

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**



**SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL APOYO DE LA
VERIFICACIÓN Y CONTROL DE LAS OBLIGACIONES
TRIBUTARIAS DE LAS EMPRESAS DEL MUNICIPIO DE
ILOPANGO**

PRESENTADO POR:

**CAROLINA SUGEY ALFARO CHAMORRO
EDWIN ADONAY MONTERROZA PORTILLO
CLAUDIA LYSETTE RIVERA ALVARADO
MARVIN FREDY VILLALOBOS MARTÍNEZ**

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

CIUDAD UNIVERSITARIA, MAYO DE 2008

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR :

Msc. RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ

SECRETARIO GENERAL :

LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIO :

ING. OSCAR EDUARDO MARROQUÍN HERNÁNDEZ

ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMA INFORMÁTICOS

DIRECTOR :

ING. CARLOS ERNESTO GARCÍA GARCÍA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

**Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:
INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

**Título :
SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL APOYO DE LA
VERIFICACIÓN Y CONTROL DE LAS OBLIGACIONES
TRIBUTARIAS DE LAS EMPRESAS DEL MUNICIPIO DE
ILOPANGO**

**Presentado por :
CAROLINA SUGEY ALFARO CHAMORRO
EDWIN ADONAY MONTERROZA PORTILLO
CLAUDIA LYSETTE RIVERA ALVARADO
MARVIN FREDY VILLALOBOS MARTÍNEZ**

Trabajo de Graduación Aprobado por :

**Docente Director :
ING. BLADIMIR DÍAZ CAMPOS**

San Salvador, Mayo de 2008

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Director :

ING. BLADIMIR DÍAZ CAMPOS

AGRADECIMIENTOS

Antes que nada deseo dar gracias a Dios por haber finalizado con éxito mi trabajo de graduación, ya que sin el, no hubiera encontrado consuelo en los momentos más difíciles de afrontar, gracias Dios por haberme permitido alcanzar una de las metas más importantes en mi vida.

Igualmente agradezco el apoyo incondicional de mi familia, especialmente a mis padres, quienes siempre estuvieron a mi lado apoyándome, aconsejándome y sobre todo, por su comprensión cuando más lo necesitaba, a mis hermanas quienes siempre estuvieron pendientes de mí, y me apoyaron con sus consejos y palabras motivadoras.

Quiero agradecer a una persona muy especial en mi vida, quien siempre me motiva a seguir adelante y dar lo mejor de mi, gracias por ser parte de mi vida, y por estar siempre a mi lado.

Finalmente quiero agradecer al resto de personas que formaron parte importante durante la ejecución del proyecto de tesis, a mis compañeros de tesis, ya que sin ellos nunca hubiera sido posible alcanzar esta meta, gracias por todo su esfuerzo y dedicación; gracias a nuestro asesor de tesis, ya que nos apoyo en todo momento, quiero darles las gracias a mis jefes y compañeros de trabajo, ya que me dieron la oportunidad de culminar mis estudios y me brindaron todo el apoyo necesario.

Sería difícil expresar este sentimiento de alegría y satisfacción que se siente, pero lo único que puedo decir es gracias a todos.

Carolina Sugely Alfaro Chamorro

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi agradecimiento:

A Dios por llenarme de bendiciones en todo momento y permitirme llegar a culminar esta meta en mi vida.

A mi madre, Ángel Maria Portillo, quien de todo corazón me ha brindado apoyo en todo momento. Siempre ha sido un ejemplo de fe, dignidad, espíritu de lucha, amor y comprensión.

A mis hermanos Jorge Ernesto Monterroza y Melvin Ricardo Monterroza, los cuales han sido un apoyo incondicional adema por ser buenos amigos dignos de confianza.

A mi grupo de tesis, por el esfuerzo y dedicación que cada uno agrego a este trabajo.

Agradezco a mis asesores por su disposición de ayuda.

Agradezco a mis amigos por su confianza y lealtad.

Y a todas las demás personas que hicieron posible la finalización de esta tesis.

Edwin Adonay Monterroza Portillo

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a nuestro Dios, que me dio la fortaleza, la paciencia y la perseverancia para seguir siempre a delante y llegar a culminar una etapa más en mi vida.

A mi familia que me dio todo su apoyo a lo largo del desarrollo de toda la carrera y por entenderme en las situaciones en las cuales necesitaba toda su comprensión.

A mi hija, por apoyarme y estar pendiente de todo lo que ocurría en todo este proceso; y sobre todo a la paciencia y comprensión que tuvo al ausentarme varios períodos desde su niñez hasta la fecha.

Ofrezco mis más sinceros agradecimientos al Ing. Bladimir Díaz, nuestro asesor del trabajo de graduación, por apoyarnos en todo momento y por todos los consejos proporcionados los cuales llegaron a plasmarse en la consolidación de este trabajo.

A mis compañeros de trabajo, ya que estuvimos en las buenas y en las malas soportando las adversidades que se nos presentaban, pero siempre con una meta fija la cual nos alentaba a seguir adelante. Mil gracias, porque sin ellos no se hubiera logrado la culminación de este proyecto.

Y gracias, al no menos importante, David Lobos por todo su tiempo, apoyo, comprensión y sobre todo por los consejos brindados para llegar a mantenerme firme y poder realizar mejor mi trabajo, por ser una gran persona conmigo, su incondicional apoyo y velar porque siempre estuviera bien.

Claudia Lysette Rivera Alvarado

AGRADECIMIENTOS

Este gran triunfo importante se lo dedico a mi familia, por el apoyo incondicional que siempre me han brindado. Pero a ti madre, Chucita Martínez, quien siempre has sido mi luz y guía, eres la persona con la que hoy comparto este triunfo de mi vida, ya que siempre me has enseñado a ser alguien justo, solidario, honesto, conciente, con amor, y sobre todo me has transmitido a que tenga ese espíritu de lucha incansable por la vida por la cual te caracterizas. Madre, por tu sacrificio GRACIAS.

A mis hermanos: Jaime, Alex Walter y Geovany, con quienes he compartido toda mi vida, y quienes me han soportado durante todo este tiempo de estudio, han sido para mi las personas de las cuales he aprendido mucho, mi agradecimiento y dedicación para siempre a ustedes y sus hijos e hija.

A mis compañeras y compañero de grupo, por permitirnos darnos una oportunidad importante, de compartir un equipo de trabajo para lograr culminar todo un sueño que sin duda lo traemos desde nuestra infancia, gracias por todo ese esfuerzo y dedicación.

Lo dedico también a todos los amigos y amigas, que siempre me brindaron de alguna manera su apoyo para poder finalizar mi carrera.

A todos, infinitas gracias.

Marvin Fredy Villalobos Martínez

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	i
OBJETIVOS.....	ii
OBJETIVO GENERAL.....	ii
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ii
ALCANCES Y LIMITACIONES	iii
ALCANCE.....	iii
LIMITACIONES.....	iii
IMPORTANCIA	iv
JUSTIFICACIÓN.....	v
CAPÍTULO I. ESTUDIO PRELIMINAR	1
I.1. ANTECEDENTES.....	1
I.1.1. ANTECEDENTES GENERALES.....	1
I.1.2. ANTECEDENTES INFORMÁTICOS	5
I.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6
I.2.1. METODOLOGÍA DE LA CAJA NEGRA.....	6
I.2.2. DIAGRAMA CAUSA-EFECTO.....	9
I.3. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO	11
I.3.1. FACTIBILIDAD TÉCNICA.....	11
I.3.2. FACTIBILIDAD ECONÓMICA	17
I.3.3. FACTIBILIDAD OPERATIVA.....	19
CAPÍTULO II. SITUACIÓN ACTUAL Y DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS	22
II.1. ENFOQUE DE SISTEMAS.....	22
II.1.1. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS.....	23
II.2. ANÁLISIS DEL FLUJO DE INFORMACIÓN	27
II.2.1. NOTACIÓN DEL ANÁLISIS DE FLUJO DE INFORMACIÓN.....	27
II.2.2. FLUJO DE INFORMACIÓN ACTUAL.....	27
II.2.3. FLUJO DE INFORMACIÓN PROPUESTO	29
II.3. DIAGRAMA DE CONTEXTO.....	31
II.3.1. NOTACIÓN DE DIAGRAMA DE CONTEXTO.....	31
II.3.2. DIAGRAMA DE CONTEXTO SITUACIÓN ACTUAL.....	31
II.3.3. DIAGRAMA DE CONTEXTO SITUACIÓN ACTUAL.....	33
II.4. DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS	35
II.4.1. NOTACIÓN DE DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS.....	35
II.4.2. DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS ACTUAL.....	36
II.4.3. DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS PROPUESTO	47
II.5. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA	61
II.5.1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES.....	61
II.5.2. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	74

CAPÍTULO III. DISEÑO	78
III.1. ESTÁNDARES DE DISEÑO.....	78
III.1.1. ESTÁNDARES DE LA BASE DE DATOS	78
III.1.2. ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN.....	81
III.1.3. ESTÁNDARES PARA MANUALES	82
III.1.4. ESTÁNDARES DE INTERFACES.....	83
III.2. DISEÑO LÓGICO	88
III.2.1. NOTACIÓN DEL DIAGRAMA DE ENTIDAD RELACIÓN	88
III.2.2. DIAGRAMA DE ENTIDAD RELACIÓN.....	89
III.2.3. BASE DE DATOS LÓGICA	90
III.3. DISEÑO FÍSICO	91
III.3.1. BASE DE DATOS FÍSICA	91
III.3.2. DICCIONARIO DE DATOS.....	92
III.4. DISEÑO DE INTERFACES	93
III.4.1. ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN	93
III.4.2. NAVEGACIÓN DEL SITIO.....	94
III.5. DISEÑO DE SALIDAS.....	98
III.6. DISEÑO DE ENTRADAS	126
CAPÍTULO IV. DOCUMENTACIÓN EXTERNA.....	135
IV.1. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA	135
IV.1.1. MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN	135
IV.1.2. MANUAL DE INSTALACIÓN.....	135
IV.1.3. MANUAL DE USUARIO	135
IV.1.4. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS.....	135
CONCLUSIONES.....	136
RECOMENDACIONES	137
GLOSARIO	138
BIBLIOGRAFÍA.....	139
ANEXOS	141
ANEXO 1: CÁLCULO DE LA REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE RESPUESTA DEL SISTEMA	142
ANEXO 2: ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA ALCALDÍA DE ILOPANGO	144
ANEXO 3: DIAGRAMA DE PARETO.....	145
ANEXO 4: CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE PARA EL DESARROLLO.....	146
ANEXO 5: PROYECCIÓN DEL CRECIMIENTO DE ESPACIO EN DISCO DURO	154
ANEXO 6: DEPRECIACIÓN DE EQUIPO INFORMÁTICO	156



INTRODUCCIÓN

El presente documento recopila la información que se ha elaborado en cada una de las etapas del desarrollo del sistema de información, para la Alcaldía Municipal de Ilopango; este sistema surge como apoyo a las labores desarrolladas en el Departamento de Catastro para Empresas.

En la actualidad la utilización de sistemas de información se ha incrementado debido a las facilidades que ofrecen como soporte informático en las diferentes áreas en que se utilizan. Una de estas áreas beneficiadas es la Administración, donde las Alcaldías Municipales en el país no son la excepción.

Dicho sistema utilizará como medio de conexión un ambiente Web, donde se comunicaran las estaciones de trabajo con el servidor de la Alcaldía, a través de una red interna existente. Por ello se ha utilizado la tecnología de PHP, para construir cada módulo del sistema de información.

Con el propósito de mostrar el desarrollo del sistema de información, el presente documento contiene: un estudio preliminar, un análisis de la información recolectada y la definición de los requerimientos encontrados, el diseño de la base de datos, interfaces, salidas y entradas, y la documentación que comprende los manuales de implementación, instalación, procedimientos y usuarios.



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de información para apoyo del registro de la verificación y el control de las obligaciones tributarias de las empresas que se encuentran dentro del Municipio de Ilopingo, que tenga la capacidad de brindar información rápida, confiable y oportuna.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Permitir el registro de la información de las empresas que se encuentran en el Municipio de Ilopingo y así reducir los tiempos de respuesta para emitir una resolución de las obligaciones tributarias de las empresas.
- Proporcionar a la municipalidad la identificación del comportamiento de los activos con respecto a períodos anteriores de las empresas, para determinar su respectiva obligación tributaria.
- Suministrar información gráfica de la tendencia de crecimiento de la empresa con respecto a años anteriores.
- Identificar los procedimientos relacionados directamente con la verificación y control de las obligaciones tributarias de las empresas.
- Tener una visión global del comportamiento del negocio, entendiendo por esto, los flujos de datos que se dan en las diferentes transacciones.
- Determinar los requerimientos que se necesitan para realizar un buen desarrollo del sistema de información y así obtener una solución aceptable al usuario.
- Diseñar interfaces sencillas y amigables para las diferentes tareas que hará el usuario.



ALCANCES Y LIMITACIONES

ALCANCE

La cobertura del proyecto será en el área de Administración, específicamente para el proceso del cálculo de impuestos para empresas, que se sitúan geográficamente en el Municipio de Ilopango.

El sistema de información servirá de apoyo para la verificación y control de las obligaciones tributarias de las empresas o negocios del Municipio de Ilopango. El cual abarcará desde el registro de la empresa hasta la resolución del impuesto a pagar.

LIMITACIONES

Las autoridades del municipio de Ilopango actualmente no poseen recursos para la inversión de software y hardware de última tecnología, por lo cual están promoviendo implementar las nuevas aplicaciones informáticas, utilizando software libre, por el bajo costo y que puede ser implementado con los requerimientos mínimos.



IMPORTANCIA

Toda Alcaldía tiene una administración tributaria del municipio que rige, la cual aplica disposiciones legales, normas y procedimientos que permiten hacer efectiva la identificación, registro y clasificación de las empresas o negocios. Con el fin de incrementar fondos a la comuna en concepto del tributo municipal asignados a cada empresa, según la actividad económica a la que pertenezca, lo cual es de vital importancia hacerlo de una manera ágil, exacta y eficiente.

El procedimiento para la realización de la verificación y el control es el conjunto de actuaciones que la administración tributaria municipal realiza con el propósito de establecer el cumplimiento de las obligaciones tributarias municipales para determinar la situación tributaria de las empresas¹.

Con el desarrollo del proyecto se podrá:

- Llevar un mayor control en cuanto a la información de las empresas o negocios para realizar una mejor determinación de los impuestos a pagar, basándose en la actividad económica de la empresa. Por lo cual se tendrá una mejor toma de decisiones.
- Aportar un mejor manejo de la información de manera que esta sea confiable, verídica y oportuna debido a la importancia en la asignación del impuesto a pagar.
- Brindar las herramientas necesarias para reducir el tiempo de respuesta en cada trámite, facilitar búsquedas de información y resumir datos de forma gráfica.

¹ Según el Artículo 82 de la Ley General Tributaria Municipal



JUSTIFICACIÓN

El Sistema de Información para el Apoyo de la Verificación y Control de las Obligaciones Tributarias de las Empresas del Municipio de Ilopongo será una solución con la cual, hará más eficiente el proceso de análisis de la cuota de impuestos a las empresas, de una manera más exacta, brindando herramientas que facilitarán la identificación de datos sospechosos con respecto a la tendencia de los años anteriores, evitando conflictos entre las partes.

Para agilizar la verificación y control de las obligaciones tributarias de las empresas se realizará un sistema de información, que pretende realizar las siguientes acciones:

- Optimizar y estandarizar el registro de información de las empresas del Municipio de Ilopongo.
- Obtener datos claves para el análisis de la situación de una determinada empresa de manera inmediata.
- Facilitar la búsqueda de expedientes por diferentes características preestablecidas.
- Emitir informes de resolución de obligaciones tributarias, como también el cálculo de la mora de manera inmediata.
- Obtener informes gráficos de las empresas por zonas, tipo y tamaño.
- Obtener informes estadísticos sobre la tendencia de recaudación, de mora, de datos procesados, así como las tendencias año con año.
- Preservar datos por más tiempo.
- Mayor seguridad

Por lo tanto el sistema de información ayudará a minimizar el tiempo de respuesta, en un estimado de 60%, ver Anexo 1, lo que resulta muy beneficioso para la Alcaldía de Ilopongo.



CAPÍTULO I. ESTUDIO PRELIMINAR

I.1. ANTECEDENTES

I.1.1. ANTECEDENTES GENERALES

Ubicación Geográfica del Municipio.

La cabecera del municipio es la ciudad de Ilopango, que dista 8 Km. de la ciudad de San Salvador. Esta situado a 625 metros sobre el nivel del mar.

Limita al Norte con los municipios de Tonacatepeque y San Martín, al Oeste con el municipio de Soyapango, al Sur con los municipios de Santo Tomás y Santiago Texacuangos y al Este con el Lago de Ilopango.

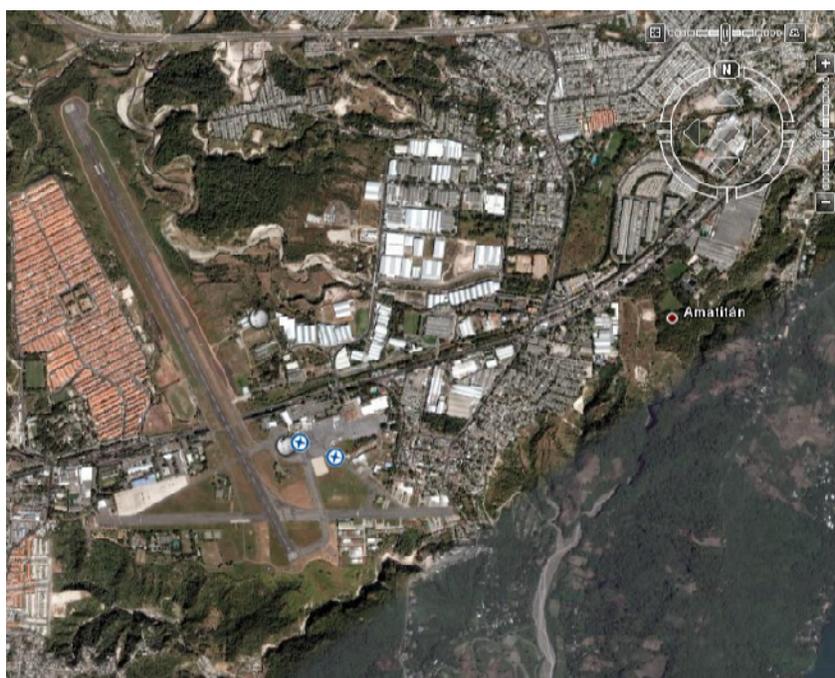


Figura I.1. Municipio de Ilopango

División Política Administrativa

Para su administración el municipio se divide en 4 sectores:

- Sector Shangallo
- Sector San Bartolo
- Sector Santa Lucia
- Sector Apulo



Estos sectores cuentan con comercios e industrias, y a su vez se dividen en colonias, comunidades, caseríos, notificaciones y urbanizaciones. Ver tabla I.1. División Política Administrativa del Municipio de Ilopango.

No.	SECTOR	COLONIAS	COMUNIDADES	LOTIFICACIONES
01	Shangallo	11	7	1
02	San Bartolo	25	13	3
03	Santa Lucía	10	9	0
04	Apulo	13	0	0

Tabla I.1. División Política Administrativa del Municipio de Ilopango

Desarrollo Comercial

El municipio cuenta con una infraestructura de servicios que contribuye a dinamizar los procesos comerciales y productivos destacando los siguientes:

- **Industria**

Ilopango cuenta con un complejo industrial, donde funciona una serie de fábricas maquileras, denominado Zona Franca San Bartolo; también funcionan otra serie de empresas y fábricas que se dedican a diferentes actividades comerciales.

- **Comercio**

Los comercios registrados en la Alcaldía, suman unos 1500, diseminados en las 4 zonas del municipio, entre tiendas de todo tipo, restaurantes, cafeterías, pupuserías, etc., pero las zonas que más se han destacado por su desarrollo comercial son San Bartolo, Santa Lucía y Apulo.

- **Servicios**

En este rubro se identifica el sector bancario, ya que los bancos más grandes del país cuentan con sucursales en el territorio, como:

- /// Banco Agrícola Comercial
- /// Banco Credomatic
- /// Banco Cuscatlán.



Se ubica servicio de telefonía (TELECOM) para que la población pueda realizar el pago de este servicio en forma inmediata, esta ubicada en el casco urbano Ilopongo.

También se cuenta con una filial de la CAJA DE CRÉDITO DE TENANCINGO, que contribuye con el desarrollo del municipio, brindando los servicios de créditos de todo tipo.

Administración de la Institución

El Gobierno Municipal es autónomo en lo económico, técnico y en lo administrativo y su administración se rige por el Código Municipal. En la actualidad, la Administración Municipal de Ilopongo, la ejerce un Consejo integrado por una Alcaldesa, Daysi Cruz de García, un Síndico, 12 regidores propietarios y 4 suplentes.

Los instrumentos jurídicos para el ejercicio de la administración municipal son las ordenanzas, reglamentos internos, acuerdos municipales y leyes municipales.

Para las resoluciones y acuerdos se requiere el voto laborable de la mitad más uno de los miembros del Consejo, salvo en casos en que se exige la mayoría calificada, como lo es la aprobación del presupuesto municipal.

La principal infraestructura para operar, la constituye el Edificio Municipal, ubicada en Avenida 5 de Noviembre y Calle Francisco Menéndez, frente al Parque Municipal.

Organización de la Institución

Para cumplir con los objetivos trazados en cuando a la prestación de servicios y gestión de desarrollo, la municipalidad opera según la estructura orgánica aprobada por el Consejo Municipal, la cual está establecida de conformidad al Art. 1-15 de la Organización de las Normas Técnicas de Control Interno Específicas. Ver Anexo 2 estructura organizativa.



Estructura Presupuestaria

La estructura presupuestaria de la Alcaldía de Ilopango, esta conformada de la siguiente forma:

ADMINISTRACIÓN SUPERIOR

CONCEJO MUNICIPAL

SINDICATURA

GERENCIA ADMINISTRATIVA

DEPARTAMENTO JURÍDICO

AUDITORIA INTERNA

ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA FINANCIERA

DEPARTAMENTO DE CONTABILIDAD

CATASTRO MUNICIPAL

TESORERÍA MUNICIPAL

DEPTO. DE CUENTAS CORRIENTES Y RECUPERACIÓN DE MORA.

SERVICIO ADMINISTRATIVO DE APOYO

SECRETARIA MUNICIPAL

UNIDAD DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES INSTITUCIONALES (U.A.C.I)

DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

PRESTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS

ADMINISTRACIÓN GENERAL DE MERCADOS

DEPARTAMENTO DE SERVICIOS GENERALES

REGISTRO DEL ESTADO FAMILIAR

SERVICIOS DE VIGILANCIA Y APOYO

CUERPO DE AGENTES MUNICIPALES (C.A.M.)

ATENCIÓN SOCIAL

DEPARTAMENTO DE ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

DEPARTAMENTO DE COMUNICACIONES Y PRENSA

DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN Y PROYECTOS



I.1.2. ANTECEDENTES INFORMÁTICOS

A partir del mes de febrero del año 2006, se le asignó a la Unidad de Catastro equipo informático de bajo perfil, que les permite realizar trabajos de ofimática. Lo que surge de la compra de 50 computadoras de última tecnología, en esa época que la alcaldía realizó para modernizar las oficinas de la comuna.

Como producto de la compra de dicho equipo informático, el área de Catastro, para cobro a empresas, se le asignaron las máquinas antiguas que se sustituyeron de los otros departamentos. Por lo que hasta la fecha, esta área cuenta con 2 computadoras personales y un impresor para realizar sus actividades.



I.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para el planteamiento del problema se utilizan las siguientes metodologías:

- a. *La Metodología de la Caja Negra*
- b. *Análisis Causa – Efecto*

I.2.1. METODOLOGÍA DE LA CAJA NEGRA

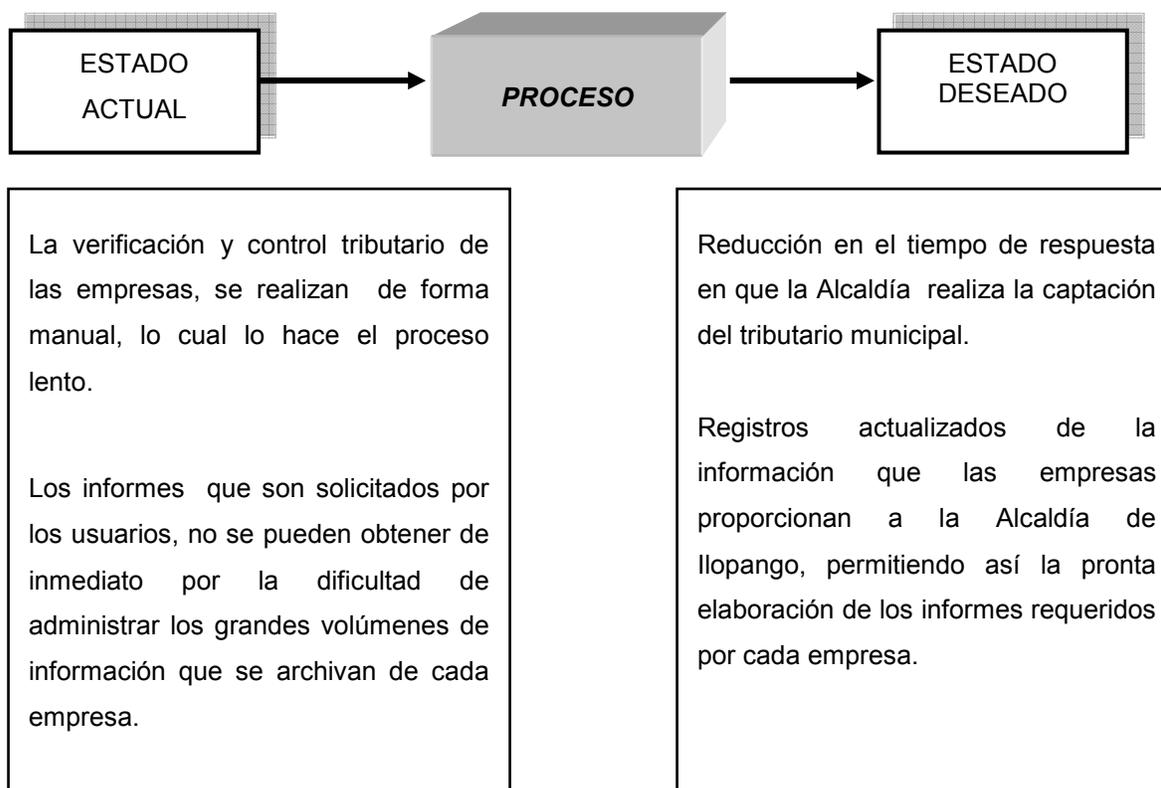
Permite presentar el problema a solucionar de forma más amplia, y así determinar cual será el estado al que pretendemos llegar.

Definición del Problema ²

Ineficiente proceso de captación de tributos de las empresas debido a la inexactitud y lentitud de los procesos administrativos.

Formulación del Problema

Con el fin de tener una mejor idea de la problemática a resolver se presenta a continuación la formulación del problema:



² Problema general basado en el Diagrama de Pareto. Ver Anexo 3.



Estado Actual

Existen actualmente alrededor de 600 empresas dentro del Municipio de Ilopongo, las cuales presentan sus declaraciones para el pago de sus impuestos en esta Alcaldía. Todas estas empresas llevan un fólder con su respectiva documentación incluyendo sus balances generales, ya que es en base a los activos que se les aplica la cuota tributaria anual que les corresponde.

El período de tiempo para la verificación y control de las obligaciones tributarias está definido a un año por el Concejo Municipal, quién es el responsable del establecimiento de las Ordenanzas Municipales. Donde los impuestos a pagar se basan en la actividad económica que ejerzan las empresas.

La Alcaldía del Municipio de Ilopongo administra las obligaciones tributarias de las empresas de forma manual, y los expedientes en papel; teniendo para ello un archivo donde guardan la información que las empresas presentan año con año.

El tiempo en resolver el impuesto a pagar tiene dificultades como la búsqueda de expedientes e identificación de la tendencia de una determinada cuenta contable, debido a que la forma en que tienen organizada la información se les vuelve complicado y tediosa por los volúmenes de las referencias que se tienen de cada empresa.

Es importante mencionar que hasta el 28 de febrero de los corrientes, un 30% de las empresas han presentado la información necesaria a la Municipalidad, y de ese porcentaje, se tiene en proceso un 60%³, donde se está verificando cuál es la respectiva obligación tributaria que le corresponde a las empresas. Esto último se logra concluir dos semanas después de la presentación.

Estado Deseado

Se requiere apoyo para la verificación y control de las obligaciones tributarias de las empresas en el Municipio de Ilopongo, donde se pueda proporcionar a la Alcaldía una herramienta capaz de agilizar el proceso de la verificación de los balances contables

³ Datos obtenidos de la entrevista con el Gerente Administrativo.



además del proceso de resolución de la determinación de la obligación tributaria. En el área gerencial se pretende que este sistema tenga capacidad de dar gráficos estadísticos de la composición y distribución empresarial para el apoyo en la toma de decisiones.

Por tanto es necesario un sistema de información, con el cual se pueda comenzar a tener un registro histórico de la documentación de las empresas, con la finalidad de localizar la información de manera oportuna, que sea capaz de hacer un análisis comparativo sobre los activos actuales comparado con los años anteriores y que emita resoluciones y estimaciones sobre los pagos de impuestos Municipales con mayor rapidez y exactitud.

Variables de Salida:

En esta parte se enumeran los elementos de forma general que se obtendrán del sistema de información a desarrollar:

- Informes requeridos por los encargados de la verificación y control tributario de las empresas.
- Información estadística.
- Confiabilidad y oportunidad de la información.
- Informes sobre las resoluciones de las determinaciones tributarias.
- Informes relacionados con el registro y control de las empresas.
- Información oportuna.
- Información a los diferentes niveles de la Alcaldía.

Variables de Entrada:

Integran la información que se necesita para llegar a la solución del problema, la cual se mencionan a continuación:

- Datos para el registro de las empresas.
- Formularios que se utilizan en los procedimientos para el registro de las empresas.
- Datos anexos que entregan las empresas.

Variables de Proceso:

Los siguientes puntos se consideran como variables de solución para la problemática existente:

- Establecer cuales son los procedimientos principales en lo que respecta a la verificación y control de las obligaciones tributarias.



- Determinar el impuesto a pagar, basado en las tablas de tarifas establecidas por la Alcaldía de Ilopongo y los datos de los activos registrados el año anterior.
- Calcular la información estadística en base a los datos almacenados de las empresas.

Restricciones:

La restricción encontrada hasta el momento es la siguiente:

- Los procedimientos a implementar tienen que ser sustentados en los siguientes documentos: Código Municipal, Ley General Tributaria, Leyes de Impuestos y la Reglamentación del Municipio de Ilopongo.

Criterios:

Para la solución del problema se han considerado las siguientes características principales que debe poseer el sistema de información a desarrollar:

- Confiabilidad en la información.
- Procedimientos bien definidos.
- Personal requerido para manejar la información.

