyente se le inicie el proceso de embargo entre otras causas.

b. Emisión de resolución

Esta opción es la que permitirá la emisión del documento de aprobación de un financiamiento, el cual contendrá los datos principales del mismo tales como plazo, cuotas de capital, intereses y fechas de pago (ver anexo f).

c. Emisión de talonario

Permitirá la generación del talonario de pagos, la que consistirá en la impresión de los recibos que servirán al contribuyente para cancelar sus cuotas del financiamiento, en los cuales se indicará la fecha de vencimiento de cada pago y los montos a cancelar (ver anexo g).

B. Módulo de aplicación de pagos

Este módulo servirá para la digitación de los diferentes pagos realizados por los contribuyentes en la respectiva colecturía municipal.

a. Mantenimiento para la aplicación de pagos

Se realizará la captura de todos los datos de los pagos que realizarán los contribuyentes en la respectiva colecturía de la Alcaldía Municipal de San Salvador con el talonario de pagos, los cuales servirán para actualizar la tabla de aplicación de los pagos, contando con las opciones siguientes:

a.1 Adición

A través del NIT y número de resolución se ingresará el pago respectivo de un contribuyente que se presente a la colecturía municipal.

a.2 Modificación

Esta opción permitirá modificar los datos en caso que haya ocurrido algún error al momento de adicionar un pago que haya realizado un contribuyente.

a.3 Consulta

Permitirá realizar consultas de los pagos efectuados por un contribuyente tales como fecha de pago, monto y número de cuota.

a.4 Eliminación

Esta opción le permitirá al administrador del sistema realizar la eliminación de un pago que por algún error se adicionó.

C. Módulo de reportes

En este módulo se generarán todos los reportes que son requeridos por los usuarios del sistema para lo cual contendrá las siguientes opciones:

a. Reporte de pagos incumplidos

Este reporte generará información de todos aquellos contribuyentes que han incumplido sus cuotas pactadas, detallando el número de cuotas no pagadas, NIT y nombre del contribuyente, teléfono del negocio o persona, correo electrónico y dirección personal.

b. Reporte de recuperación mensual

Se generará el informe consolidado o detallado de todos los pagos recaudados en un período determinado, indicando el nombre del contribuyente, monto de cuota pagada mensualmente y totales generales.

c. Reporte proyección de cuotas mensuales

Este reporte permitirá conocer cuales serían las proyecciones de cuotas por recibir de todos aquellos financiamientos vigentes en un período determinado, el cual llevará nombre del contribuyente, monto de la cuota a pagar, mes en el que realizará el pago y totales generales.

d. Reporte de estado de cuenta

Este reporte se emitirá para saber cuál es la situación de determinado contribuyente en lo que se refiere a su financiamiento. Para lo cual será necesario que contenga NIT y nombre del contribuyente, número de resolución, los diferentes cargos, abonos y saldo adeudado por el mismo.

e. Reporte de financiamientos y refinanciamientos

Será un reporte que generará cuantos financiamientos y refinanciamientos se han otorgado en una fecha determinada, para el cual será necesario que contenga NIT y nombre del contribuyente, monto por el cual se otorgo el financiamiento o refinanciamiento, fecha de otorgamiento el plazo.

f. Reporte de tablas

Contendrá los datos de las tablas de usuarios del sistema y contribuyentes, el primero contendrá nombre, login password y nivel y el segundo el nombre y NIT del contribuyente.

D. Módulo de administración de tablas

En éste módulo se grabará todos los datos correspondientes a los usuarios del sistema y contribuyentes, este último es el catálogo donde se almacenarán todos los solicitantes de financiamientos.

a. Módulo de administración de la tabla de usuarios

Se utilizará para guardar los datos de los usuarios del sistema como nombre, login, password y nivel.

b. Módulo de administración de la tabla de contribuyentes

En esta opción se ingresará los datos generales de las personas naturales y jurídicas que soliciten un financiamiento.

Los módulos: administración de la tabla de usuarios y administración de la tabla de contribuyentes, llevarán las siguientes opciones:

b.1 Adición

En esta opción se agregarán nuevos registros en las tablas de usuarios del sistema y contribuyentes con financiamientos, esto permitirá tener en detalle quienes tienen acceso al sistema y sus atributos, en el caso de la tabla de contribuyentes se podrá visualizar cada contribuyente y sus generales.

b.2 Modificación

Esta opción permitirá realizar cambios en las tablas de usuarios del sistema y la de contribuyentes, tales como: nombres, datos generales, atributos, etc.

b.3 Consulta

Permitirá la realización de consultas de los datos existentes en las tablas de usuarios del sistema y contribuyentes con financiamientos.

b.4 Eliminación

Esta opción permitirá la eliminación de datos en las tablas de usuarios y contribuyentes.

E. Módulo de utilitarios

Este módulo contendrá las opciones que servirán de soporte al sistema, las cuales se detallan a continuación:

.

a. Reindexar

Permitirá la reconstrucción de los índices cuando ocurra una falla en los mismos.

b. Back up

En esta opción se realizarán las copias de seguridad de la información contenida en las tablas del sistema.

c. Parámetros

Permitirá el cambio de la tasa de interés aplicable a los diferentes financiamientos cuando la municipalidad lo estime conveniente.

d. Tablas Históricas

Esta opción se utilizará para la depuración de las tablas del sistema y su función principal será almacenar la información de los contribuyentes que ya

cancelaron su financiamiento, con esto se pretende optimizar las tablas del sistema en uso.

F. Salir del sistema

Esta opción permitirá al usuario salirse del sistema o retornar al menú principal si él así lo estima conveniente.

3.3.6 Simbología utilizada.

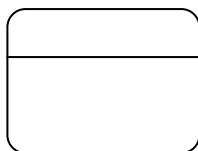
A continuación se presenta la descripción detallada de la simbología utilizada en los diagramas haciendo uso de la metodología de Edward Yourdon:

Flujo de datos



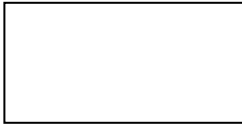
Para indicar el movimiento de los datos en determinada dirección desde un origen hasta un destino del documento o en forma virtual, representado en la siguiente forma:

Procesos.



Representado con el rectángulo con esquinas redondeadas para indicar un proceso de transformación de los datos con el objetivo de producir información, representado de la siguiente forma:

Fuente o destino de los datos



Fuente o destino externos de datos este se puede dar por medio de personas, entidades, organizaciones y programas que tengan que interactuar con el sistema y que se encuentran fuera de su frontera, representado con la siguiente figura:

Almacenamiento de datos.



Para indicar que se almacenan los datos o al que se esta haciendo referencia los procesos en el sistema, representado de la siguiente forma:

Generador de reportes



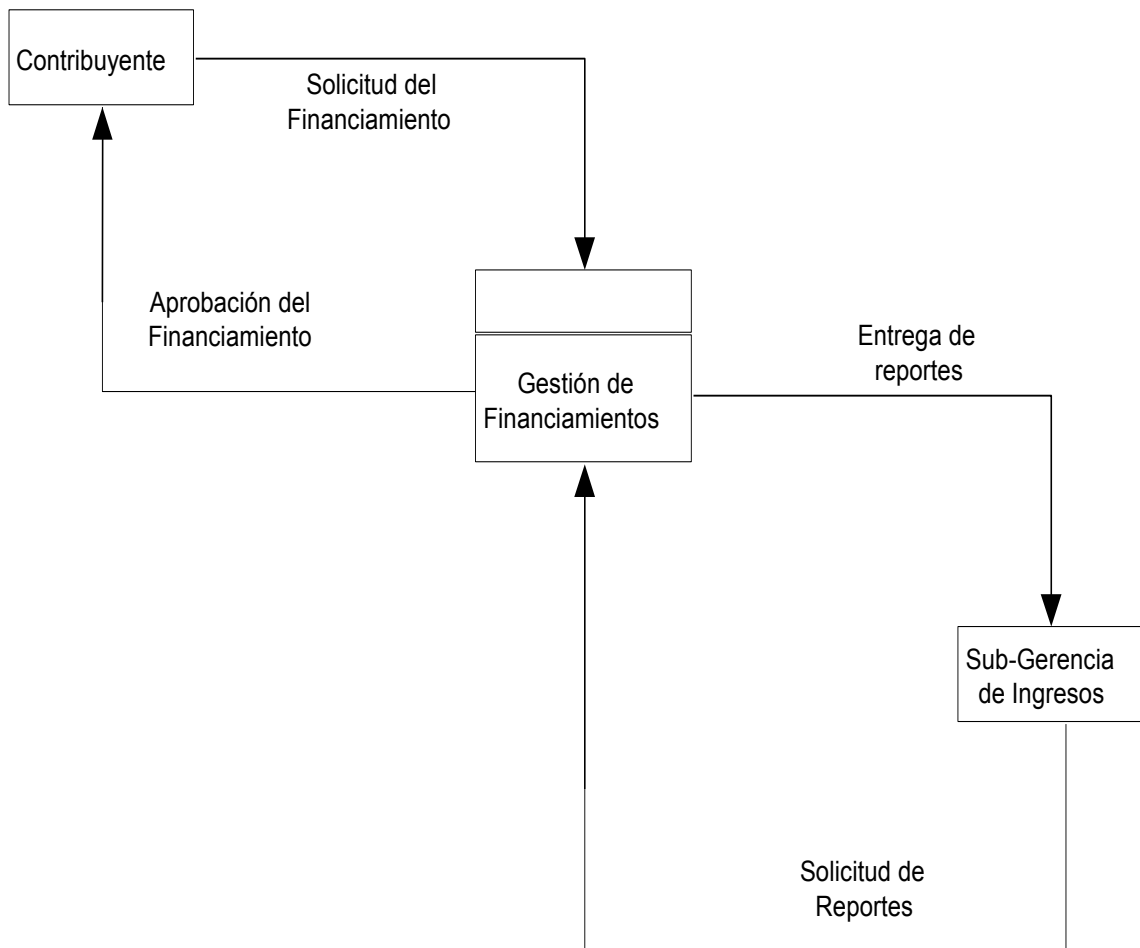
Para indicar que se generan los reportes

3.3.7. Diagrama de Contexto.

Servirá para representar el flujo de los datos de entrada, de los procesos y salidas de un sistema, que en este caso el sistema para la gestión de financiamiento de tasas por servicios e impuestos por actividad económica de los contribuyentes.