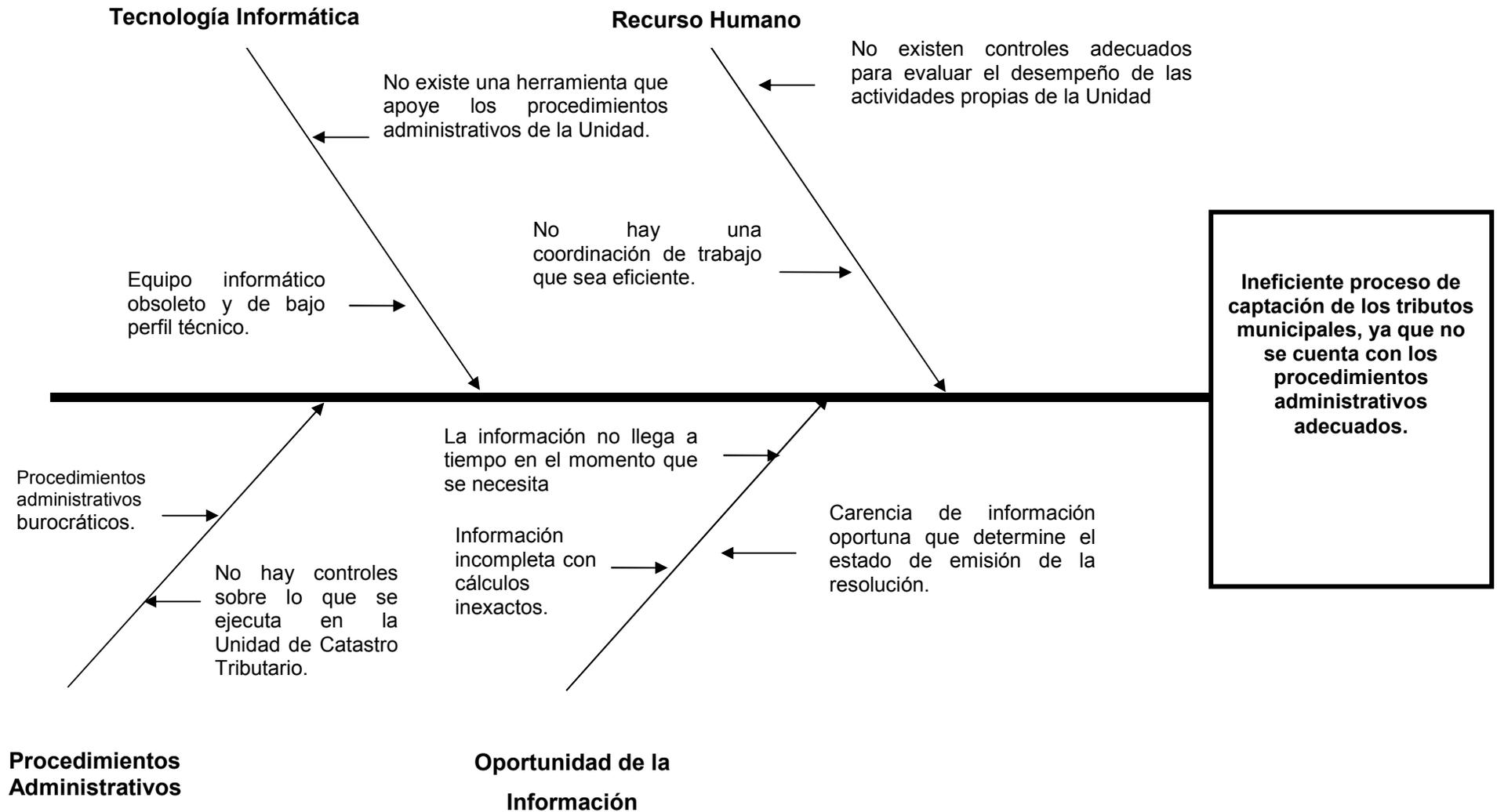
I.2.2. DIAGRAMA CAUSA-EFECTO

También conocido como Diagrama de Ishikawa, nombre dado por su creador Karou Ishikawa, o Espina de Pescado, por su parecido con el esqueleto de un pescado.

Esta herramienta utilizada para el análisis de un problema, ayudará a estudiar situaciones que se presentan en la verificación y control de las obligaciones tributarias de las empresas en la Alcaldía de Ilopongo, y así poner de manifiesto posibles causas que influyen en los problemas que se puedan presentar.



DIAGRAMA CAUSA – EFECTO (ISHIKAWA)





I.3. FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

El análisis o estudio de factibilidades es el proceso por el cuál se miden aspectos del posible éxito de un proyecto y el producto que se genera. Por lo tanto, es usado para ayudar en la decisión de seguir adelante o no con un proyecto.

Para determinar si el proyecto a desarrollar es factible, se especificarán tres factibilidades que nos ayuden a establecer si el proyecto es técnica, económica y operativamente factible.

I.3.1. FACTIBILIDAD TÉCNICA

La factibilidad técnica evalúa la disponibilidad de los recursos técnicos y de especialistas a utilizarse en el proyecto. Por lo tanto, a continuación se han analizado los aspectos siguientes:

- Software
- Hardware
- Recurso Humano

Software

El software con el que cuenta la Alcaldía de Ilopongo y el que se utilizará para el desarrollo del Sistema de Información se indican en la tabla I.2 y la tabla I.3 respectivamente.

TIPO DE PROGRAMA	SERVIDOR	PC
Sistema Operativo	Windows 2000 Server	Windows XP Professional OEM Microsoft
Lenguaje Programación	Microsoft Visual Fox Pro 6	----
Gestor Base de Datos	Microsoft Visual Fox Pro 6	----
Servidor Web	----	----
Aplicaciones de Oficina	Open Office	Open Office
Utilitarios	AVG Free Edition 7	AVG Free Edition 7

Tabla I.2. Software con que cuenta la Alcaldía



TIPO DE PROGRAMA	PC
Sistema Operativo	Windows 98 o superior
Lenguaje Programación	PHP 4
Gestor Base de Datos	PostgreSQL 8.2.4
Servidor Web	Apache 2.0.47
Aplicaciones de Oficina	Microsoft Office Project 2003
Utilitarios	Personal Antivir XP

Tabla I.3. Software para el Desarrollo

Se seleccionó el software para el desarrollo, que se menciona en la tabla I.3, por que se manifestó en la Alcaldía de Iloango, el interés por iniciar el trabajo con software libre, ya que éste exonera costos elevados; ver los criterios de evaluación del software para el desarrollo en el Anexo 4. Dicho software ofrece las siguientes características:

Sistema Operativo Windows 98 o superior:

Actualmente se cuenta con las licencias necesarias para su utilización, adaptándonos de esa manera a las licencias de sistemas operativos con que cuenta la Alcaldía y que ya son del conocimiento de los usuarios de la comuna. Además, es un sistema operativo que tiene disponibilidad para trabajar en red.

PHP 4:

Acrónimo de "PHP: Hypertext Preprocessor", lenguaje open source (código abierto) con características como las siguientes:

- Introducido en páginas HTML: Escribimos el código HTML con cierto código PHP introducido en el mismo, que producirá cierta salida.
- Seguridad: PHP, puede ser empleado para resolver aspectos de seguridad en las conexiones en un servidor compartido.
- Conexiones múltiples: Ofrece múltiples funciones de conexión para diversidad de Bases de Datos, entre las cuales se pueden mencionar: PostgreSQL, Oracle, MySQL
- Costo: Libre distribución.



Gestor de Base de datos PostgreSQL:

Desde sus inicios este gestor de base de datos ha presentado características que hoy en día lo hacen sino el más sobresaliente en el entorno Web, lo ubican como uno de los mejores en este servicio, algunas de las características más sobresalientes que presenta son:

- Arquitectura cliente servidor
- Cumplimiento con el SQL Standard
- Integridad de datos
- Estabilidad de trabajo
- Soporte para subconsultas, transacciones, claves externas, disparadores, entre otros.
- Multiplataforma (Windows, Linux, Solaris, FreeBSD, IRIX, OpenBSD, entre otros.)
- Backup en línea.
- Libre distribución.

Servidor Apache:

Al igual que el software ya mencionado, éste presenta atributos que lo ubican como uno de los mejores servidores de servicio Web en el mundo; algunas características:

- Seguridad de conexión: Emplea el protocolo SSL, para el encaminamiento de paquetes en el establecimiento de conexión entre cliente servidor.
- Multiplataforma: Soportado por una diversidad de sistemas operativos que podemos mencionar: Windows, Linux, OS/2, IRIX, Sun Solaris, entre otros.
- Soporte: Apache puede ser configurado en un mismo ordenador haciendo uso de ambos protocolos HTTPS y HTTP.
- Costo: Libre distribución.

Microsoft Project 2003:

Actualmente se cuenta con la licencia y el conocimiento necesario para su utilización. Dicho software es ampliamente utilizado para la Administración de Proyectos Informáticos.



Personal Antivir XP:

Es un antivirus que se ofrece totalmente gratis en la Web, solo para uso personal. Dicho software es uno de los mejores antivirus, simple, sencillo, potente y efectivo contra virus.

En base al análisis de estos recursos se concluye que, el Sistema de Información de Apoyo a la Verificación y Control de las Obligaciones Tributarias de las empresas en el Municipio de Llopngo, es técnicamente factible por contar con todos los recursos tecnológicos de software necesarios para su implementación.

Hardware

El equipo informático con el que cuenta la Alcaldía se indica en la tabla I.4.

ELEMENTO	SERVIDOR	PC1	PC2	IMPRESORA
Marca	Intel Pentium 4	Intel Celeron	Intel Pentium	Epson Modelo epl - 5900
RAM (MB)	512	128	128	-----
Disco Duro (GB)	40 ⁴ 40	20	20	-----
Procesador	Intel Pentium 4	Intel Celeron	Intel Pentium II	-----
Velocidad de Procesador (GHZ)	3	1.15	1.15	-----
Monitor	Mark Vision 15 "	Orange Blue 15 "	Orange Blue 15 "	-----
UPS	500 V.A. MARCA CDP	500 V.A. MARCA CDP	500 V.A. MARCA CDP	-----
Tipo de Impresor	-----	-----	-----	Inyección
Velocidad de Impresor	-----	-----	-----	15 ppm en negro 10 ppm en color

Tabla I.4. Equipo informático del área tributaria de la Alcaldía.

⁴ La proyección del crecimiento de espacio en disco se puede observar en el Anexo 5.



Además del equipo informático cuentan con un dispositivo de red, swicht de 16 puertos, el cual es utilizado con la tipología de cascada.

El equipo informático que se utilizará para el desarrollo del proyecto se indica en la tabla I.5.

ELEMENTO	PC1 (LAPTOP)	PC2
Marca	Intel Celeron	Intel Pentium
RAM (MB)	256	512
Disco Duro (GB)	40	40
Procesador	Intel Celeron	Intel Pentium IV
Velocidad de Procesador (GHZ)	1.3	2.3
Monitor	-----	Mark Vision 15 "
UPS	-----	MINUTEMAN PRO

Tabla I.5. Equipo informático a usar para el desarrollo.

El recurso de hardware recomendado, para implementar el Sistema de Información, debe tener como mínimo las características que se detallan en la tabla I.6. Se sugiere adquirir dos computadoras de escritorio con las características mínimas señaladas, ya que este es el que se apega al software para el desarrollo señalado en la tabla I.3.

ELEMENTO	PC
RAM (MB)	512
Disco Duro (GB)	80
Procesador	Intel Pentium IV
Velocidad de Procesador (GHZ)	3
Monitor	VGA 15 "

Tabla I.6. Equipo Informático Recomendado

La relación del software a utilizar con el hardware de desarrollo y el de producción se muestra en la tabla I.7.



	REQUERIMIENTOS MÍNIMOS	EQUIPO DE DESARROLLO	EQUIPO DE PRODUCCIÓN
Windows 98	Procesador 486DX / 66 MHz o superior	Procesador: 1.15 GHZ	Procesador: Intel/1.15 GHZ
	16 MB de memoria; a más memoria mayor rendimiento.	256 MB de RAM	128 MB de RAM
	Una instalación típica requiere aproximadamente 195 Mb de espacio libre en el disco duro, pero puede variar entre 120 y 295 Mb, dependiendo de la configuración del ordenador y de las opciones que desee instalar.	Disco duro : 40.0 GB	Disco duro: 20.0 GB
	CD-ROM o DVD-ROM (también existen discos de 3.5" disponibles).	DVD-ROM	CD-ROM
	Monitor VGA o superior.	Monitor SVGA	Monitor VGA
	Ratón Microsoft o compatible.	Ratón Microsoft o compatible.	Ratón Microsoft o compatible.
PHP 4	Sistema Operativo: Win 98, Win Me, Win 2000 y Win XP.	Windows XP	Windows 98
PostgreSQL 8.2.4	Sistema Operativo: Win 98, Win Me, Win 2000 y Win XP.	Windows XP	Windows 98
Apache 4	Sistema Operativo: Win 98, Win Me, Win 2000 y Win XP.	Windows XP	Windows 2000 Server

Tabla I.7. Relación del software para el desarrollo con el hardware.

Recurso Humano

El personal que hará uso del Sistema de Información en la Alcaldía de Ilopingo serán:

- **Gerente General:** Administrador de las diferentes áreas incluyendo la de Catastro.
- **Auditor:** Encargado de verificar la información que llega de las empresas.

Para el desarrollo del Sistema de Información, se cuenta con el recurso humano indicado en la tabla I.8.



Donde:

CoorAnalist	Analista coordinador del proyecto.
ProgAnalist1	Programador Analista Sublíder del Proyecto
ProgAnalist2	Programador Analista

Analistas y diseñadores de Sistemas	Programadores Analistas
1 CoorAnalist	1 ProgAnalist1 2 ProgAnalist2

Tabla I.8. Recurso Humano para el Desarrollo del Sistema

CONCLUSIÓN:

La Alcaldía del Municipio de Ilopongo y el equipo de desarrollo cuentan con los recursos técnicos necesarios para llevar a cabo satisfactoriamente este sistema. Los computadores cumplen con los requisitos mínimos para la implementación de un sistema construido con PHP y un gestor de base de datos como PostgreSQL.

La tecnología de desarrollo a utilizar es accesible y de fácil aprendizaje, esto sumado a los conocimientos básicos del equipo de desarrollo.

I.3.2. FACTIBILIDAD ECONÓMICA

La determinación de la factibilidad económica es realizada a través del Método del Valor Presente.



- **Costos de Desarrollo**

COSTOS ASOCIADOS AL DESARROLLO DEL PROYECTO	
Detalle	Costo \$
Personal de Desarrollo	7,700.00
Colaboradores de la Alcaldía	150.00
Recurso de Operación	1,078.30
Recurso Tecnológico	24.00
Recurso Consumibles	397.10
Costo de Formación o Capacitación	100.00
Pagos de Licencias de Software	0.00
Depreciación ⁵	391.70
SUBTOTAL	9,841.10
+ Imprevistos (10 %)	984.11
TOTAL COSTO DE DESARROLLO	\$ 10,825.21
+ Ganancia (10 %)	1,082.52
TOTAL	\$ 11,907.73

- **Valor Presente**

Para el cálculo del valor presente se utiliza la siguiente fórmula:

$$VA_n = (B_n - C_n) / [1 + (r/100)]^n$$

Donde:

- VA: Es la cantidad de dinero ubicada en el presente
- B: Cantidad de dinero en beneficio de cada uno de los períodos
- n: Número de períodos considerados
- r: Tasa de interés por período

Para el cálculo del sistema propuesto, se utiliza los datos siguientes, los cuales se reflejan en la tabla I.9. Cálculo del valor presente neto:

Inversión inicial	\$ 11,907.73
Tasa de interés	7.78 %

⁵ Para obtener más detalle de la depreciación remitirse al Anexo 6.



Beneficios	\$ 76,899.50
Mantenimiento ⁶	\$ 9,240.00
Número de períodos	10

VALOR PRESENTE NETO				
AÑO	COSTE	BENEFICIO	VALOR ACTUAL	VALOR ACTUAL ACUMULADO
P0(inversión Inicial)	\$11,907.73	\$0.00	-\$11,907.73	-\$11,907.73
P1(mantenimiento)	\$9,240.00	\$76,899.50	\$62,775.56	\$50,867.83
P2(mantenimiento)	\$9,240.00	\$76,899.50	\$58,244.17	\$109,112.00
P3(mantenimiento)	\$9,240.00	\$76,899.50	\$54,039.86	\$163,151.86
P4(mantenimiento)	\$9,240.00	\$76,899.50	\$50,139.05	\$213,290.91
P5(mantenimiento)	\$9,240.00	\$76,899.50	\$46,519.81	\$259,810.71
P6(mantenimiento)	\$9,240.00	\$76,899.50	\$43,161.82	\$302,972.53
P7(mantenimiento)	\$9,240.00	\$76,899.50	\$40,046.22	\$343,018.75
P8(mantenimiento)	\$9,240.00	\$76,899.50	\$37,155.52	\$380,174.27
P9(mantenimiento)	\$9,240.00	\$76,899.50	\$34,473.48	\$414,647.75
P10(mantenimiento)	\$9,240.00	\$76,899.50	\$31,985.05	\$446,632.80

Tabla I.9. Cálculo del valor presente neto

CONCLUSIÓN

El proyecto recupera la inversión en el primer año, teniendo ahorros de \$ 50,867.83, por lo cual se puede decir que es económicamente factible la implementación de este sistema informático en la comuna de Ilopngo.

I.3.3. FACTIBILIDAD OPERATIVA

A continuación se formularán algunas interrogantes, para estar completamente seguros de la Factibilidad Operativa⁷:

⁶ El costo de mantenimiento anual se obtiene en base a un salario, de Técnico de Sistemas, de \$ 700.00 más el 10% de imprevistos.

⁷ Interrogantes obtenidas de las entrevistas realizadas a empleados de la Alcaldía de Ilopngo.



1. ¿Proporcionará el proyecto la productividad y tiempo de respuesta apropiado?

El objetivo primordial de este sistema es acelerar el proceso de cobro al área de catastro, haciendo posible manipular la información de manera que se pueda generar los reportes requeridos de manera inmediata. Se calcula que se puede reducir el tiempo de todo el proceso de trámite para una empresa hasta en un 60%

2. ¿Suministrará el sistema a los usuarios finales y los directivos la información en forma útil y de forma precisa, pertinente?

El sistema suministrara informes de carácter gerencial los cuales seria demasiado complicado obtenerlos con el proceso actual. Además proporcionara reportes de resolución de tarifa de manera oportuna.

3. ¿Ofrecerá el sistema controles adecuados que garanticen la seguridad y la precisión de los datos y la información?

Contara con validación de usuarios restringiendo niveles de administrador para manipular la información de carácter privado, además contara con módulos de validación de balances para corroborar que la información sea correcta y apta para los fines necesarios.

4. ¿Ofrece el sistema un nivel adecuado y la suficiente capacidad para reducir los costos o aumentar los beneficios?

Ya que se reducirán los tiempos de respuesta y evitara problemas entre empresarios y alcaldía al reducir los cobros a posterior podemos decir que el sistema será una manera de volver más eficiente los procesos de cobro a las empresas del municipio de llopango.

5. ¿Ofrecerá el sistema los servicios solicitados en forma fiable?

El sistema será suficientemente seguro para resguardar la información de las empresas del Municipio. Ya que los balances de las empresas son información confidencial el sistema contara con niveles de acceso adecuados para cada nivel jerárquico de administración.



6. ¿Será el sistema flexible y ampliable?

El sistema será desarrollado en metodología estructurada, por lo tanto será fácilmente acoplable, además que facilitara su administración, esto simplificará también el aspecto de ampliabilidad, puesto que no se tendrá que cambiar en gran medida el código de las otras partes para insertar un nuevo modulo.

7. ¿Qué opinan los usuarios finales y los directivos sobre la solución?

Hay apoyo a esta solución, ya que agilizar estos procesos es de vital importancia para el área industrial del municipio, obteniendo también estadísticas de carácter gerencial.

8. ¿Que opinan los usuarios finales de su función en el nuevo sistema?

El sistema será una herramienta necesaria para las funciones de análisis y verificación de la información. Además de ahorrar las tediosas búsquedas de información cuando esta no esta digitalizada. El recurso humano será el mismo con que cuenta actualmente.

9. ¿Cómo se alterará el entorno de trabajo de los usuarios finales?

Se cambiara en gran medida sustituyendo los escritorios llenos de papelería y documentos por el uso del computador y la información digitalizada, lo cual además de organizar el departamento agilizara el proceso de obtener las resoluciones de pago.

Se introducirá a los procesos la opción de recabar información de manera digitalizada.

CONCLUSIÓN:

La aceptación del sistema es favorable, pues es bien vista la idea desde el nivel administrativo hasta el nivel operativo. El sistema agilizara el proceso de la emisión de resoluciones y dará dictámenes más exactos, sobre la cuota que las empresas deben pagar al Municipio.



CAPÍTULO II. SITUACIÓN ACTUAL Y DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS

II.1. ENFOQUE DE SISTEMAS

Para plantear la problemática a resolver, en el área de Catastro sobre la verificación y control de las obligaciones tributarias de las empresas del municipio de Llopango, se hace uso del enfoque de sistemas, basándose en la información recolectada por medio de entrevistas y observaciones realizadas. Donde, el enfoque de sistema muestra las interrelaciones entre los elementos del sistema y la forma como se relaciona con el medio ambiente, ver figura II.1 diagrama de enfoque de sistemas.

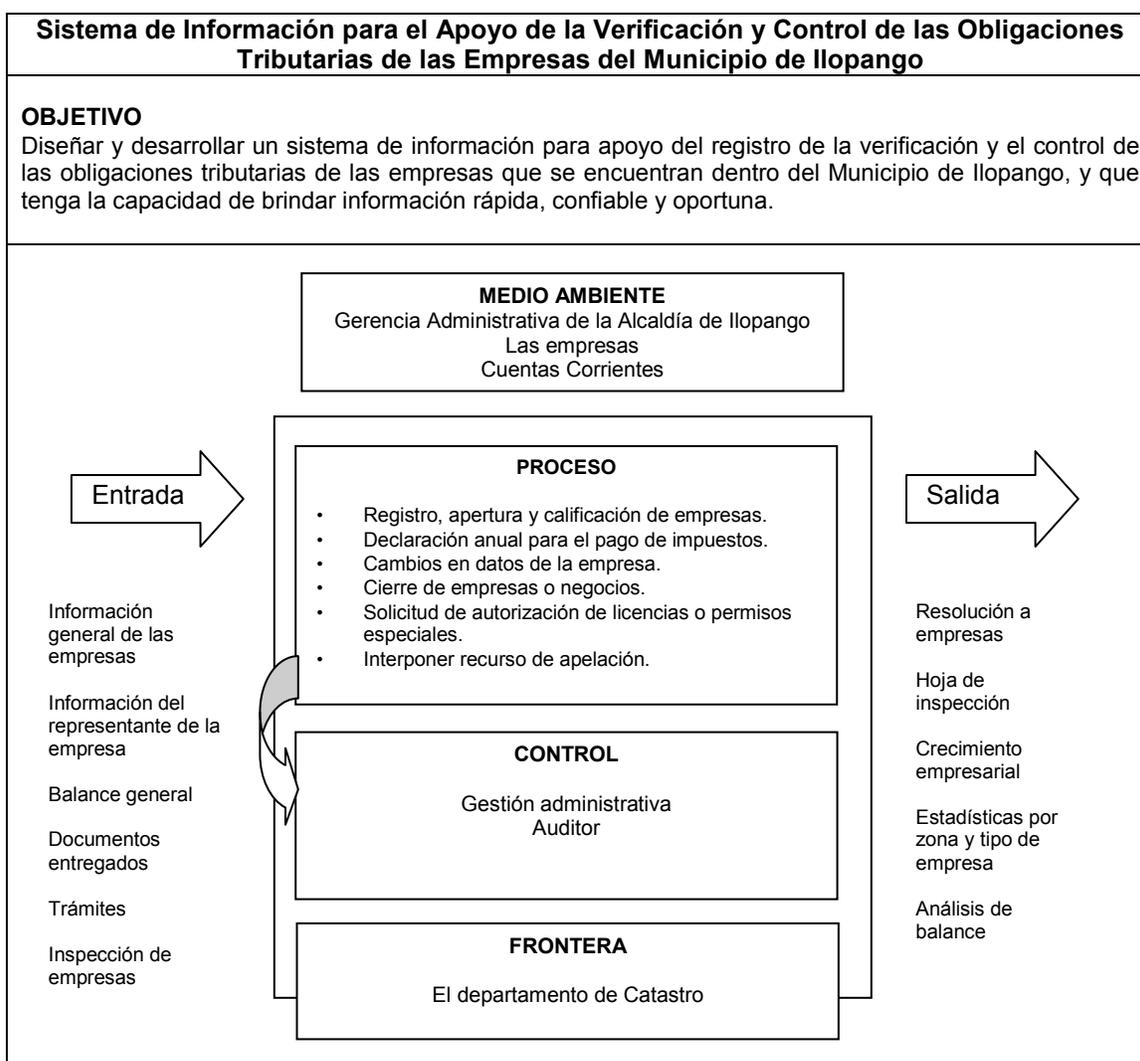


Figura II.1. Diagrama de enfoque de sistema



II.1.1. DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS

- **ENTRADA:**

Información general de las empresas

Es la información requerida para registrar una empresa, al departamento de Catastro de la Empresa.

Información del representante de la empresa

Es la información básica del propietario de una empresa.

Balance general

Contiene la información económica de la situación de una empresa en una fecha dada.

Documentos entregados

Son los cheques de documentos mínimos que debe entregar la empresa, al departamento de Catastro de Empresas, como lo son: escritura de constitución de la Empresa, declaración jurada, estado de resultados, exentos.

Trámites

Solicitudes que entrega la empresa a la Alcaldía para gestionar tramites tales como: registro de empresa, cambio de datos, apelación y cierre de empresa.

Además se encuentran la solicitud de permiso o licencia especial para ejercer cierto tipo de negocio (venta de bebidas alcohólicas, billares, casas de juego, rastros, cementerios, etc.).

Inspección de empresas

Corresponde a las inspecciones realizadas a los negocios con el objetivo de investigar la solicitud que la empresa según las siguientes operaciones:

Registro, licencia, cambio de datos (incluye: recalificación, traspaso, traslado), cierre, apelación, y otros.



- **SALIDA:**

- **Resolución a empresas**

- Comprenden todas las resoluciones que se emiten a las empresas, como lo son: cambio, cierre, licencia o permiso especial e impuesto a pagar.

- **Hoja de inspección**

- Comprenden las inspecciones que se han realizado a las empresas según las siguientes operaciones: registro, licencia, cambio de datos (incluye: calificación, traspaso, traslado), cierre, apelación, y otros.

- **Crecimiento empresarial**

- Representa el crecimiento anual de las empresas que ejercen una actividad económica dentro del Municipio de Ilopingo.

- **Estadísticas por zona y tipo de empresa**

- Conformadas por todos los análisis estadísticos de las empresas en base al sector donde se ubica y por el tipo de empresa en la que se encuentra.

- **Análisis de balance**

- Representa el análisis de la tendencia de crecimiento de las cuentas del balance general.

- **PROCESOS:**

- ***Registro, apertura y calificación de empresas***

- Tiene como objetivo hacer efectiva la formalización de las empresas para instalarse y realizar actividades económicas en el Municipio. Proceso fundamentado en los incisos 1º, 2º y 4º del artículo 90 de la Ley General Tributaria Municipal.

- ***Declaración anual para el pago de impuestos***

- Determina anualmente el impuesto a pagar por las empresas, partiendo de la base imponible vigente en el municipio. Proceso fundamentado en el inciso 5º del artículo 90 de la Ley General Tributaria Municipal.



Cambios en datos personales o de situación de la empresa

Mantiene actualizado los datos del registro de las empresas obligadas al pago de impuestos municipales. Proceso fundamentado en el inciso 1° y 3° del artículo 90 de la Ley General Tributaria Municipal.

Cierre de empresas o negocios

Registra el cierre de empresas y liquida la cuenta corriente respectiva. Proceso fundamentado en el inciso 7° del artículo 90 de la Ley General Tributaria Municipal.

Solicitud de autorización de licencias o permisos especiales

Regula el establecimiento de empresas, que por el tipo de actividad que realizan pueden afectar el ordenamiento del municipio o ser lesivas a las buenas costumbres y a la sociedad.

Este proceso esta sujeto a regulaciones internas de la municipalidad, excepto la venta de bebidas alcohólicas enmarcadas en una ley especial y la instalación de negocios que requieren de un permiso del Ministerio de salud.

Interponer recurso de apelación

Hace efectivo el derecho que tienen los contribuyentes de apelar las actuaciones de la administración tributaria municipal.

Proceso fundamentado en el inciso 123 y 124 del artículo 90 de la Ley General Tributaria Municipal.

- **INTERRELACIONES:**

La interrelación entre los elementos del sistema de información está claramente definido por medio de diversos instrumentos tales como: reglamento interno, políticas, estructura organizativa, entre otros.

No existirá interrelación con otros sistemas informáticos ya que no hay ninguno que se acople a nuestro ámbito, pero el sistema da opción para poder interrelacionarse con sistemas futuros.



- **CONTROL:**

- **Gestión administrativa**

- Se refiere a los monitoreos que realiza el gerente general junto con el jefe del Departamento de Catastro en las actividades sobre la captación del tributo municipal.

- **Auditor**

- Se encarga de verificar la información que recibe el Departamento de Catastro de Empresas, y la información emitida por el mismo departamento.

- **FRONTERA:**

- La frontera del sistema la representa el Departamento de Catastro, ya que se encarga de vigilar que se cumplan los lineamientos de acuerdo a las leyes y normativas municipales en materia de captación de los tributos municipales.

- **MEDIOAMBIENTE:**

- **Gerencia administrativa de la Alcaldía de Ilopango**

- Comprende los departamentos o unidades que se encuentran relacionados con la captación de las obligaciones tributarias de todas las empresas que funcionan en el municipio de Ilopango.

- **Las Empresas**

- Son las entidades que representan el entorno comercial e industrial en el municipio de Ilopango.

- **Cuentas Corrientes**

- Es la unidad que se encarga de llevar el control de los pagos de los tributos que las empresas realizan.

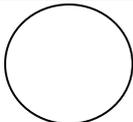


II.2. ANÁLISIS DEL FLUJO DE INFORMACIÓN

El análisis de flujo de información es un método para determinar la información que se requiere, quién la requiere y de donde se puede obtener.

II.2.1. NOTACIÓN DEL ANÁLISIS DE FLUJO DE INFORMACIÓN

La notación a utilizar en el análisis de flujo de información de muestra en el cuadro II.1.

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	Unidad o Departamento
	Flujo de datos
	Unidad o Departamento Externa
	Flujo de Datos Externo

Cuadro II.1. Simbología a usa en el análisis de flujo de información.

II.2.2. FLUJO DE INFORMACIÓN ACTUAL

El flujo de información dentro de la Alcaldía de Ilopingo se muestra en la figura II.2, la cual detalla como viaja la información entorno al Departamento de Catastro para Empresas. En el cuadro II.2 se describe como viaja el flujo de información.

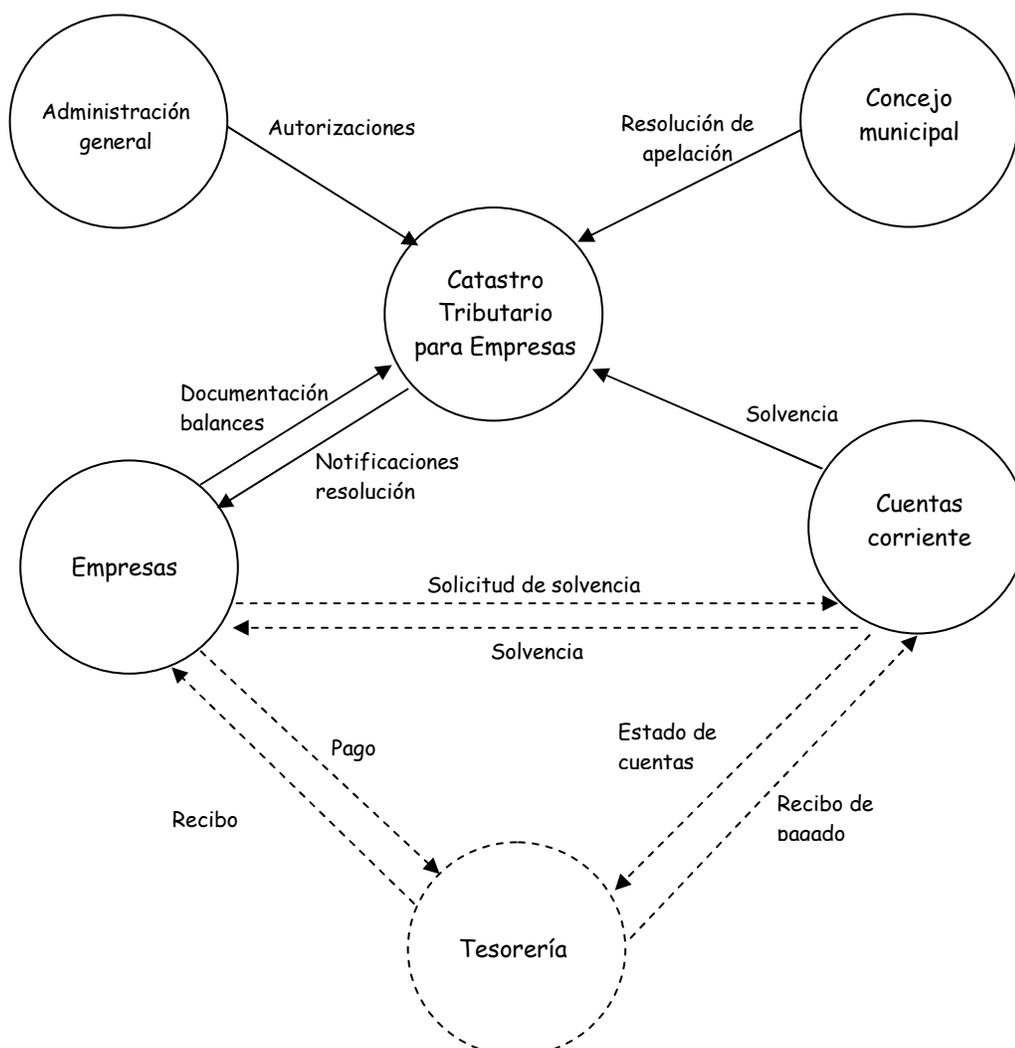


Figura II.2. Diagrama de enfoque de sistema actual.

UNIDAD	FLUJO DE SALIDA DE CATASTRO	FLUJO DE ENTRADA A CATASTRO
Admón. General	—	Autorizaciones
Cuentas corriente	—	Solvencia
Empresas	Notificaciones y resolución	Documentación y balances
Concejo	—	Resolución de apelación

Cuadro II.2. Flujo de información actual.



II.2.3. FLUJO DE INFORMACIÓN PROPUESTO

El flujo de información propuesto para la Alcaldía de Ilopango se muestra en la figura II.3, la cual detalla una alternativa de como viajará la información entorno al Departamento de Catastro para Empresas. En el cuadro II.3 se describe como viajaría el flujo de información.

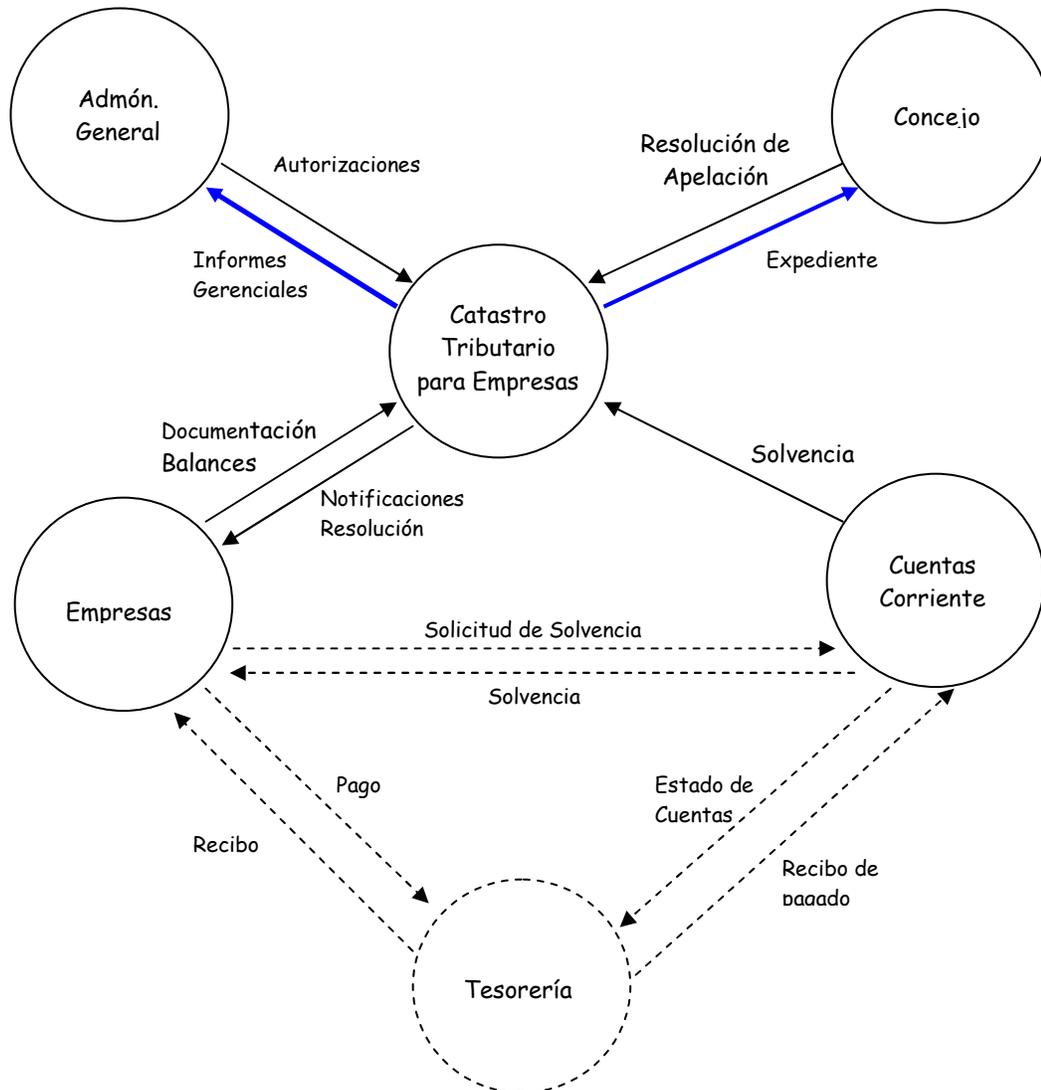


Figura II.3. Diagrama de enfoque de sistema propuesto.



UNIDAD	FLUJO DE SALIDA DE CATASTRO	FLUJO DE ENTRADA A CATASTRO
Admón. General	Informes Gerenciales	Autorizaciones
Cuentas Corriente	_____	Solvencia
Empresas	Notificaciones y Resolución	Documentación y Balances
Concejo	Expediente	Resolución de Apelación

Cuadro II.3. Flujo de información propuesto.

Donde:

INFORMES GERENCIALES

Los informes gerenciales que se presentaran son:

- Crecimiento empresarial
- Estadísticas por zona
- Estadísticas por tipo de empresa

EXPEDIENTE

Se refiere al expediente de la empresa que es enviado al Consejo en el caso que la empresa incurra al recurso de apelación. En un expediente se encuentran: notificaciones, resoluciones, balances, inspecciones.

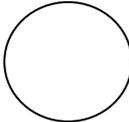


II.3. DIAGRAMA DE CONTEXTO

A continuación se presentan el diagrama de contexto para la situación actual de la Alcaldía de Ilopingo y el diagrama de contexto de la solución propuesta a esta. Cada uno de ellos presenta un listado con las entidades, salidas y entradas que se tendrán para el desarrollo del sistema de información.

II.3.1. NOTACIÓN DE DIAGRAMA DE CONTEXTO

La notación a utilizar en los diagramas de contextos es la indicada en el cuadro II.4.

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	Entidad
	Proceso
	Flujo de Datos

Cuadro II.4. Simbología del diagrama de contexto.

II.3.2. DIAGRAMA DE CONTEXTO SITUACIÓN ACTUAL

LISTADO DE ENTIDADES

Las entidades que intervienen en la situación actual son las siguientes:

- Departamento de catastro
- Empresas
- Consejo municipal
- Departamento de cuentas corrientes



LISTADO DE ENTRADAS

Las entradas identificadas en el control que realiza Catastro Tributario para Empresas de la Alcaldía de Ilopongo son las siguientes:

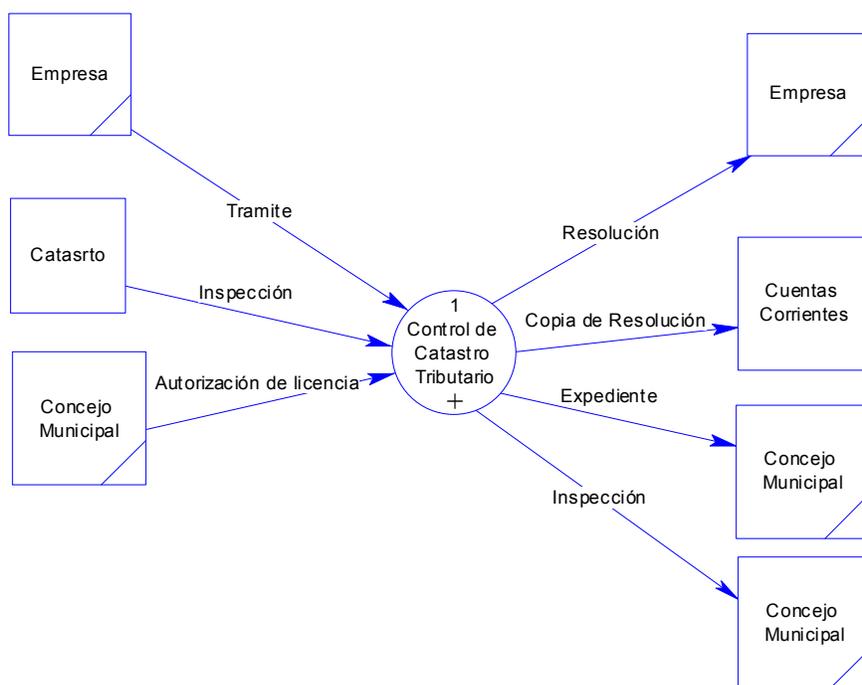
- Trámite
- Inspección
- Autorización de licencia

LISTADO DE SALIDAS

Las salidas que se producen son las siguientes:

- Resoluciones
- Copia de resoluciones
- Expediente
- Inspección

DIAGRAMA DE CONTEXTO SITUACIÓN ACTUAL





II.3.3. DIAGRAMA DE CONTEXTO SITUACIÓN ACTUAL

LISTADO DE ENTIDADES

Las entidades que intervendrán en el sistema de información son las siguientes:

- Departamento de catastro
- Empresas
- Consejo municipal
- Departamento de cuentas corrientes
- Gerencia general

LISTADO DE ENTRADAS

Las entradas que se necesitaran para que funcione el sistema de información son las listadas a continuación:

- Trámite
- Inspección
- Autorización de Licencia

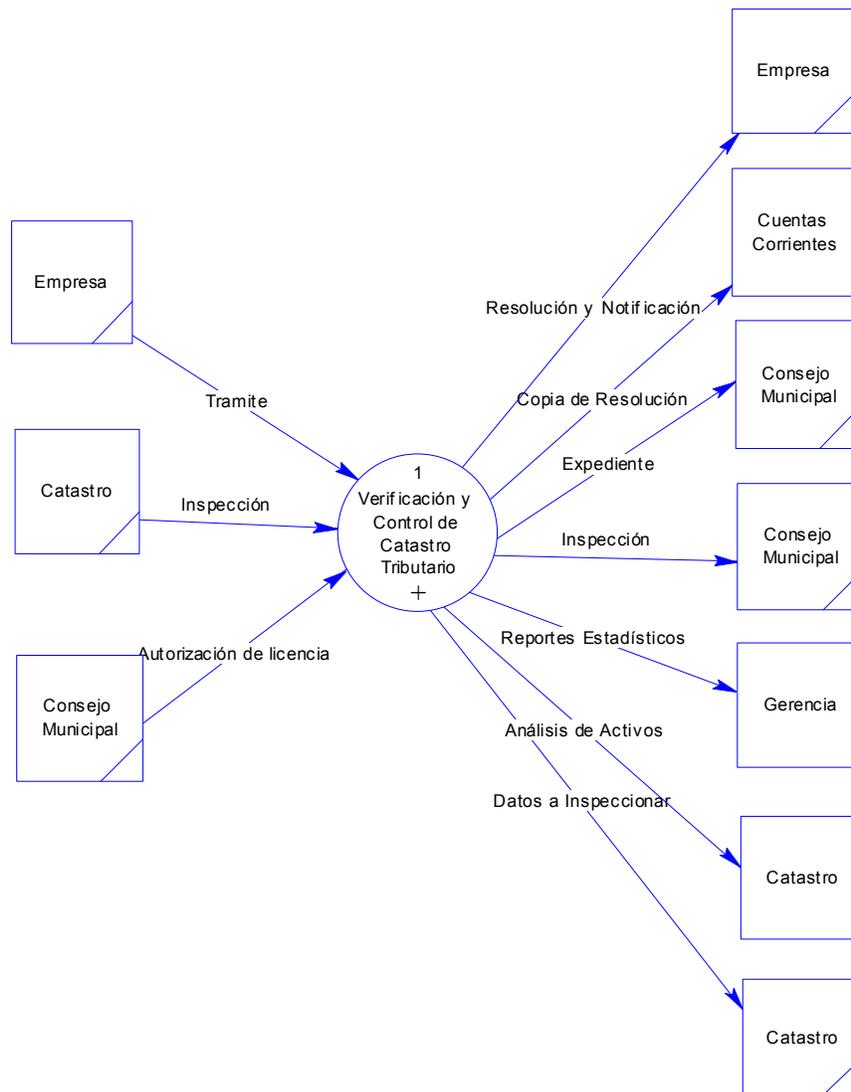
LISTADO DE SALIDAS

A continuación se listan las salidas que tendrá el sistema de información a desarrollar:

- Resoluciones
- Notificaciones
- Expediente
- Inspección
- Reportes estadísticos
- Análisis de activos
- Datos a inspeccionar



DIAGRAMA DE CONTEXTO SITUACIÓN PROPUESTA



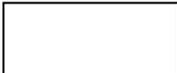
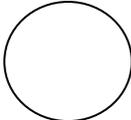


II.4. DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS

Luego de concluir con el diagrama de contexto, se continúa con los diagramas de flujo de datos actuales, como los de la solución propuesta.

II.4.1. NOTACIÓN DE DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS

La notación a utilizar en los diagramas de flujo de datos es la mostrada en el cuadro II.5.

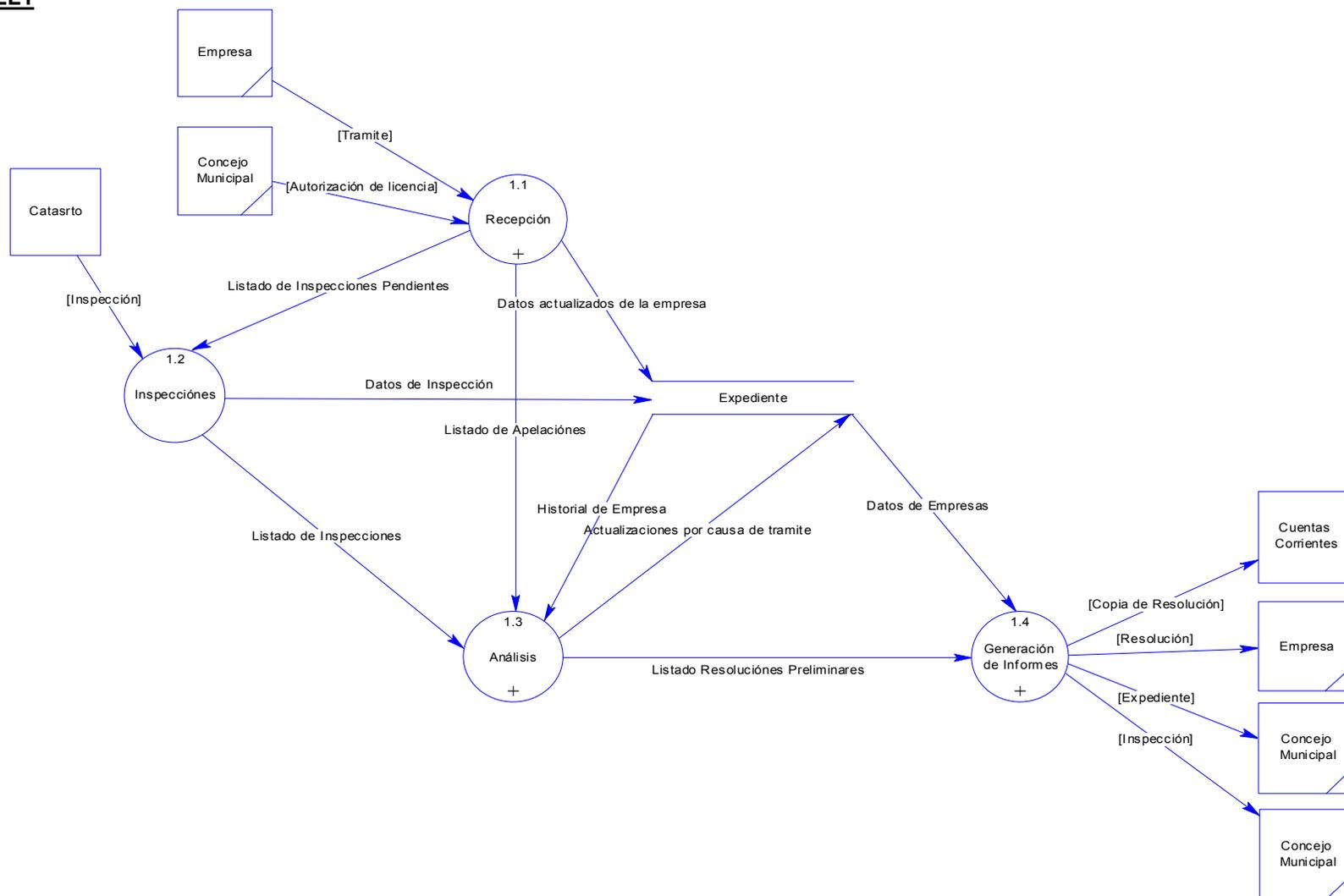
SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	Entidad
	Proceso
	Tabla
	Flujo de Datos

Cuadro II.5. Simbología en el diagrama de flujo de datos



II.4.2. DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS ACTUAL

NIVEL1





DESCRIPCIÓN DE DIAGRAMA DE PROCESOS NIVEL 1

NOMBRE PROCESO:
1.1 RECEPCIÓN
OBJETIVOS PROCESO:
<ol style="list-style-type: none">1. Recibir, corroborar y registrar la documentación necesaria de acuerdo al tipo de trámite que soliciten los representantes o propietarios de las empresas o negocios.2. Recibir, registrar y remitir las autorizaciones de licencia o permiso especial aprobadas por parte del Concejo Municipal.3. Brindar información actualizada de las empresas o negocios.4. Trasladar información sobre las inspecciones pendientes que se deben realizar a través de visitas de campo a las empresas o negocios por parte de los Inspectores de la Unidad de Catastro Tributario.5. Trasladar información sobre el listado de apelaciones.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Este proceso tiene como fin registrar información relativa de las empresas o negocios sobre los trámites que solicitan y que da inicio a la formalización de las obligaciones que deben de cumplirse por parte de las mismas.
ENTRADAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Trámite2. Autorización de licencia
SALIDAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Listado de inspecciones pendientes2. Listado de apelaciones3. Datos actualizados de la empresa

NOMBRE PROCESO:
1.2 INSPECCIONES
OBJETIVOS PROCESO:
<ol style="list-style-type: none">1. Recibe, conoce y programa las visitas de campo que se realizaran de las inspecciones que se tienen pendientes.2. Registra información obtenida en visita de campo realizada a empresas o negocios, para dar respuesta a un tipo de trámite solicitado por el propietario o representante de la empresa o negocio.3. Brinda información precisa y detallada sobre las inspecciones que se han realizado.



DESCRIPCIÓN PROCESO:
La finalidad de este proceso es la obtención de información de las empresas o negocios de acuerdo al tipo de trámite que estén solicitando, a través de visitas de campo, para luego registrarla y dar respuesta fundamentada a su solicitud.
ENTRADAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Inspección2. Listado de inspecciones pendientes
SALIDAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Datos de inspección2. Listado de inspecciones

NOMBRE PROCESO:
1.3 ANÁLISIS
OBJETIVOS PROCESO:
<ol style="list-style-type: none">1. Brinda información sobre el comportamiento del Activo Neto Imponible de los últimos tres años de las empresas o negocios que llevan contabilidad formal.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Proceso que tiene como fin alertar sobre los cambios de la base impositiva (activo neto imponible) que han tenido las empresas que llevan contabilidad formal durante los últimos 3 años fiscales. Dicho activo neto imponible sirve para determinar el impuesto a pagar, que consiste en la aplicación de la tarifa correspondiente.
ENTRADAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Listado de inspecciones2. Listado de apelaciones3. Historial de empresa
SALIDAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Actualizaciones por causa de trámite2. Listado de resoluciones preliminares

NOMBRE PROCESO:
1.4 GENERACIÓN DE INFORMES
OBJETIVOS PROCESO:
<ol style="list-style-type: none">1. Generar resolución de acuerdo al tipo de trámite que se solicitó, fundamentado con la inspección realizada y el Análisis de Activos según sea el caso.2. Enviar copia de resolución a Unidad de Cuentas Corrientes para que realice el respectivo cobro.



DESCRIPCIÓN PROCESO:

Proceso que tiene como fin la generación de informes para que se les realice su respectiva autorización (firma y sello) por parte de la Jefatura de Catastro Tributario y sean agregados a sus respectivos expedientes, según sea la empresa o negocio que solicitó un determinado trámite.

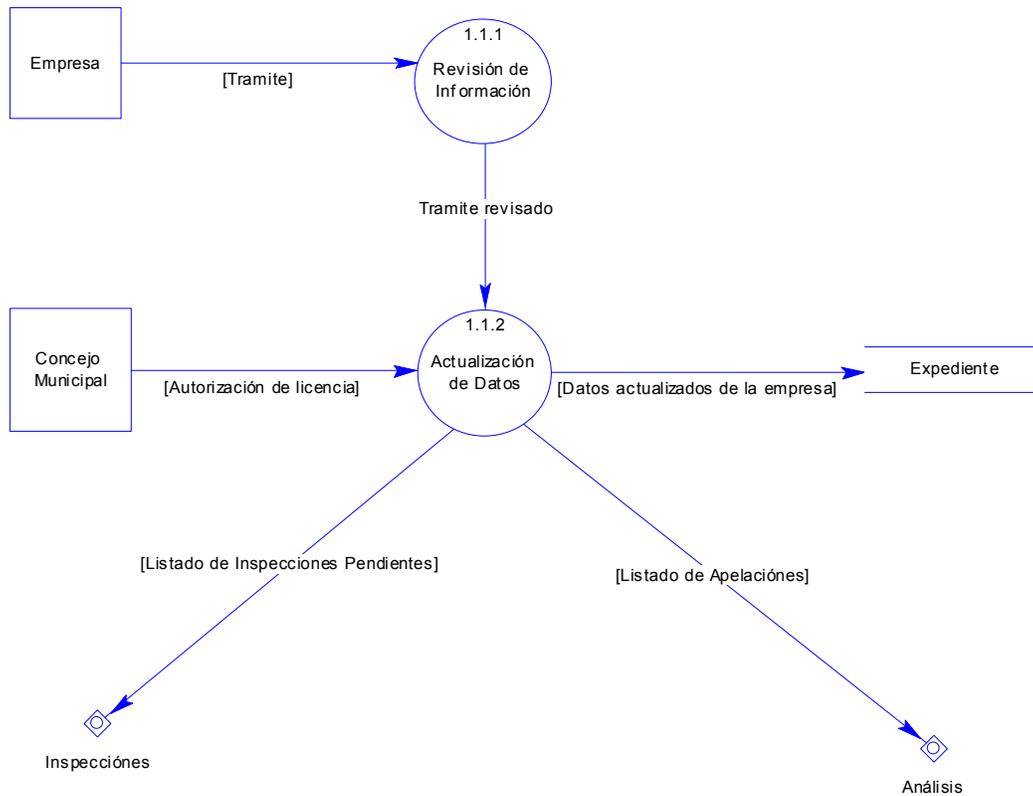
ENTRADAS:

- 1. Datos de empresas
- 2. Listado de resoluciones preliminares

SALIDAS:

- 1. Resolución
- 2. Copia de resolución
- 3. Expediente
- 4. Inspección

NIVEL 2: PROCESO DE RECEPCIÓN





DESCRIPCIÓN DE PROCESOS NIVEL 2: RECEPCIÓN

NOMBRE PROCESO:
1.1.1 Revisión de información
OBJETIVOS PROCESO:
1. Recibir y corroborar la documentación necesaria de acuerdo al tipo de trámite que soliciten los representantes o propietarios de las empresas o negocios.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Este proceso tiene como fin recibir y comprobar información relativa de las empresas o negocios sobre los trámites que solicitan.
ENTRADAS:
1. Trámite
SALIDAS:
1. Trámite revisado

NOMBRE PROCESO:
1.1.2 Actualización de datos
OBJETIVOS PROCESO:
1. Registrar la documentación necesaria de acuerdo al tipo de trámite que soliciten los representantes o propietarios de las empresas o negocios. 2. Recibir, registrar y remitir las autorizaciones de licencia o permiso especial aprobadas por parte del Concejo Municipal. 3. Registrar información actualizada de las empresas o negocios. 4. Trasladar información sobre las inspecciones pendientes que se deben realizar a través de visitas de campo a las empresas o negocios por parte de los Inspectores de la Unidad de Catastro Tributario. 5. Trasladar información sobre el listado de apelaciones.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Este proceso tiene como fin registrar información relativa de las empresas o negocios sobre los trámites que solicitan y que da inicio a la formalización de las obligaciones que deben de cumplirse por parte de las mismas.
ENTRADAS:
1. Trámite revisado 2. Autorización de licencia
SALIDAS:
1. Datos actualizados de la empresa

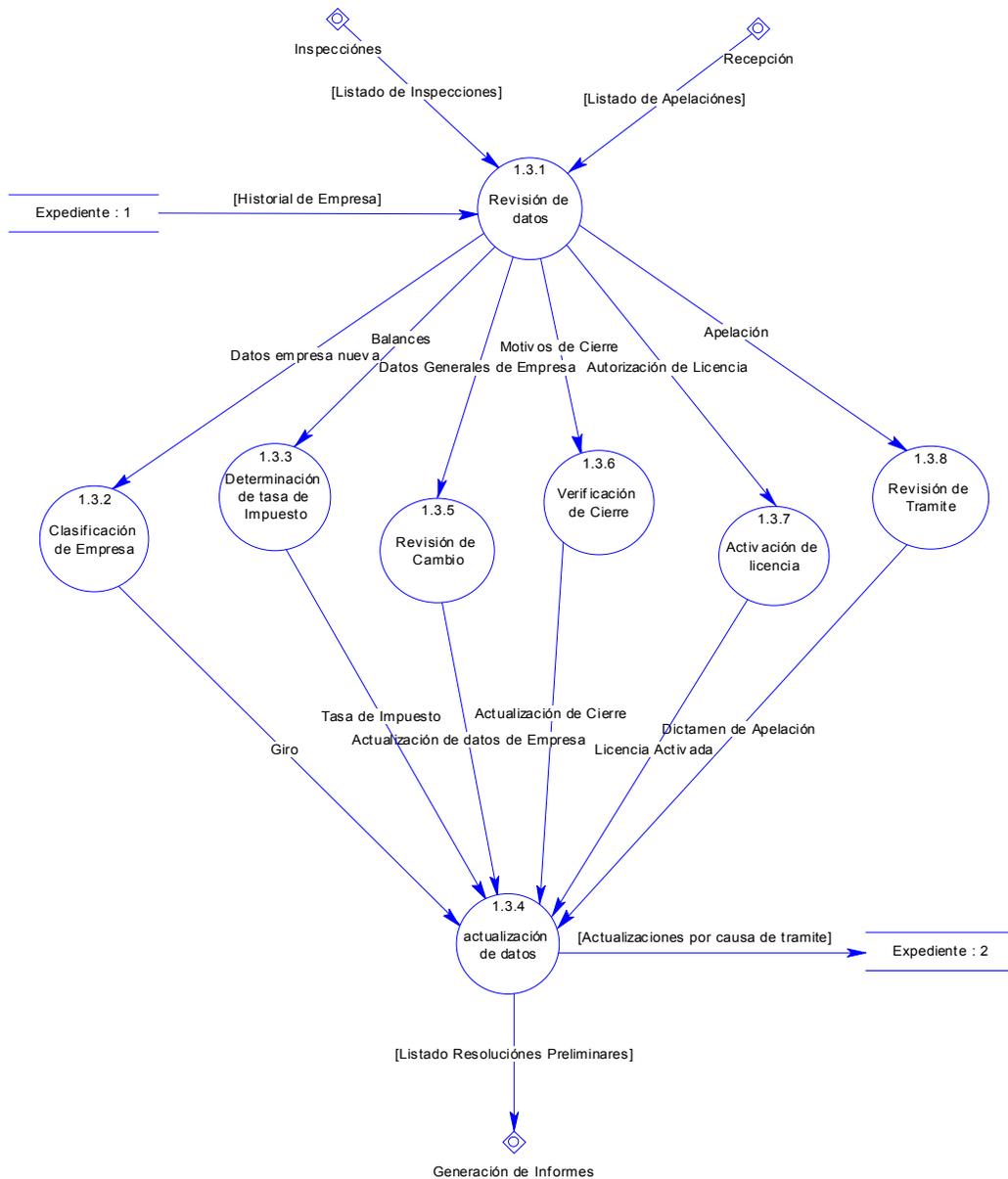


- 2. Listado de inspecciones pendientes
- 3. Listado de apelaciones

NIVEL 2: PROCESO DE INSPECCIÓN

El proceso de Inspección, no posee sub niveles ya que esta formado por un solo proceso que es el llenado del formato de inspección.

NIVEL 2: PROCESO DE ANÁLISIS





DESCRIPCIÓN DE PROCESOS NIVEL 2: ANÁLISIS

NOMBRE PROCESO:
1.3.1 Revisión de datos
OBJETIVOS PROCESO:
<ol style="list-style-type: none">1. Recibir datos sobre las inspecciones, apelaciones e historial de las empresas.2. Distribuir datos que ayuden a determinar favorable o desfavorablemente las resoluciones de las empresas, de acuerdo al tipo de trámite que hayan solicitado.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Este proceso tiene como fin recibir y distribuir información relativa de las empresas o negocios dependiendo del tipo de trámite que solicitan, así como también información general de la empresa o negocio; dicha información servirá de insumo para dar respuesta a las solicitudes presentadas por los Propietarios o Representantes Legales.
ENTRADAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Historial de empresa2. Listado de inspecciones3. Listado de apelaciones
SALIDAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Datos empresa nueva2. Balances3. Datos generales de empresa4. Motivos de cierre5. Autorización de licencia6. Apelación

NOMBRE PROCESO:
1.3.2 Clasificación de empresa
OBJETIVOS PROCESO:
<ol style="list-style-type: none">1. Determinar el tipo de giro de la empresa o negocio.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
El propósito de este proceso es la clasificación de las empresas por su giro.
ENTRADAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Datos empresa nueva
SALIDAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Giro



NOMBRE PROCESO:
1.3.3 Determinación de tasa de impuesto
OBJETIVOS PROCESO:
<ol style="list-style-type: none">1. Determinar la calificación.2. Determinar la actividad económica a la que se dedicará.3. Determinar si el impuesto será tarifa fija o declarará conforme a balance.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Proceso que tiene como fin la determinación de la calificación, que ayudará a determinar el impuesto a pagar. La calificación es la acción de cualificar a una empresa o negocio de acuerdo a su actividad económica (industrial y comercial) y sus características (si es una empresa o negocio al cual se le aplicará una tarifa fija o declarará conforme a balance)
ENTRADAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Balance
SALIDAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Tasa de impuesto

NOMBRE PROCESO:
1.3.4 Actualización de datos
OBJETIVOS PROCESO:
<ol style="list-style-type: none">1. Recibir los datos necesarios de acuerdo al tipo de proceso que se ha realizado.2. Registrar los datos que se han actualizado de las empresas o negocios.3. Trasladar información sobre la lista de resoluciones preliminares que se tienen preparadas para su respectiva autorización (firma y sello).
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Este proceso tiene como fin registrar datos actualizados relativos de las empresas o negocios que tienen trámites pendientes de resolución.
ENTRADAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Giro2. Tasa de impuesto3. Actualización de datos de empresa4. Actualización de cierre5. Licencia activada6. Dictamen de apelación
SALIDAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Actualización por causa de trámite2. Listado de resoluciones preliminares



NOMBRE PROCESO:
1.3.5 Revisión de cambio
OBJETIVOS PROCESO:
1. Realizar cualquier cambio experimentado de la empresa o negocio a su expediente.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
La finalidad de este proceso es hacer posible cualquier cambio de dato de las empresas o negocios que ya se encuentran registrada en la Unidad de Catastro Tributario; dicho cambio experimentado puede ser la dirección de funcionamiento, traspaso de nombre, nominación, etc.
ENTRADAS:
1. Datos generales de empresa
SALIDAS:
1. Actualización de datos de empresa

NOMBRE PROCESO:
1.3.6 Verificación de cierre
OBJETIVOS PROCESO:
1. Realizar el cierre de aquella empresa o negocio que ya no operará dentro del Municipio.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Proceso que tiene como fin la terminación del cálculo de los tributos y finalización del número de cuenta corriente de la empresa o negocio en el Municipio.
ENTRADAS:
1. Motivos de cierre
SALIDAS:
1. Actualización de cierre

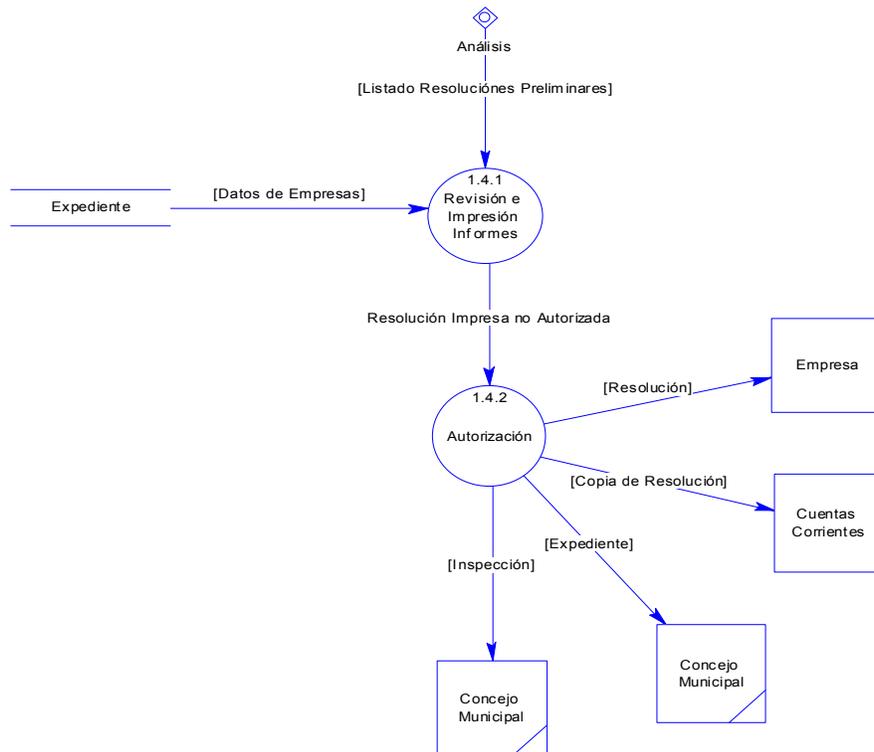
NOMBRE PROCESO:
1.3.7 Activación de licencia
OBJETIVOS PROCESO:
1. Realizar la activación de licencia o permiso especial cuando se haya autorizado por las personas indicadas.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
La finalidad de este proceso es registrar la activación de un trámite de licencia o permiso especial que se ha solicitado, para que se pueda continuar con el registro de empresa o negocio que operará en la Municipalidad.