3.3.7.1 Diagrama de Contexto General del Sistema

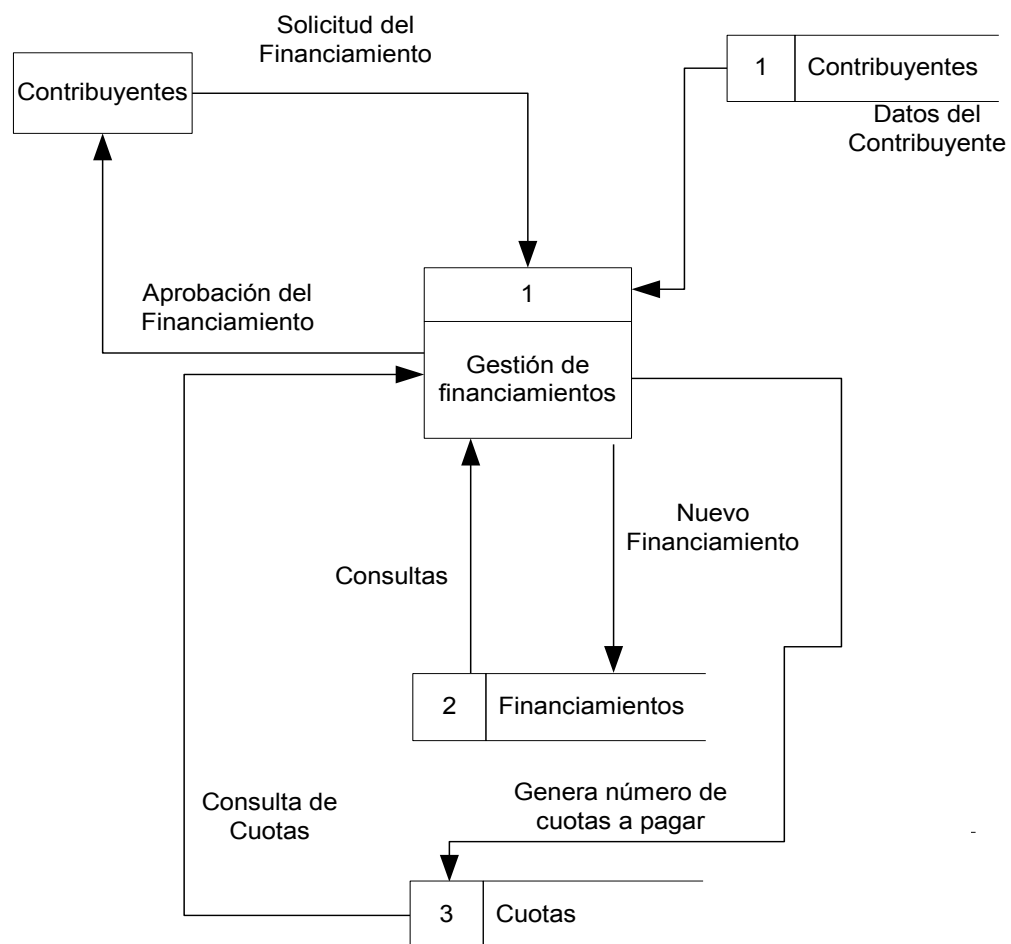
Gestión de Financiamientos, nivel 0



Nombre: Diagrama de contexto Nivel 0
Sistema: Gestión de financiamientos

3.3.7.2 Diagrama de flujo de datos de otorgamiento de financiamientos.

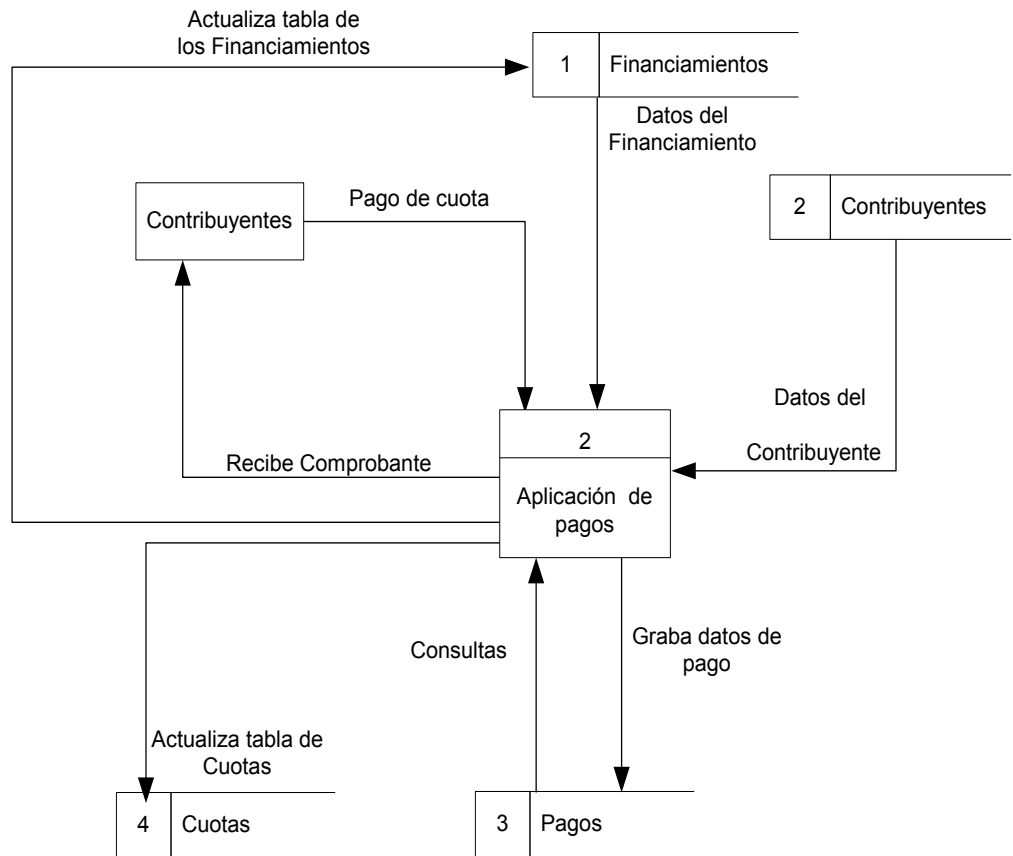
Se indica el flujo de los datos para el otorgamiento de los financiamientos a los contribuyentes



Nombre: Modulo de financiamientos Nivel 1
Sistema: Gestión de financiamientos

3.3.7.3 Diagrama de flujo de datos aplicación de pagos.

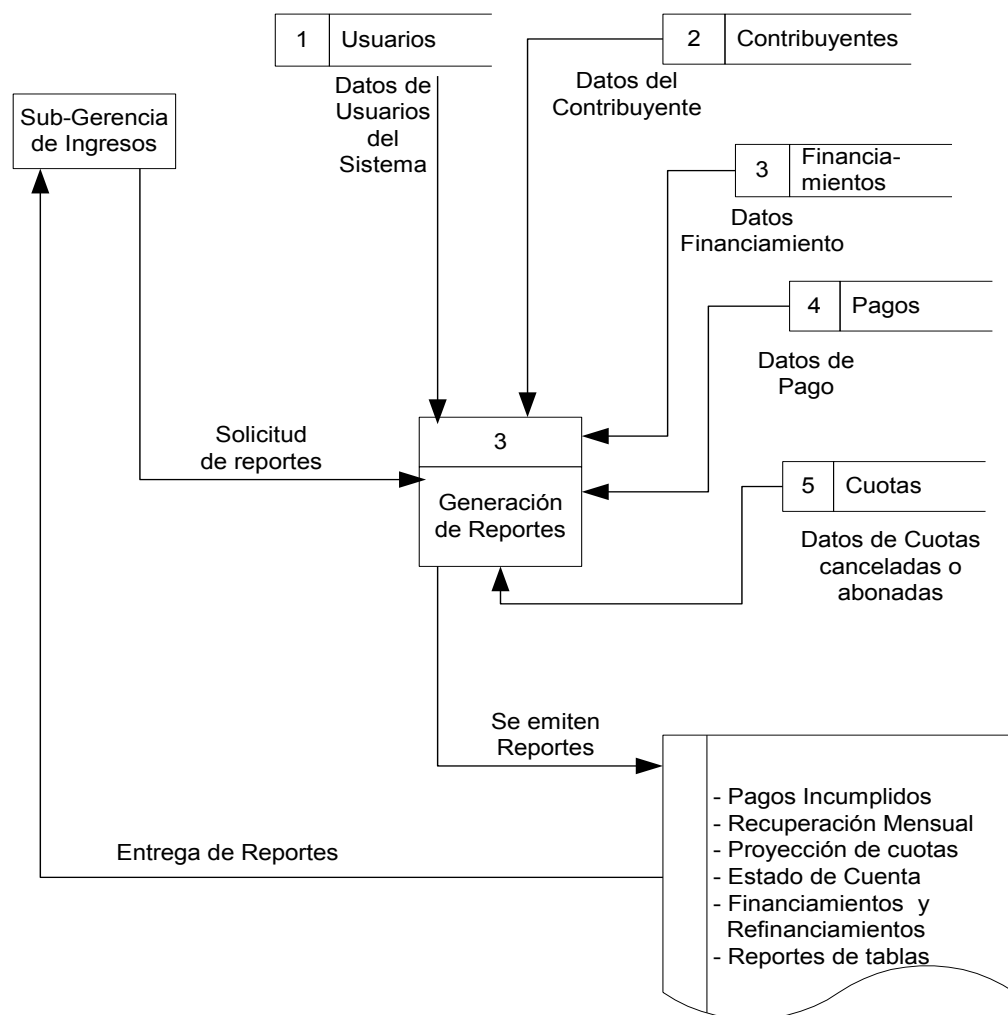
En esta diagrama se indica el flujo de los datos para la aplicación de los pagos que realizarán los contribuyentes por los financiamientos otorgados.



Nombre: Modulo Aplicación de pagos Nivel 1
Sistema: Gestión de financiamientos

3.3.7.4 Diagrama de flujo de datos de reportes.

En este diagrama se indica el recorrido de los datos para poder generar un reporte del sistema para la Sub-Gerencia cuando lo requiera.



Nombre: Modulo Reportes Nivel 1
Sistema: Gestión de financiamientos

3.3.8 Diccionario de datos

Contendrá toda la información de los procesos y flujos de datos que componen el sistema de Gestión de financiamientos. Se describirá el resumen lógico de los procesos con sus respectivas entradas y salidas del sistema.

3.3.8.1 Diccionario de datos del proceso financiamientos

Nivel:	1
Proceso:	1.1
Nombre	Otorgamiento de Financiamientos
Descripción del proceso	En este proceso se da ingreso a los datos relacionados con el financiamiento tales como monto y plazo pactado.
Entrada de datos	Solicitud del financiamiento.
Salida de datos	Hoja detalle con datos del financiamiento

Nivel:	1
Proceso:	1.2
Nombre	Emisión de resolución
Descripción del proceso	Se ingresa datos de hoja detalle para generar la resolución de aprobación del financiamiento.
Entrada de datos	Se ingresa número de la Resolución
Salida de datos	Se imprime la Resolución de aprobación

Nivel:	1
Proceso:	1.3
Nombre	Emisión talonario de pagos
Descripción del proceso	Se ingresan datos contenidos en la resolución tales como número de resolución y Número de Identificación Tributario (NIT) del Contribuyente.
Entrada de datos	Información de la Resolución.
Salida de datos	Impresión de talonario de pagos.

3.3.8.2 Diccionario de datos del proceso aplicación de pagos

Nivel:	1
Proceso:	2
Nombre	Administración
Descripción del proceso	Se ingresan todos los pagos de los Contribuyentes que tienen Financiamientos.
Entrada de datos	Digitación de datos del recibo correspondiente al talonario de pagos.
Salida de datos	Listado de pagos del día.

3.3.8.3 Diccionario de datos del módulo de reportes

Nivel:	1
---------------	----------

Proceso:	3
Nombre	Generación de Reportes
Descripción del proceso	Se generan reportes para evaluar la gestión de los Financiamientos.
Entrada de datos	Parámetros del reporte
Salida de datos	Se imprimen reportes de pagos incumplidos, Recuperación mensual, proyección de cuotas, Estado de Cuenta, Financiamientos o Refinanciamientos, Tablas Maestras.

3.3.8.4 Diccionario de datos del proceso modulo de mantenimiento de tablas.

Nivel:	1
Proceso:	4.1
Nombre	Usuarios del sistema
Descripción del proceso	Se ingresan los datos de los Usuarios que tendrá el sistema de gestión de financiamientos.
Entrada de datos	Datos del Usuario como Nombre, Login y Password.
Salida de datos	Hoja detalle para archivo físico.

Nivel:	1
Proceso:	4.1
Nombre	Contribuyentes
Descripción del proceso	Se ingresan los datos de los diferentes contribuyentes que soliciten un financiamiento tales como NIT, dirección, teléfono, e-mail, etc.
Entrada de datos	Generales del Contribuyente
Salida de datos	Hoja detalle con datos.

3.3.8.5 Diccionario de datos del Proceso Módulo Utilitarios.

Nivel:	1
Proceso:	5.1
Nombre	Reindexar
Descripción del proceso	Ordenamiento de los registros de las diferentes tablas.
Entrada de datos	Elegir opción de Reindexar
Salida de datos	Ordenamiento de tablas en pantalla.

Nivel:	1
Proceso:	5.2
Nombre	Back up
Descripción del proceso	Copia de tablas a un dispositivo externo para resguardo de la información.
Entrada de datos	Selección de opción back up
Salida de datos	Copia de la información en un dispositivo externo.

Nivel:	1
Proceso:	5.3
Nombre	Parámetros
Descripción del proceso	Servirá para poder hacer cambio de la tasa de interés para el cálculo de un plan de pago.
Entrada de datos	Valor de la tasa de interés autorizada por la AMSS.
Salida de datos	Mensaje confirmando que ya fue realizado hecho el cambio de la tasa y el despliegue en pantalla de la misma.

Nivel:	1
Proceso:	5.4
Nombre	Tablas históricas
Descripción del proceso	Cuando el saldo del contribuyente sea igual a cero, los datos de las tablas de financiamientos, pagos y cuotas pasaran a las tablas históricas del sistema (his_fin, his_pag, his_cuo)
Entrada de datos	Elegir opción de tablas históricas
Salida de datos	No tendrá salidas porque nada mas se trasladarán los datos de una tabla a otra.

3.3.8.6 Diccionario de datos proceso módulo mantenimiento de financiamientos Nivel 2

Nivel:	2
Proceso:	1.1.1
Nombre	Adición
Descripción del proceso	Se agregan datos a un financiamiento ya otorgado.
Entrada de datos	Información general del financiamiento otorgado.
Salida de datos	datos en pantalla.

Nivel:	2
Proceso:	1.1.2
Nombre	Modificación
Descripción del proceso	Se modifican datos de un financiamiento otorgado.
Entrada de datos	Dato a modificar.
Salida de datos	Datos en pantalla

Nivel:	2
Proceso:	1.1.3
Nombre	Consulta
Descripción del proceso	Se consulta información de un financiamiento otorgado.
Entrada de datos	Se ingresará NIT del Contribuyente
Salida de datos	Datos en pantalla

Nivel:	2
Proceso:	1.1.4
Nombre	Eliminación
Descripción del proceso	Se eliminan financiamientos.
Entrada de datos	Se ingresa NIT del Contribuyente.
Salida de datos	Hoja detalle de la eliminación

3.3.8.7 Diccionario de datos del proceso módulo mantenimiento de aplicación de pagos nivel 2.

Nivel:	2
Proceso:	2.1.1.
Nombre	Adición
Descripción del proceso	Se agrega información a la tabla de pagos.
Entrada de datos	NIT del Contribuyente.
Salida de datos	Datos a pantalla.

Nivel:	2
Proceso:	2.1.3
Nombre	Consulta
Descripción del proceso	Se consultan los pagos de un Contribuyente.
Entrada de datos	NIT del Contribuyente.
Salida de datos	Hoja impresa con detalle de pagos.

Nivel:	2
Proceso:	1.1.4
Nombre	Eliminación
Descripción del proceso	Se eliminan pagos
Entrada de datos	NIT del Contribuyente.
Salida de datos	Hoja detalle de eliminación del pago

3.3.8.8 Diccionario de datos del proceso Módulo de Usuarios del sistema nivel 2

Nivel:	2
Proceso:	4.1.1
Nombre	Adición
Descripción del proceso	Se adicionan datos a la tabla de Usuarios de sistema.
Entrada de datos	Login del Usuario.
Salida de datos	Datos a pantalla

Nivel:	2
Proceso:	
Nombre	Modificación.
Descripción del proceso	Se modifican datos de la tabla de Usuarios del sistema.
Entrada de datos	Login del Usuario
Salida de datos	Datos a pantalla.

Nivel:	2
Proceso:	4.1.3
Nombre	Consulta
Descripción del proceso	Se consultan datos de la tabla de Usuarios del sistema
Entrada de datos	Login del Usuario
Salida de datos	Datos a pantalla.

Nivel:	2
Proceso:	4.1.4
Nombre	Eliminación
Descripción del proceso	Se eliminan datos de Usuarios del sistema.
Entrada de datos	Login del Usuario.
Salida de datos	Hoja detalle de la eliminación.

3.3.8.9 Diccionario de datos del proceso módulo de Contribuyentes nivel 2

Nivel:	2
Proceso:	4.2.1
Nombre	Adición
Descripción del proceso	Se adicionan datos a la tabla de Contribuyentes.
Entrada de datos	NIT del Contribuyente.
Salida de datos	Datos a pantalla.

Nivel:	2
Proceso:	4.2.2
Nombre	Modificación
Descripción del proceso	Se modifican datos de la tabla de Contribuyentes.
Entrada de datos	NIT del Contribuyente.
Salida de datos	Datos a pantalla

Nivel:	2
Proceso:	4.2.3
Nombre	Consulta
Descripción del proceso	Se consultan datos de la tabla de Contribuyentes.
Entrada de datos	NIT del Contribuyente
Salida de datos	Datos a pantalla

Nivel:	2
Proceso:	4.2.4
Nombre	Eliminación
Descripción del proceso	: Se eliminan datos de la tabla de Contribuyentes
Entrada de datos	NIT del Contribuyente
Salida de datos	: Hoja detalle de la eliminación.