ENTRADAS:
1. Autorización de licencia
SALIDAS:
1. Licencia activada

NOMBRE PROCESO:
1.3.8 Revisión de trámite
OBJETIVOS PROCESO:
1. Revisar un trámite específico del cual ya se tiene resolución.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Proceso que permite poder revisar toda la información que se recopiló para la determinación de una resolución, de la cual el Propietario o Representante Legal no está de acuerdo.
ENTRADAS:
1. Apelación
SALIDAS:
1. Dictamen de apelación

NIVEL 2: PROCESO DE GENERACIÓN DE INFORMES





DESCRIPCIÓN DE PROCESOS NIVEL 2: GENERACIÓN DE INFORMES

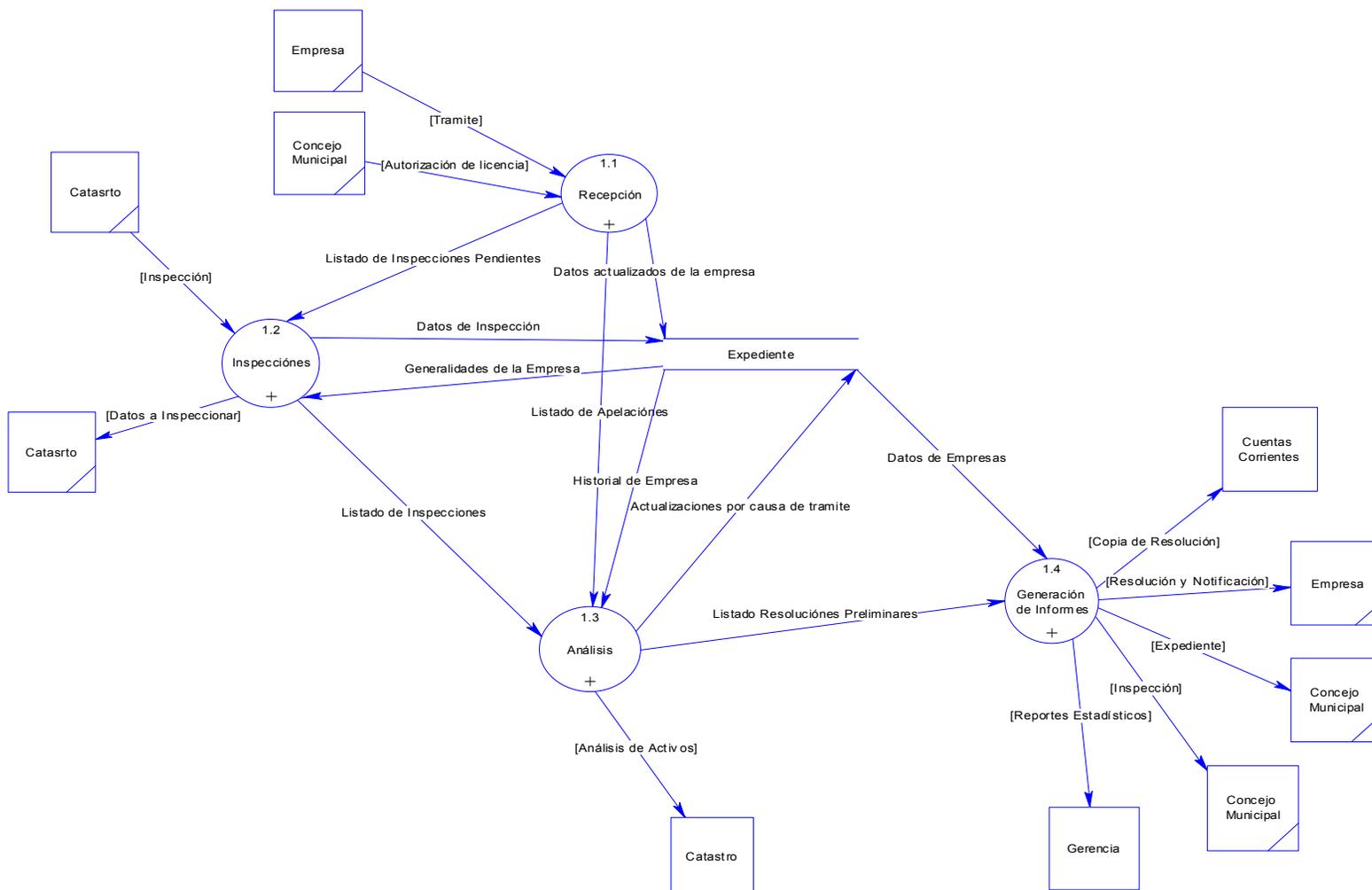
NOMBRE PROCESO:
1.4.1 Revisión e impresión de informes
OBJETIVOS PROCESO:
1. Brindar un listado real de los informes que están listos para su revisión y autorización para su impresión.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Este proceso tiene como fin recibir y revisar un listado de informes pendientes de impresión; así como también brinda información general de la empresa o negocio a la que están relacionados dichos informes.
ENTRADAS:
1. Datos de empresa 2. Listado de resoluciones preliminares
SALIDAS:
1. Resolución impresa no autorizada

NOMBRE PROCESO:
1.4.2 Autorización
OBJETIVOS PROCESO:
1. Brindar un listado real de los informes que están listos para su impresión
DESCRIPCIÓN PROCESO:
El propósito de este proceso es la autorización para que los informes que se tienen pendientes puedan ser impresos para que luego puedan ser firmadas y selladas por la Jefatura de la Unidad de Catastro Tributario; así como también brinda información general de la empresa o negocio a la que están relacionados dichos informes.
ENTRADAS:
1. Resolución impresa no autorizada
SALIDAS:
1. Resolución 2. Copia de resolución 3. Expediente 4. Inspección



II.4.3. DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS PROPUESTO

NIVEL1





DESCRIPCIÓN DE DIAGRAMA DE PROCESOS NIVEL 1

NOMBRE PROCESO:
1.1 RECEPCIÓN
OBJETIVOS PROCESO:
<ol style="list-style-type: none">1. Recibir, corroborar y registrar la documentación necesaria de acuerdo al tipo de trámite que soliciten los representantes o propietarios de las empresas o negocios.2. Recibir, registrar y remitir las autorizaciones de licencia o permiso especial aprobadas por parte del Concejo Municipal.3. Brindar información actualizada de las empresas o negocios.4. Trasladar información sobre las inspecciones pendientes que se deben realizar a través de visitas de campo a las empresas o negocios por parte de los Inspectores de la Unidad de Catastro Tributario.5. Trasladar información sobre el listado de apelaciones.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Este proceso tiene como fin registrar información relativa de las empresas o negocios sobre los trámites que solicitan y que da inicio a la formalización de las obligaciones que deben de cumplirse por parte de las mismas.
ENTRADAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Trámite2. Autorización de licencia
SALIDAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Listado de inspecciones pendientes2. Listado de apelaciones3. Datos actualizados de la empresa

NOMBRE PROCESO:
1.2 INSPECCIONES
OBJETIVOS PROCESO:
<ol style="list-style-type: none">1. Recibe, conoce y programa las visitas de campo que se realizaran de las inspecciones que se tienen pendientes.2. Registra información obtenida en visita de campo realizada a empresas o negocios, para dar respuesta a un tipo de trámite solicitado por el propietario o representante de la empresa o negocio.3. Brinda información precisa y detallada sobre las inspecciones que se han realizado.



DESCRIPCIÓN PROCESO:
La finalidad de este proceso es la obtención de información de las empresas o negocios de acuerdo al tipo de trámite que estén solicitando, a través de visitas de campo, para luego registrarla y dar respuesta fundamentada a su solicitud.
ENTRADAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Inspección2. Listado de inspecciones pendientes
SALIDAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Datos de inspección2. Listado de inspecciones

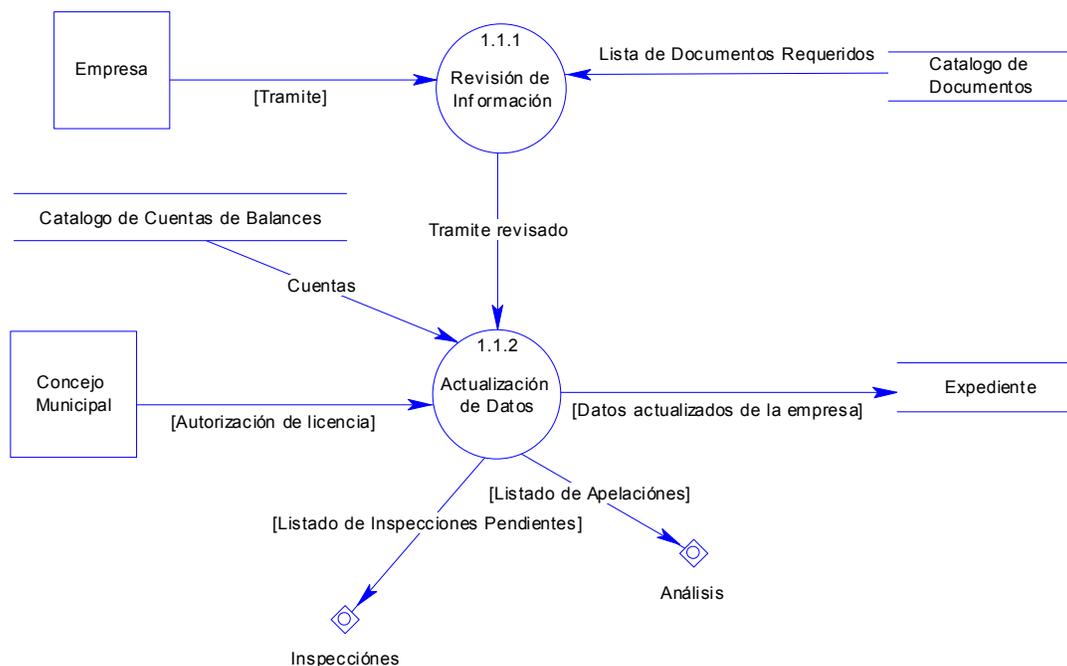
NOMBRE PROCESO:
1.3 ANÁLISIS
OBJETIVOS PROCESO:
<ol style="list-style-type: none">1. Brinda información sobre el comportamiento del Activo Neto Imponible de los últimos tres años de las empresas o negocios que llevan contabilidad formal.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Proceso que tiene como fin alertar sobre los cambios de la base impositiva (Activo Neto Imponible) que han tenido las empresas que llevan contabilidad formal durante los últimos 3 años fiscales. Dicho Activo Neto Imponible sirve para determinar el impuesto a pagar, que consiste en la aplicación de la tarifa correspondiente.
ENTRADAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Listado de inspecciones2. Listado de apelaciones3. Historial de empresa
SALIDAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Actualizaciones por causa de trámite2. Listado de resoluciones preliminares3. Análisis de activos

NOMBRE PROCESO:
1.4 GENERACIÓN DE INFORMES
OBJETIVOS PROCESO:
<ol style="list-style-type: none">1. Generar resolución de acuerdo al tipo de trámite que se solicitó, fundamentado con la inspección realizada y el Análisis de Activos según sea el caso.



2. Enviar copia de resolución a Unidad de Cuentas Corrientes para que realice el respectivo cobro.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Proceso que tiene como fin la generación de informes para que se les realice su respectiva autorización (firma y sello) por parte de la Jefatura de Catastro Tributario y sean agregados a sus respectivos expedientes, según sea la empresa o negocio que solicitó un determinado trámite.
ENTRADAS:
1. Datos de empresas 2. Listado de resoluciones preliminares
SALIDAS:
1. Resolución 2. Copia de resolución 3. Expediente 4. Inspección 5. Reportes estadísticos

NIVEL 2: PROCESO DE RECEPCIÓN





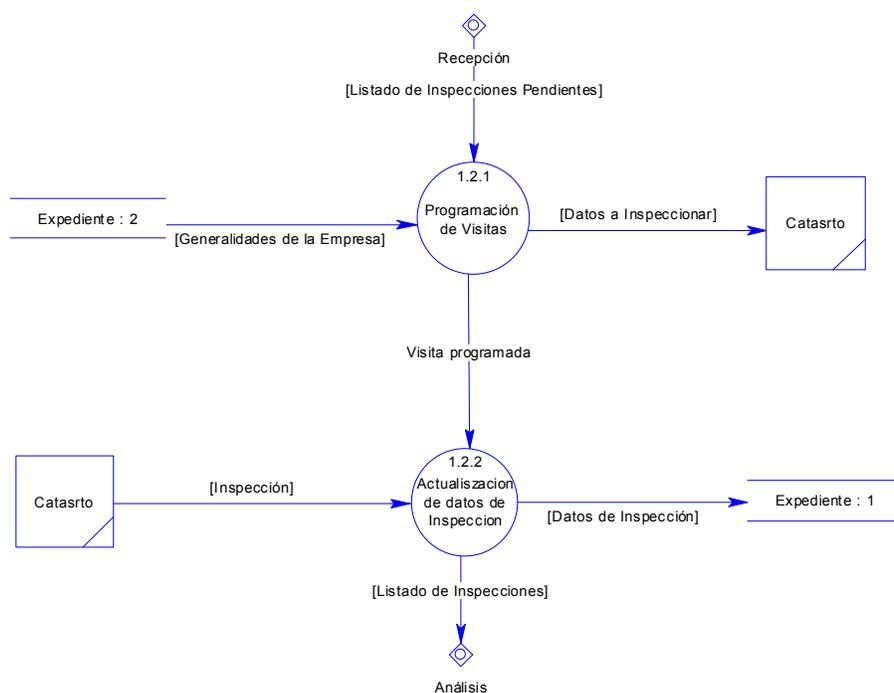
DESCRIPCIÓN DE PROCESOS NIVEL 2: RECEPCIÓN

NOMBRE PROCESO:
1.1.1 REVISIÓN DE INFORMACIÓN
OBJETIVOS PROCESO:
1. Recibir y corroborar la documentación necesaria de acuerdo al tipo de trámite que soliciten los representantes o propietarios de las empresas o negocios.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Este proceso tiene como fin recibir y comprobar información relativa de las empresas o negocios sobre los trámites que solicitan.
ENTRADAS:
1. Trámite
SALIDAS:
1. Trámite revisado

NOMBRE PROCESO:
1.1.2 ACTUALIZACIÓN DE DATOS
OBJETIVOS PROCESO:
1. Registrar la documentación necesaria de acuerdo al tipo de trámite que soliciten los representantes o propietarios de las empresas o negocios. 2. Recibir, registrar y remitir las autorizaciones de licencia o permiso especial aprobadas por parte del Concejo Municipal. 3. Registrar información actualizada de las empresas o negocios. 4. Trasladar información sobre las inspecciones pendientes que se deben realizar a través de visitas de campo a las empresas o negocios por parte de los Inspectores de la Unidad de Catastro Tributario. 5. Trasladar información sobre el listado de apelaciones.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Este proceso tiene como fin registrar información relativa de las empresas o negocios sobre los trámites que solicitan y que da inicio a la formalización de las obligaciones que deben de cumplirse por parte de las mismas.
ENTRADAS:
1. Trámite revisado 2. Autorización de licencia 3. Cuentas

**SALIDAS:**

1. Datos actualizados de la empresa
2. Listado de inspecciones pendientes
3. Listado de apelaciones

NIVEL 2: PROCESO DE INSPECCIÓN**DESCRIPCIÓN DE PROCESOS NIVEL 2: INSPECCIÓN****NOMBRE PROCESO:****1.2.1 PROGRAMACIÓN DE VISITAS****OBJETIVOS PROCESO:**

1. Programar de acuerdo a calendarización la fecha y hora en que se hará visita de campo a empresa o negocio.

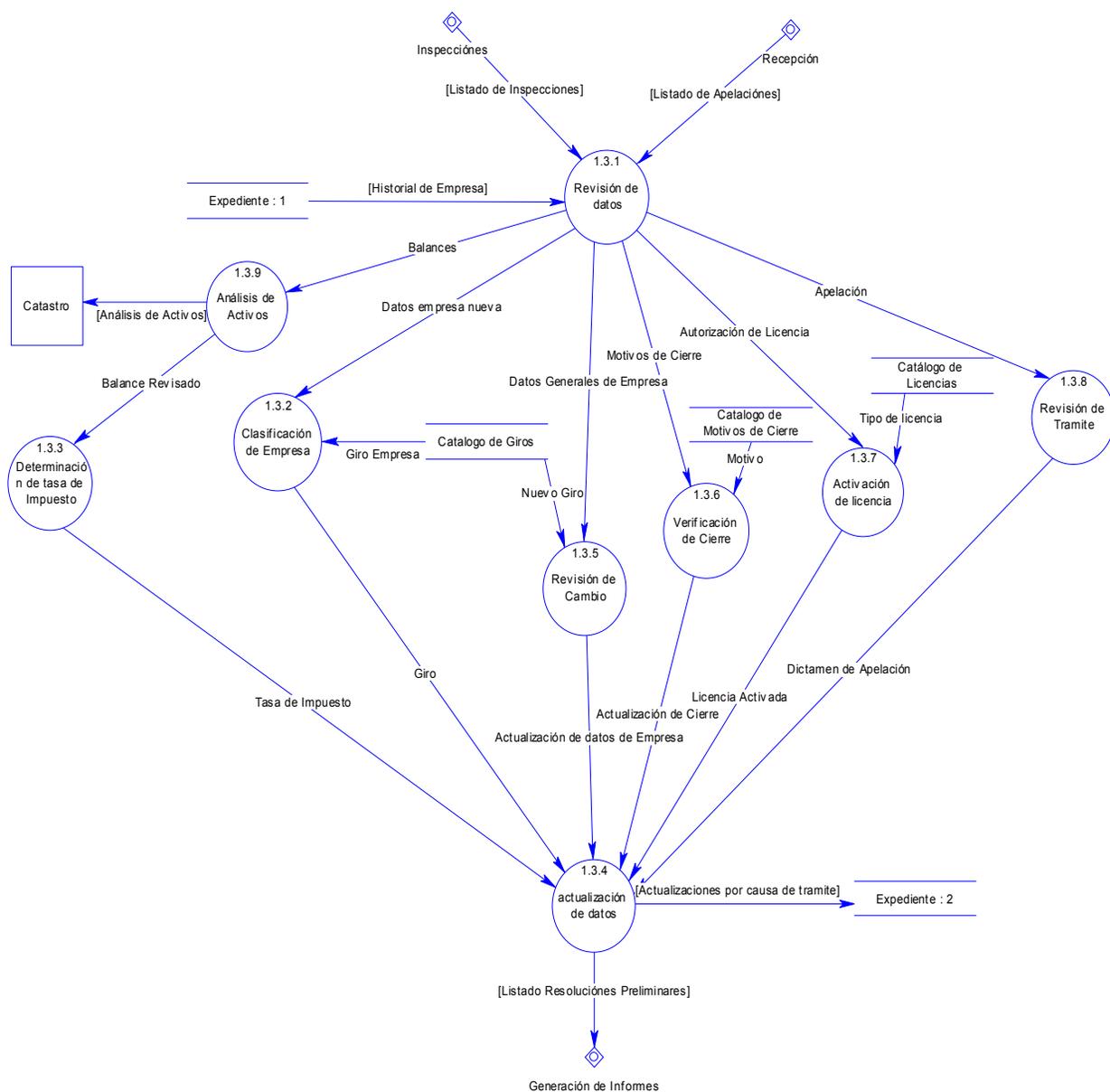


DESCRIPCIÓN PROCESO:
Proceso que tiene como fin brindar una calendarización detallada sobre las visitas de campo que realizarán los inspectores de la Unidad de Catastro Tributario. Se podrá obtener la carga de inspecciones pendientes que tiene cada Inspector.
ENTRADAS:
1. Listado de inspecciones pendientes
SALIDAS:
1. Listado de inspecciones programadas

NOMBRE PROCESO:
1.2.2 ACTUALIZACIÓN DE DATOS DE INSPECCIONES
OBJETIVOS PROCESO:
<ol style="list-style-type: none">1. Recibir los datos necesarios de acuerdo al tipo de inspecciones programadas.2. Registrar los datos de inspecciones que se han actualizado de las empresas o negocios.3. Trasladar información sobre la lista de inspecciones pendientes que se tienen preparadas para su respectiva visita de campo.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Este proceso tiene como fin registrar datos actualizados relativos al control de inspecciones.
ENTRADAS:
1. Inspección
SALIDAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Datos de inspección2. listado de inspecciones



NIVEL 2: PROCESO DE ANÁLISIS



DESCRIPCIÓN DE PROCESOS NIVEL 2: ANÁLISIS

NOMBRE PROCESO:
1.3.1 REVISIÓN DE DATOS
OBJETIVOS PROCESO:
1. Recibir datos sobre las inspecciones, apelaciones e historial de las empresas.



2. Distribuir datos que ayuden a determinar favorable o desfavorablemente las resoluciones de las empresas, de acuerdo al tipo de trámite que hayan solicitado.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Este proceso tiene como fin recibir y distribuir información relativa de las empresas o negocios dependiendo del tipo de trámite que solicitan, así como también información general de la empresa o negocio; dicha información servirá de insumo para dar respuesta a las solicitudes presentadas por los Propietarios o Representantes Legales.
ENTRADAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Historial de empresa2. Listado de inspecciones3. Listado de apelaciones
SALIDAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Datos empresa nueva2. Balances3. Datos generales de empresa4. Motivos de cierre5. Autorización de licencia6. Apelación

NOMBRE PROCESO:
1.3.2 CLASIFICACIÓN DE EMPRESA
OBJETIVOS PROCESO:
<ol style="list-style-type: none">1. Determinar el tipo de giro de la empresa o negocio.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
El propósito de este proceso es la clasificación de las empresas por su giro.
ENTRADAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Datos empresa nueva2. Giro empresa
SALIDAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Giro



NOMBRE PROCESO:
1.3.3 DETERMINACIÓN DE TASA DE IMPUESTO
OBJETIVOS PROCESO:
<ol style="list-style-type: none">1. Determinar la calificación.2. Determinar la actividad económica a la que se dedicará.3. Determinar si el impuesto será tarifa fija o declarará conforme a balance.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Proceso que tiene como fin la determinación de la calificación, que ayudará a determinar el impuesto a pagar. La calificación es la acción de cualificar a una empresa o negocio de acuerdo a su actividad económica (industrial y comercial) y sus características (si es una empresa o negocio al cual se le aplicará una tarifa fija o declarará conforme a balance)
ENTRADAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Balance revisado
SALIDAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Tasa de impuesto

NOMBRE PROCESO:
1.3.4 ACTUALIZACIÓN DE DATOS
OBJETIVOS PROCESO:
<ol style="list-style-type: none">1. Recibir los datos necesarios de acuerdo al tipo de proceso que se ha realizado.2. Registrar los datos que se han actualizado de las empresas o negocios.3. Trasladar información sobre la lista de resoluciones preliminares que se tienen preparadas para su respectiva autorización (firma y sello).
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Este proceso tiene como fin registrar datos actualizados relativos de las empresas o negocios que tienen trámites pendientes de resolución.
ENTRADAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Giro2. Tasa de impuesto3. Actualización de datos de empresa4. Actualización de cierre5. Licencia activada6. Dictamen de apelación
SALIDAS:
<ol style="list-style-type: none">1. Actualización por causa de trámite2. Listado de resoluciones preliminares



NOMBRE PROCESO:
1.3.5 REVISIÓN DE CAMBIO
OBJETIVOS PROCESO:
1. Realizar cualquier cambio experimentado de la empresa o negocio a su expediente.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
La finalidad de este proceso es hacer posible cualquier cambio de dato de las empresas o negocios que ya se encuentran registrada en la Unidad de Catastro Tributario; dicho cambio experimentado puede ser la dirección de funcionamiento, traspaso de nombre, nominación, etc.
ENTRADAS:
1. Datos generales de empresa
SALIDAS:
1. Actualización de datos de empresa

NOMBRE PROCESO:
1.3.6 VERIFICACIÓN DE CIERRE
OBJETIVOS PROCESO:
1. Realizar el cierre de aquella empresa o negocio que ya no operará dentro del Municipio.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Proceso que tiene como fin la terminación del cálculo de los tributos y finalización del número de cuenta corriente de la empresa o negocio en el Municipio.
ENTRADAS:
1. Motivos de cierre
SALIDAS:
1. Actualización de cierre

NOMBRE PROCESO:
1.3.7 ACTIVACIÓN DE LICENCIA
OBJETIVOS PROCESO:
1. Realizar la activación de licencia o permiso especial cuando se haya autorizado por las personas indicadas.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
La finalidad de este proceso es registrar la activación de un trámite de licencia o permiso especial que se ha solicitado, para que se pueda continuar con el registro de empresa o negocio que operará en la Municipalidad.



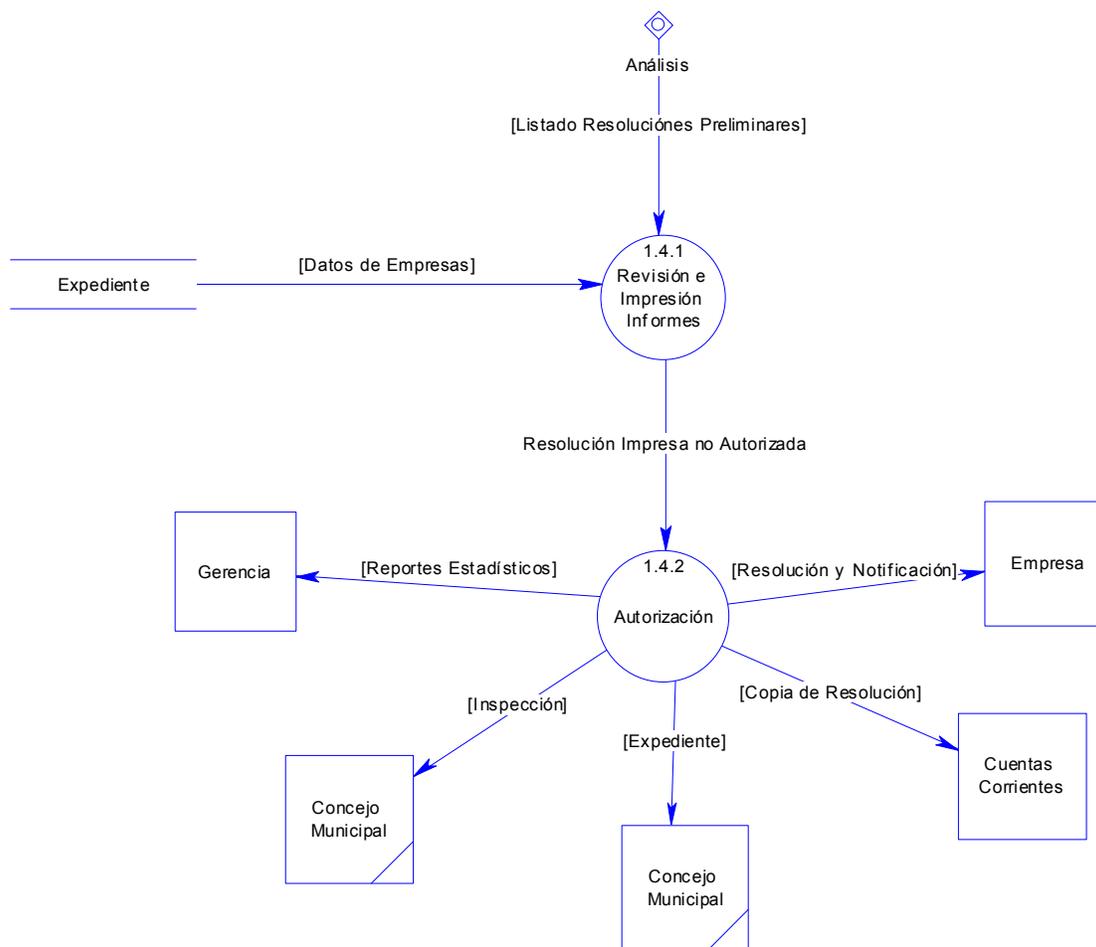
ENTRADAS:
1. Autorización de licencia 2. Tipo de licencia
SALIDAS:
1. Licencia activada

NOMBRE PROCESO:
1.3.8 REVISIÓN DE TRÁMITE
OBJETIVOS PROCESO:
1. Revisar un trámite específico del cual ya se tiene resolución.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Proceso que permite poder revisar toda la información que se recopiló para la determinación de una resolución, de la cual el Propietario o Representante Legal no está de acuerdo.
ENTRADAS:
1. Apelación
SALIDAS:
1. Dictamen de apelación

NOMBRE PROCESO:
1.3.9 ANÁLISIS DE ACTIVOS
OBJETIVOS PROCESO:
1. Determinar los cambios que han tenido los activos totales de la empresa en los últimos 3 años. 2. Identificar de manera específica las cuentas que han sufrido cambios en los últimos 3 años. 3. Brindar un análisis general sobre los cambios sufridos.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Proceso que tiene como fin la identificación de los cambios que han sufrido en los últimos 3 años los activos totales, así como también de manera específica las cuentas y brindar un análisis general.
ENTRADAS:
1. Balance
SALIDAS:
1. Análisis de activos 2. Balance revisado



NIVEL 2: PROCESO DE GENERACIÓN DE INFORMES



DESCRIPCIÓN DE PROCESOS NIVEL 2: GENERACIÓN DE INFORMES

NOMBRE PROCESO:
1.4.1 REVISIÓN E IMPRESIÓN DE INFORMES
OBJETIVOS PROCESO:
1. Brindar un listado real de los informes que están listos para su revisión y autorización para su impresión.
DESCRIPCIÓN PROCESO:
Este proceso tiene como fin recibir y revisar un listado de informes pendientes de impresión; así como también brinda información general de la empresa o negocio a la que están relacionados dichos informes.



ENTRADAS:
1. Datos de empresa 2. Listado de resoluciones preliminares
SALIDAS:
1. Resolución impresa no autorizada

NOMBRE PROCESO:
1.4.2 Autorización
OBJETIVOS PROCESO:
1. Brindar un listado real de los informes que están listos para su impresión
DESCRIPCIÓN PROCESO:
El propósito de este proceso es la autorización para que los informes que se tienen pendientes puedan ser impresos para que luego puedan ser firmadas y selladas por la Jefatura de la Unidad de Catastro Tributario; así como también brinda información general de la empresa o negocio a la que están relacionados dichos informes.
ENTRADAS:
1. Resolución impresa no autorizada
SALIDAS:
1. Resolución 2. Copia de resolución 3. Expediente 4. Inspección 5. Reportes estadísticos



II.5. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

En este apartado se trata la determinación de los requerimientos del sistema de información a desarrollar, los cuales se dividen en dos grandes áreas:

- Requerimientos funcionales
- Requerimientos no funcionales

II.5.1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN

Están orientados a determinar los requerimientos de información, donde se presentan las salidas del Sistema de Información para el Apoyo de la Verificación y Control de las Obligaciones Tributarias de las Empresas del Municipio de Ilopingo; las cuales se describen a continuación:

R1	Crecimiento anual empresarial				
Objetivo	Poseer un panorama para la toma de decisiones a nivel administrativo y sobre las políticas de inversión de la comuna.				
Descripción	En este reporte se presenta en forma gráfica el crecimiento total de las empresas o negocios por la zona en la que se ubica, en un período de tiempo de 5 años atrás de un año determinado.				
Usuarios	Jefe de catastro, administrador de información.				
Contenido	DATO	DESCRIPCIÓN			
	Año	Fecha que sirve para especificar el período de evaluación.			
	Total empresas	Muestra el total de empresas que se encuentran funcionando.			
Presentación	Pantalla	SI	Impresa	SI	
Atributo	DATO	DESCRIPCIÓN			
	Periodicidad	Se genera a solicitud del usuario.			
	Orden de los datos	El ordenamiento de los resultados se basa en el rango de años solicitado de forma ascendente.			
	Filtro	Los resultados presentados en este reporte se filtran a través de un año y un tipo de zona.			



R2	Estadística de empresas por zona			
Objetivo	Verificar el desarrollo empresarial de las zonas políticas del municipio de Llopngo en un momento determinado.			
Descripción	En este reporte se presenta en forma gráfica el total de empresas, en base a las zonas políticas del Municipio de Llopngo y el tipo de estas, ya sea natural y/o jurídica.			
Usuarios	Jefe de catastro, administrador de información.			
Contenido	DATO	DESCRIPCIÓN		
	Zona	Indica el nombre de los sectores que conforman la división geográfica del Municipio de Llopngo.		
	Total empresas	Muestra el total de empresas que se encuentran funcionando.		
Presentación	Pantalla	SI	Impresa	SI
Atributo	DATO	DESCRIPCIÓN		
	Periodicidad	Se genera a solicitud del usuario.		
	Orden de los datos	El ordenamiento de resultados se mostrara según la zona a la que pertenecen las empresas.		
	Filtro	Los resultados presentados en este reporte se filtran a través del tipo de empresa y/o actividad económica de esta.		



R3	Estadística de carga de trabajo			
Objetivo	Verificar como se encuentra distribuida la carga de trabajo, en base a las actividades de cada empleado, en un momento determinado.			
Descripción	En este reporte se presenta en forma gráfica la cantidad de trabajo en cada una de las etapas en la que se distribuyen las labores y el porcentaje que representa, en base a los trámites realizados por las empresas.			
Usuarios	Jefe de catastro, administrador de información.			
Contenido	DATO	DESCRIPCIÓN		
	Etapas	Representa las etapas en las que se distribuyen la carga laboral.		
	Total	Muestra el total de trámites para cada etapa en la que se ubica dicho trámite.		
Presentación	Pantalla	SI	Impresa	SI
Atributo	DATO	DESCRIPCIÓN		
	Periodicidad	Se genera a solicitud del usuario.		
	Orden de los datos	El ordenamiento de resultados se mostrara según la etapa a la que pertenecen los trámites de las empresas.		
	Filtro	Los resultados presentados en este reporte se filtran a través del año y/o tipo de trámite realizado.		



R+	Resolución de licencia			
Objetivos	Comprobar que un negocio posee el permiso para hacer sus funciones durante el año en curso, por medio de la resolución emitida.			
Descripción	En este reporte se listan todas aquellas resoluciones que se han formulado en un período determinado, sobre las licencias o permisos especiales para las empresas o negocios.			
Usuarios	Inspector, Jefe de Catastro, Administrador de Información.			
Contenido	DATO	DESCRIPCIÓN		
	Fecha resolución	Fecha de la emisión de la resolución, para entregar a la empresa.		
	Código	Código que corresponde a la resolución emitida.		
	Número registro	Corresponde al número de licencia emitida.		
	Fecha	Fecha que se lleva a aprobación el trámite de licencia.		
	Representante	Nombre del representante legal o propietario del negocio.		
	DUI	Número de documento único del representante legal o propietario del negocio.		
	Tipo licencia	Representa el tipo de licencia solicitada.		
	Número	Corresponde al número de mesa para billar, número de mesa de lotería o al número de maquinitas, según corresponda la resolución emitida.		
	Monto	Valor de la licencia solicitada.		
	Fecha emisión	Corresponde a la fecha en la que se aprueba o deniega la resolución.		
	Dirección negocio	Dirección donde esta ubicado el negocio.		
	Fecha inicio	Fecha correspondiente al inicio de las operaciones del negocio.		
Presentación	Pantalla	SI	Impresa	SI
Atributo	DATO	DESCRIPCIÓN		
	Periodicidad	Se genera a solicitud del usuario.		
	Orden de los datos	El ordenamiento de resultados se basa en la fecha de realización de la resolución.		
	Filtro	Los resultados presentados en este reporte se filtran a través del número de resolución, el año y el nombre de la persona que tiene asignada la licencia.		



R5	Resolución de tasación de impuestos			
Objetivo	Establecer el valor de la mensualidad a pagar por la empresa en concepto de impuestos, correspondiente al funcionamiento de la misma en el Municipio de Ilopango.			
Descripción	En este reporte se listan todas aquellas resoluciones que se han efectuado sobre el impuesto a pagar de las empresas, la cual se emite una vez al año para cada empresa.			
Usuarios	Inspector, jefe de catastro, administrador de información.			
Contenido	DATO	DESCRIPCIÓN		
	Fecha resolución	Fecha de la emisión de la resolución, para entregar a la empresa.		
	Código	Código que corresponde a la resolución emitida.		
	Representante	Nombre del representante legal o propietario del negocio.		
	DUI	Número de Documento Único del representante legal o propietario del negocio.		
	Cargo	Corresponde al cargo que tiene asignado el representante de la empresa.		
	Fecha inicio	Fecha correspondiente al inicio de las operaciones del negocio.		
	Nombre empresa	Nombre de la empresa.		
	NIT	Número de identificación tributaria de la empresa.		
	Dirección	Dirección donde se encuentra ubicada la empresa.		
	Actividad económica	Corresponde al giro comercial de la empresa.		
	Base imponible	Es el monto sujeto a tasación de impuestos.		
	Monto	Monto mensual que la empresa pagara en concepto de impuestos.		
	Artículo	Muestra el artículo en el que se baso la Alcaldía según la Tarifa General de Arbitrios, para establecer el monto a pagar por la empresa.		
	Fecha inicio	Fecha en la que se empieza a pagar la cuota mensual establecida.		
Presentación	Pantalla	SI	Impresa	SI
Atributo	DATO	DESCRIPCIÓN		
	Periodicidad	Se genera a solicitud del usuario.		
	Orden de los datos	El ordenamiento de resultados se basa en la fecha de realización de la resolución.		
	Filtro	Los resultados presentados en este reporte se filtran a través del número de resolución, nombre de la empresa y el año.		



R6	Resolución de cierre de cuenta			
Objetivo	Demostrar la correcta finalización de funciones de una empresa determinada.			
Descripción	En este reporte se listan todas aquellas resoluciones, en las que las empresas han realizado cierre de cuenta en un periodo determinado, en la Alcaldía de Ilopango.			
Usuarios	Inspector, jefe de catastro, administrador de información.			
Contenido	DATO		DESCRIPCIÓN	
	Fecha resolución	Fecha de la emisión de la resolución, para entregar a la empresa.		
	Código	Código que corresponde a la resolución emitida.		
	Nombre empresa	Nombre de la empresa.		
	Actividad económica	Corresponde al giro comercial de la empresa.		
	Representante	Nombre del representante legal o propietario del negocio.		
	DUI	Número de Documento Único del representante legal o propietario del negocio.		
	Dirección	Dirección donde se encuentra ubicada la empresa.		
	Número Cuenta	Representa el número de cuenta corriente que fue asignada a la empresa.		
Fecha cierre	Fecha correspondiente al cierre de la empresa.			
Presentación	Pantalla	SI	Impresa	SI
Atributo	DATO		DESCRIPCIÓN	
	Periodicidad	Se genera a solicitud del usuario.		
	Orden de los datos	El ordenamiento de resultados será por la fecha de cierre de la empresa.		
Filtro	Los resultados presentados en este reporte se filtran a través del número de resolución, nombre de la empresa y el año.			



R7	Resolución de apelación			
Objetivo	Demostrar la aceptación o revocación sobre cambios en la decisión de una resolución.			
Descripción	En este reporte se listan todas aquellas resoluciones, en las que las empresas han realizado una apelación, ya sea por la resolución del impuesto a pagar establecida por la Alcaldía o por la calificación de la actividad económica.			
Usuarios	Jefe de Catastro, Administrador de Información.			
Contenido	DATO	DESCRIPCIÓN		
	Fecha apelación	Fecha de la emisión de la resolución de apelación.		
	Código apelación	Código que corresponde a la resolución de apelar.		
	Representante	Nombre del representante legal o propietario de la empresa.		
	Cargo	Corresponde al cargo que tiene asignado el representante de la empresa.		
	Código resolución	Código que corresponde a la resolución ha apelar.		
	Fecha resolución	Fecha de emisión de la resolución que se desea apelar.		
	Nombre empresa	Nombre de la empresa.		
	Actividad económica	Corresponde al giro comercial de la empresa.		
	Monto	Monto que la empresa pagara en concepto de impuestos.		
	Fecha inicio	Fecha en la que se empieza a pagar la cuota mensual establecida.		
	Fecha decisión	Corresponde a la fecha en la cual se dio el fallo de la apelación (confirmación o denegado).		
Presentación	Pantalla	SI	Impresa	SI
Atributo	DATO	DESCRIPCIÓN		
	Periodicidad	Se genera a solicitud del usuario.		
	Orden de los datos	El ordenamiento de resultados se basa en la fecha de realización de la resolución de apelación.		
	Filtro	Los resultados presentados en este reporte se filtran a través del número de resolución, nombre de la empresa y el año.		



R8	Resolución de Cambio			
Objetivo	Poseer datos actualizados sobre los cambios de datos personales o la situación de una empresa determinada.			
Descripción	En este reporte se listan todas aquellas resoluciones, en las que las empresas han gestionado cambio de dirección, de nombre, venta y calificación de la misma.			
Usuarios	Inspector, Jefe de Catastro, Administrador de Información.			
Contenido	DATO	DESCRIPCIÓN		
	Fecha resolución	Fecha de la emisión de la resolución, para entregar a la empresa.		
	Código	Código que corresponde a la resolución emitida.		
	Representante	Nombre del representante legal o propietario del negocio.		
	Nombre empresa	Nombre de la empresa.		
	Fecha solicitud	Fecha correspondiente a la del trámite de la solicitud.		
	Tipo cambio	Representa el tipo de cambio que se solicitud en el trámite, ya sea de nombre del negocio, nuevo propietario, actividad económica.		
	Actividad económica	Corresponde al giro comercial de la empresa.		
	Cambio	Representa el nuevo cambio indicado a la empresa.		
	Fecha inspección	Corresponde a la fecha en la que se realizo la inspección.		
	Fecha inicio	Fecha correspondiente al inicio de las operaciones de la empresa.		
Presentación	Pantalla	SI	Impresa	SI
Atributo	DATO	DESCRIPCIÓN		
	Periodicidad	Se genera a solicitud del usuario.		
	Orden de los datos	El ordenamiento de resultados será en basa a la fecha de realización de la resolución.		
	Filtro	Los resultados presentados en este reporte se filtran a través del número de resolución, nombre de la empresa y el año.		



R9	Información general de la empresa			
Objetivo	Presentar la información correspondiente a una empresa determinada.			
Descripción	Este es un reporte que lista todas las empresas que se encuentran en funcionamiento, en las que posteriormente se presenta la información general de una empresa específica.			
Usuarios	Inspector, Administrador de Información.			
Contenido	DATO	DESCRIPCIÓN		
	Expediente	Número de expediente de la empresa		
	Nombre empresa	Nombre de la empresa.		
	Dirección	Dirección donde se encuentra ubicada la empresa.		
	Teléfono	Número de teléfono de la empresa.		
	Actividad económica	Corresponde al giro comercial de la empresa.		
	Calificación	Representa la calificación de la empresa, si es comercial o industrial.		
	NIT	Número de identificación tributaria de la empresa.		
	IVA	Número del registro del IVA de la empresa.		
	Fecha inicio	Inicio de operaciones		
	Representante	Nombre del representante legal o propietario del negocio.		
	Tipo	Corresponde al tipo de empresa, si esta es natural y jurídica.		
	NIT	Número de identificación tributaria del propietario de la empresa.		
	DUI	Número de Documento Único del representante legal o propietario del negocio.		
Dirección	Representa el domicilio del propietario.			
Teléfono	Número de teléfono del propietario.			
Presentación	Pantalla	SI	Impresa	SI
Atributo	DATO	DESCRIPCIÓN		
	Periodicidad	Se genera a solicitud del usuario.		
	Orden de los datos	El ordenamiento de resultados se hará por medio del número de expediente.		
Filtro	Los resultados presentados en este reporte se filtran por medio del número de expediente de la empresa, relacionado a un trámite.			



R10	Análisis de balance			
Objetivo	Identificar comportamientos anormales en la tendencia de una cuenta específica.			
Descripción	Muestra las tendencias de las diferentes cuentas contables que forman el balance, en un período de tiempo de cinco años.			
Usuarios	Inspector, jefe de catastro, administrador de información.			
Contenido	DATO	DESCRIPCIÓN		
	Nombre cuenta	Representa el nombre de las cuentas que forman el balance general.		
	Porcentaje para horizontal	Muestra el porcentaje de la cuenta del balance con relación al año anterior. (Año curso – año base) / año base		
	Porcentaje para vertical	Muestra el porcentaje de la cuenta del balance en relación a los activos totales del año en curso. (Cuenta / Total de Activos)		
Presentación	Pantalla	SI	Impresa	SI
Atributo	DATO	DESCRIPCIÓN		
	Periodicidad	Se genera a solicitud del usuario.		
	Orden de los datos	Muestra los resultados en base a la cuenta contable del balance.		
	Filtro	Los resultados presentados en este reporte se filtran a través de un período de años, que no exceda los 5 años.		



R11	Inspecciones			
Objetivos	Tener un insumo al momento del análisis, sobre la situación real de un negocio.			
Descripción	En este reporte se listan todas las inspecciones que se han realizado a una empresa según la visita realizada por el inspector asignado.			
Usuarios	Inspector, Administrador de Información.			
Contenido	DATO	DESCRIPCIÓN		
	Código	Corresponde al código de la inspección.		
	Representante	Nombre del representante legal o propietario del negocio.		
	Nombre empresa	Nombre de la empresa.		
	Dirección	Dirección donde se encuentra ubicada la empresa.		
	Tipo inspección	Muestra el tipo de inspección a ser realizada.		
	Actividad económica	Corresponde al giro comercial de la empresa.		
	Tipo licencia	Indica la licencia que posee la empresa.		
	Registro licencia	Muestra el número de la matrícula de la licencia.		
	Motivo	Representa el motivo por el cual se realiza la inspección.		
	Fecha inspección	Corresponde a la fecha en la que se realizó la inspección.		
	Observaciones	Muestra las observaciones realizadas por el inspector.		
Presentación	Pantalla	SI	Impresa	SI
Atributo	DATO	DESCRIPCIÓN		
	Periodicidad	Se genera a solicitud del usuario.		
	Orden de los datos	El ordenamiento de los resultados por medio de fecha de efectuada la inspección.		
	Filtro	Los resultados presentados en este reporte se filtran por medio del número de expediente de la empresa, relacionado a un trámite.		



REQUERIMIENTOS DE SEGURIDAD

Al objeto de conseguir la protección adecuada contra la pérdida de autenticidad, confidencialidad, integridad y disponibilidad, es preciso crear un entorno seguro para los datos, la información, las aplicaciones y los sistemas que los sustentan, que permitirá, entre otras cosas:

- Identificar y autorizar el acceso a los sistemas de información
- Mantener la integridad de la información previniendo alteraciones o pérdidas de los datos e informaciones
- Prevenir la interceptación, alteración y acceso no autorizado a la información

Por lo tanto la seguridad se considerará desde los siguientes aspectos:

1. Seguridad Lógica
2. Seguridad Física

1. SEGURIDAD LÓGICA

Esta seguridad toma en cuenta los aspectos de autenticidad, confidencialidad, integridad y disponibilidad, mediante la restricción de utilización, la prevención de alteraciones y la protección de procesos informáticos. Por lo cual se consideran los siguientes aspectos:

Autenticación y Control de Acceso

Es una función de seguridad esencial para proteger los datos y los tratamientos de posibles manipulaciones no autorizadas. Intervienen diversos componentes como lo son: identificación y autenticación de usuarios, autorización de derechos de acceso (roles de usuario) a distintos recursos del sistema y el registro de acciones realizadas por el usuario.

Existen diferentes niveles de autenticación en función de los tipos de accesos establecidos en la tabla II.1.



TIPO DE ACCESO	ROL	DESCRIPCIÓN
Usuario común	(Recepcionista)	Este usuario podrá iniciar sesión, teniendo acceso únicamente al módulo de Recepción, el cual consta de las siguientes opciones: representantes, nueva empresa, buscar empresa, nuevo trámite, chequeo de documentos y balances.
Usuarios intermedio	(Inspectores)	Este usuario podrá iniciar sesión, y tendrá acceso a las opciones siguientes: buscar empresa, trámite, balances, buscar balance, inspección, buscar inspección, análisis de balances, generar resolución e imprimir estadísticas.
Usuario avanzado	(Jefe de catastro tributario)	Este usuario podrá iniciar sesión y tendrá acceso a las opciones de Inspección, buscar empresa, trámite, buscar trámite, buscar inspecciones, buscar balance, análisis de balance, generar resolución, estadísticas generales, e imprimir estadísticas,
	Administrador del sistema	Este usuario podrá iniciar sesión, y tendrá acceso a todos los módulos y opciones del sistema.

Tabla II.1. Niveles de autenticación del usuario

Confidencialidad

Es la condición que asegura que los datos o la información no estén disponibles, ni se revelen, a personas, entidades o procesos no autorizados, esto dependerá del tipo de rol asignado al usuario.

Por ello, que se hará uso de cifrado de información para la asignación y gestión de claves criptográficas tanto en el cliente como el servidor. Las consideraciones que debe tomar son las siguientes:

- Las contraseñas que el usuario especifique deberán contener una combinación de caracteres alfanuméricos y números con una longitud no menor a 5 caracteres, con el fin que la clave de acceso no sea vulnerable.
- Para mejorar este sistema, se hará uso de un algoritmo de encriptación MD5⁸. De esta manera, las contraseñas de los usuarios serán encriptadas antes de ser enviadas al servidor, la clave de acceso escrita por el usuario al momento de ingresar al sistema se compara con la que se encuentra almacenada en el servidor, si la encriptación coincide es que la contraseña es correcta.

⁸ El MD5 es un algoritmo de encriptación la cual se basa en la función hash, la cual encripta en un solo sentido, este algoritmo viene por defecto en la instalación más típica de PHP. Para guardar la contraseña se emplea la función md5().



2. SEGURIDAD FÍSICA

Estos criterios hacen referencia a aspectos de carácter físico, los cuales deben tomarse en consideración para proteger los equipos de cómputo y a la vez mantener segura los datos dentro de estos.

Para cumplir con la seguridad física se consideran lo siguiente:

- **Copias de respaldo**

Para mantener segura los datos se deben hacer backups diariamente al final del día entre 5:00 p.m. y 6:00 p.m. de forma manual, con el objetivo de recuperar la información de forma oportuna para el caso que de prestaran inconvenientes como:

- Daño del servidor.
- La base de datos se corrompa.
- Eliminar involuntariamente registros de la base de datos.

Los dispositivos de almacenamiento para las copias de respaldo serán CD's y/o DVD, las cuales deben ser debidamente etiquetados con formato de la fecha de creación (dd/mm/aaaa) y guardarse donde nadie tenga acceso a estos más que el administrador de estos.

II.5.2. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Se enfocan en los requerimientos de desarrollo referentes a las necesidades para llevar a cabo el sistema de información y los recursos para que funcione adecuadamente.

Los requerimientos deben identificar los elementos necesarios que intervienen en el desarrollo de la solución, para el Sistema de Información para el Apoyo en la Verificación y Control de las Obligaciones Tributarias de las Empresas en el Municipio de Ilopatzingán. Dichos requerimientos se dividen de la siguiente forma:

1. Software
2. Hardware



1. REQUERIMIENTO DE SOFTWARE

Los aspectos que se tomaron en cuenta para determinar una herramienta de desarrollo de la solución, se basa en la asignación de una calificación a los criterios de evaluación contemplados y la alternativa con mayor puntaje resulta la más favorable.

En la tabla II.2, se presenta un cuadro resumen de las alternativas evaluadas y las herramientas seleccionadas para el desarrollo del Sistema de Información para el Apoyo en la Verificación y Control de las Obligaciones Tributarias de las Empresas en el Municipio de Ilopongo. Para mejor detalle ver Anexo 4.

HERRAMIENTA	ALTERNATIVA	ALTERNATIVA SELECCIONADA
Sistema Operativo	Windows 98 o superior	Windows 98 o superior
	Linux Suse	
Sistema Gestor Base de Datos	Visual Fox Pro 6.0	PostgreSQL 8.2.4
	MySQL	
	PostgreSQL 8.2.4	
Servidor de Aplicaciones Web	IIS	Apache 2.0.47
	Apache 2.0.47	
	Tomcat	
Lenguaje Programación	Visual Fox Pro 6.0	PHP 4
	JS Script	
	PHP 4.0	
	ASP Puro	
Navegador	Internet Explorer 6.0	Mozilla FireFox 2.0
	Mozilla FireFox 2.0	
	Netscape Communicator	
	Opera 8.0	
Animación Web	Macromedia Flash MX	SWISHMax
	SWISHMax	

Tabla II.2. Herramienta Seleccionada para el Desarrollo.



2. REQUERIMIENTO DE HARDWARE

Los requerimientos de hardware se definirán en base a las características del equipo a utilizarse y en función del software seleccionado.

2.1. Características del Equipo

El recurso de hardware para que funcione el Sistema de Información, debe tener las características que se detallan en la tabla II.3. Ya que estas características mínimas señaladas se apegan al software para el desarrollo de la tabla II.2.

ELEMENTO	REQUERIMIENTO	
	MINIMOS	RECOMENDADOS
RAM (MB)	256	512
Disco Duro (GB)	10	80
Tarjeta de Red (Mbps)	10/100	10/100
Unidad CD-ROM	24x	52x
Unidad de Diskette (Mb)	1.44	1.44
Puerto USB (cantidad)	1	1

Tabla II.3. Equipo Informático Recomendado

2.2. Espacio en Disco Requerido para el Software

El espacio en disco se obtiene del espacio físico en el servidor, para cada herramienta de desarrollo a utilizar, ver tabla II.4. Espacio Requerido en Disco. Y para el espacio físico de las estaciones de trabajo solamente se ocuparan los 21.8 MB del navegador.



HERRAMIENTA	NOMBRE	TAMAÑO (Mb)
Lenguaje Programación	PHP 4	85.1
Sistema Gestor Base de Datos	PostgreSQL 8.2.4	118.0
Servidor Web	Apache 2.0.47	26.7
Navegador	Mozilla FireFox 2.0	21.8
TOTAL		251.6

Tabla II.4. Espacio Requerido en Disco.



CAPÍTULO III. DISEÑO

El diseño del sistema tiene como finalidad presentar la estructura lógica y física de datos que se utilizarán, además de incluir la interfaz que tendrá el sistema de información a desarrollar.

Para el desarrollo del sistema se seguirán algunos estándares para el diseño de los datos como para la interfaz del sistema a desarrollar.

Las estructuras se presentan en el siguiente orden:

- Diseño Lógico
- Diseño Físico
- Diseño de Interfaces

III.1. ESTÁNDARES DE DISEÑO

III.1.1. ESTÁNDARES DE LA BASE DE DATOS

Los estándares que se emplean para el diseño de la base de datos son personalizados, aplicados a nombres de tablas, campos y las relaciones de las tablas.

ESTÁNDARES PARA TABLAS

En el desarrollo de las tablas que conforman la base de datos, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- El nombre de la tabla tendrá el prefijo **Tbl**.
- Las tablas catálogos tendrán el identificador **Cat** después del prefijo **Tbl**.
- Los nombres de tabla tendrán como máximo 20 caracteres para definir su nombre.
- Las tablas auxiliares tendrán el identificador **Aux** después del prefijo **Tbl**.
- Tamaño del nombre para las tablas será definido por los criterios mostrados en el cuadro III.1.



TIPO TABLA	RESERVADO ⁹ (Caracteres)	NOMBRE (Caracteres)
Tabla	3	17
Catálogo	6	14
Auxiliares	6	14

Cuadro III.1. Estándares de nombre de tablas.

- Los nombres de las tablas estarán acorde con la información que estas contenga.
- El primer carácter de inicio del nombre de la tabla se empleara en letra mayúscula; lo mismo se aplica en el caso que el nombre este formado por más de dos palabras.
- La composición del nombre de la tabla al estar formada por más de dos palabras variara según el criterio de quien asigne dicho nombre, siempre y cuando se entienda y respete lo establecido en el Cuadro III.1.
- Como restricción no se utilizarán caracteres especiales ni números.
- La especificación de los campos de las tablas, en el diccionario de datos, se realizará proporcionando: nombre de tabla, tipo de tabla, descripción de la tabla, nombre de llave primaria, nemónico de los campo, longitud en caracteres del campo, tipo de campo y una breve descripción del mismo.

ESTÁNDARES PARA CAMPOS

Para la implementación de los nombres de los campos que forman las tablas de la base de datos, se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- El nombre de cada campo representa un nombre significativo del dato a almacenar, concatenado mediante un guión bajo con la abreviatura del nombre de la tabla a la que pertenece, el cual debe estar formado por 3 caracteres y ser único.
- El primer carácter de inicio del nombre de los campos se empleara en letra mayúscula; lo mismo se aplica en el caso que el nombre este formado por más de dos palabras.

⁹ Reservado indica los prefijos que se utilizarán según corresponda el estándar establecido para cada una de las tablas.



- Los nombres de los campos tendrán como máximo 10 caracteres para definir su nombre, los criterios a tomar se indican en el cuadro III.2.

RESERVADO (Caracteres)	NOMBRE (Caracteres)	TOTAL
4 ¹⁰	6	10

Cuadro III.2. Estándares de nombres de campos.

- Como restricción no se utilizarán números ni caracteres especiales, ha excepción del guión bajo.
- Los tipos de datos de los cuales se hace uso en las tablas son: texto, numérico, fecha, fecha-hora y lógico.
- La representación de los campos numéricos y de texto se hará según se indica en el cuadro III.3.

CAMPO	REPRESENTACIÓN	FORMATO
Numérico	Números, fecha, hora, decimales	99
Texto	Caracteres, texto, string	XX

Cuadro III.3. Estándares de campos numéricos y texto.

ESTÁNDAR PARA LAS RELACIONES ENTRE TABLAS

Dentro del desarrollo de la base de datos se emplearan estándares para la relación entre tablas, tomando en cuenta lo siguiente:

- El nombre de la relación esta formado por, 3 caracteres como mínimo y 5 como máximo, del nombre de la tabla y separado por un guión bajo.
- Para los campos que sean llaves primarias y foráneas, los indicativos son **pk** y **fk** respectivamente seguido de un guión bajo y el nombre del campo.
- Para los campos que sean índices se nombraran con el prefijo **Ind** seguido por un guión bajo y el nombre del campo, el tamaño del índice será de 14 caracteres.
-

¹⁰ Incluye: la abreviatura del nombre de la tabla y el guión bajo.



- El primer carácter de inicio del nombre de las relaciones, llaves e índices se empleara en letra mayúscula; lo mismo se aplica en el caso que el nombre este formado por más de dos palabras.
- Como restricción no se utilizarán caracteres especiales ni números, a excepción del guión bajo.

III.1.2. ESTÁNDARES DE PROGRAMACIÓN

Los criterios a tomar en programación, son los siguientes:

- Para realizar la codificación de los módulos del sistema se hará uso de las funciones, eventos y procedimientos, los cuales se emplearán según se requiera.
- El máximo de líneas de código a utilizar no sobrepasará las 100 líneas.
- Las estructuras básicas de control a utilizar serán: condiciones (if, if else, if elseif), bloques de instrucciones (switch), ciclos repetitivos (while, for, do ... while).
- Se hará uso de variables globales, las cuales se emplearán en el código fuente.
- Las acciones a realizar en código SQL serán: inserción, actualización, consultas y eliminación de registros.
- Los prefijos que utilizaran los diferentes objetos se muestran en la tabla III.1, donde la primera letra del prefijo se empleara en mayúscula y tendrá un tamaño de 3 caracteres.

PREFIJO	DESCRIPCIÓN
Frm	Página Web
Cmd	Botón de comando
Opc	Grupo de opciones
Txt	Cuadro de texto
Lbl	Etiquetas
Cbo	Cuadro combinado
Lst	Cuadro de lista
Img	Objeto de imagen
Grd	Cuadrícula de datos
Lnk	Enlaces



Mnu	Menú de opciones
Rpt	Informes
Sec	Secuencias
Prc	Procedimientos almacenados
Trg	Triggers o disparadores
Fnc	Funciones

Tabla III.1. Prefijos para Objetos.

- Para cada función, trigger o procedimiento almacenado incluirán como comentario la siguiente información: nombre del objeto, fecha de creación, descripción, parámetros, valores de retorno, ultima fecha de modificación y persona que realizo cambio.
- Los nombres de las funciones, triggers y procedimientos tendrán como máximo 14 caracteres para definir su nombre, que estará formado por el prefijo seguido del guión bajo y el nombre, como se indican en el cuadro III.4.

RESERVADO ¹¹ (Caracteres)	NOMBRE (Caracteres)	TOTAL
4	10	14

Cuadro III.4. Estándares de nombres de funciones, triggers y procedimientos.

- El primer carácter de inicio del nombre de las funciones, triggers y procedimientos se empleara en letra mayúscula; lo mismo se aplica en el caso que el nombre este formado por más de dos palabras.

Como restricción no se utilizarán caracteres especiales ni números, a excepción del guión bajo.

III.1.3. ESTÁNDARES PARA MANUALES

A continuación se muestran los criterios a seguir para la elaboración de manuales:

- El tipo de papel a usar es bond tamaño carta, haciendo uso de una sola cara.
- El encabezado y el pie de página medirán 1.5 centímetros.

¹¹ Corresponde al prefijo especificado en la tabla III.1, más el guión bajo.



- Los márgenes superior e inferior medirán 2.5 centímetros, mientras que los márgenes izquierdo 3.0 centímetros y el derecho 2.5.
- Las páginas se numerarán en la parte inferior derecha.
- El tipo de letra a utilizar se define en el cuadro III.5.

	Fuente	Estilo	Tamaño	Color
Encabezado	Arial	Normal	10 puntos	Negro
Pie de página	Arial	Normal	10 puntos	Negro
Título	Arial	Negrita	13 puntos	Negro
Subtítulos	Arial	Negrita	12 puntos	Negro

Cuadro III.5. Estándares para manuales.

- La estructura de los manuales será la siguiente:

Portada

Formado por el nombre de los autores, nombre de la alcaldía, nombre del sistema, nombre del manual, fecha de elaboración.

Índice

Muestra un listado del contenido del manual.

Introducción

Describe un bosquejo del contenido del manual.

Contenido del manual

Variara según el tipo de manual al que se hará referencia, en el cual se describirá la forma de hacer uso del sistema y los elementos que lo conforman.

Anexos

Información adicional a la que hará referencia el manual.

III.1.4. ESTÁNDARES DE INTERFACES

Los estándares a seguir para el desarrollo del diseño de interfaz del sistema de información se desglosarán en menús, informes, mensajes y parámetros.



ESTÁNDARES DE PANTALLA

El área de trabajo en la cual se cargarán las pantallas debe tomar en cuenta los siguientes aspectos, para su mejor funcionamiento:

- Todos los formularios estarán diseñados para hacer uso de un área específica, ver figura III.1, en un navegador para Internet, donde la resolución dependerá del tipo de configuración que el usuario establezca.