3.4. Estructura de Base de Datos.

3.4.1 Diseño de Tablas de Bases de Datos

Contiene el nombre de las tablas con los campos que serán necesarios para el sistema de gestión de financiamientos del pago de tasas por servicios e impuestos por actividad económica de los contribuyentes de la Alcaldía Municipal de San Salvador:

Nombre de base de datos: BD_ SGF _ AMSS

3.4.1.1 Tabla Usuarios

Descripción: en esta tabla se registraran todos aquellos usuarios que podrán tener acceso al sistema.

Estructura de la tabla

Campo	Descripción de campo	Tipo	Tamaño
Login	Acceso del usuario al sistema	Alfanumérico	10
Nom_usu	Nombres del usuario	Texto	25
Apel_usu	Apellidos del usuario	Texto	25
Nivel	Nivel de acceso que dará el sistema al usuario	Número	1
Password	Palabra que identificara al usuario	Alfanumérico	8
Fec_mod	Fecha de modificación	Fecha	10
Log	Control de modificación al registro	Alfanumérico	10

3.4.1.2 Tabla Contribuyentes

Descripción: En esta tabla se almacenarán todos los datos que están relacionados a los contribuyentes de la alcaldía Municipal de San Salvador.

Estructura de la tabla

Campo	Descripción de campos	Tipo	Tamaño
NIT	Número de Identificación Tributaria	Alfa	17
DUI	Documento Único de Identidad	Alfa	10
Prim_nom	Primer nombre	Texto	15
Seg_nom	Segundo nombre	Texto	15
Ter_nom	Tercer nombre	Texto	15
Pri_ape	Primer apellido	Texto	15
Seg_ape	Segundo apellido	Texto	15
Ape_cas	Apellido de casada	Texto	15
Dir_per	Dirección personal	Texto	75
Tel_per	Número de teléfono personal	Numérico	15
Cel_per	Número de teléfono celular	Numérico	15
E_mailp	Dirección de correo electrónico personal	Texto	40
Calle	Nombre de calle de ubicación negocio	Texto	40
Pasaje	Nombre o número del pasaje	Texto	30
Colonia	Nombre de la colonia	Texto	40
Pol_block	Nombre o número del polígono o block	Texto	10
Num_neg	Número de casa del negocio	Texto	10
Muni	Nombre del municipio	Texto	30
E_mailn	Dirección de correo electrónico del negocio	Texto	40
Raz_soc	Razón social del negocio	Texto	40
Deno_com	Denominación comercial del negocio	Texto	40
Rep_leg	Nombre del representante legal del negocio	Texto	40
Tel_leg	Teléfono del representante legal del negocio	Numérico	15
Dir_leg	Dirección del representante legal	Texto	60
Fec_mod	Fecha de modificación	Fecha	10
Login	Acceso del usuario	Texto	10

3.4.1.3 Tabla Financiamientos

Descripción de tabla: Esta tabla almacenará los datos que servirán para otorgar un financiamiento a los contribuyentes que lo soliciten.

Estructura de la tabla

Campo	Descripción de campos	Tipo	Tamaño
NIT	Número de Identificación Tributaria	Alfa	17
Num_res	Número de resolución	Alfa	10
Fec_res	Fecha de resolución	Fecha	10
Mon_fin	Monto financiado	Numérico (largo)	17/2
Plazo	Plazo otorgado para el financiamiento	Numérico (corto)	2
Num_cuota	Número de cuotas otorgadas	Numérico (corto)	2
Cuo_pag	Cuotas pagadas	Numérico (corto)	2
Fec_can	Fecha de cancelación del monto total del financiamiento	Date	
Tas_int	Tasa de interés que se aplicará	Numérico (corto)	5
Saldo	Saldo	Numérico (largo)	17/2
Cod_fin	Código de resolución	Texto	1
Login	Acceso del usuario	Texto	10
Fec_mod	Fecha de modificación	Fecha	10

3.4.1.4 Tabla Pagos

Descripción de tabla: en esta tabla se almacenarán todos los datos de los pagos que realicen los contribuyentes por un financiamiento otorgados al contribuyente.

Estructura de la tabla

Campo	Descripción de campos	Tipo	Tamaño
Num_res	Número de la resolución	Alfa	10
Num_cuo	Número de cuota a pagar	Alfa	4
NIT	Número de Identificación Tributaria	Alfa	17
Fec_pag	Fecha de pago	Fecha	10
Val_cuo	Cantidad pagada	Número (largo)	17/2
Login	Acceso del usuario	Texto	10
Fec_mod	Fecha de modificación	Fecha	10

3.4.1.5 Tabla Cuotas

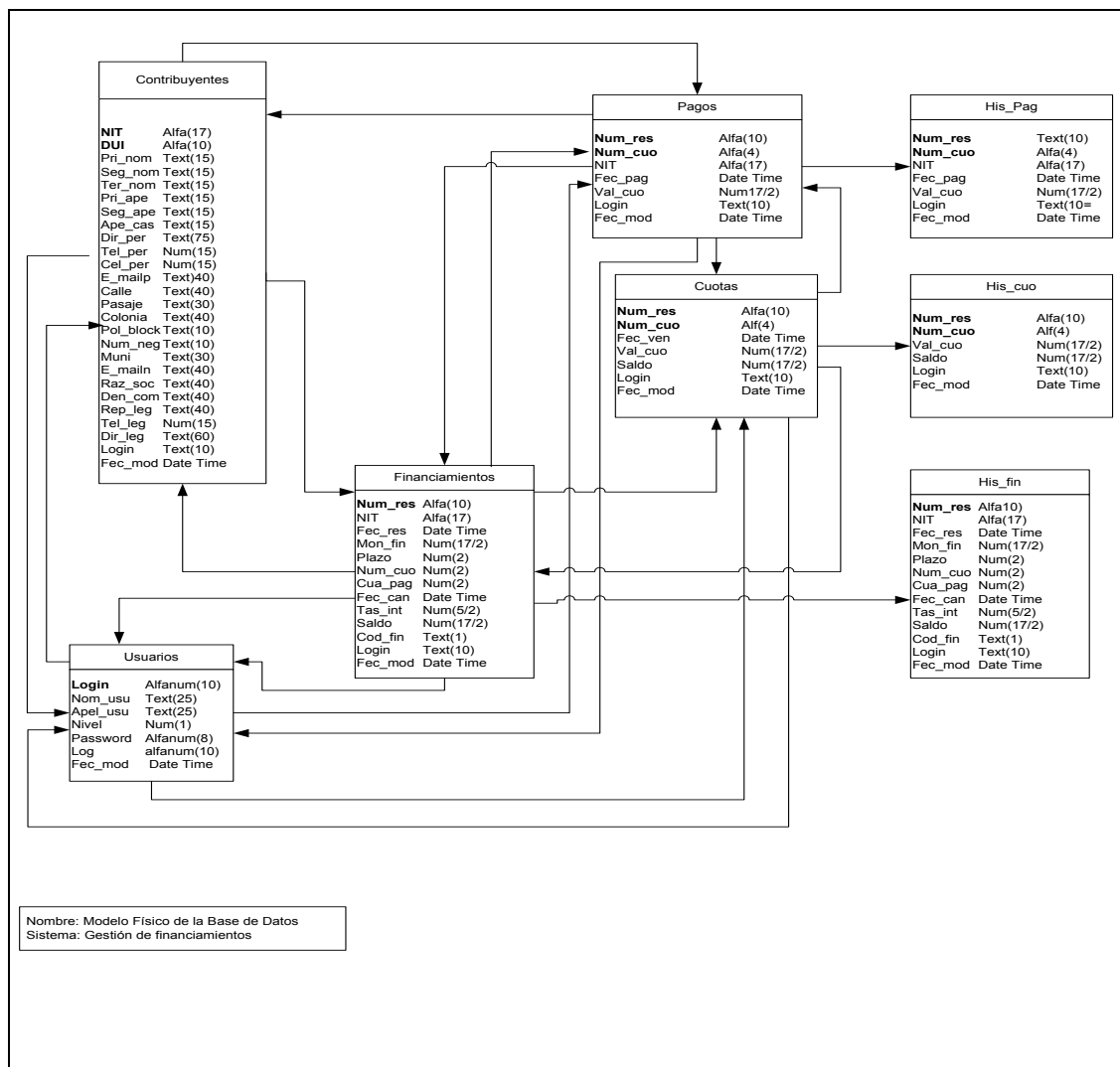
Descripción: En esta tabla se registraran todas aquellas cuotas que los contribuyentes van a pagar, así como la fecha de vencimiento de las mismas.

Estructura de la tabla

Campo	Descripción de campo	Tipo	Tamaño
Num_res	Número de resolución	Num	10
Num_cuo	Número de cuotas	Alf	4
Fec_ven	Fecha de vencimiento de cada cuota	Date	
Val_cuo	Valor de la cuota a pagar	Num	17/2
Saldo	Saldo por cuotas cuando se realicen abonos	num	17/2
Login	Acceso del usuario	Tex	10
Fec_mod	Fecha de modificación	Date	10

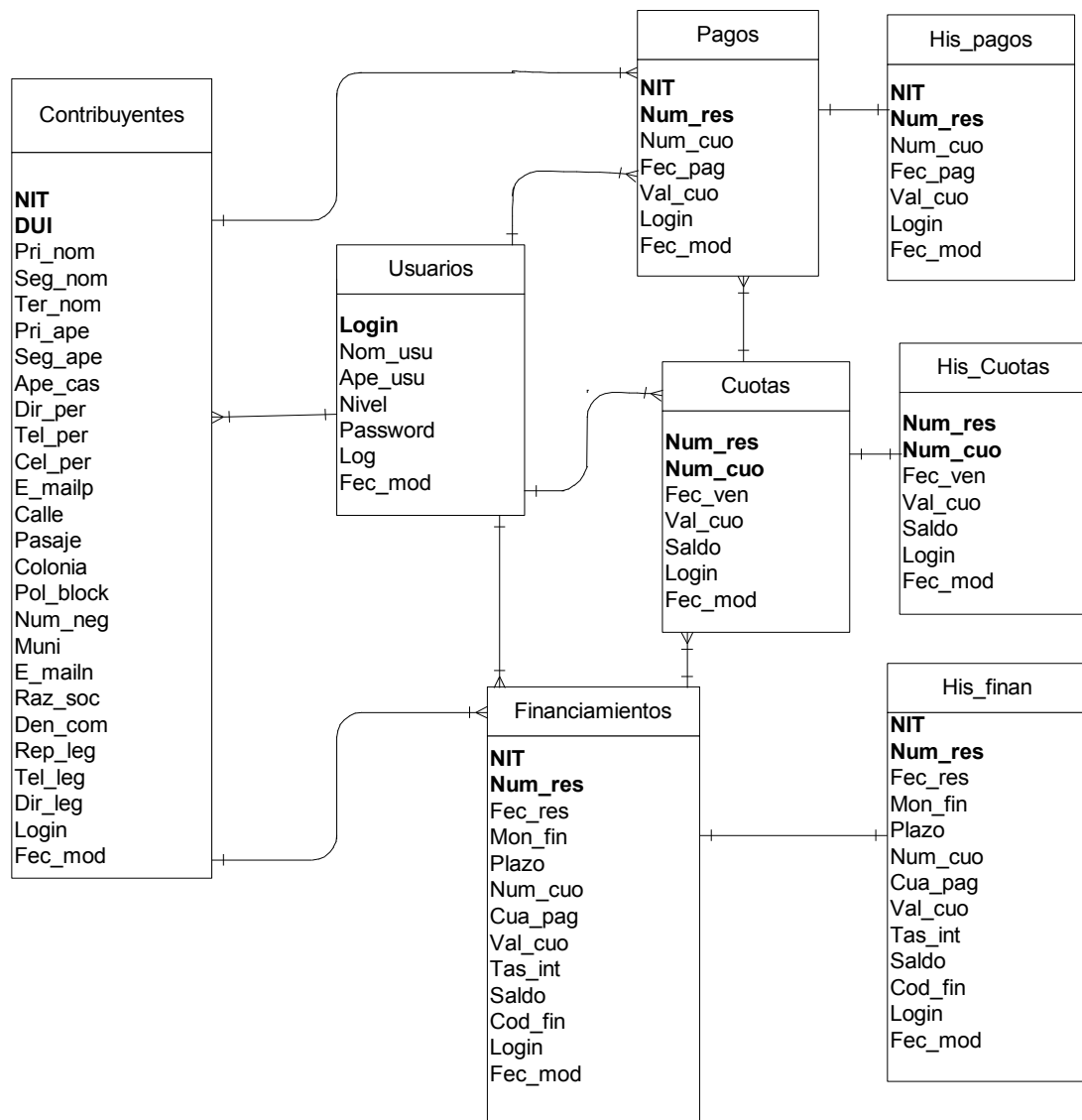
3.4.2 Modelo Físico de Base de Datos

En este modelo se representan las tablas de la base de datos que va a tener el sistema de gestión de financiamientos para el pago de tasas por servicios e impuestos por actividad económica de los contribuyentes, detallando cada uno de los campos con la longitud y el tipo del dato, mostrando la llave primaria más negrita de cada una de las tablas.



3.4.3 Modelo Conceptual de la Base de Datos

En este modelo se representa las relaciones que habrá entre cada una de las tablas para el almacenamiento de la información.