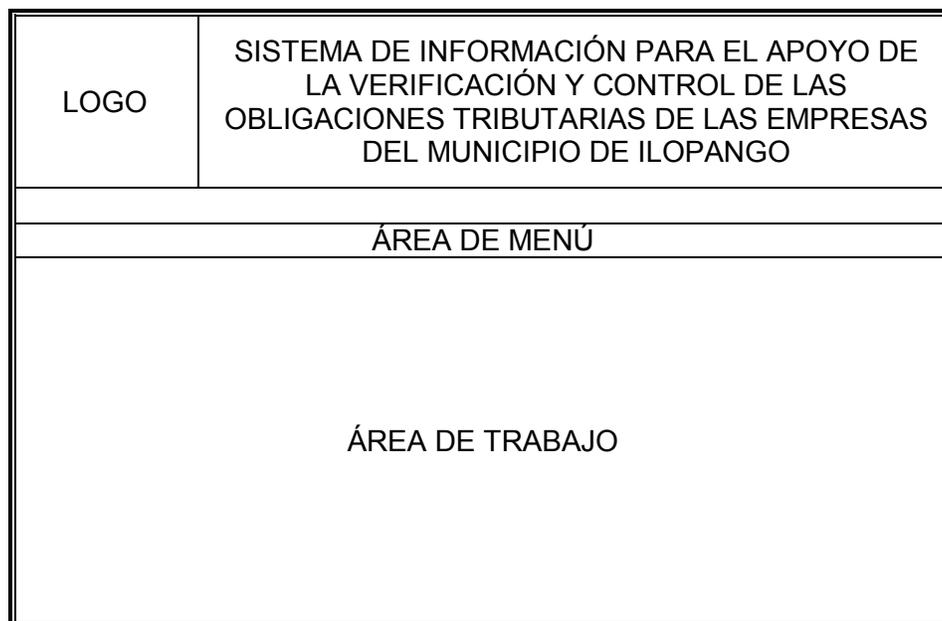


Figura III.1. Área de pantalla de trabajo

- Las etiquetas de texto mostradas en cada uno de los formularios serán cortas y representativas al dato que señala.
- El color de fondo del área de trabajo será blanco.
- El tipo de letra a utilizar, en cada formulario, se describe en el cuadro III.6:

	Fuente	Estilo	Tamaño	Color
Título	Arial	Negrita	18 puntos	Negro
Etiquetas	Arial	Negrita	12 puntos	Negro
Cuadro de Texto	Arial	Normal	12 puntos	Negro
Botones	Arial	Normal	12 puntos	Negro

Cuadro III.6. Estándares de formularios.



ESTÁNDARES DE MENÚ

El estándar a usar para el menú¹² será en base a lo descrito en el cuadro III.7.

TIPO	DESCRIPCIÓN
Fuente	Arial
Tamaño fuente	12 puntos
Color fuente	Negro

Cuadro III.7. Estándares del menú.

ESTÁNDARES DE INFORMES

A continuación se describen los aspectos a tomar en cuenta para la presentación de los informes:

- Los informes estarán se presentarán en un área específica, ver figura III.2.

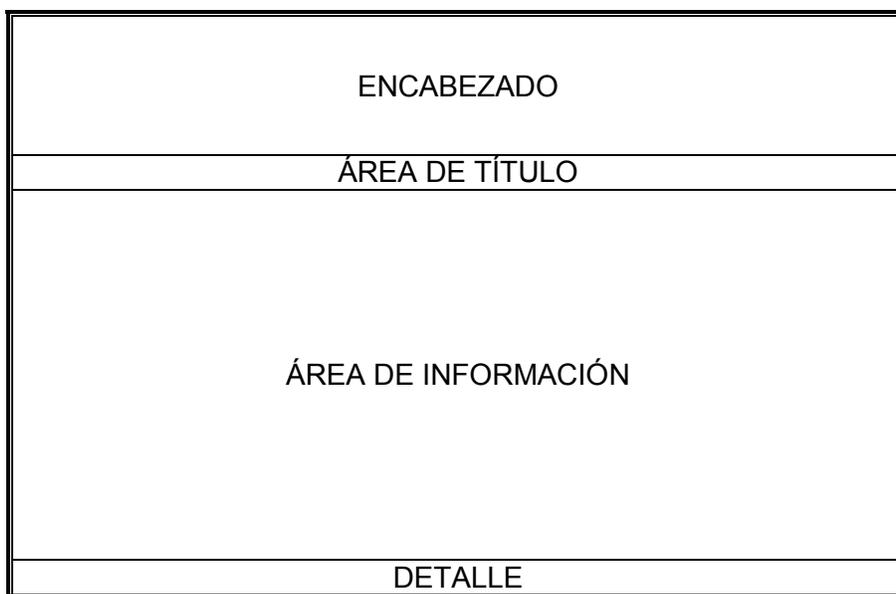


Figura III.2. Área de trabajo para Informes

¹² El menú se presentará de forma horizontal con el despliegue de opciones de manera vertical.



- En el encabezado irá el logo y nombre de la Alcaldía.
- El tipo de papel a utilizar será tamaño carta.
- El tipo de letra a utilizar en cada informe se detalla en el cuadro III.8.

	Fuente	Estilo	Tamaño	Color
Título	Arial	Negrita	14 puntos	Negro
Texto	Arial	Normal	11 puntos	Negro

Cuadro III.8. Estándares en informes.

- Los datos que sean de tipo moneda se presentaran los miles separados por una coma y con dos decimales separados por un punto.
- El dato de hora se maneja en formato militar.
- Los tipos de gráficos que se emplearán serán de barra para los análisis y columnas para las estadísticas.

ESTÁNDARES DE MENSAJES

En la figura III.3 se muestra como será la pantalla para los mensajes que se van a desplegar, informando al usuario el tipo de evento que ocurra. Los tipos de mensajes que se emplearán son los siguientes:

- Mensajes error
- Mensajes advertencia
- Mensajes información

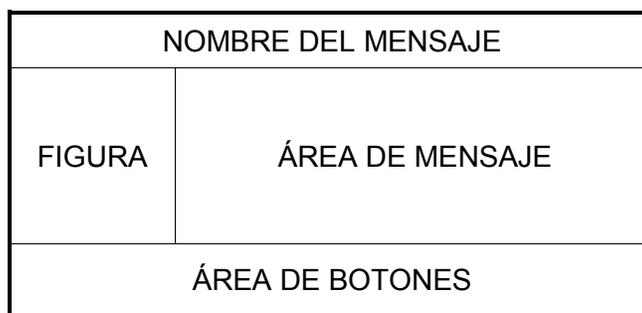


Figura III.3. Estándar de pantalla de mensajes



ESTÁNDARES DE PARÁMETROS

Los lineamientos a seguir en el diseño de los parámetros, son los siguientes:

- El estándar de la pantalla de parámetros para ser utilizada en los diferentes informes se puede visualizar en la figura III.4.

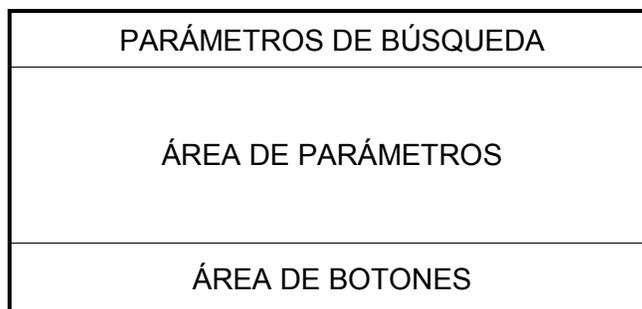


Figura III.4. Estándar de pantalla de parámetros

- El tipo de letra a utilizar en los formularios de parámetros, será:

	Fuente	Estilo	Tamaño	Color
Título	Arial	Negrita	14 puntos	Negro
Etiqueta	Arial	Negrita	11 puntos	Negro
Cuadro de texto	Arial	Normal	11 puntos	Negro
Botones	Arial	Normal	11 puntos	Negro

Cuadro III.9. Estándares en parámetros.

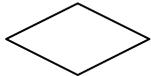


III.2. DISEÑO LÓGICO

Este apartado considera el proceso de la construcción del esquema de los elementos de datos que usará el sistema de información, basado en el modelo de base de datos, independientemente del sistema gestor de base de datos.

III.2.1. NOTACIÓN DEL DIAGRAMA DE ENTIDAD RELACIÓN

SIMBOLOGÍA DE ENTIDAD RELACIÓN

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
	Relación
	Entidad

Cuadro III.10. Simbología DER

SIMBOLOGÍA DE TIPO DE RELACIONES

SIMBOLOGÍA	DESCRIPCIÓN
1 : 1	Uno a Uno
1 : m	Uno a Muchos
m : m	Muchos a Muchos

Cuadro III.11. Tipo de relaciones.



III.2.2. DIAGRAMA DE ENTIDAD RELACIÓN

A continuación se muestra el diagrama entidad relación (ver figura III.5) para el Sistema de Información para el Apoyo de la Verificación y Control de las Obligaciones Tributarias de las Empresas en el Municipio de Ilopongo.

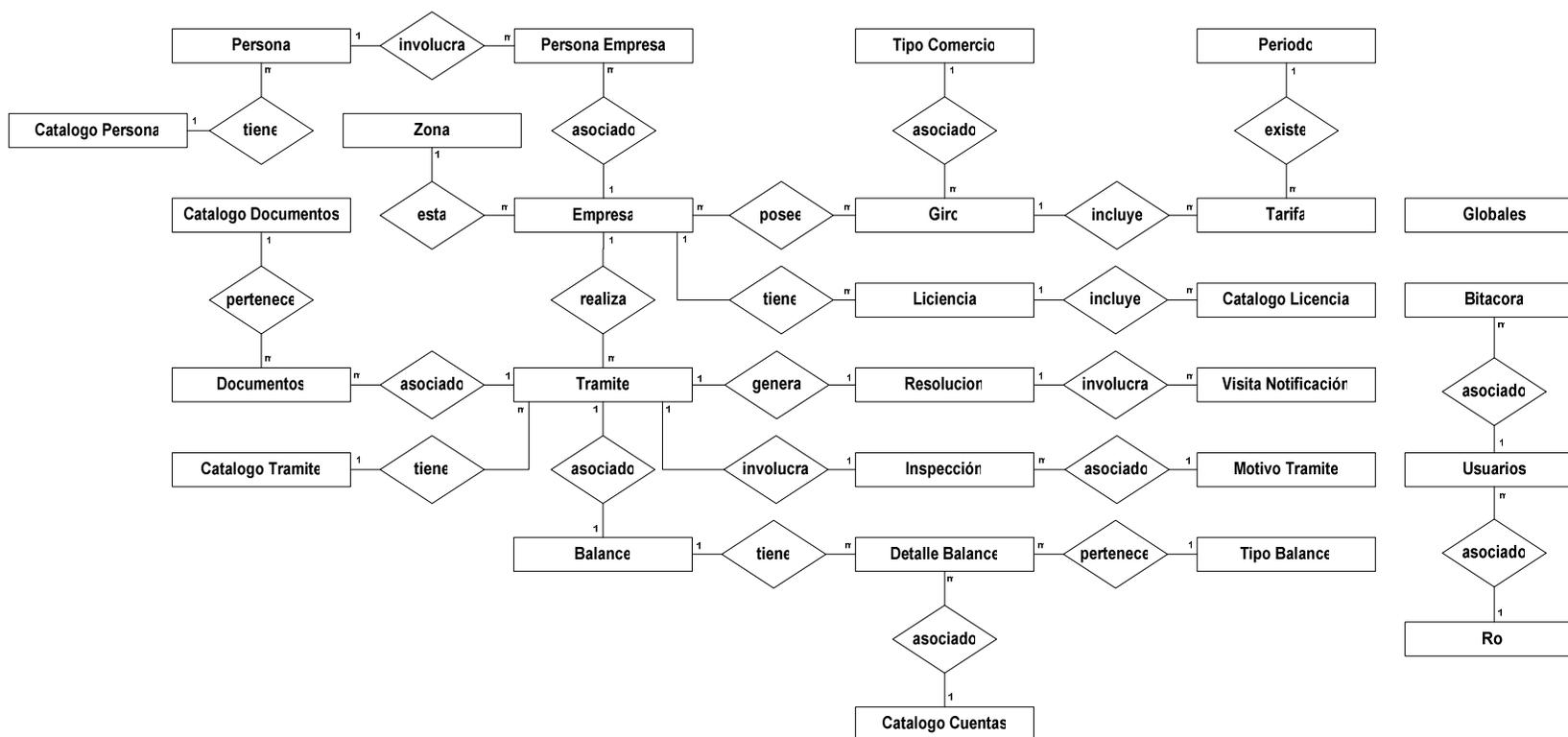


Figura III.5. Diagrama Entidad Relación



III.2.3. BASE DE DATOS LÓGICA

La finalidad de este diseño es mostrar una estructura interna de la base de datos a nivel lógico, ver figura III.6.

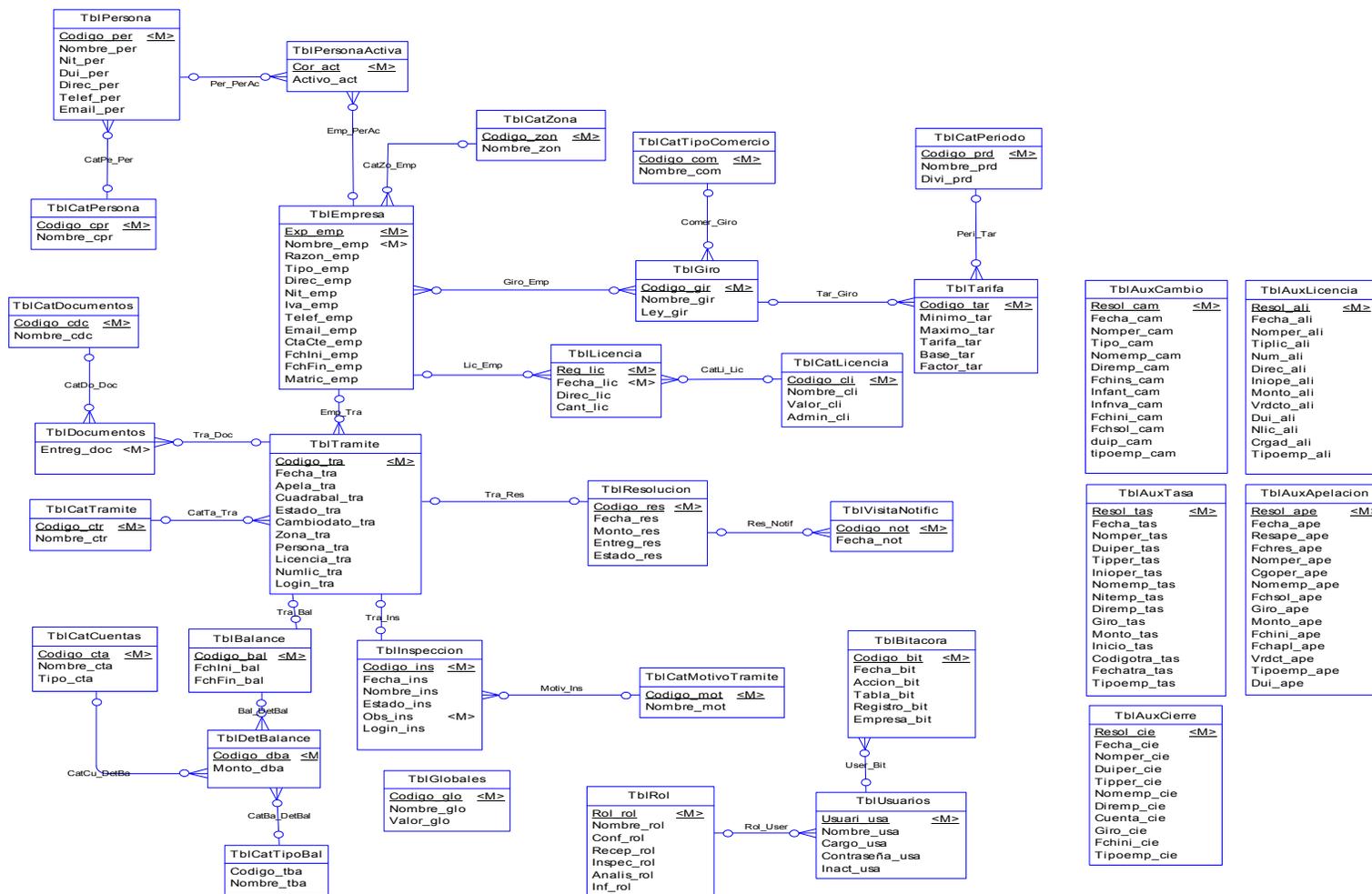


Figura III.6. Diseño Lógico de la Base de Datos



III.3. DISEÑO FÍSICO

La finalidad de este diseño es mostrar una estructura interna que soporte el modelo conceptual, ver figura III.7.

III.3.1. BASE DE DATOS FÍSICA

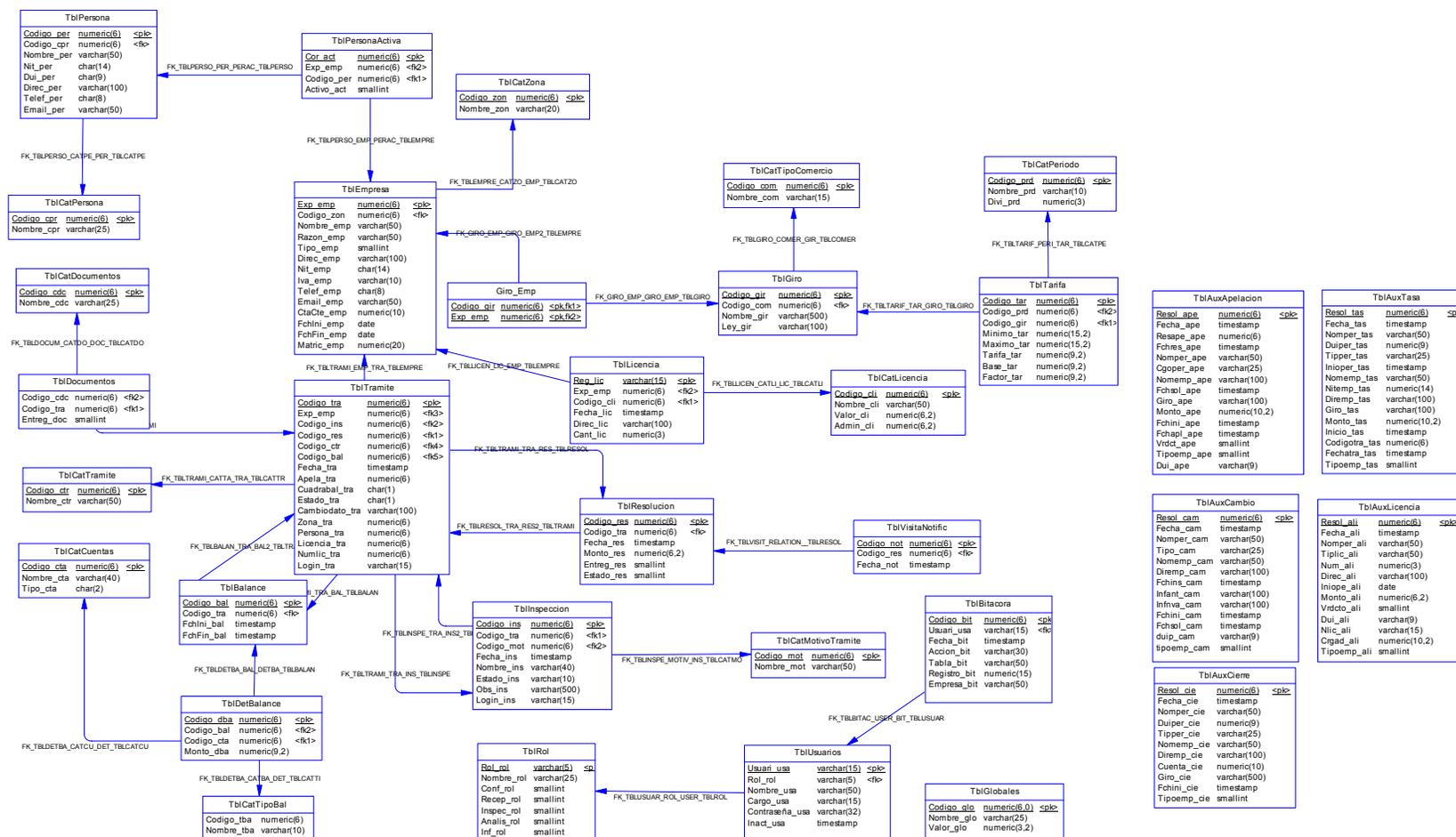


Figura III.7. Diseño Físico de la Base de Datos



III.3.2. DICCIONARIO DE DATOS

En este apartado se especifican cada una de las tablas que forma parte de la base de datos, proporcionando una descripción de esta, y los campos que la conforman.

Para ver el diccionario de datos, acceda al CD adjunto al documento en análisis y diseño apartado 3.3.2. Diccionario de Datos página 109, dentro de la carpeta *Etapas*.



III.4. DISEÑO DE INTERFACES

III.4.1. ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN

La arquitectura de la aplicación se presenta de manera gráfica en la figura III.8, en la cual se identifican la interacción de los componentes que forman parte del entorno donde funcionara el sistema. Estos elementos son los siguientes:

- **Servidor**

El servidor se encuentra ubicado dentro de las instalaciones de la Alcaldía de Ilopango, situado en el Departamento de Informática, donde se establecerá la aplicación y los componentes necesarios para que esta trabaje adecuadamente.

- **Estaciones de Trabajo**

Hacen referencia a los equipos de trabajo, ubicados en el Departamento de Catastro para Empresas, por medio de los cuales se accederá a la aplicación para hacer uso de esta.

- **Switch**

Componente que permite la conexión con el servidor desde las estaciones de trabajo.

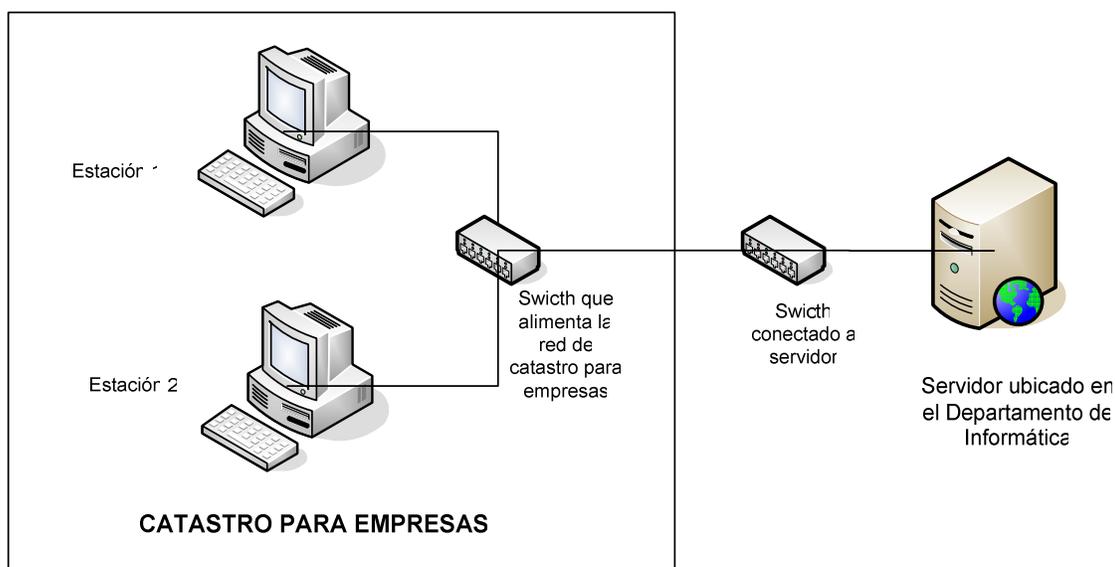


Figura III.8. Arquitectura de la aplicación.



III.4.2. NAVEGACIÓN DEL SITIO

A continuación se muestra el mapa del sitio Web, ver figura III.9, desde una perspectiva sencilla desglosando de forma jerárquica las siguientes opciones que el usuario podrá ejecutar.

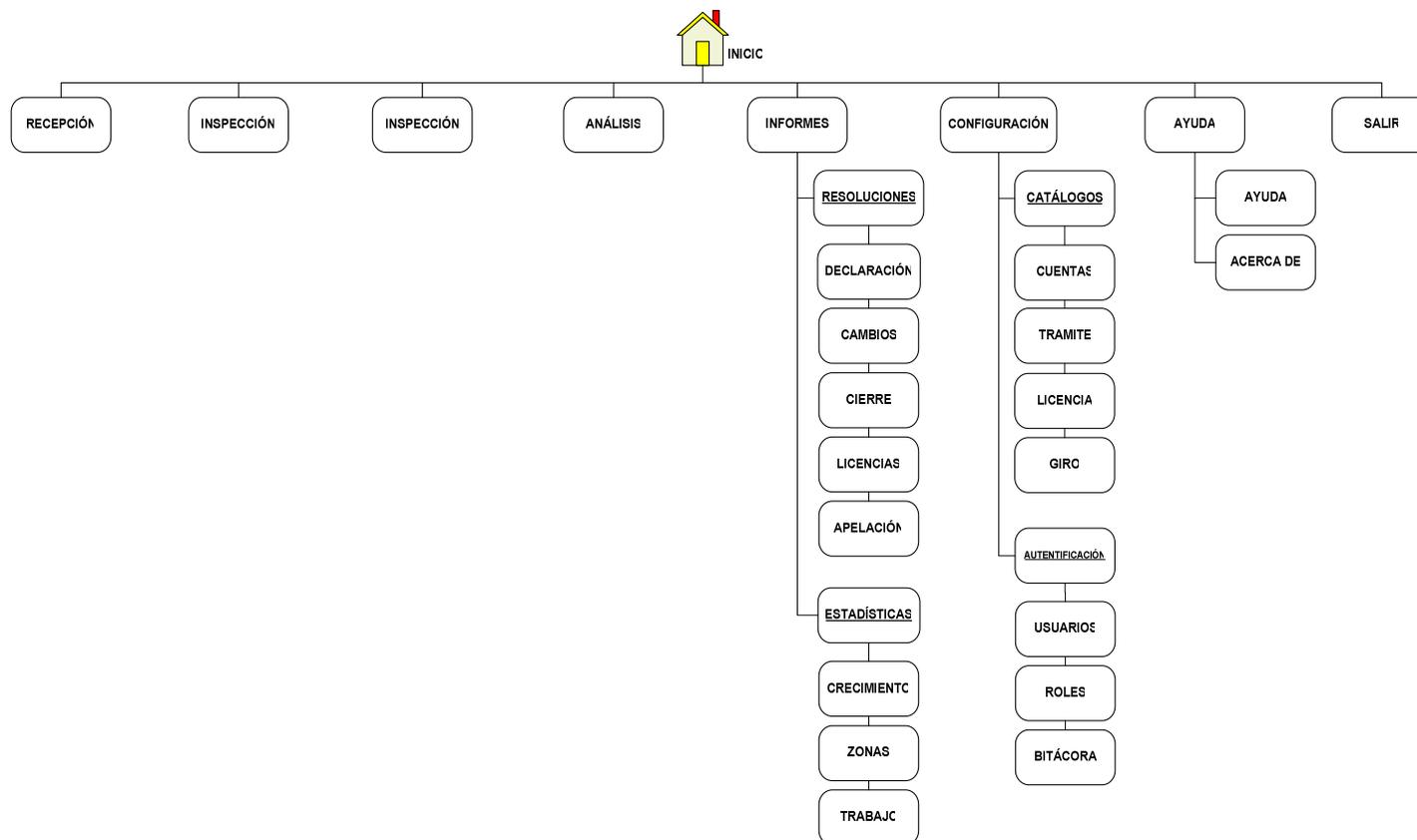


Figura III.9. Mapa del sitio Web



DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS

La descripción de los diferentes módulos que forman parte del sistema de información se presentan a continuación:

Configuración

En este módulo se harán los mantenimientos a los diferentes catálogos que se manejan para alimentar el sistema de información. Dichos mantenimientos son:

- **Persona**
Este catálogo brinda mantenimiento a los tipos de miembros dependientes relacionados a cada empresa o negocio. Estos pueden ser: propietario, representante legal, contador, entre otros.
- **Documentos**
Representa los documentos que deben entregar las empresas a la Alcaldía de Ilopongo para poder gestionar los diferentes tipos de trámites. Entre los que se pueden mencionar: declaración jurada, solvencia municipal, balance inicial, balance general.
- **Tramite**
Mantenimiento que registra los diferentes tipos de solicitudes para llevar a cabo un trámite de la empresa, como: solicitud de registro, solicitud de cierre, solicitud de cambio, solicitud de cierre de empresa, entre otros.
- **Cuentas**
En este mantenimiento se encuentran las diferentes cuentas que se manejan en el balance general.
- **Tipo Balance**
Registra los tipos de las cuentas que formaran un balance, como lo son: industrial, comercial y exento.
- **Motivo Trámite**
Catálogo en el que se contemplarán los motivo por los cuales se esta realizando un trámite.
- **Licencia**
Se maneja la información referente a las licencias que una empresa o negocio puede optar. Entre las cuales se encuentran las licencias de: bebidas alcohólicas, billar, máquinas de juego, etc.



- **Zona**
Contiene las divisiones políticas administrativas que conforman el municipio de Ilopango (Shangallo, San Bartola, Santa Lucia, Apulo).
- **Tipo Comercio**
Catálogo en el que se guarda el rubro al que pertenece la empresa, ya sea industria, comercio y mixto.
- **Período**
Comprenden los diferentes tipos de períodos que se manejarán según la actividad económica o giro a la que se dedica la empresa o negocio.
- **Giro**
Registran las diferentes actividades en las que se puede ubicar la empresa, según la ley de arbitrios municipales.
- **Globales**
En este mantenimiento se ingresaran los diferentes tipos de valores que se utilizan en el sistema de información, tales como el porcentaje de cobro para fiestas patronales y el cambio de moneda de colones a dólares, ya que la alcaldía maneja los dos tipos de moneda.
- **Usuarios**
Mantenimiento que llevará el control de los registros de los usuarios que harán uso del sistema de información.
- **Roles**
Administra los roles de los usuarios según la función que estos tengan en el sistema.

Recepción

Módulo en el cual tiene las opciones de empresa y trámite.

Empresa: podrá ingresar la información general de las empresas y personas asociadas con esta.

Trámite: se registran los trámites a los cuales una empresa o negocio puede solicitar.

Inspección

Módulo en el que se registran las observaciones que el inspector realiza en base al trámite solicitado por la empresa o negocio.



Análisis

Permite generar el análisis de las cuentas de activos de los balances, en forma vertical u horizontal.

Informes

Se mostraran todos los reportes que genera el sistema de información. El cual esta agrupado en:

Resoluciones: corresponde al resultado de un trámite gestionado en la Alcaldía de Ilopingo.

Estadísticas: representan informes gráficos de las tendencias de crecimiento de las empresas y del rubro en que se ubican.

Ayuda

Contiene la asistencia al usuario referente a los diferentes módulos que conforman el sistema de información.

Salir

Opción que se hará uso para salir de la aplicación.



III.5. DISEÑO DE SALIDAS

Este apartado tiene como finalidad mostrar el diseño de las salidas del sistema de información, las cuales se dividirán en las resoluciones y los reportes estadísticos. Estas salidas son los resultados esperados por el usuario y tendrán la modalidad de ser presentados en pantalla como en papel.

Los reportes que se utilizarán se listan a continuación:

- Resolución de Declaración Tributaria
- Resolución de Cambio de Datos de la Empresa o Negocio
- Resolución del Cierre de Empresas
- Resolución Autorizando Licencia o Permiso Especial para Negocios de Venta de Bebidas Alcohólicas.
- Resolución Autorizando Licencia o Permiso Especial para Negocios de Billar, Loterías de Cartón, etc.
- Resolución Denegando Licencia o Permiso Especial para Negocios de Venta de Bebidas Alcohólicas.
- Resolución Denegando Licencia o Permiso Especial para Negocios de Billar, Loterías de Cartón, etc.
- Resolución del Recurso de Apelación de Revocación.
- Resolución del Recurso de Apelación de Confirmación.
- Notificación Catastral.
- Información General de la Empresa
- Inspecciones
- Crecimiento Anual Empresarial
- Estadística de Empresa por Zona
- Trabajo por Etapa (Recepción, Inspección, Análisis y Finalizado)
- Análisis Vertical de Balance
- Análisis Horizontal del Balance

A continuación se muestran el diseño de cada una de estas salidas con sus respectivos campos:



RESOLUCIÓN DE DECLARACIÓN TRIBUTARIA

ALCALDIA MUNICIPAL DE ILOPANGO DEPARTAMENTO DE CATASTRO

RESOLUCIÓN DE DECLARACIÓN

RESOLUCIÓN No. 999999¹

En la Unidad de Catastro Tributario de la Municipalidad de Ilopango del Departamento de San Salvador, a los 99 días del mes de 99 del año 9999².

Habiendo revisado y analizado la información proporcionada por el señor _____ X 50 X³ _____, con DUI No. X 9 X⁴, quién actuando en calidad de X 25 X⁵, inició diligencia de trámite de declaración con código 99⁶ en esta oficina, el día 99 del mes de 99 del año 9999⁷, de la empresa X 50 X⁸ _____, con NIT No. X 14 X⁹ ubicada en la dirección X 100 X¹⁰ _____, y habiéndose realizada la inspección correspondiente el día 99 del mes de 99 del año 9999¹¹, para la verificación de la información, esta Unidad RESUELVE:

Empresa con Actividad Económica de X 50 X¹² _____, le corresponderá pagar un impuesto de ¢ 9,999,999,999.99¹³ (\$ 9,999,999,999.99)¹⁴ de cuota mensual, más el 5% a favor de las Fiestas Patronales según decreto legislativo N° 259 artículo 3, de la Tarifa General de Arbitrios en vigencia; publicado en el diario oficial tomo 285; de fecha 28 de noviembre de 1984.

A partir del día 99 del mes de 99 del año 9999.¹⁵

Notifíquese al interesado

f. _____
Jefe de Catastro Tributario



ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO	DIGITADO	CALCULADO
Resolución No ¹	TblAuxTasa	resol_tas		X
Fecha resolución ²	TblAuxTasa	fecha_tas	X	
Nombre ³	TblAuxTasa	nomper_tas	X	
DUI ⁴	TblAuxTasa	duiper_tas	X	
Tipo persona ⁵	TblAuxTasa	tipper_tas	X	
Trámite ⁶	TblAuxTasa	codigotra_tas		X
Fecha inicio operaciones ⁷	TblAuxTasa	lniope_tas	X	
Empresa ⁸	TblAuxTasa	Nomemp_tas	X	
NIT ⁹	TblAuxTasa	nitemp_tas	X	
Dirección ¹⁰	TblAuxTasa	diremp_tas	X	
Fecha inspección ¹¹	TblAuxTasa	fechatra_tas	X	
Actividad ¹²	TblAuxTasa	giro_tas	X	
Impuesto ¢ ¹³	TblAuxTasa	monto_tas		X
Impuesto \$ ¹⁴	---	---		X
Fecha aplicación ¹⁵	TblAuxTasa	inicio_tasa	X	

Resolución de declaración tributaria.



RESOLUCIÓN DE CAMBIO DE DATOS DE LA EMPRESA O NEGOCIO

ALCALDIA MUNICIPAL DE ILOPANGO DEPARTAMENTO DE CATASTRO

RESOLUCIÓN DE CAMBIO DE DATOS DE LA EMPRESA O NEGOCIO

Ilopango, 99 de 99 del año 9999¹

Resolución No. 999999²

Señor(a) X 50 X³
X 25 X⁴
Empresa X 50 X⁵

Vista la solicitud presentada por el Sr.(a): X 50 X⁶ con fecha 99 de 99 del año 9999⁷, en la que solicita cambio de X 25 X⁸, para el negocio X 50 X⁹, situado en la dirección: X 100 X¹⁰. Según inspección realizada el día 99 de 99 del año 9999¹¹ por personal técnico de la Unidad de Catastro Tributario, se comprobó que dicho negocio ha realizado el cambio de X 100 X¹² a X 100 X¹³; por lo tanto esta Alcaldía con base a sus facultades legales y estando todo de conformidad a la Ley RESUELVE efectuar el cambio de X 25 X¹⁴ del negocio.

El anterior cambio tendrá efecto a partir del día 99 de 99 del año 9999¹⁵.

Notifíquese al interesado

f. _____

Jefe de Catastro Tributario



ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO	DIGITADO	CALCULADO
Fecha resolución ¹	TblAuxCambio	fecha_cam	X	
Resolución No ²	TblAuxCambio	resol_cam		X
Nombre persona ³	TblAuxCambio	nomper_cam	X	
Tipo persona ⁴	TblAuxCambio	tipoemp_cam	X	
Empresa ⁵	TblAuxCambio	nomemp_cam	X	
Nombre persona ⁶	TblAuxCambio	nomper_cam	X	
Fecha solicitud ⁷	TblAuxCambio	fchsol_cam	X	
Cambio ⁸	TblAuxCambio	tipo_cam	X	
Empresa ⁹	TblAuxCambio	nomemp_cam	X	
Dirección ¹⁰	TblAuxCambio	diremp_cam	X	
Fecha inspección ¹¹	TblAuxCambio	fchins_cam	X	
Cambio de ¹²	TblAuxCambio	infant_cam	X	
Cambio a ¹³	TblAuxCambio	infnva_cam	X	
Cambio ¹⁴	TblAuxCambio	tipo_cam	X	
Fecha aplicación ¹⁵	TblAuxCambio	fchini_cam	X	

Resolución de cambio de datos de la empresa o negocio.



RESOLUCIÓN DEL CIERRE DE EMPRESAS

ALCALDIA MUNICIPAL DE ILOPANGO DEPARTAMENTO DE CATASTRO

RESOLUCIÓN DEL CIERRE DE EMPRESA

RESOLUCIÓN No. 999999¹

En la Unidad de Catastro Tributario de la Municipalidad de Ilopango del departamento de San Salvador, a los 99 de 99 del año 9999².

Habiendo revisado la Solicitud de Cierre de Empresa del señor X 50 X³, con DUI No. X 9 X⁴, quien actuando en calidad de X 25 X⁵, de la empresa o negocio X 50 X⁶, ubicada en la dirección X 100 X⁷, con Código de Cuenta en esta Municipalidad No. 9999999999⁸; y habiéndose realizada la inspección correspondiente para la verificación del Cierre de dicha empresa y finalización de actividades, la Unidad de Catastro Tributario, RESUELVE:

Cerrar el registro de la Empresa o Negocio X 50 X⁹, con Código de Cuenta No. 9999999999¹⁰, calificada como de la Actividad Económica: X 50 X¹¹, a partir del día 99 de 99 del año 9999¹².

Notifíquese al interesado

f. _____
Jefe de Catastro Tributario



ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO	DIGITADO	CALCULADO
Resolución No ¹	TblAuxCierre	resol_cie		X
Fecha resolución ²	TblAuxCierre	fecha_cie	X	
Nombre persona ³	TblAuxCierre	nomper_cie	X	
DUI ⁴	TblAuxCierre	duiper_cie	X	
Tipo persona ⁵	TblAuxCierre	tipoemp_cie	X	
Empresa ⁶	TblAuxCierre	nomemp_cie	X	
Dirección ⁷	TblAuxCierre	diremp_cie	X	
Cuenta Municipal ⁸	TblAuxCierre	cuenta_cie	X	
Empresa ⁹	TblAuxCierre	nomemp_cie	X	
Cuenta Municipal ¹⁰	TblAuxCierre	cuenta_cie	X	
Actividad ¹¹	TblAuxCierre	giro_cie	X	
Fecha aplicación ¹²	TblAuxCierre	fchini_cie	X	

Resolución de cierre de empresas



RESOLUCIÓN AUTORIZANDO LICENCIA O PERMISO ESPECIAL PARA NEGOCIOS DE VENTA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS

ALCALDIA MUNICIPAL DE ILOPANGO DEPARTAMENTO DE CATASTRO

RESOLUCIÓN DE AUTORIZACIÓN DE VENTA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS

RESOLUCIÓN No. 999999¹

En el Salón de Sesiones del Concejo Municipal de Ilopango del Departamento de San Salvador, a los 99 de 99 del año 9999².

En base en el informe de inspección y los análisis realizados (y lo establecido en los Artículos treinta, treinta y uno, y treinta y tres, en su caso, de la Ley Reguladora de la Producción y Comercialización del Alcohol y de las Bebidas Alcohólicas, y habiendo llenado todos los requisitos establecidos en dicha Ley), y dado que no existe inconveniente en que se instale dicho negocio en el lugar indicado, este Concejo Municipal, RESUELVE:

Conceder licencia (o permiso especial) al Señor X 50 X³ con DUI X 9 X⁴, para establecer negocio de X 50 X⁵ (venta de bebidas alcohólicas), el cual estará ubicado en la siguiente dirección: X 100 X⁶, y que iniciará sus actividades comerciales a partir del día 99 de 99 del año 9999⁷.

Debiendo pagar anticipadamente en la Tesorería de esta Municipalidad, por dicha licencia: ¢999,999.99⁸ (US\$999,999.99)⁹ por el valor de licencia, más un cargo administrativo de ¢999,999.99¹⁰ (US\$999,999.99)¹¹, más el 5% a favor de las Fiestas Patronales, haciendo un total a pagar de ¢999,999.99¹² (US\$999,999.99)¹³ para que pueda funcionar durante el corriente año, según Ordenanza Reguladora de Tasas Municipales vigente.

Licencia que deberá de ser renovada cada año antes del 15 de enero(solamente será aplicable para la venta de bebidas alcohólicas).

Notifíquese al interesado (y al Ministerio de Seguridad Pública y Asistencia Social solamente para la venta de bebidas alcohólicas).

f. _____

Alcalde Municipal

f. _____

Secretario Municipal



ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO	DIGITADO	CALCULADO
Resolución No ¹	TblAuxLicencia	resol_ali		X
Fecha resolución ²	TblAuxLicencia	fecha_ali	X	
Nombre persona ³	TblAuxLicencia	nomper_ali	X	
DUI ⁴	TblAuxLicencia	dui_ali	X	
Licencia ⁵	TblAuxLicencia	tiplic_ali	X	
Dirección ⁶	TblAuxLicencia	direc_ali	X	
Fecha aplicación ⁷	TblAuxLicencia	iniope_ali	X	
Valor ₡ ⁸	TblAuxLicencia	monto_ali		X
Valor \$ ⁹	---	---		X
Cargo Administrativo ₡ ¹⁰	TblAuxLicencia	crgad_ali		X
Cargo Administrativo \$ ¹¹	---	---		X
Total a pagar ₡ ¹²	---	---		X
Total a pagar \$ ¹³	---	---		X

Resolución autorizando licencia de bebidas alcohólicas.



RESOLUCIÓN AUTORIZANDO LICENCIA O PERMISO ESPECIAL PARA NEGOCIOS DE BILLAR, LOTERÍAS DE CARTÓN, ETC.

**ALCALDIA MUNICIPAL DE ILOPANGO
DEPARTAMENTO DE CATASTRO**

RESOLUCIÓN DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA

RESOLUCIÓN No. 999999¹

En la Unidad de Catastro Tributario de la Alcaldía Municipal de Ilopango del Departamento de San Salvador, a los 99 de 99 del año 9999².

En base en el informe de inspección y los análisis realizados para ver si se llenan todos los requisitos establecidos en la Ley Municipal, y dado que no existe inconveniente en que se instale dicho negocio en el lugar indicado, esta Unidad de Catastro Tributario, RESUELVE:

Conceder licencia (o permiso especial) al Señor X 50 X³ con DUI X 9 X⁴, para establecer negocio de X 50 X⁵ (billar, lotería de cartón, etc.), con número de registro X 50 X⁶. Mesa No. 999⁷. El cual estará ubicado en la siguiente dirección: X 100 X⁸, y que iniciará sus actividades comerciales a partir del día 99 de 99 del año 9999⁹.

Debiendo pagar anticipadamente en la Tesorería de esta Municipalidad, por dicha licencia: valor de licencia ¢999,999.99¹⁰ (US\$999,999.99)¹¹ por las 999¹² mesas, más un cargo administrativo de ¢999,999.99¹³ (US\$999,999.99)¹⁴, más el 5% a favor de las Fiestas Patronales, haciendo un total a pagar de ¢999,999.99¹⁵ (US\$999,999.99)¹⁶ para que pueda funcionar durante el corriente año, según Ordenanza Reguladora de Tasas Municipales vigente.

Licencia que deberá de ser renovada cada año antes del 15 de enero.

Notifíquese al interesado.

f. _____
Jefe de Catastro Tributario



ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO	DIGITADO	CALCULADO
Resolución No ¹	TblAuxLicencia	resol_ali		X
Fecha resolución ²	TblAuxLicencia	fecha_ali	X	
Nombre persona ³	TblAuxLicencia	nomper_ali	X	
DUI ⁴	TblAuxLicencia	dui_ali	X	
Licencia ⁵	TblAuxLicencia	tiplic_ali	X	
Registro ⁶	TblAuxLicencia	nlic_ali	X	
Número de Mesas ⁷	TblAuxLicencia	num_ali	X	
Dirección ⁸	TblAuxLicencia	direc_ali	X	
Fecha aplicación ⁹	TblAuxLicencia	iniop_ali	X	
Valor ₡ ¹⁰	TblAuxLicencia	monto_ali		X
Valor \$ ¹¹	---	---		X
Número de Mesas ¹²	TblAuxLicencia	num_ali	X	
Cargo Administrativo ₡ ¹³	TblAuxLicencia	crgad_ali		X
Cargo Administrativo \$ ¹⁴	---	---		X
Total a pagar ₡ ¹⁵	---	---		X
Total a pagar \$ ¹⁶	---	---		X

Resolución autorizando licencia para billar, loterías de cartón, etc.



**RESOLUCIÓN DENEGANDO LICENCIA O PERMISO ESPECIAL PARA NEGOCIOS DE
VENTA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS**

**ALCALDIA MUNICIPAL DE ILOPANGO
DEPARTAMENTO DE CATASTRO**

RESOLUCIÓN DENEGANDO LICENCIA

RESOLUCIÓN No. 999999¹

En el Salón de Sesiones del Concejo Municipal de Ilopango del Departamento de San Salvador, a los 99 días del mes de 99 del año 9999².

En base en el informe de inspección y los análisis realizados (a lo establecido en el Artículo veintinueve de la Ley Reguladora de la Producción y Comercialización del Alcohol y de las Bebidas Alcohólicas, y habiendo comprobado que NO se han llenado todos los requisitos establecidos en dicha Ley), y dado que existe inconveniente en la instalación de dicho negocio en el lugar solicitado, este Concejo Municipal, RESUELVE:

Denegar licencia al Señor X 50 X³ con DUI X 9 X⁴ para establecer negocio de venta de bebidas alcohólicas.

Notifíquese al interesado.

f. _____

Jefe de Catastro Tributario



ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO	DIGITADO	CALCULADO
Resolución No ¹	TblAuxLicencia	resol_ali		X
Fecha ²	TblAuxLicencia	fecha_ali	X	
Nombre ³	TblAuxLicencia	nomper_ali	X	
DUI ⁴	TblAuxLicencia	dui_ali	X	

Resolución denegando licencia de bebidas alcohólicas.



**RESOLUCIÓN DENEGANDO LICENCIA O PERMISO ESPECIAL PARA NEGOCIOS DE
BILLAR, LOTERÍAS DE CARTÓN, ETC.**

**ALCALDIA MUNICIPAL DE ILOPANGO
DEPARTAMENTO DE CATASTRO**

RESOLUCIÓN DENEGANDO LICENCIA

RESOLUCIÓN No. 999999¹

En la Unidad de Catastro Tributario de la Alcaldía Municipal de Ilopango del Departamento de San Salvador, a los 99 días del mes de 99 del año 9999².

En base en el informe de inspección y los análisis realizados se ha comprobado que NO se han llenado todos los requisitos establecidos en la Ley Municipal, y dado que existe inconveniente en la instalación de dicho negocio en el lugar solicitado, esta Unidad de Catastro Tributario RESUELVE:

Denegar licencia(o permiso especial) al Señor X 50 X³ con DUI X 9 X⁴, para establecer negocio de X 50 X⁵ (negocio de billar, lotería de cartón, etc.).

Notifíquese al interesado.

f. _____
Jefe de Catastro Tributario



ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO	DIGITADO	CALCULADO
Resolución No ¹	TblAuxLicencia	resol_ali		X
Fecha ²	TblAuxLicencia	fecha_ali	X	
Nombre ³	TblAuxLicencia	nomper_ali	X	
DUI ⁴	TblAuxLicencia	dui_ali	X	
Licencia ⁵	TblAuxLicencia	tiplic_ali	X	

Resolución denegando licencia para billar, loterías de cartón, etc.



RESOLUCIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN DE REVOCACIÓN

ALCALDIA MUNICIPAL DE ILOPANGO DEPARTAMENTO DE CATASTRO

RESOLUCIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

RESOLUCIÓN No. 999999¹

La Unidad de Catastro Tributario de la Alcaldía de Ilopango del Departamento de San Salvador, a los 99 días del mes de 99 del año 9999²; visto el Recurso de Apelación en contra de la Resolución No. 999999³ de fecha 99 días del mes de 99 del año 9999⁴, emitida por la Unidad de Catastro Tributario, presentado por el señor X 50 X⁵, en su calidad de X 25 X⁶ de la Empresa X 50 X⁷ de fecha 99 días del mes de 99 del año 9999⁸, por la cual se califica dicha Empresa como de la Actividad Económica de X 50 X⁹; se ha concluido después de haber realizado un análisis minucioso de la resolución ya antes citada, que el pago de impuesto mensual será de ¢ 9,999,999,999.99 (US\$ 9,999,999,999.99)¹⁰ más el 5% a favor de las Fiestas Patronales, que pagará a partir del día 99 del mes de 99 del año 9999¹¹.

Habiéndose leído los autos:

- I. Síntesis del alegato del apelante.
- II. Relación de las pruebas y análisis de las mismas.

POR TANTO:

De conformidad con las razones expuestas falla: Revocase la Resolución apelada, la cual fue pronunciada por la Unidad de Catastro Tributario, el día 99 del mes de 99 del año 9999¹².

f. _____
Jefe de Catastro Tributario



ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO	DIGITADO	CALCULADO
Resolución No. ¹	TblAuxApelacion	resol_ape		X
Fecha resolución de la apelación ²	TblAuxApelacion	fecha_ape	X	
No. Resolución apelada ³	TblAuxApelacion	resape_ape	X	
Fecha resolución apelada ⁴	TblAuxApelacion	fchres_ape	X	
Nombre persona ⁵	TblAuxApelacion	nomper_ape	X	
Tipo de persona ⁶	TblAuxApelacion	tipoemp_ape	X	
Empresa ⁷	TblAuxApelacion	nomemp_ape	X	
Fecha solicitud apelación ⁸	TblAuxApelacion	fchsol_ape	X	
Actividad económica ⁹	TblAuxApelacion	giro_ape	X	
Monto a pagar ¹⁰	TblAuxApelacion	monto_ape		X
Fecha aplicación ¹¹	TblAuxApelacion	fchapl_ape	X	
Fecha resolución apelada ¹²	TblAuxApelacion	fchres_ape	X	

Resolución del recurso de apelación de revocación.



RESOLUCIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN DE CONFIRMACIÓN

ALCALDIA MUNICIPAL DE ILOPANGO DEPARTAMENTO DE CATASTRO

RESOLUCIÓN DEL RECURSO DE APELACIÓN

RESOLUCIÓN No. 999999¹

La Unidad de Catastro Tributario de la Alcaldía de Ilopango del Departamento de San Salvador, a los 99 días del mes de 99 del año 9999²; visto el Recurso de Apelación en contra de la Resolución No. 999999³ de fecha 99 días del mes de 99 del año 9999⁴, emitida por la Unidad de Catastro Tributario, presentado por el señor X 50 X⁵, en su calidad de X 25 X⁶ de la Empresa X 50 X⁷ de fecha 99 días del mes de 99 del año 9999⁸, por la cual se califica dicha Empresa como de la Actividad Económica de X 50 X⁹, fijándole un impuesto mensual de ¢9,999,999,999.99 (US\$ 9,999,999,999.99)¹⁰ más el 5% a favor de las Fiestas Patronales, que pagará a partir del día 99 del mes de 99 del año 9999¹¹.

Habiéndose leído los autos:

- III. Síntesis del alegato del apelante.
- IV. Relación de las pruebas y análisis de las mismas.

POR TANTO:

De conformidad con las razones expuestas falla: Confirmase la Resolución apelada, la cual fue pronunciada por la Unidad de Catastro Tributario, el día 99 del mes de 99 del año 9999¹².

f. _____

Jefe de Catastro Tributario



ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO	DIGITADO	CALCULADO
Resolución No. ¹	TblAuxApelacion	resol_ape		X
Fecha resolución de la apelación ²	TblAuxApelacion	fecha_ape	X	
No. Resolución apelada ³	TblAuxApelacion	resape_ape	X	
Fecha resolución apelada ⁴	TblAuxApelacion	fchres_ape	X	
Nombre persona ⁵	TblAuxApelacion	nomper_ape	X	
Tipo de persona ⁶	TblAuxApelacion	tipoemp_ape	X	
Empresa ⁷	TblAuxApelacion	nomemp_ape	X	
Fecha solicitud apelación ⁸	TblAuxApelacion	fchsol_ape	X	
Actividad económica ⁹	TblAuxApelacion	giro_ape	X	
Monto a pagar ¹⁰	TblAuxApelacion	monto_ape		X
Fecha aplicación ¹¹	TblAuxApelacion	fchapl_ape	X	
Fecha resolución apelada ¹²	TblAuxApelacion	fchres_ape	X	

Resolución del recurso de apelación de confirmación.



NOTIFICACIÓN CATASTRAL

En la Ciudad de San Salvador, a las _____¹ horas del día **99** del mes de **99** del año **9999**².

Notifiqué leyéndole íntegramente la Resolución anterior al señor (a): **X 50 X**³ quien se desempeña como **X 25 X**⁴ y a quien identifiqué por medio de su documento único de identidad numero: **X 9 X**⁵, quien quedó entendido y para constancia firmo____; no firmo,⁶ dejando así mismo en su poder copia de la misma.

f. _____
Notificado



f. _____
Notificador



ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO	DIGITADO	CALCULADO
Hora ¹	---	---		
Fecha de notificación ²	---	---	X	
Nombre persona ³	---	---	X	
Tipo de persona ⁴	---	---	X	
DUI ⁵	---	---	X	
Firmó S/N ⁶	---	---		

Notificación catastral.



INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA X 50 X ¹

1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

Expediente:	<u> 999999 </u> ²	Fecha:	<u> X 10 X </u> ⁶
Cuenta Corriente:	<u> X 15 X </u> ³	Ubicación:	<u> X 25 X </u> ⁷
Dirección:	<u> X 100 X </u> ⁴	Teléfono:	<u> X 8 X </u> ⁸
Email:	<u> X 100 X </u> ⁵		

2. ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LA EMPRESA

Tipo:	<u> X 50 X </u> ⁹	Fecha de Inicio:	<u> 99/99/9999 </u> ¹³
Razón:	<u> X 100 X </u> ¹⁰	IVA:	<u> X 10 X </u> ¹⁴
NIT:	<u> X 14 X </u> ¹¹		
Matricula:	<u> X 15 X </u> ¹²		

3. GIROS

Tipo de comercio	Nombre de giro
<u> X 15 X </u> ¹⁵	<u> X 100 X </u> ¹⁶

4. INFORMACIÓN DE PROPIETARIOS Y/O REPRESENTANTES LEGALES

Representante	NIT	DUI	Teléfono
<u> X 50 X </u> ¹⁷	<u> X 14 X </u> ¹⁸	<u> X 9 X </u> ¹⁹	<u> X 8 X </u> ²⁰



ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO	DIGITADO	CALCULADO
Empresa ¹	TblEmpresa	nombre_emp	X	
Expediente No. ²	TblEmpresa	exp_emp		X
Cuenta corriente ³	TblEmpresa	ctacte_emp	X	
Dirección ⁴	TblEmpresa	direc_emp	X	
Email ⁵	TblEmpresa	email_emp	X	
Fecha de impresión ⁶	---	---		X
Ubicación ⁷	TblCatZona	nombre_zon	X	
Teléfono ⁸	TblEmpresa	telef_emp	X	
Tipo de empresa ⁹	TblEmpresa	tipo_emp	X	
Razón ¹⁰	TblEmpresa	razon_emp	X	
NIT ¹¹	TblEmpresa	nit_emp	X	
Matricula ¹²	TblEmpresa	matric_emp	X	
Fecha inicio operaciones ¹³	TblEmpresa	fchini_emp	X	
IVA ¹⁴	TblEmpresa	iva_emp	X	
Tipo de comercio ¹⁵	TblCatTipocomercio	nombre_com	X	
Giro ¹⁶	TblGiro	nombre_comer	X	
Representante ¹⁷	TblPersona	nombre_per	X	
NIT ¹⁸	TblPersona	nit_per	X	
DUI ¹⁹	TblPersona	dui_per	X	
Teléfono ²⁰	TblPersona	telef_per	X	

Información general de la empresa.



INFORME DE INSPECCIÓN A EMPRESA O NEGOCIO

NOMBRE DE LA EMPRESA X 50 X ¹

1. Datos de la inspección realizada

Expediente:	<u>999999</u> ²		
Tipo de trámite:	<u> X 50 X </u> ³		
Información a cambiar: (Trámites de cambios)	<u> X 100 X </u> ⁴		
Zona: (Trámite de cambio dirección)	<u> X 20 X </u> ⁵		
Cantidad (Trámites de licencias)	<u>999</u> ⁶		
Motivo de trámite (Trámite de cierre)	<u> X 50 X </u> ⁷		
Fecha de inspección:	<u> X 10 X </u> ⁸		
Nombre de Inspector(a):	<u> X 50 X </u> ⁹		
Estado:	<u> X 10 X </u> ¹⁰		

2. Detalle de la inspección realizada

<u> X 500 X </u> ¹¹



ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO	DIGITADO	CALCULADO
Empresa ¹	TblEmpresa	nombre_emp	X	
Expediente ²	TblEmpresa	exp_emp		X
Tipo de trámite ³	TblCatTramite	nombre_ctr	X	
Información a cambiar ⁴	TblTramite	cambiodato_tra	X	
Zona ⁵	TblCatZona	nombre_zon	X	
Cantidad ⁶	TblTramite	numlic_tra	X	
Motivo trámite ⁷	TblCatMotivotramite	nombre_ctr	X	
Fecha de inspección ⁸	TblInspeccion	fecha_ins	X	
Inspector ⁹	TblInspeccion	nombre_ins	X	
Estado ¹⁰	TblInspeccion	estado_ins		X
Observación ¹¹	TblInspeccion	obs_ins	X	

Informe de inspección a empresa o negocio.



CRECIMIENTO ANUAL EMPRESARIAL

AÑO	TOTAL EMPRESAS	PORCENTAJE
<u>9999</u> ¹	<u>9999</u> ²	<u>999</u> ³

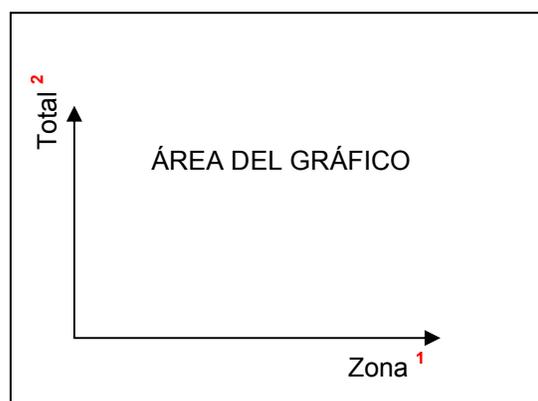


ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO	DIGITADO	CALCULADO
Años ¹	TblEmpresa	Año (fchini_emp)	X	
Total ²	TblEmpresa	Count (exp_emp)		X
Porcentaje ³	---	---		X

Crecimiento anual empresarial.

ESTADÍSTICA DE EMPRESA POR ZONA

ZONA	TOTAL EMPRESAS
<u>X 10 X</u> ¹	<u>9999</u> ²



ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO	DIGITADO	CALCULADO
Zona ¹	TblCatZona	Nombre_zon	X	
Total ²	TblEmpresa	Count (exp_emp)		X

Estadísticas de empresa por zona.



TRABAJO POR ETAPA(RECEPCIÓN, INSPECCIÓN, ANÁLISIS Y FINALIZADO)

ETAPA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<u>X 10 X</u> ¹	<u>9999</u> ²	<u>999</u> ³



ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO	DIGITADO	CALCULADO
Etapa ¹	---	---	---	---
Cantidad ²	TblTramite	Count (codigo_tra)		X
Porcentaje ³	---	---		X

Carga laboral por etapa.

ANÁLISIS VERTICAL DE BALANCE

CUENTA	MONTO	GRÁFICO	PORCENTAJE
<u>X 25 X</u> ¹	<u>999999999.99</u> ²	<u>BARRA HORIZONTAL</u> ³ (Con respecto a la división de Cuenta y Totales(de A, P ó C)).	<u>999.99</u> ⁴

ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO	DIGITADO	CALCULADO
Cuenta. ¹	TblCatCuentas	nombre_cta	X	
Monto ²	TblDetBalance	monto_dba	X	
Gráfico ³	TblDetBalance	%(monto_dbal)		X
Porcentaje ⁴	TblDetBalance	%(monto_dbal)		X

Análisis vertical de balance.



ANÁLISIS HORIZONTAL DE BALANCE

CUENTA	TIPO	AÑO 1	AÑO 2	CALCULOS
<u>X 25 X</u> ¹	<u>X 2 X</u> ²	<u>999.99</u> ³	<u>999.99</u> ⁴	<u>GRÁFICO DE BARRA HORIZONTAL CON PORCENTAJE</u> ⁵ (Con respecto a la diferencia de Año 2 y Año 1).

ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO	DIGITADO	CALCULADO
Cuenta ¹	TblCatCuentas	nombre_cta	X	
Tipo ²	TblCatCuentas	tipo_cta		X
Año 1 ³	TblDetBalance	monto_dbal	X	
Año 2 ⁴	TblDetBalance	monto_dbal	X	
Porcentaje ⁵	TblDetBalance	%(monto_dbal)		X

Análisis horizontal de balance.