3.5 Requerimientos de Hardware y Software propuesto

Los siguientes requerimientos fueron obtenidos a través del personal de informática de la Alcaldía Municipal de San Salvador:

3.5.1 Presupuesto de Hardware y Software

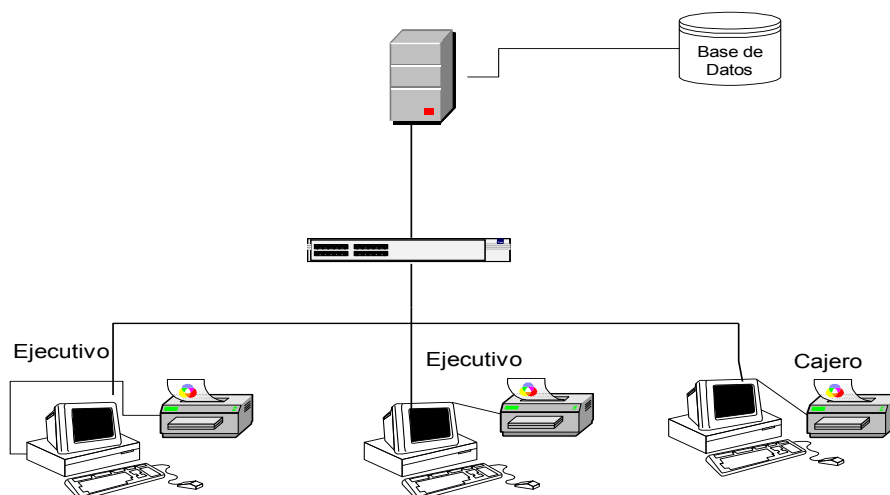
Requerimientos del Sistema		
Hardware		
Equipo necesario	Características del Equipo Marca: Compaq 5500 Procesador: (2) Xeon Velocidad: 1 GHZ Discos Duros: (6) 127.8 GB Tarjeta de Red Back up incorporeo Modems CD Room-cdrw Memoria RAM: 785 Mb Monitor: 17" Teclado	Costo Nota: La Municipalidad de San Salvador cuenta con este Recurso Actualmente.
1 servidor		
3 estaciones de Trabajo (PC'S)	Marca: Compaq Procesador : Pentium IV 1GHZ Disco Duro: 40 GB Memoria RAM: 256MB Motherboard CD ROOM: 52x o mayor Unidad A: 1.44MB Monitor: 14" 3 cajitas RJ45 30 Metros de cable UTP	Nota: la Municipalidad ya cuenta con 1 estación 2 Unidades a \$1,140.00 = \$ 2,280.00 \$ 6.00 \$ 30.00
3 Impresores	Marca: Panasonic KXP 1150	3 Unidades a \$185.00= \$ 555.00
Software		
DBMS	Sybase versión 11.5	Nota : la Municipalidad cuenta con estas herramientas y sus respectivos licenciamientos
Desarrollador de Aplicaciones	Power Builder versión 7.0	
Capacitación (para utilización del sistema, tres personas)		\$ 1,000.00
Total de la Inversión		\$ 3,871.00

3.5.2 Diagrama de distribución técnica

Los siguientes diagramas representan la distribución técnica y distribución de planta para el sistema gestión de financiamientos en la Alcaldía Municipal de San Salvador.

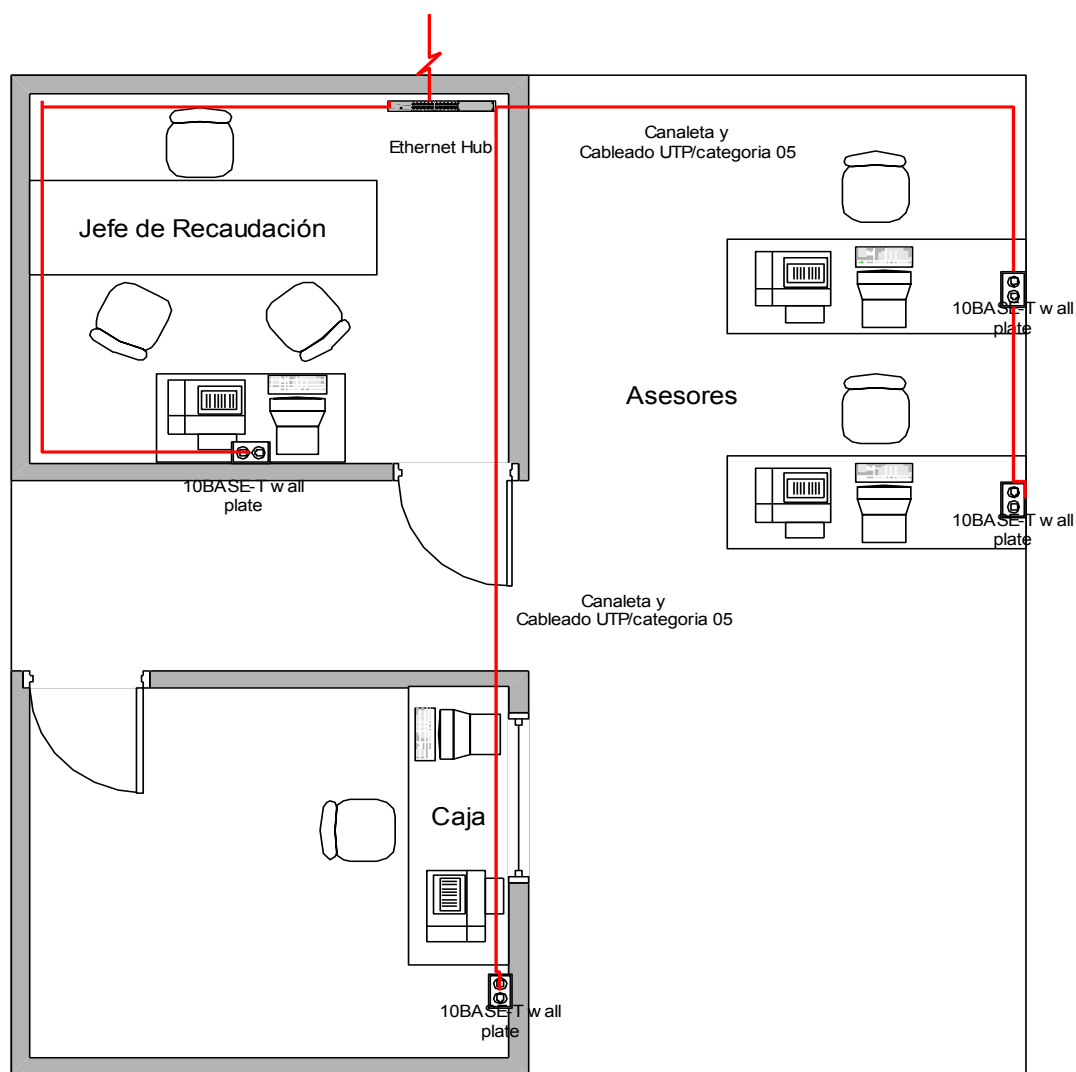
3.5.2.1. Distribución Técnica del equipo

Se muestran tres estaciones de trabajo con sus respectivos impresores, un HUB, un servidor de aplicaciones y base de datos:



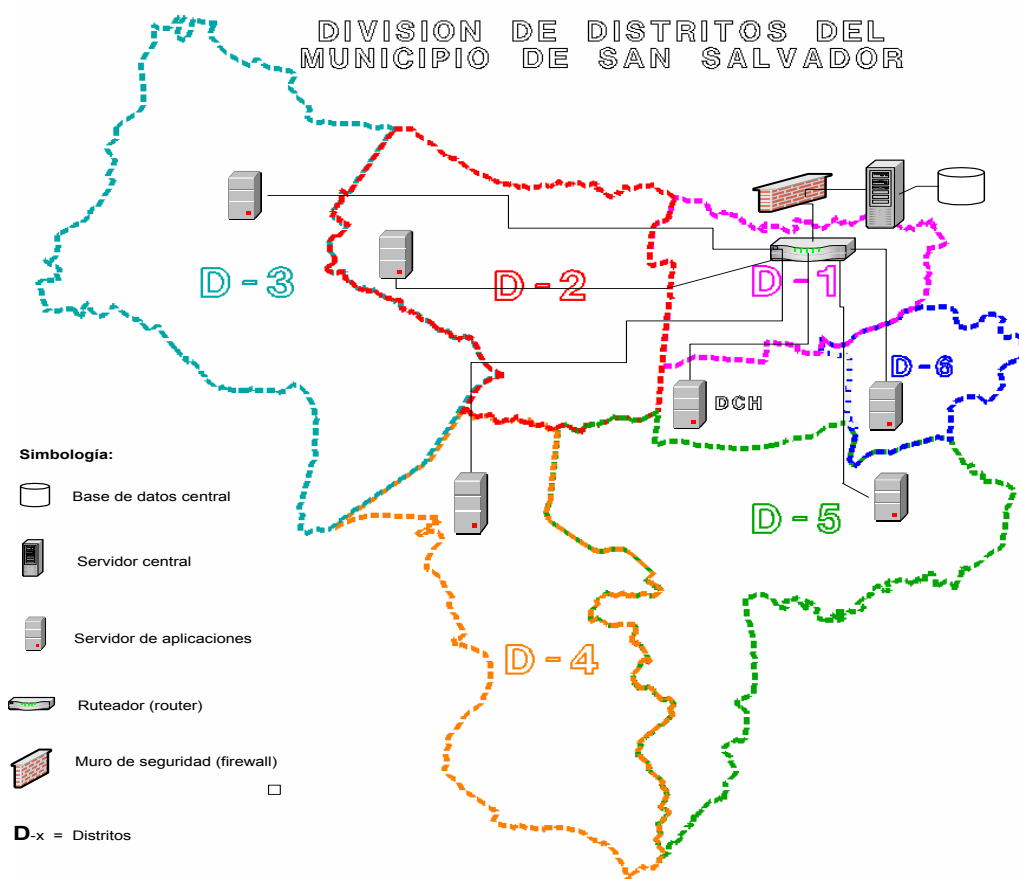
3.5.2.2 Diagrama de distribución en planta.

Indica como estarían ubicados los equipos necesarios para el manejo del sistema gestión de financiamientos en la Alcaldía Municipal de San Salvador. Para esta Distribución no será necesaria ninguna inversión en Infraestructura y Mobiliario, ya que la AMSS cuenta con éste.



3.5.3 Diseño de diagrama de expansión

Se presenta el diseño propuesto de expansión del sistema de gestión de financiamientos integrando todos los distritos de la alcaldía, cuando la municipalidad crea conveniente su implementación, ya que la alcaldía ya cuenta con una red WAN, haciendo uso de intranet e internet, para lo cual será necesario capacitación para el uso del sistema al personal de los 6 distritos por un período de 2 días (12 personas) a un costo de \$500.00 dólares en total:



3.6 Análisis de Costo Beneficio

Si la municipalidad se remitiera a los números fríos, tal como se describió el problema, se tiene una cartera morosa de \$125,894.05 y el costo de la inversión sería de \$3,871.00; lo que significa que del 100% del valor meta a recuperar le costaría al Municipio un 3.07% del mismo, esto indica que el costo de la inversión que realizaría la municipalidad es recuperable en el tiempo, ya que al financiar esta deuda y controlándola con la herramienta propuesta se vuelve factible; partiendo del hecho que si la mora acumulada se recuperara en 24 meses, el retorno de la inversión se podría obtener en 0.74 meses.

ESTADO ACTUAL DE FINANCIAMIENTOS OTORGADOS A OCTUBRE DE 2002

(cantidades en dólares de Estados Unidos de Norteamérica)

CATEGORIA	CARTERA	TOTAL
CUENTAS VENCIDAS	55	83,590.14
CUENTAS INCUMPLIDAS	24	42,303.91
TOTALES	79	125,894.05

Haciendo uso de la simple regla de tres:

Esquema Costo Beneficio

Regla de Tres Simple.

			÷		
(Monto Meta)	\$ 125,894.05	-		100 %	
			X		
(Inversión)	\$ 3,871.00	-		X	

} **3.07% (Porcentaje de inversión).**

Tiempo de Recuperación de la inversión

Plazo De Financiamiento a Contribuyentes 24 meses

Regla de Tres Simple

			÷		
(Cuota Mensual)	\$ 5,245.59	-		30 Días	
			X		
(Inversión)	\$ 3,871.00	-		X	

} **22.14 Días ≡ 0.74 mes**

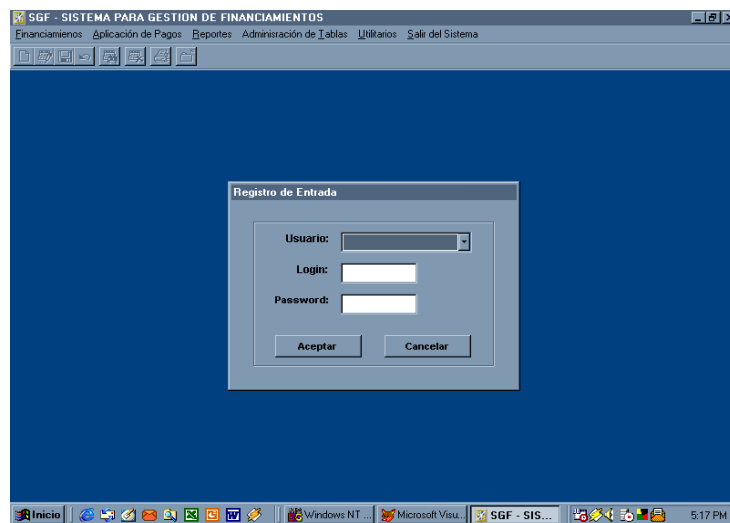
3.7 Diseño de Salidas del Sistema

Serán todas aquellas pantallas y reportes que se generarán en el sistema para la gestión de financiamientos del pago de tasas por servicios e impuestos por actividad económica de los contribuyentes de la Alcaldía Municipal de San Salvador.

3.7.1. Pantallas del sistema SIGEFI (Sistema Gestión de Financiamientos)

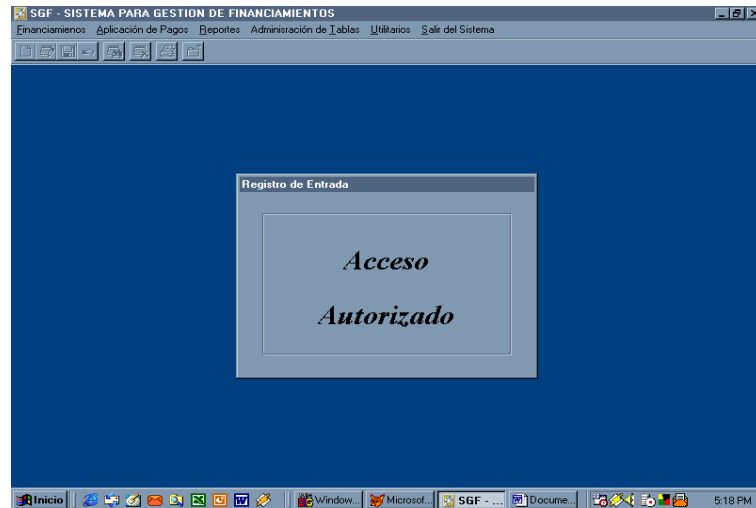
La descripción de las siguientes pantallas, tiene como propósito que los usuarios logren y puedan hacer un buen uso y conozcan el funcionamiento del “sistema gestión de financiamientos del pago de tasa por servicios e impuestos por actividad económica de los contribuyentes de la Alcaldía Municipal de San Salvador”; en donde primero hay que seleccionar el icono SIGEFI (Sistema de Gestión de Financiamientos) y aparecerá la siguiente pantalla:

A. Pantalla de Acceso de Usuario del Sistema



Seleccionamos el usuario, si este existe automáticamente despliega el login, luego deberá digitarse el password y dar click en aceptar, caso ocurra algún error automáticamente aparecerá un mensaje que diga usuario no autorizado entonces hay que volver a digitar el password.

B. Pantalla de Autorización para acceso al Sistema



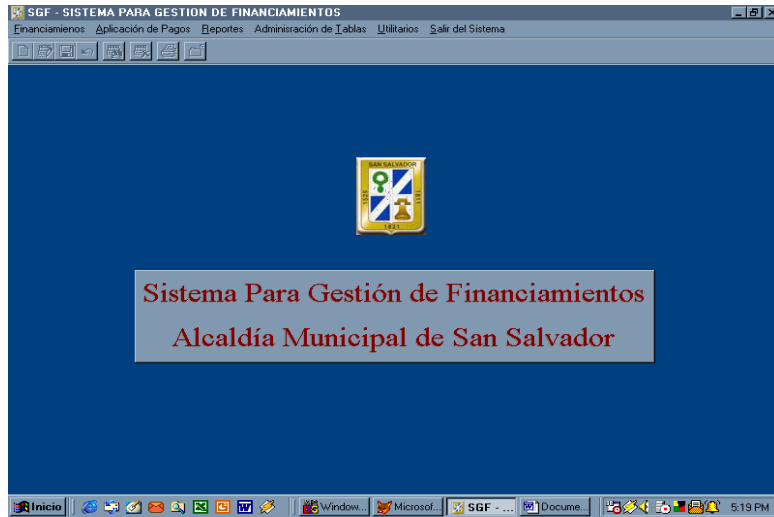
Una vez los datos del usuario son los correctos que están registrados en el sistema, aparece esta pantalla, autorizando el acceso.

C. Botones a utilizar en los sub menu del sistema

Los siguientes botones aparecerán en todas las pantallas y se activaran de acuerdo al acceso que tenga el usuario del sistema.

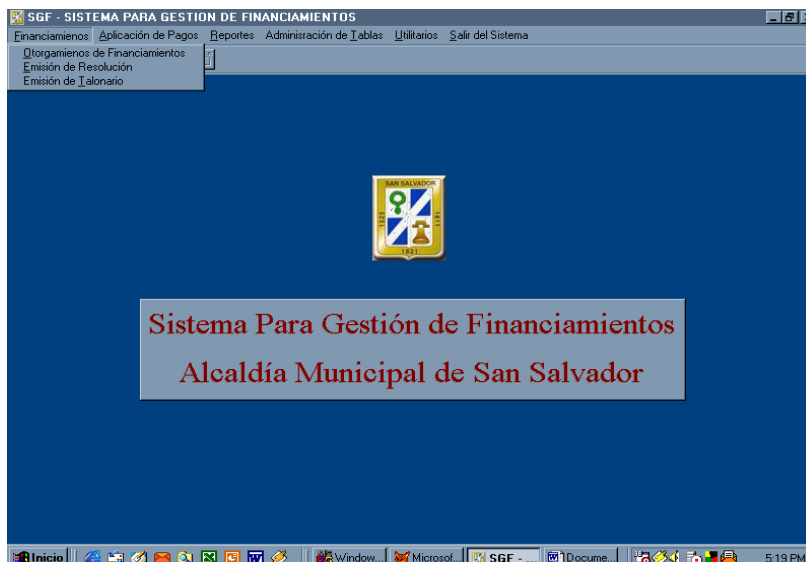
Botón	Función dentro del Sistema de Gestión de Financiamiento
	Se tiene que activar para poder crear datos en el sistema
	Para modificar datos que ya fueron grabados
	Para grabar
	Para limpiar formularios o pantallas en el sistema cuando hay algún error.
	Para realizar búsqueda.
	Para eliminar
	Impresión
	Retornar al menú principal

D. Pantalla de menú principal



Esta es la primer pantalla donde aparece el nombre del sistema y las opciones principales que contiene el mismo.

E. Pantalla de Financiamientos



Al posicionarse en financiamientos aparecen las opciones de otorgamiento de financiamientos, emisión de resolución del financiamiento y emisión de talonario de pagos, solo se tiene que elegir una de ellas y enseguida se tiene acceso a la opción elegida.

a. Pantalla Otorgamiento de Financiamiento

SGF - SISTEMA PARA GESTION DE FINANCIAMIENTOS

Financiamientos Aplicación de Pagos Reportes Administración de Tablas Utilitarios Salir del Sistema

Financiamientos

Datos del Contribuyente

N.I.T.: - - - D.U.I.: -

Nombre:

Datos del Financiamiento

Resolución: 030627-001 Fecha de Resolución: 27/06/2003

Monto a Financiar: 0.00 Plazo: 0

Tasa de Interés: 6.76 Número de Cuotas: 0

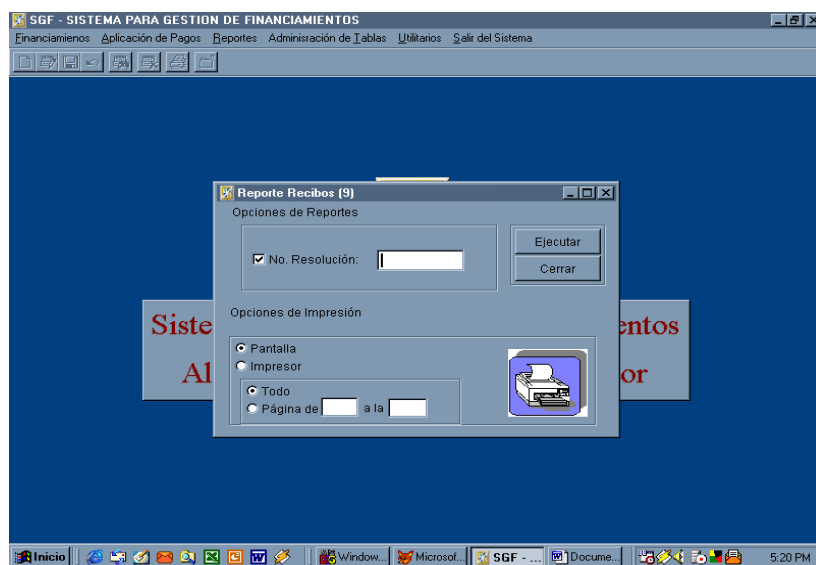
Financiamiento: ☐ Primero ☐ Segundo

Cuotas: Generar Visualizar

Aquí se procede al otorgamiento del financiamiento digitando primero el número de NIT, y enseguida despliega los datos generales del contribuyente, el número de resolución se generará automáticamente, luego lo que hay que digitar es el total del monto a financiar, el plazo otorgado, el número de cuotas se genera en el momento que se digita el plazo porque esta indicando el número de cuotas que pagará el contribuyente, luego se selecciona si es por primera vez un financiamiento y segundo cuando sea un refinanciamiento.

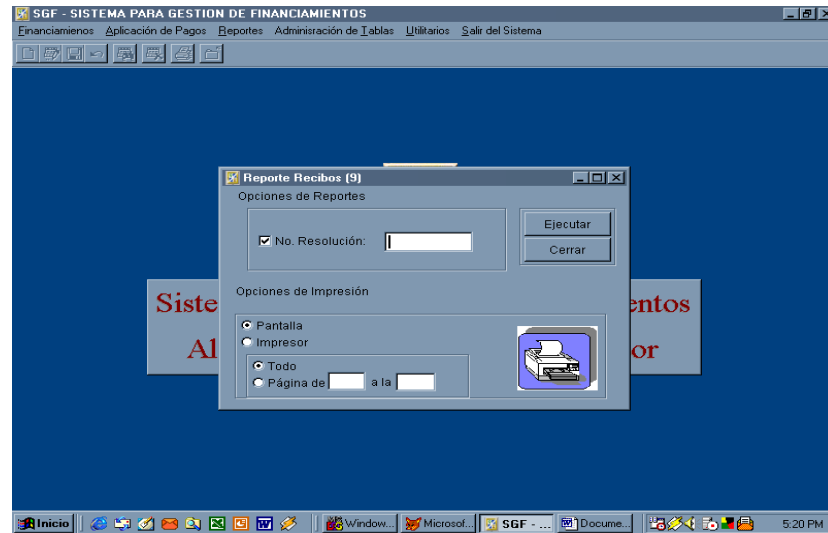
Una vez los datos están correctos se da click al botón generar, y si se desea se presiona visualizar para ver a nivel de pantalla la composición de capital e intereses del financiamiento, y si todo esta correcto se da clic icono de grabar, para seguir con otro financiamiento.

b. Pantalla Emisión de Resolución



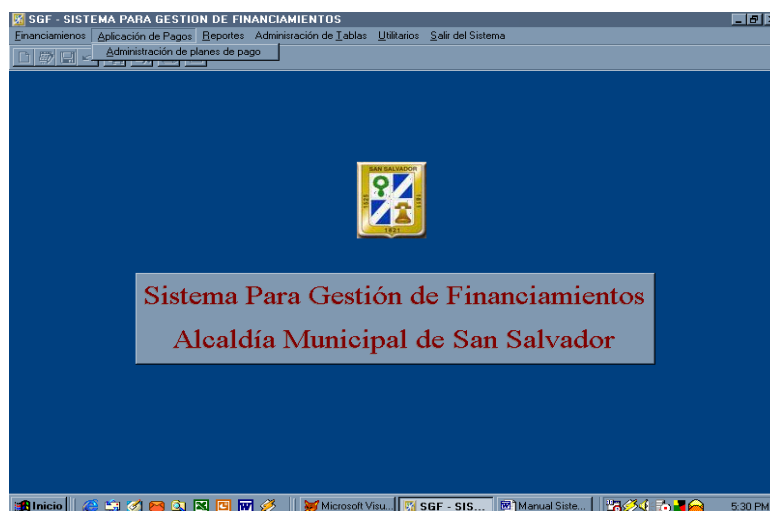
Esta pantalla es para emitir la resolución en la cual se le autoriza el financiamiento al contribuyente, lo primero que hay que hacer es digitar el número de resolución, y elegir si se quiere en pantalla o impresor, y por último hay que dar click en el botón ejecutar si todo esta bien.

c. Pantalla Emisión de Talonario de Pagos



En esta pantalla lo que se tiene que hacer es digitar el número de resolución, para poder generar el talonario de pagos o recibo de pagos para el contribuyente y elegir si desea ver e imprimirlo, dar clic a ejecutar para generarlo.

F. Aplicación de pagos



Esta opción es para la administración de los pagos que realizarán los contribuyentes por los financiamientos otorgados y para tener acceso solo hay que dar click y aparecerá la pantalla para aplicación de pagos.

a. Pantalla de Administración de Pagos

Primero deberá seleccionar el icono nuevo y luego realizar la aplicación de pagos correspondientes a los financiamientos otorgados se tiene que digitar el número de NIT (Número de Identificación Tributaria), el de resolución y automáticamente aparecerá el plan de pagos con las cuotas otorgadas y con el maus posicionarse en la cuota que desea pagar el contribuyente y se le da click, luego aparecerá con el estatus de cancelada y en el detalle de pagos se visualizará como, previo habrá que grabarse dicho pago.

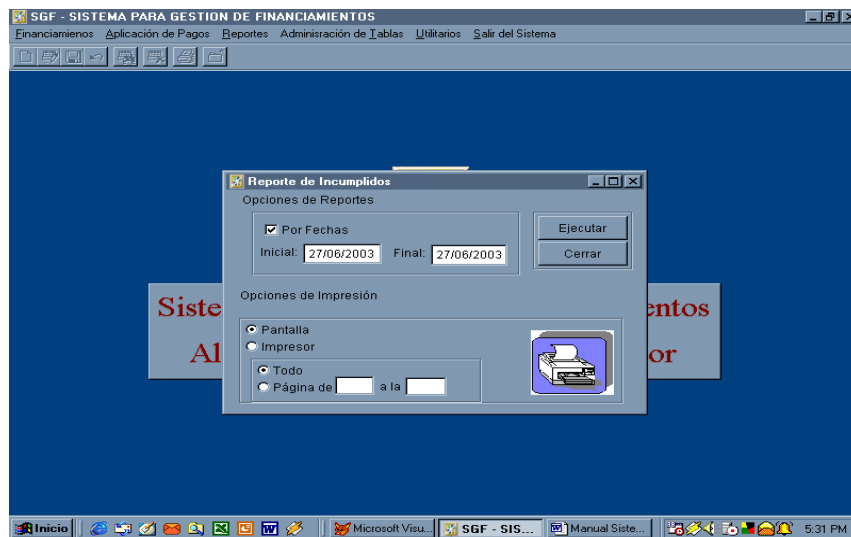
Esta opción permite realizar pagos parciales, para lo cual deberá digitarse el valor cuota dicho abono y luego se visualizará en la pantalla detalle de pagos, previo deberá grabarse dicho pago.