III.6. DISEÑO DE ENTRADAS

A continuación detallamos las diferentes interfaces de usuario a ser usadas en nuestro sistema:

PANTALLA PRINCIPAL



ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO
Usuario	TblUsuario	usuario_usa
Contraseña	TblUsuario	clave_usa

MENÚ PRINCIPAL

Recepción	Inspección	Análisis	Informes	Configuración	Ayuda	Salir
-----------	------------	----------	----------	---------------	-------	-------



CÁLOGO CUENTAS

Agregar registro cuenta	
Nombre de cuenta:	<input type="text"/>
Tipo de cuenta:	Activo circulante <input type="button" value="v"/>

ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO
Nombre	TblCatCuentas	nombre_cta
Tipo	TblCatCuentas	Tipo_cta

CÁLOGO MOTIVO DE TRÁMITE

Agregar registro motivo de trámite	
Nombre de motivo:	<input type="text"/>

ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO
Nombre	TblCatMotivoTramite	nombre_mot

CÁLOGO LICENCIA

Agregar registro de licencia	
Nombre de licencia:	<input type="text"/>
Valor de licencia:	<input type="text"/>
Cargo administrativo:	<input type="text"/>

ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO
Nombre	TblCatLicencia	nombre_cli
Valor	TblCatLicencia	valor_cli
Cargo admón.	TblCatLicencia	admin_cli



CÁLOGO GIRO

Agregar registro giro	
Tipo de comercio	Industrial <input type="button" value="v"/>
Nombre de giro:	<input type="text"/>
Inciso legal:	<input type="text"/>
<input type="text"/>	

ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO
Nombre	TblGiro	nombre_gir
Tipo de Comercio	TblGiro	Codigo_com
Inciso legal	TblGiro	Ley_gir

CÁLOGO TARIFA

Agregar tarifa	
Tarifa para el Giro: 1, Academias	
Período:	Día <input type="button" value="v"/>
Tarifa fija:	0
Datos para tarifa variable	
Activo mínimo:	0
Activo máximo:	0
Base:	1
Factor:	0
<input type="text"/>	

ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO
Activo mínimo	TblTarifa	minimo_tar
Activo máximo	TblTarifa	maximo_tar
Tarifa base	TblTarifa	tarifa_tar
Base (cálculo)	TblTarifa	base_tar
Factor (cálculo)	TblTarifa	factor_tar
Período	tblCatPeriodo	Nombre_prd



MANTENIMIENTO DE USUARIOS

Agregar registro usuario	
Login:	<input type="text"/>
Rol:	Administrador <input type="button" value="v"/>
Nombre:	<input type="text"/>
Cargo:	<input type="text"/>
Password:	<input type="text"/>
Digite de nuevo su Password:	<input type="text"/>
Activo hasta: aaaa-mm-dd	<input type="text"/>

ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO
Nombre	TblUsuarios	nombre_usa
Cargo	TblUsuarios	cargo_usa
Contraseña	TblUsuarios	contraseña_usa
Rol	TblUsuarios	Rol_rol
Activo	TblUsuarios	inact_usa

MANTENIMIENTO DE ROLES

Agregar Rol	
Nombre:	<input type="text"/>
Permisos:	
Recepción:	<input type="checkbox"/>
Inspección:	<input type="checkbox"/>
Análisis:	<input type="checkbox"/>
Informes:	<input type="checkbox"/>
Configuración:	<input type="checkbox"/>

ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO
Código	TblRol	Rol_rol
Nombre	tblRol	Nombre_rol
Recepción	TblRol	Recep_rol



Inspección	TblRol	Inspec_rol
Análisis	TblRol	Anales_rol
Informes	TblRol	Inf_rol
Configuración	TblRol	Conf_rol

DATOS DE LA EMPRESA

Registro de datos generales de la empresa	
Nombre:	<input type="text"/>
Zona:	<input type="text" value="Shangallo"/>
Dirección:	<input type="text"/>
Teléfono:	<input type="text"/>
Email:	<input type="text"/>

Registro de actividad económica de la empresa	
Razón social:	<input type="text"/>
NIT:	<input type="text"/>
Número IVA:	<input type="text"/>
Tipo:	<input type="text" value="Natural"/>

Registro de otros datos de la empresa			
Inicio de operaciones:	Día: <input type="text" value="31"/>	Mes: <input type="text" value="Marzo"/>	Año: <input type="text" value="2008"/>
Número matricula comercial:	<input type="text"/>		
Número cuenta corriente:	<input type="text"/>		

Agregar representante legal o propietario	
Los datos de esta persona NO están en el sistema	
Nombre:	<input type="text"/>
NIT:	<input type="text"/>
DUI:	<input type="text" value="025036754"/>
Dirección domiciliar:	<input type="text"/>
Teléfono:	<input type="text"/>
Correo electrónico:	<input type="text"/>



ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO
Numero de Expediente	TblEmpresa	expediente_emp
Nombre	TblEmpresa	nombre_emp
Razón Social	TblEmpresa	Razon_emp
Zona	TblEmpresa	Codigo_zon
Dirección	TblEmpresa	direccion_emp
Teléfono	TblEmpresa	telefono_emp
Correo Electrónico	TblEmpresa	email_emp
NIT	TblEmpresa	nit_emp
IVA	TblEmpresa	iva_emp
Tipo de Empresa	TblEmpresa	tipo_emp
Matricula de Comercio	TblEmpresa	matricula_emp
Inicio de Operaciones	TblEmpresa	fechainicio_emp
Número de cuenta corriente	TblEmpresa	ctacte_emp
Giro	TblEmpresa	codigo_giro
DUI (responsable)	TblPersona	dui_per
NIT (responsable)	TblPersona	nit_per
Nombre(responsable)	TblPersona	nombre_per
Dirección(responsable)	TblPersona	Direc-per
Teléfono(responsable)	TblPersona	Telef-per
Correo(responsable)	TblPersona	Email_per



TRÁMITE

Agregar trámite	
Empresa: 32, Impresos Campos	
Tipo: Natural	
Tipo de trámite:	Declaración
Fecha de solicitud:	Día: 31 Mes: Marzo Año: 2008
Documentos Completos?	<input type="checkbox"/>
Documentos a Entregar	-Presentación de declaración jurada. Acompañado de: -Balance General y Anexos. Para primera vez:

ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO
Código	TblTramite	codigo_t
Fecha	TblTramite	fecha_t
Tipo Tramite	TblTramite	nombre_ct

INSPECCIÓN

Registro de inspección	
Empresa: 30, Venta de electrodomésticos Santa Inés	
Trámite:	209
Tipo de trámite:	Declaración
Nombre de Inspector:	Mario Orantes
Estado:	Pendiente
Fecha de inspeccion:	Día: 17 Mes: Abril Año: 2008
Observaciones:	



ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO
Fecha	TblTramite	fecha_ins
Tipo de tramite	TblTramite	codigo_ctra
Empresa	TblEmpresa	nombre_emp
Código de inspección	TblInspeccion	codigo_ins
Código de tramite	Tblinspeccion	codigo_tra
Fecha de inspección	TblInspeccion	fecha_ins
Motivo de tramite	Tblinspeccion	codigo_mot
Inspector	TblInspeccion	nombre_ins
Observación	TblInspeccion	observacion_ins

BALANCE

Agregar registro balance	
Empresa: 30, Venta de electrodomésticos Santa Inés	
Fecha de inicio de periodo contable:	Día: 1 Mes: Enero Año: 2008
Fecha fin de periodo contable:	Día: 31 Mes: Diciembre Año: 2008

Agregar cuentas al balance con sus respectivos montos	
Empresa: 24, Empresa Maquilas San José	
Balance del 1/1/2008 al 31/12/2008	
Tipo de balance:	Comercial
Tipo de cuenta:	Caja
Monto de la cuenta:	
Si desea agregar otra cuenta con su monto, haga clic en Guardar	



ETIQUETA IDENTIFICACIÓN	TABLA	CAMPO
Código	TblBalance	codigo_bal
Fecha inicio	TblBalance	fechaini_bal
Fecha fin	TblBalance	Fechafin_bal
Código	TblDetBalance	codigo_dbal
Cuenta	TblDetBalance	codigo_dbal
Monto	TblDetBalance	monto_dbal
Tipo	TblCatTipoBal	nombre_com



CAPÍTULO IV. DOCUMENTACIÓN EXTERNA

Este capítulo tiene como objetivo, dar a conocer a las personas como interactúa el sistema de información, en cuanto a su uso, instalación y el proceso administrativo que se requiere para su funcionamiento.

IV.1. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

IV.1.1. MANUAL DE IMPLEMENTACIÓN

Indica de forma detallada los recursos materiales y humanos necesarios para implantar el Sistema de Información para el Apoyo de la Verificación y Control de las Obligaciones Tributaria de las Empresas en el Municipio de Ilopingo; y las actividades necesarias y un presupuesto financiero que involucra todo el plan de implantación. Ver CD adjunto, en apartado Documentación.

IV.1.2. MANUAL DE INSTALACIÓN

El manual será una guía para la instalación de todos los componentes de software y luego la configuración de estos para que el sistema de información funcione de forma correcta. Ver CD adjunto, en apartado Documentación.

IV.1.3. MANUAL DE USUARIO

El manual será una guía en el manejo del sistema de información; cuya finalidad es habituar a las personas en el uso de las opciones que contiene dicho sistema. Donde se describen las diferentes opciones que tiene el menú, partiendo del ingreso al sistema de información. Ver CD adjunto, en apartado Documentación.

IV.1.4. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

En este manual manifiesta los procedimientos que se emplearán en el manejo del sistema de información para el apoyo de la verificación y control de las obligaciones tributarias de las empresas en el Municipio de Ilopingo. Ver CD adjunto, en apartado Documentación.



CONCLUSIONES

- Los Sistemas de Información juegan un papel de vital importancia en el funcionamiento eficiente de los procesos de una empresa, ya que agilizan la manera de hacer las cosas, reduciendo errores y tareas repetitivas.
- Los problemas más importantes en el departamento de catastro, de la comuna de Ilopongo, son la lentitud del proceso de declaración de activos de las empresas, y la falta de herramientas para calcular con mayor exactitud la cuota correspondiente.
- La Comuna cuenta con los recursos necesarios para implementar un sistema de control y verificación de los tributos específicamente para el área de empresas.
- Con la implementación del Sistema de Información para el Apoyo de la Verificación y Control de las Obligaciones Tributarias de las Empresas del Municipio de Ilopongo se reducirá el tiempo del trámite de manera significativa.
- El análisis y diseño son etapas de vital importancia en el desarrollo de un sistema informático ya que ahorran tiempo y dinero, anticipando con un plan los probables inconvenientes que se puedan presentar.
- En la oficina de catastro tributario de la alcaldía de Ilopongo, todos los procedimientos pasan por los procesos de recepción, inspección, análisis y generación de informes.
- En un sistema en base a tecnología Web es de mucha importancia la seguridad, pues por la naturaleza del lenguaje de programación esta expuesto a muchas vulnerabilidades.



RECOMENDACIONES

Actualmente, en la oficina de catastro tributario de la alcaldía de Llopango, los expedientes se llevan en fólder, los cuales poseen número y nombre escritos en su portada. Cuando una empresa cierra, simplemente se sacan las páginas, y el mismo fólder se utiliza para una nueva empresa, reutilizando así el número de expediente.

Para llevar un buen control de los expedientes a nivel histórico esto puede ocasionar problemas ya que varias empresas estarían compartiendo un mismo número de expediente.

Por lo tanto se recomienda asignar un número nuevo de expediente a cada empresa nueva, y las empresas cerradas, que se archiven conservando su número de expediente original.

Otras recomendaciones son las siguientes:

- Ubicar los equipos que manejen información sensible en lugares alejados del tránsito de personal o usuarios.
- Ubicar las copias de seguridad en sitios diferentes, para que sólo tenga acceso la persona autorizada a estas.
- Como medida de seguridad, adquirir un escáner, para tener un archivo de copia de los documentos entregados por cada una de las empresas. Estos archivos podrían ser guardados en formato imagen y a su vez almacenados en CD's o DVD's como forma de respaldo.



GLOSARIO

Contribuyente:

Es el sujeto pasivo respecto al cual se verifica el hecho generador de la obligación tributaria.

Hecho Generador:

Se entiende por hecho generador o hecho imponible, el supuesto previsto en la ley u ordenanza respectiva de creación de tributos municipales, que cuando ocurre en la realidad, da lugar al nacimiento de la obligación tributaria.

Método Ascendente:

Comprende en integrar y probar los módulos en los niveles bajos de la jerarquía, y después asciende por las jerarquías de los módulos hasta que el módulo final se prueba. Este enfoque no requiere que el diseño arquitectónico del sistema esté completo por lo que se puede comenzar en una etapa inicial del proceso de desarrollo.

Obligación Tributaria Municipal:

Es el vínculo jurídico personal que existe entre el Municipio y los contribuyentes o responsables de los tributos municipales, conforme al cual, éstos deben satisfacer una prestación en dinero, especies o servicios apreciables en dinero, al verificarse el hecho generador de la obligación tributaria, en el plazo determinado por la ley u ordenanza que lo establezca o, en su defecto, en el estipulado en esta Ley.

Open Source:

Código abierto (del inglés *open source*) es el término con el que se conoce al software distribuido y desarrollado libremente, y que representa bajo costo para su utilización.



BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Metodología de la Investigación
Roberto Hernández, Carlos Fernández, Pilar Baptista
Cuarta Edición
McGraw Hill

- Ingeniería de Software
Ian Sommerville
Sexta Edición
Pearson Educación

- Análisis y Diseño de Sistemas
James Senn
Segunda Edición
McGraw Hill

LEYES

- Código Municipal.
- Ley General Tributaria Municipal.
- Normativa Tributaria de la Municipalidad.
- Tasación Municipal.

TESIS

- Sistema de Información Geográfico orientado al apoyo de la Inversión Forestal para El Salvador
AÑO 2006



REFERENCIAS DE INTERNET

www.monografias.com/trabajos5/esfa/esfa.shtml

www.dc.uba.ar/people/materias/isoft2/clases/Factibilidad.pdf

www.siget.gob.sv/Electricidad/pliegostarifarios2006.htm

www.bcr.gob.sv/estadisticas/Sector_monetario/sectormonetario_tasas_rendimiento_ponderado_mensual_2007.html

www.carreteros.org/normativa/ehe/apartados/6.htm

www.maestrosdelweb.com/editorial/md5

www.martinpulido.com/blog/php/funciones-de-enciptaciondesenciptacion-en-php-ii



ANEXOS



ANEXO 1: CÁLCULO DE LA REDUCCIÓN DEL TIEMPO DE RESPUESTA DEL SISTEMA

El cálculo para determinar el tiempo que el sistema reducirá el proceso de emisión de resoluciones por cada empresa, es el siguiente:

No.	ACTIVIDAD	TIEMPO ACTUAL (Horas)	TIEMPO PROPUESTO (Horas)
1	Notificación a empresas recordando la obligación de remitir obligación jurada y balances del fin del ejercicio.	8	8
2	Revisión de la información enviada por las empresas	4	0.25
3	Búsqueda de la información histórica de la empresa	16	0.02
4	Análisis de la tendencia de activos de las empresas	24	1
5	Determinación de la base imponible, selección de tarifa y cálculo del impuesto a pagar por la empresa	1	0.02
6	Elaboración de la resolución	1	0.02
7	Firmas de autorización	16	16
8	Notificación del impuesto a pagar a las empresas y a cuentas corrientes para su aplicación.	8	8
TOTAL HORAS		78	33.31
TOTAL DIAS		9.75	4.16

	TIEMPO ACTUAL	TIEMPO CON EL SISTEMA
Días	10	4
Porcentaje	100 %	40 %

$$\text{Porcentaje con sistema} = \frac{(\text{días con sistema}) (\text{porcentaje tiempo actual})}{\text{Días tiempo actual}}$$

$$\text{Porcentaje con sistema} = \frac{(4) (100)}{10} = 40\%$$



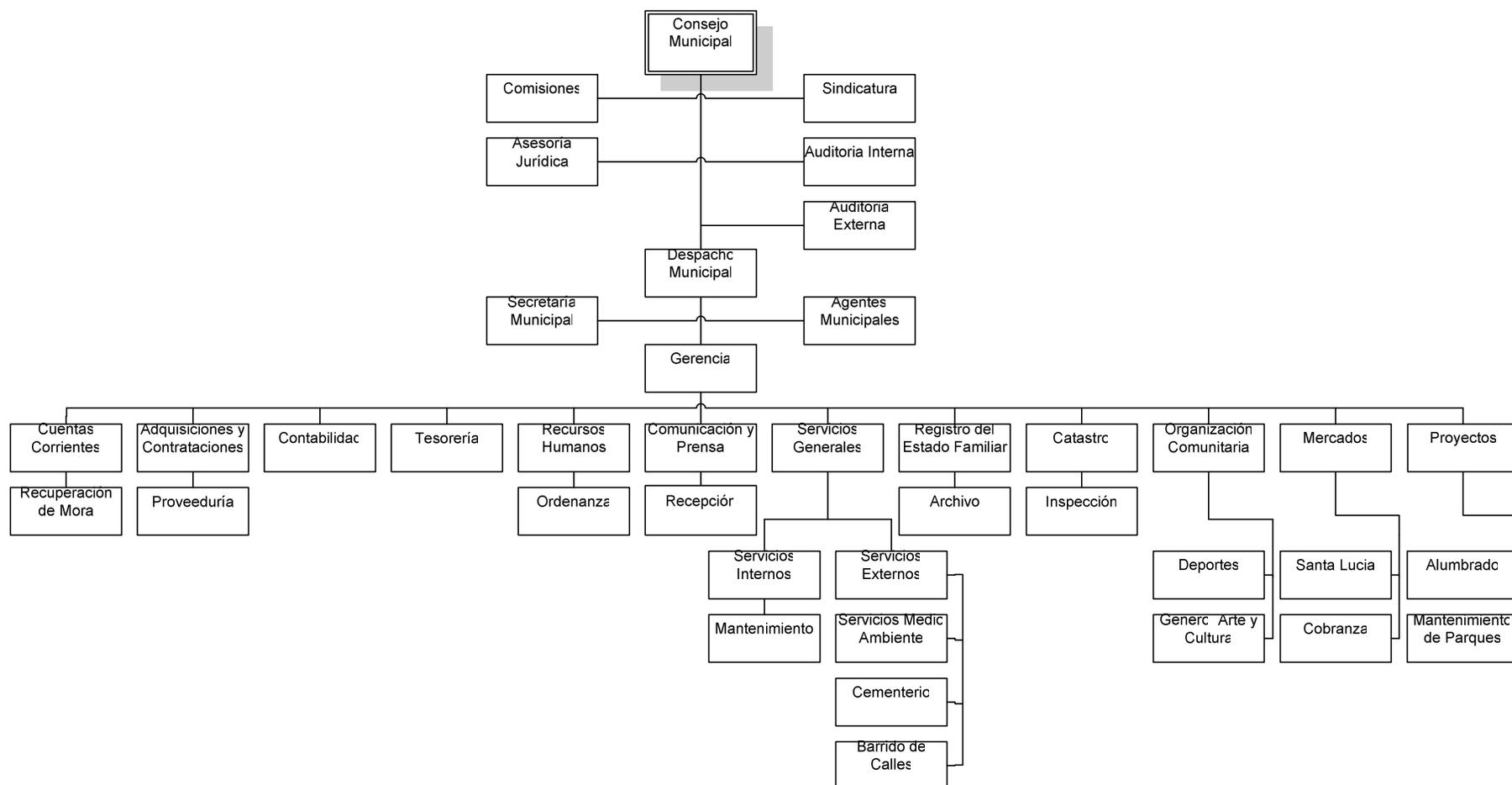
Porcentaje de tiempo a reducir = porcentaje tiempo actual – porcentaje tiempo sistema

Porcentaje de tiempo a reducir = $100 - 40 = 60\%$

Los datos que se presentan fueron recolectados por medio de entrevistas realizadas al personal de la Unidad de Catastro.



ANEXO 2: ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA ALCALDÍA DE ILOPANGO



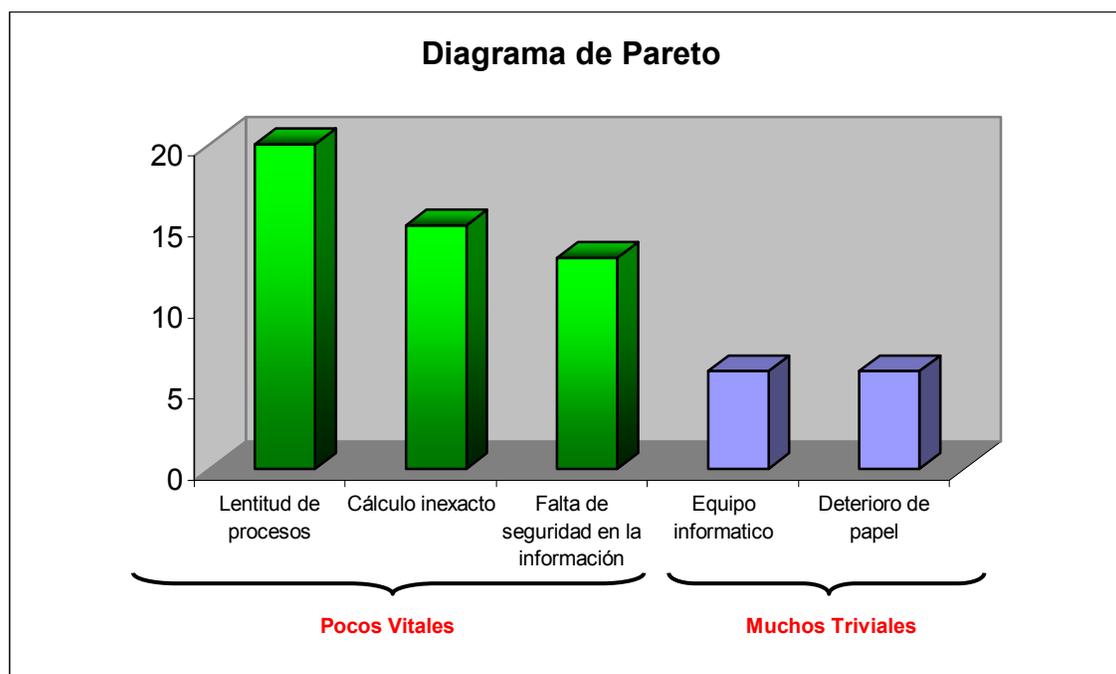


ANEXO 3: DIAGRAMA DE PARETO

PROBLEMA	PONDERACIONES				TOTAL
	SUGEY	CLAUDIA	EDWIN	MARVIN	
Lentitud de procesos	5	5	5	5	20
Cálculo inexacto	4	4	3	4	15
Equipo informático	2	2	1	1	6
Deterioro de papel	1	1	2	2	6
Falta de seguridad en la información	3	3	4	3	13

DONDE:

La calificación 1 es menos importante y la 5 es la más importante.



Donde los problemas poco vitales son los más importantes a resolver, a partir de estos se resolverán los problemas triviales.



ANEXO 4: CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL SOFTWARE PARA EL DESARROLLO

Para especificar el software a utilizar se evaluara las diferentes Plataformas, Bases de datos y herramientas de desarrollo.

Los criterios de evaluación serán:

CRITERIO DE EVALUACIÓN	
CRITERIO DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE
Conocimiento de personal	10 %
Precio ¹³	20 %
Rendimiento	30 %
Seguridad	20 %
Soporte Técnico	10 %
Facilidad de Instalación	10 %

Los porcentajes fueron asignados según la importancia de cada criterio de evaluación considerando de mayor importancia el Rendimiento porque garantiza el funcionamiento óptimo del sistema, la seguridad porque restringe el acceso a la información a personal no autorizado y el precio es importante porque la Alcaldía no cuenta en estos momentos con los recursos para realizar la compra de software.

La asignación de calificación a cada criterio constará en una escala de cero a diez, donde cero es la nota más baja y diez es la nota más alta. Por lo tanto el total o resultado se obtiene multiplicando la calificación dada por el porcentaje asignado en la tabla de Criterios de Evaluación.

¹³ Ver detalle de precios en la página 194.



Sistema Manejador de Bases de datos a usar

Los sistemas Manejador de Bases de Datos a evaluar son:

- Oracle
- Visual Fox Pro 6.0
- MySQL
- PostgreSQL 8.2.4

El siguiente cuadro representa las calificaciones que se le dan a los diferentes sistemas Manejador de Bases de Datos que se encuentran actualmente en el mercado.

SMBD	ORACLE	%	Visual Fox Pro	%	MySQL	%	PostgreS QL	%
Conocimiento de Personal	4	0.4	6	0.6	8	0.8	8	0.8
Precio	1	0.2	4	0.8	10	2.0	10	2.0
Rendimiento	10	3.0	6	1.8	7	2.1	9	2.7
Seguridad	10	2.0	7	1.4	7	1.4	9	1.8
SopORTE de Técnico	10	1.0	7	0.7	9	0.9	9	0.9
Facilidad de Instalación	7	0.7	10	1.0	10	1.0	8	0.8
TOTAL		7.3		6.3		8.2		9.0

Conclusión

El Sistema Manejador de Bases de Datos seleccionado es PostgreSQL 8.2.4 debido a que en la evaluación de los criterios fue el que obtuvo mayor calificación demostrando así que ofrece un buen rendimiento y mayor seguridad de los datos.



Herramienta de Desarrollo a usar

Las herramientas de desarrollo que se evaluarán son:

- Visual Fox Pro 6.0
- JS Script
- PHP 4.0
- ASP Puro

El siguiente cuadro representa las calificaciones que se le dan a las diferentes plataformas que se encuentran actualmente en el mercado.

Desarrollo Criterio	Visual Fox Pro	%	JS Script	%	PHP	%	ASP Puro	%
Conocimiento de Personal	6	0.6	3	0.3	9	0.9	8	0.8
Precio	4	0.8	10	2.0	10	2.0	10	2.0
Rendimiento	6	1.8	5	1.5	9	2.7	9	2.7
Seguridad	7	1.4	5	1.0	7	1.4	7	1.4
Soporte de Técnico	7	0.7	7	0.7	10	1.0	8	0.8
Facilidad de Instalación	10	1.0	5	0.5	10	1.0	10	1.0
TOTAL		6.3		6.0		9.0		8.7

Conclusión

La herramienta de desarrollo seleccionada es PHP debido a que en la evaluación de los criterios fue el que obtuvo mayor calificación, demostrando así que ofrece un buen rendimiento y facilidad de instalación.



Navegador a usar

Los navegadores que se evaluarán son los siguientes:

- Internet Explorer 6.0
- Mozilla
- Netscape Communicator
- Opera 8.0

El siguiente cuadro representa las calificaciones que se le dan a las diferentes plataformas que se encuentran actualmente en el mercado.

Navegador Criterio	Internet Explorer	%	Mozilla	%	Netscape	%	Opera	%
Conocimiento de Personal	8	0.8	9	0.9	8	0.8	5	0.5
Precio	10	2.0	10	2.0	10	2.0	10	2.0
Rendimiento	7	2.1	10	3.0	7	2.1	9	2.7
Seguridad	4	0.8	8	1.6	5	1.0	7	1.4
Soporte de Técnico	5	0.5	8	0.8	4	0.4	8	0.8
Facilidad de Instalación	10	1.0	10	1.0	10	1.0	10	1.0
TOTAL		7.2		9.3		7.3		8.4

Conclusión

El navegador seleccionado es Mozilla debido a que en la evaluación de los criterios fue el que obtuvo mayor calificación, demostrando así que ofrece un buen rendimiento y de fácil uso.



Servidor Web a usar

Los navegadores que se evaluarán son los siguientes:

- IIS
- Apache
- Tomcat

El siguiente cuadro representa las calificaciones que se le dan a las diferentes plataformas que se encuentran actualmente en el mercado.

Servidor Web Criterio	IIS	%	APACHE	%	Tomcat	%
Conocimiento de Personal	7	0.7	9	0.9	7	0.7
Precio	10	2.0	10	2.0	10	2.0
Rendimiento	8	2.4	8	2.4	7	2.1
Seguridad	9	1.8	9	1.8	8	1.6
Soporte de Técnico	9	0.9	10	1.0	6	0.6
Facilidad de Instalación	4	0.4	8	0.8	10	1.0
TOTAL		8.2		8.9		8.0

Conclusión

El Servidor Web seleccionado es Apache debido a que en la evaluación de los criterios fue el que obtuvo mayor calificación, demostrando así que ofrece un buen rendimiento garantizando la estabilidad del Sistema Información a desarrollar.



Antivirus a utilizar

Los antivirus a evaluar son los siguientes:

- Personal Antivir XP
- AVG Free Edition 7
- Panda Antivirus 2007

El siguiente cuadro representa las calificaciones que se le dan a las diferentes plataformas que se encuentran actualmente en el mercado.

Antivirus Criterio	Personal Antivir XP	%	AVG Free Edition	%	Panda	%
Conocimiento de Personal	8	0.8	9	0.9	9	0.9
Precio	10	2	10.0	2.0	5	1.0
Rendimiento	9	2.7	8	2.4	6	1.8
Seguridad	9	1.8	9	1.8	6	1.2
Soporte de Técnico	8	0.8	7	0.7	9	0.9
Facilidad de Instalación	10	1.0	10	1.0	10	1.0
TOTAL		9.1		8.8		6.8

Conclusión

El antivirus seleccionado es Personal Antivir XP debido a que en la evaluación de los criterios fue el que obtuvo mayor calificación, demostrando así que tiene una protección efectiva e información actualizada para combatir virus.



Animación Web a utilizar

Los programas a evaluar son los siguientes:

- Macromedia Flash 8.0
- SWiSHMax

El siguiente cuadro representa las calificaciones que se le dan a las diferentes plataformas a evaluar:

Animación Criterio	Flash	%	Swish	%
Conocimiento de Personal	4	0.4	8	0.6
Precio	7	1.4	10	2.0
Rendimiento	9	2.7	10	3.0
Seguridad	9	1.8	9	1.8
Soporte de Técnico	8	0.8	8	0.8
Facilidad de Instalación	10	1.0	10	1.0
TOTAL		8.1		8.2

Conclusión

El programa para la Animación Web seleccionado es SWiSHMax debido a que en la evaluación de los criterios fue el que obtuvo mayor calificación, demostrando así que tiene un mejor conocimiento del personal.



PRECIOS DEL SOFTWARE CONTEMPLADO PARA EL DESARROLLO

SISTEMA MANEJADOR DE BASES DE DATOS	PRECIO
Visual Fox Pro 6	\$ 600.00
PostgreSQL	\$ 0.00
MySQL	\$ 0.00

HERRAMIENTA DE DESARROLLO	PRECIO
Visual Fox Pro 6	\$ 600.00
JS SCRIPT	\$ 0.00
PHP	\$ 0.00
ASP Puro	\$ 0.00

NAVEGADOR	PRECIO
Internet Explorer	\$ 0.00
Mozilla	\$ 0.00
Netscape Communicator	\$ 0.00
Opera	\$ 0.00

SERVIDOR WEB	PRECIO
ISS	\$ 0.00
Apache	\$ 0.00
Tomcat	\$ 0.00

ANTIVIRUS	PRECIO
Personal Antivir XP	\$ 0.00
AVG Free Edition	\$ 0.00
Panda (12 meses de servicio)	\$ 49.90

ANIMACIÓN WEB	PRECIO
Macromedia Flash 8.0	\$ 0.00 ¹⁴
SWISHMax	\$ 0.00

¹⁴ Por el momento no se cuenta con este precio.



ANEXO 5: PROYECCIÓN DEL CRECIMIENTO DE ESPACIO EN DISCO DURO

A continuación se presentan los tipos de datos y tipos de tablas a utilizar, en las cuales se presentan todos los cálculos para obtener una estimación del crecimiento del volumen de datos.

TAMAÑO DE DATOS EN BITS	
TIPO DE DATO	TAMAÑO
Entero	16
Flotante	32
Carácter	8

CANTIDAD DE REGISTROS (Aproximadamente)			
NOMBRE	CANTIDAD DE TABLAS	CANTIDAD DE REGISTROS	TOTAL
Catálogos	10	50	500
Balance	1	600	600
Información general	2	600	1,200

CANTIDAD DE BITS POR TIPO DE DATO				
NOMBRE	ENTERO	FLOTANTE	CARÁCTER	TOTAL(BITS)
Catálogos	1	0	50	416
Balance	20	20	0	960
Información general	2	0	500	4,032

NOMBRE	REGISTROS	BITS	TOTAL(BITS)
Catálogos	500	416	208,000
Balance	600	960	576,000
Información general	1,200	4,032	4,838,400
TOTAL BITS			5,622,400
TOTAL BYTES			702,800
TOTAL KB			686



CRECIMIENTO DE VOLUMEN DE DATOS A UNA TASA DE 2 %			
AÑO	CANTIDAD ANTERIOR	AUMENTO 2%	TOTAL
P0	0	0	686
P1	686	13.72	699.72
P2	699.72	13.9944	713.7144
P3	713.7144	14.274288	727.988688
P4	727.988688	14.55977376	742.5484618
P5	742.5484618	14.85096924	757.399431
VOLUMEN DE DATOS EN KB			4327
VOLUMEN DE DATOS EN MB			4

Por lo tanto, se calcula que el crecimiento en el volumen de datos será de 4 Mega bites en cinco años. Por consiguiente el espacio libre que tiene el disco duro (36 GB), en el cual se colocara el aplicativo del sistema de información, da abasto para el tiempo en que se realizaron estos cálculos.



ANEXO 6: DEPRECIACIÓN DE EQUIPO INFORMÁTICO

De acuerdo a la Ley de Impuesto sobre la Renta en el **Artículo 30**, la depreciación de una maquinaria o bien mueble usado, debe calcularse de acuerdo a los años de vida que posee el mismo:

TABLA DE VALOR DE DEPRECIACIÓN DE EQUIPO INFORMÁTICO	
AÑOS DE VIDA	PORCENTAJE DEL PRECIO SUJETO A DEPRECIACIÓN
1 año	80%
2 años	60%
3 años	40%
4 años o más	20%

Para establecer la depreciación del equipo a emplear en el proyecto, se aplicará el **cálculo financiero**, donde se utiliza el porcentaje establecido en el Art. 30 de la Ley de Impuesto sobre la Renta, sobre el valor sujeto a depreciación, según correspondan los años de vida del equipo, de la siguiente manera:

$$\text{Depreciación Anual} = \text{Valor a Depreciar} / \text{Vida Útil}$$

VALOR DE DEPRECIACIÓN POR EQUIPO INFORMÁTICO PARA EL PROYECTO					
EQUIPO	AÑOS DE VIDA	% DEL PRECIO DEL EQUIPO	VALOR DE ADQUISICIÓN	VALOR EN LIBROS	DEPRECIACIÓN
PC1	5	20%	\$ 450.00	\$ 360.00	\$ 90.00
PC2	5	20%	\$ 750.00	\$ 600.00	\$ 150.00
PC3	5	20%	\$ 600.00	\$ 480.00	\$ 120.00
PC4	5	20%	\$ 550.00	\$ 440.00	\$ 110.00
DEPRECIACIÓN ANUAL					\$ 470.00
DEPRECIACIÓN MENSUAL					\$ 39.17

La depreciación que se tendrá en el proyecto será de \$ 391.70.