G. Pantalla para Reportes



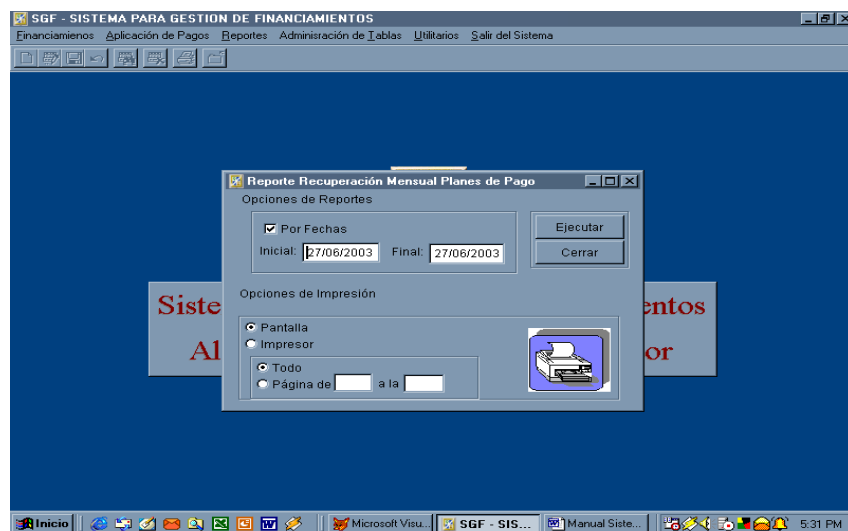
Cuando se elige la opción de reportes son desplegados los nombres de los reportes que emitirá el sistema y dar click al reporte requerido.

a. Pantalla de Reportes para pagos incumplidos



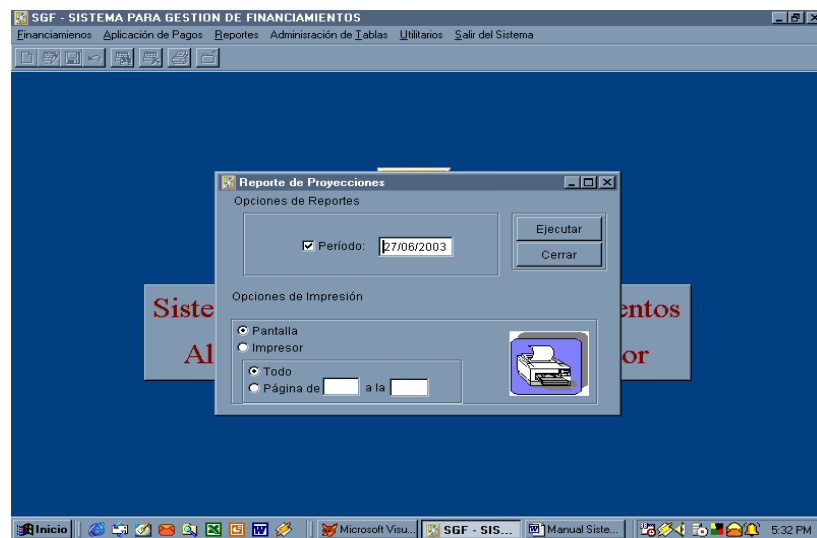
Esta pantalla es para generar el reporte de pagos incumplidos por los contribuyentes, solo se tiene que seleccionar la fecha de inicio y de fin del periodo que se requiere y si es en pantalla o impresor que se requiere y dar click en el botón ejecutar.

- b. Pantalla de reporte recuperación mensual de planes de pagos.



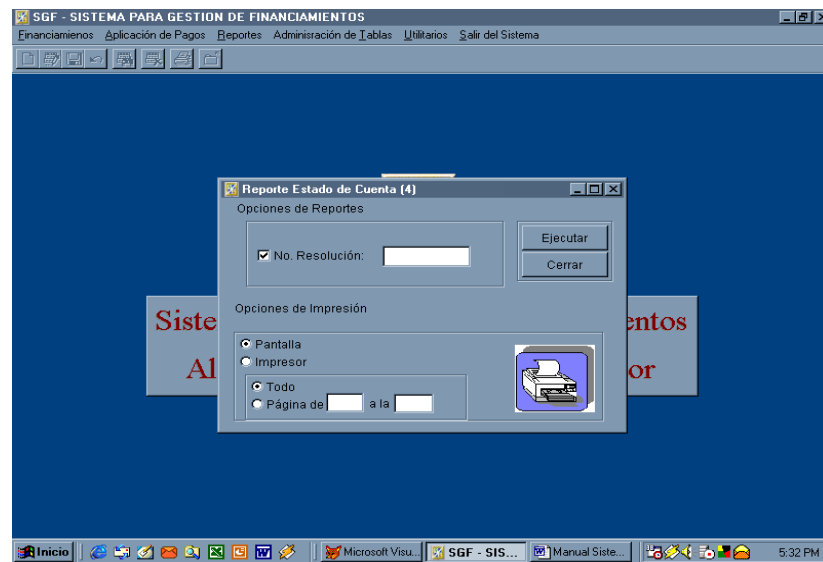
Para generar este reporte solo se digitará la fecha de inicio y de fin correspondiente al período que se requiere y si es a nivel de pantalla o papel y se da click en ejecutar.

c. Reporte de Proyecciones de pagos



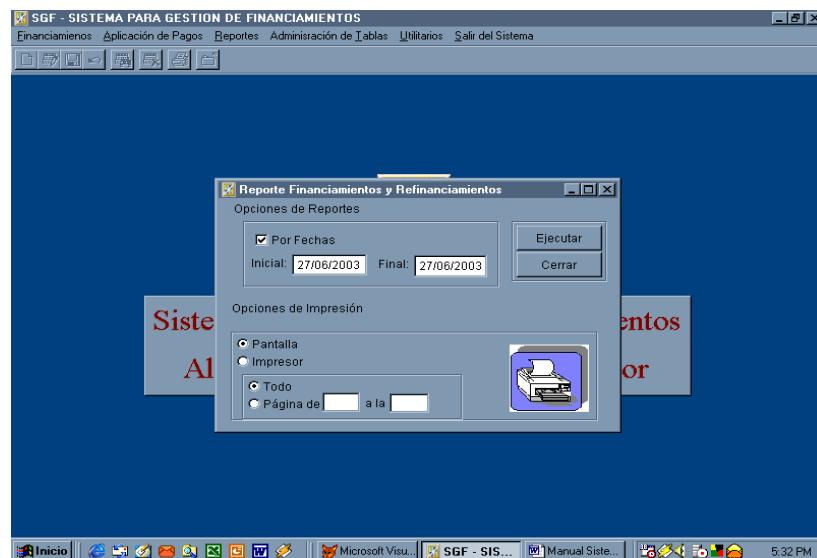
En esta pantalla solo se tiene que digitar hasta que fecha o mes queremos ver la proyección, luego elegir a pantalla o impresor y ejecutar.

d. Pantalla de Estado de cuenta



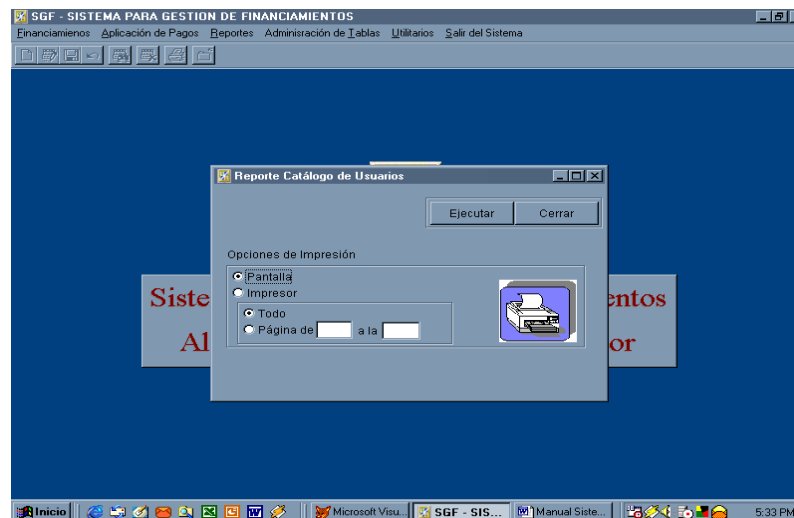
En esta pantalla solo le digita el número de resolución, después elegir si se quiere a pantalla o impresor, seleccionar todo y dar click en ejecutar.

e. Pantalla de reporte de Financiamientos y Refinanciamientos



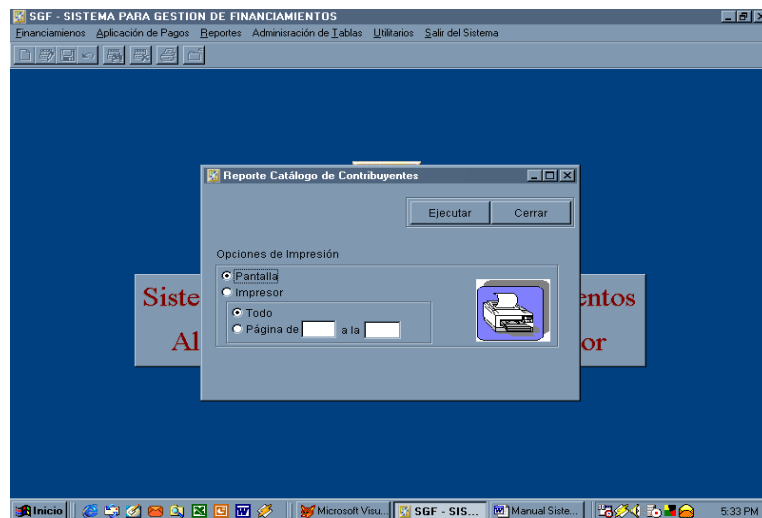
Para poder emitir este reporte solo hay que darle el período de inicio y de fin que se quiere el reporte y seleccionar en que se quiere si en pantalla o impresor y luego dar click en ejecutar.

f. Pantalla de Reporte Catalogo de Usuarios



Es para emitir el reporte de catálogo de usuarios del sistema solo hay que elegir a pantalla o impresor, y dar click en el botón ejecutar.

a. Pantalla de Reporte de Catalogo de Contribuyentes



Para generar este reporte solo hay que elegir si se quiere a pantalla o impresor y dar click en ejecutar y se obtienen los datos de todos los contribuyentes existentes.

H. Pantalla de administración de tablas



Presenta las opciones para el mantenimiento de usuarios del sistema y contribuyentes.

a. Pantalla Creación de Usuarios para el Sistema

The screenshot displays a Windows-style application window titled "SGF - SISTEMA PARA GESTION DE FINANCIAMIENTOS". The menu bar includes "Financiamientos", "Aplicación de Pagos", "Reportes", "Administración de Tablas", "Utilitarios", and "Salir del Sistema". The main area has a dark blue background. A smaller window titled "Usuarios" is open in the center, containing the following fields and controls:

- Nombres:
- Apellidos:
- Nivel: ☐ Usuario ☐ Administrador
- Login:
- Password:

The taskbar at the bottom shows icons for "Inicio", various applications, "Microsoft Visual Studio", "SGF - SIS...", "Manual Siste...", and a system clock showing 5:34 PM.

Esta pantalla es para la creación de los usuarios del sistema en donde se tienen que digitar nombre, apellido, login, password y en el nivel no se digita nada solo dar click si será usuario o administrador y grabar dándole clic al botón grabar.

b. Pantalla Creación de Contribuyentes

The screenshot shows a web application window titled "SGF - SISTEMA PARA GESTION DE FINANCIAMIENTOS". The menu bar includes "Financiamientos", "Aplicación de Pagos", "Reportes", "Administración de Tablas", "Utilitarios", and "Salir del Sistema". The main content area is titled "Contribuyentes" and contains three tabs: "Datos Generales", "Datos del Negocio", and "Representante Legal". The "Datos Generales" tab is selected and displays the following form fields:

- Persona: ☒ Natural ☐ Jurídica
- N.I.T.:
- D.U.I.:
- 1er. Nombre:
- 2do. Nombre:
- 3er. Nombre:
- 1er. Apellido:
- 2do. Apellido:
- Ap. Casada:
- Dirección:
- Telefono:
- Celular:
- E-mail:

The Windows taskbar at the bottom shows the "Inicio" button, several application icons, and the system clock displaying "2:20 PM".

En esta pantalla se selecciona primero el botón de nuevo y permite el acceso para elegir que tipo de contribuyente es el que se va a crear, el cual puede ser persona natural o jurídica , posteriormente se procede a digitar el número de NIT y los demás datos de este.

b.2. Pantalla cuando el contribuyente es
persona jurídica

SGF - SISTEMA PARA GESTION DE FINANCIAMIENTOS

Financieros Aplicación de Pagos Reportes Administración de Tablas Utilitarios Salir del Sistema

Contribuyentes

Datos Generales **Datos del Negocio** *Representante Legal*

Razón Social: Denominación:

Calle: Polígono/block:

Pasaje: # Casa:

Colonia:

Municipio:

e-mail:

Inicio 99 10 Dec 99 10 Dec 99 Mica SG...

3:20 PM

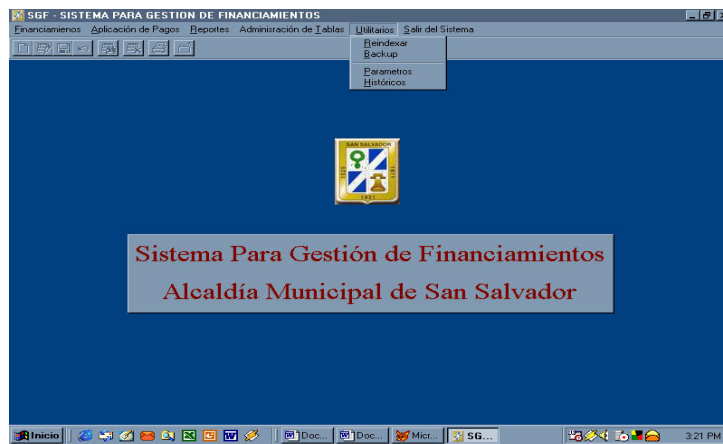
Para persona jurídica ya se ha digitado el Número de Identificación Tributaria (NIT), y automáticamente presenta la pantalla de datos del negocio y se empiezan a digitar, y cuando se ha completado, nos desplaza a la pantalla de representante legal.

b.3 Pantalla del contribuyente para datos del representante legal

The screenshot shows a Windows-style application window titled "SGF - SISTEMA PARA GESTION DE FINANCIAMIENTOS". The menu bar includes "Financiamientos", "Aplicación de Pagos", "Reportes", "Administración de Tablas", "Utilitarios", and "Salir del Sistema". The toolbar contains icons for file operations and a help icon. The main window has a tabbed interface with three tabs: "Datos Generales", "Datos del Negocio", and "Representante Legal". The "Representante Legal" tab is selected, displaying a form with three input fields: "Nombre:", "Teléfono:", and "Dirección:". The Windows taskbar at the bottom shows the "Inicio" button, several application icons, and the system clock indicating 3:20 PM.

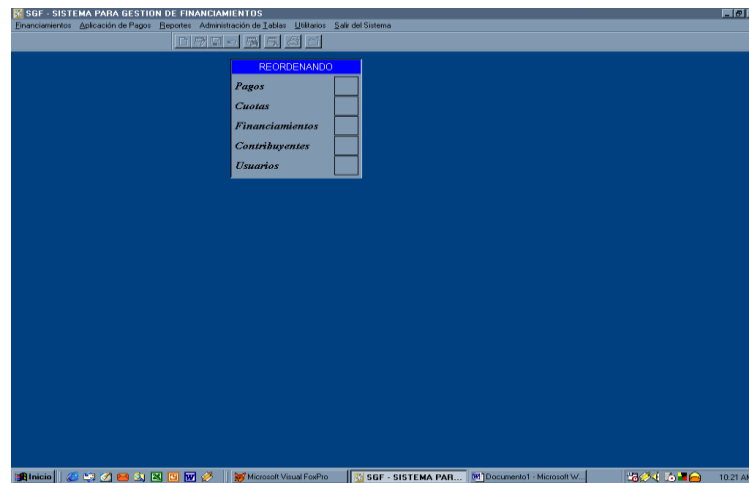
Aquí solo se ingresan los datos del representante legal del contribuyentes especificados en la solicitud como lo es el nombre, teléfono y dirección y se presiona el botón de grabar.

I. Utilitarios del sistema



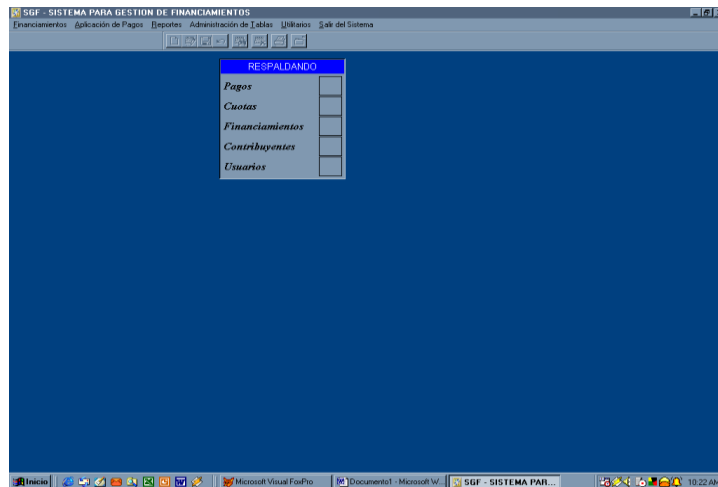
Contiene las opciones de : reindexar, backup, parámetros, tablas históricas del sistema.

a. Reindexar



Al presionar esta opción lo que hace es realizar el reindexado internamente de las tablas del sistema.

b. Backup



Esta opción es para hacer las copias de respaldo de las tablas del sistema a una carpeta en el disco duro llamada: c:\amss\backup.

c. Pantalla de parámetros



En esta pantalla lo que se hace es digitar la tasa de interés que hay que cambiar, y luego presionar el botón grabar, y por último cerrar.

d. Históricos

SGF - SISTEMA PARA GESTION DE FINANCIAMIENTOS

Financiamientos Aplicación de Pagos Reportes Administración de Tablas Utilitarios Salir del Sistema

Actualización de Históricos

No. Resolución:

Contribuyente:

Fecha:

Monto:

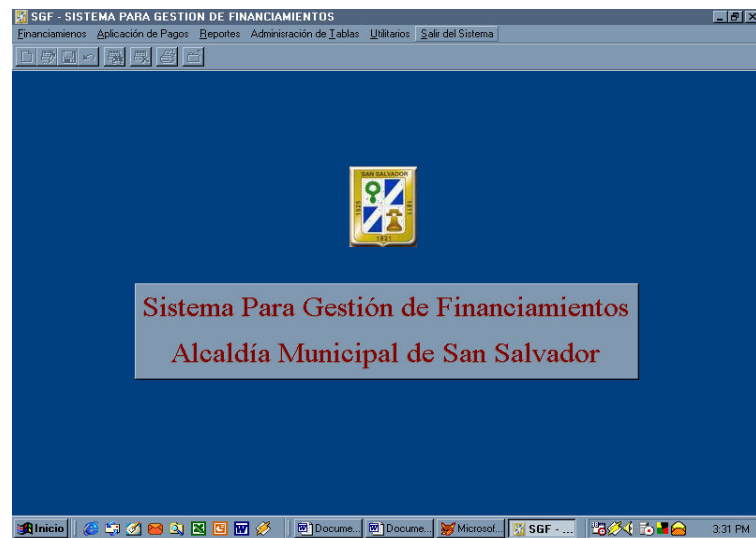
Saldo:

Cancelado:

Enviar al Histórico Cerrar Formulario

En esta pantalla se tiene que digitar el número de resolución de un financiamiento que haya sido cancelado o que su saldo sea igual a cero, para trasladarlo a los archivos históricos del sistema y dar clics al botón enviar al histórico.

J. Salir del sistema



Una vez no hayan mas transacciones que realizar y estando en la pantalla del menú principal del sistema se presiona la opción de salida del sistema y automáticamente se sale del sistema.

3.7.2 Diseño de reportes del sistema

A continuación se presentan diseños de los reportes que se generarán en el sistema gestión de financiamientos de la Alcaldía Municipal de San Salvador:

- a. Reporte de pagos incumplidos (ver anexo h).
- b. Reporte de recuperación mensual (ver anexo i).
- c. Reporte de proyección de cuotas mensuales (ver anexo j).
- d. Reporte de estado de cuenta para el contribuyente (ver anexo k).
- e. Reporte de financiamientos y refinanciamientos (ver anexo l).
- f. Reporte de tablas (ver anexo m y n).

CONCLUSIONES

- a. La falta de una herramienta informática en la Alcaldía Municipal de San Salvador para administrar la cartera de financiamientos ha generado la problemática de una cartera morosa en la que se vuelve sumamente difícil su gestión y recuperación.
- b. La investigación realizada fue mucho más productiva al haber vivenciado junto a los asesores de planes de pago y personal ejecutivo la problemática que enfrentan.
- c. El desarrollo de este estudio ha fortificado al grupo de tesis en cuanto a los conocimientos de análisis y diseño de sistemas.
- d. Como grupo de trabajo, el tiempo durante el cual se desarrollo esta investigación, los lazos de amistad e integración como equipo de trabajo se han multiplicado, cultura tan necesaria para el profesional de hoy para alcanzar los objetivos y metas que las empresas trazan en sus planes.

- e. La propuesta de solución es un gran compromiso como futuros profesionales, ya que en la práctica de hoy en lo sucesivo nos enfrentaremos en el día a día a problemas similares a los que habrá que buscarles solución.

RECOMENDACIONES

- a. La Municipalidad de San Salvador deberá tomar en cuenta la solución propuesta en este trabajo de investigación, como una alternativa de solución al problema que enfrenta en la Administración de los financiamientos que otorga a los diferentes contribuyentes que solicitan esta modalidad de pago.
- b. La Universidad Tecnológica deberá formar alianzas estratégicas con instituciones con el objetivo de implementar las soluciones propuestas de los diferentes trabajos de investigación.
- c. La Alcaldía de San Salvador debe tomar como modelo esta investigación para desarrollar otras propuestas de solución en conjunto con las diferentes Universidades para mejorar sus procesos y Administración en general.

- d. La inversión en tecnología por parte de las Alcaldías no debe sopesarse a la luz de los resultados obtenidos con la ayuda de esta herramienta, ya que en la medida en que el servicio y la gestión en general es mucho más eficiente la generación de ingresos será menos difícil.
- e. Se recomienda a la Alcaldía Municipal de San Salvador, lo siguiente:
 - e1. Generar una política de otorgamiento de los financiamientos de una manera más consistente.
 - e2. Capacitaciones a los ejecutivos en: atención al cliente, MS-OFFICE y administración de carteras de créditos.
- f. Se recomienda a la AMSS implementar un sistema de denuncia ciudadana.

GLOSARIO

Actividad Económica: Es aquella que ejercen las entidades u organizaciones al poner en funcionamiento capital de trabajo.

Adeudo: Valor en Dinero que se debe al Municipio en concepto de Tasas y / o impuestos.

AMSS: Alcaldía Municipal de San Salvador

Alcaldía: Institución pública desde el cual ejerce su jurisdicción municipal el alcalde.

Autoliquidación: Proceso mediante el cual un contribuyente se autodetermina el impuesto anual a pagar.

Contribuyente: Es el sujeto pasivo respecto al cual se tiene la obligación tributaria.

Declaración Jurada: Formulario utilizado por el contribuyente para presentar su autoliquidación.

Distrito: Una Delegación de Alcaldía en un territorio determinado del mismo Municipio.

Entidad: Persona, lugar, cosa o evento de interés para una organización y acerca de la cual se capturan, almacenan o procesan datos.

Financiamiento de Tasas e Impuestos: Es la facilidad para el pago de tasas e impuestos durante un plazo de tiempo mayor al estipulado.

Impuestos: Son los tributos por los municipios, sin contraprestación alguna individualizada.

Impuesto por Actividad Económica: Tributo Aplicado a las empresas que ejercen actividad en el Municipio.

Impuestos Fijos: Impuestos con valor ya establecido en la Tarifa de Arbitrios según la Actividad económica que ejercen.

Impuesto Municipal: Es aquel que se cobra a las entidades que realizan una actividad económica sin contra prestación alguna.

Ley General Tributaria Municipal : Es la Ley primaria en materia Municipal.

Mora: Impuestos o Tasas no pagadas en el período establecido.

Municipio: Es la unidad política administrativa primaria dentro de la organización estatal, establecida en un territorio determinado que es propio, organizado bajo un ordenamiento.

Pantalla: Son las interfaces que presenta el sistema propuesto para interactuar con el usuario ya sea para adicional, consultar, modificar o eliminar registros de la base de datos.

Plan de pago: Programación de pagos a plazo.

Proceso: Procedimiento o dispositivo que utilizan o transforma datos.

Prototipo: Modelo de trabajo de las aplicaciones del sistema para que los usuarios puedan utilizar el sistema e identificar que aspectos están bien o no.

Recaudación: Departamento del Area Financiera encargado de Recaudar las Tasas e Impuestos.

SGBD: Sistema de Gestión de Base de Datos

Tasas Municipales: Son los tributos que se generan en ocasión de los servicios públicos de naturaleza administrativa o jurídica prestados por el municipio.

Tasas por Servicios: Tributo cobrado a los usuarios de los Servicios que presta la Municipalidad.

Tributo Municipal: Son las prestaciones generalmente en dinero que los municipios en el ejercicio de su potestad tributaria exigen a los sujetos pasivos responsables, en virtud de una ley u ordenanza.

Usuario: Persona que hace uso de un servicio

Proveedor: Son entidades o empresas que dan acceso a Internet a otras empresas o a particulares con un costo determinado, tienen la capacidad de crear e introducir contenidos dentro de la red.

Sistema Mecanizado: Conjunto de tareas o actividades que han de ser ejecutadas por una máquina, optimizando los tiempos de ejecución.

BIBLIOGRAFIA

1. Yourdon, Edward. Análisis Estructurado Moderno. Prentice-Hall. México, D.F., 1996. Pág.157-283.
2. Laudon, Keneth C.; Laudon, Jane P. Administración de los sistemas de información, 3ª. ed. Prentice-Hall. México, D.F., 1996. Pág. 84-143.
3. Cohen, Daniel. Sistema de información para los negocios: un enfoque de toma de decisiones. 3ª. ed. McGraw-Hill. México,D.F., 2000. Pág. 3-320.
4. Senn, James A. Sistemas de información para la administración. 3ª . ed. Iberoamericana, México, D.F., 1990. Pág. 2-372.
5. Diario Oficial. Decreto Legislativo No.242. Ley General Tributaria Municipal. El Salvador, San Salvador,1991. Tomo 313.
6. Diario Oficial. Decreto Legislativo No.274. Código Municipal. El Salvador, San Salvador,1989. Tomo No.290.
7. Internet:

Redes

<http://www.monografias.com/trabajos5/redwan/redwan.shtml>

Sistemas de Información

<http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml>.

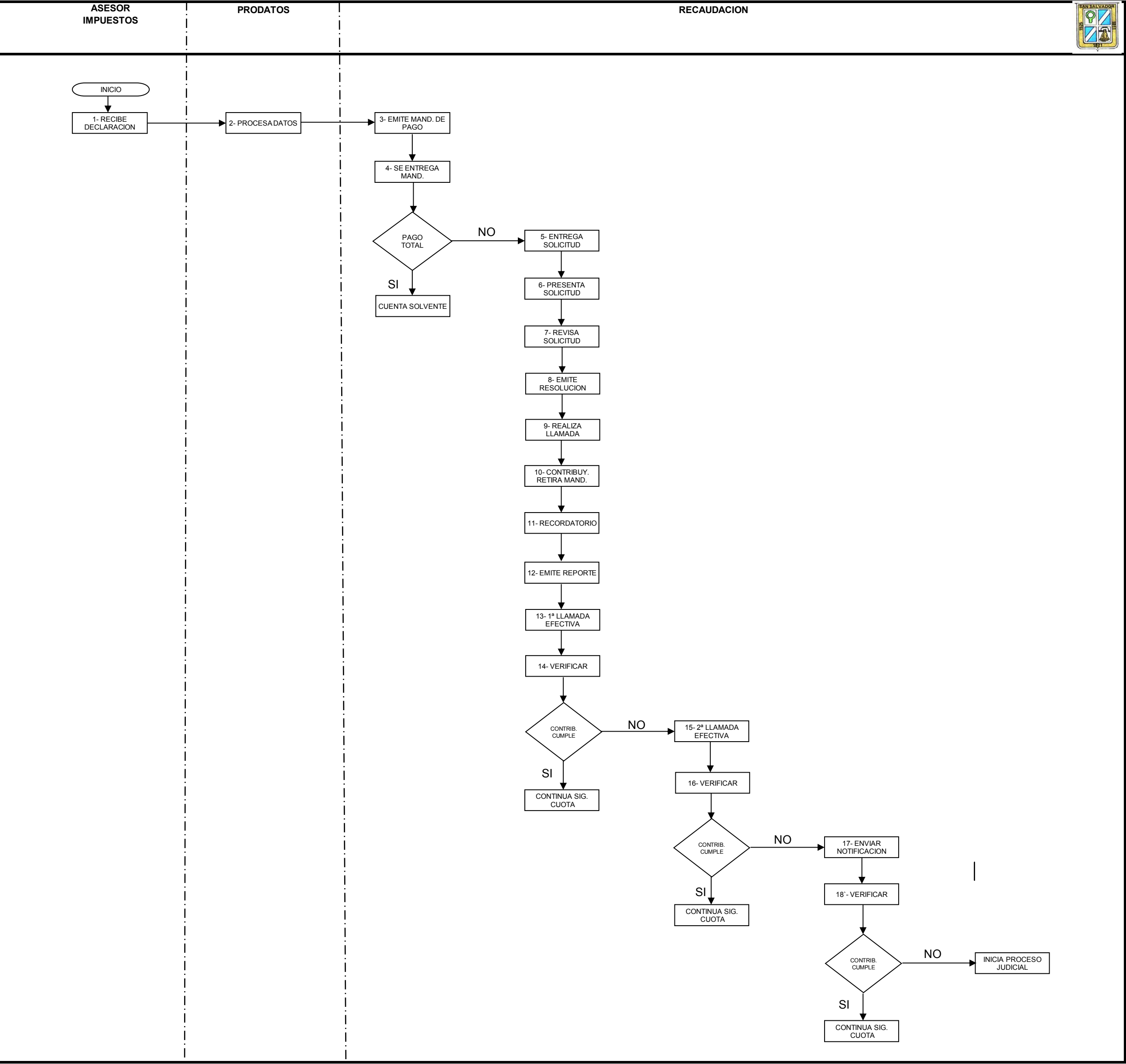
PROCESO: PLANES DE PAGO E

PASO	RESPONSABLE
1	ASESOR DE IMPUESTOS
2	PROCESAMIENTO DE DATOS
3	RECAUDACION
4	RECAUDACION
5	RECAUDACION
6	RECAUDACION
7	RECAUDACION
8	RECAUDACION
9	RECAUDACION
10	RECAUDACION
11	RECAUDACION
12	RECAUDACION
13	RECAUDACION
14	RECAUDACION
15	RECAUDACION
16	RECAUDACION
17	RECAUDACION
18	RECAUDACION

EXERCICIO CORRIENTE EN DISTRITOS

ACTIVIDAD
Recibe declaración
Digita datos de declaración
Emite mandamiento de pago
El contribuyente recibe mandamiento de pago: A) Paga el saldo total B) Solicita financiamiento, continua paso 5
Entrega solicitud, analiza el caso y establece el plazo de financiamiento
Contribuyente presenta solicitud con datos completos
Asesor revisa solicitud, queda en espera de resolución
Emite resolución y mandamiento de pago
Realiza llamada a contribuyente para informar aprobación de crédito e indicar número de resolución.
El contribuyente se presenta a retirar resolución y mandamiento de pago
Realiza llamada efectiva recordando vencimiento de cuota
Emite reporte de pagos incumplidos.
Realiza 1er llamada efectiva, concediendo plazo de 72 horas para el pago de cuota vencida
Verfica si cumple el pago: A) Realizar paso 11 para siguiente cuota B)continua paso 15
Realiza 2da llamada efectiva, concediendo 24 horas para el pago de cuota vencida
Verfica si cumple el pago: A) Realizar paso 11 para siguiente cuota B)continua paso 17
Envia notificación concediendo plazo de 24 horas para pago de cuota vencida
Verfica si cumple el pago: A) Realizar paso 11 para siguiente cuota B) Se inicia proceso de cobro judicial

PROCESO: PLANES DE PAGO





**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON ESPECIALIDAD EN
COMPUTACIÓN**

CUESTIONARIO

DATOS GENERALES

Unidad a la que pertenece _____

Cargo que desempeña _____

FECHA: _____

OBJETIVO:

El presente cuestionario tiene como objetivo principal, el obtener respuestas concretas a las preguntas formuladas, las cuales servirán para determinar los puntos críticos que generan la problemática y obstaculizan una gestión eficiente y óptima de la cartera de financiamientos, otorgados a los diferentes contribuyentes; para el pago de tasas por servicios e impuestos por actividad económica de la Alcaldía Municipal de San Salvador.

De antemano le agradecemos el tiempo que nos brinde al responder el presente cuestionario.

INDICACIONES:

- Marque con una "X" o complemente, la respuesta que crea conveniente
- Lea cuidadosamente la pregunta para relacionarla a la respuesta(s)

1. ¿Qué problemas enfrenta con los solicitantes de los financiamientos?

- ☐ Mucho tiempo para su aprobación
- ☐ Muchos procesos manuales
- ☐ Insatisfacción del solicitante
- ☐ Todas las anteriores
- ☐ Mencione otras: _____

2. ¿Cuáles son los procesos que a su juicio son muy engorrosos en la gestión de financiamientos ?

- ☐ Elaboración de resolución de aprobación
- ☐ Elaboración del talonario de pagos
- ☐ Determinación de morosos
- ☐ Todas las anteriores
- ☐ Mencione otras: _____

3. ¿Cómo cree usted que se mejoraría el proceso de gestión de financiamientos ?

- ☐ Implementando un sistema mecanizado
- ☐ Simplificando procesos
- ☐ Contratando más personal

☐ Todas las anteriores
Mencione otras: _____

4. ¿Qué tipo de pérdidas cree usted que experimenta la AMSS con el actual proceso de financiamientos?

- ☐ Tiempo
- ☐ Incobrabilidad de cuentas
- ☐ Ilíquidez
- ☐ Todas las anteriores
- ☐ Mencione otras: _____

5. ¿Qué factores externos a su sección inciden en la problemática?

- ☐ Mala asesoría de los ejecutivos de cobro
- ☐ Mala asesoría en delegaciones distritales
- ☐ Falta de una política definida para otorgar los financiamientos
- ☐ Transacciones aplicadas en tiempo irreal
- ☐ Todas las anteriores
- ☐ Mencione otras: _____

Anexo "b"

6. ¿Mencione cuales serían las ventajas que obtendría al contar con un sistema mecanizado?

- ☐ Agilidad en las transacciones
- ☐ Ahorro de costos
- ☐ Satisfacción del cliente
- ☐ Todas las anteriores

Mencione otras: _____

7. ¿Qué tipo de reportes le gustaría que se generaran en un sistema mecanizado ?

- ☐ Listado de pagos mensuales incumplidos
- ☐ Reporte de recuperación mensual
- ☐ Reporte proyección de cuotas mensuales
- ☐ Todas las anteriores

Mencione otras: _____

8. ¿Por qué cree usted que hay un alto índice de morosidad en los contribuyentes ?

- ☐ Falta de gestión oportuna de los cobros
- ☐ Determinación tardía de morosos
- ☐ Proceso de gestión manual
- ☐ Todas las anteriores

Mencione otras: _____

9. ¿Cuáles cree que son las quejas más comunes del contribuyente por el servicio que se le brinda ?

- ☐ Mucho tiempo para el trámite del financiamiento
- ☐ Mala asesoría
- ☐ Muchos requisitos
- ☐ Todas las anteriores

Mencione otras: _____

10. ¿Qué beneficios obtendría la institución, si contará con una herramienta informática para la gestión de los financiamientos ?

- ☐ Reducción de costos
- ☐ Tiempo de respuesta
- ☐ Mejora de la imagen de la institución
- ☐ Todas las anteriores

Mencione otras: _____

11. ¿Con qué frecuencia ha notado insatisfacción en los contribuyentes por los servicios que recibe ?

- ☐ Siempre
- ☐ A veces
- ☐ Nunca
- ☐ Todas las anteriores

Mencione otras: _____

12. Cree usted que el servicio que brinda la sección financiamiento esta orientado a:

- ☐ Satisfacción del contribuyente
- ☐ Imagen Institucional
- ☐ Rentabilidad
- ☐ Todas las anteriores

Mencione otras: _____

13. ¿El contribuyente que solicita financiamientos a la AMSS ¿Qué es para usted ?

- ☐ Un cliente
- ☐ La razón de su trabajo
- ☐ Alguien que necesita de usted
- ☐ Todas las anteriores

Mencione otras: _____

14. ¿De que manera expresa el contribuyente sus sugerencias o quejas ?

- ☐ Buzón de sugerencias
- ☐ Encuestas
- ☐ De forma directa
- ☐ Todas las anteriores

Mencione otras: _____

15. ¿Cómo considera el ambiente físico de las instalaciones de su área ?

- ☐ Excelente
- ☐ Bueno
- ☐ Regular
- ☐ Malo
- ☐ Todas las anteriores

Mencione otras: _____



**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON ESPECIALIDAD EN
COMPUTACIÓN**

GUIA DE ENTREVISTA

DATOS GENERALES

Unidad a la que pertenece _____

Cargo que desempeña _____

FECHA: _____

OBJETIVO:

La presente guía tiene como objetivo principal, el obtener la información básica para conocer los procesos y procedimientos administrativos que se realizan en el otorgamiento y gestión de los financiamientos, a los diferentes contribuyentes; para el pago de tasas por servicios e impuestos por actividad económica de la Alcaldía Municipal de San Salvador.

ASPECTOS A CONSIDERAR:

1. ¿Cuáles considera que son los problemas medulares en el proceso de gestión de financiamientos ?
2. ¿Qué problema enfrenta para ejercer el control a la cartera de financiamientos ?
3. ¿Considera que con el actual proceso de financiamientos obtiene la información necesaria para la toma de decisiones ?

Anexo “c”

4. ¿ Qué propondría a su juicio para mejorar el proceso de gestión de financiamientos ?
5. ¿ Concibe usted la necesidad de un sistema mecanizado para apoyar la gestión de los financiamientos ?
6. ¿ Si la AMSS decidiera mecanizar las gestión de financiamientos que tipos de informes le gustaría que generara el sistema ?
7. ¿ Cómo evalúa la calidad del servicio que actualmente se brinda en la sección financiamientos hacia los contribuyentes ?
8. ¿ Qué aspectos considera que se deben mejorar en la sección financiamientos para dar un mejor servicio a los contribuyentes?
9. ¿ Cree usted que el personal se siente satisfecho en la sección financiamiento con los recursos que dispone para otorgar los financiamientos?
10. ¿ Considera usted necesario capacitar al personal de la sección financiamiento en la administración o gestión de la cartera de cobro ?



**FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON ESPECIALIDAD EN
COMPUTACIÓN**

GUIA DE OBSERVACIÓN DIRECTA

DATOS GENERALES

Unidad a la que pertenece _____

Cargo que desempeña _____

FECHA: _____

OBJETIVO:

La presente guía tiene como objetivo principal obtener información básica para conocer los procesos y procedimientos administrativos, que se realizan en el otorgamiento y gestión de los financiamientos, a los diferentes contribuyentes; para el pago de tasas por servicios e impuestos por actividad económica de la Alcaldía Municipal de San Salvador.

ASPECTOS A CONSIDERAR:

1. Observar el proceso empleado para otorgar el financiamiento
2. Proceso de gestión posterior al financiamiento
3. Método utilizado para la gestión de informes

ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN SALVADOR
Departamento de Recaudación
Solicitud de Financiamientos



DATOS GENERALES

PERSONA NATURAL	PERSONA JURIDICA
Nombre según NIT: _____	Razón social: _____
Número de NIT: _____	Núm. NIT _____
Número de DUI: _____	Dirección: _____
Dirección personal: _____	_____
_____	Teléfono: _____
Municipio: _____	E-mail: _____
Teléfono: _____	Denominación Comercial _____
Celular _____	DATOS DEL REPRESENTANTE LEGAL
E-Mail: _____	Nombre: _____
Dirección negocio: _____	Dirección: _____
E-Mail de negocio _____	Teléfono: _____
Denominación comercial _____	

DATOS DEL FINANCIAMIENTO

DATOS DEL FINANCIAMIENTO	DOCUMENTOS REQUERIDOS
Monto del Financiamiento: _____	
Plazo: _____	
Firma: _____	☐ Fotocopia DUI
Nombre: _____	☐ Fotocopia NIT
Persona Natural o Representante Legal	☐ Original y copia de credencial del representante legal inscrita en el CNR
Fecha solicitud: día _____ mes _____ año _____	
Tipo: 1=Financiamiento ☐	
2=Refinanciamiento ☐	
Nombre ejecutivo que recibe: _____	

Fecha de recibido: _____	

RECIBO DE INGRESO DE IMPUESTOS MUNICIPALES
ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN SALVADOR



ISDEM No.000000

NIT:		No.Resolución :	
CONTRIBUYENTE:			
No. DE CUOTA	MONTO FINANCIADO	VALOR CUOTA	NUEVO SALDO
MONTO CAPITAL			VALOR
INTERESES			
PAGO A CUENTA			
TOTAL			
USO EXCLUSIVO DEL DEPARTAMENTO DE TESORERIA INSTITUCION BANCARIA O FINANCIERA AUTORIZADA (VALIDO EXCLUSIVAMENTE CON SELLO Y FIRMA DE LA INSTITUCION AUTORIZADA)			
			SELLO

FECHA DE VENCIMIENTO:

ORIGINAL-CONTRIBUYENTE

ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN SALVADOR
Departamento de Recaudación
Resolución de Financiamiento



Fecha: _____

Num.Resolución: _____

NIT: _____

A solicitud del contribuyente: _____,
esta municipalidad resuelve: otorgar financiamiento para el pago de sus impuestos municipales de conformidad con el artículo número 36, de la Ley General Tributaria Municipal, la cantidad de \$ _____, a un plazo de _____ meses; efectuando sus pagos de la siguiente manera:

# cuotas	Fecha Vencimiento	Capital	Intereses	Valor Total

Nombre Ejecutivo: _____
.que aprueba financiamiento

Firma: _____

Escudo Nacional de El Salvador

Periodo desde: _____ hasta _____

[illegible]

Escudo de San Salvador. El escudo está dividido en cuatro cuarteles. El cuartel superior izquierdo contiene un anillo verde. El cuartel superior derecho contiene una diagonal azul y blanca. El cuartel inferior izquierdo contiene una diagonal azul y blanca. El cuartel inferior derecho contiene una campana amarilla. En la parte superior del escudo se lee "SAN SALVADOR". En la parte inferior se lee "1821".

CORR.	# Resolución	NIT	Contribuyente	Tipo	Monto	Fecha	Plazo
TOTAL							

Tipo 1: Financiamiento
Tipo 2: Refinanciamiento

Escudo Nacional de El Salvador

[illegible]

Escudo Nacional de El Salvador

Plazo:_____ Cuota:_____

[illegible]

[illegible]

[illegible]