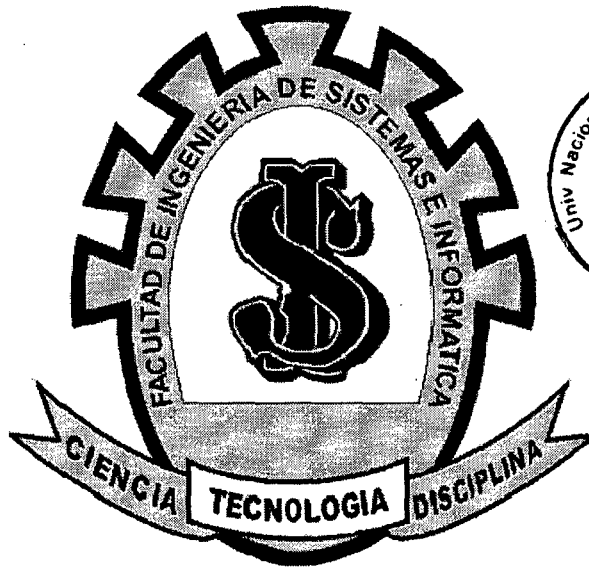


NO SALE A
DOMICILIO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA

FACULTAD DE INGENIERÍA
DE SISTEMAS E INFORMÁTICA



“MÓDULO DE CAJA DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRIBUTACIÓN MUNICIPAL
PARA LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN BAUTISTA”

INFORME PRÁCTICO DE SUFICIENCIA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

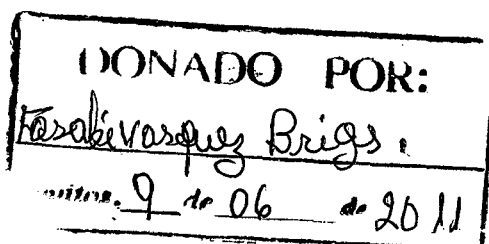
INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Presentado por el Bachiller:

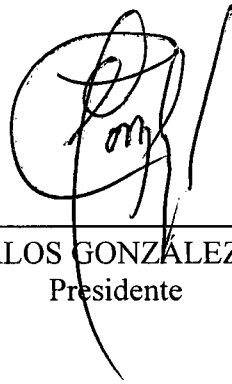
Brigs Fasabi Vásquez

Asesor: Ing. Luis Honorato Pita Astengo

IQUITOS – PERÚ 2010



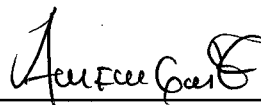
**INFORME TÉCNICO DEL EXAMEN DE SUFICIENCIA PREVIA
ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA APROBADO EN SUSTENTACIÓN PÚBLICA,
POR EL JURADO EXAMINADOR, DESIGNADO POR EL PRESIDENTE DE LA
COMISIÓN DE GOBIERNO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA
AMAZONIA PERUANA.**



ING. CARLOS GONZÁLEZ ASPAJO
Presidente



ING. JOSÉ EDGAR GARCÍA DÍAZ
Miembro



LIC. ÁNGEL ILDEFONSO CATASHUNGA TORRES
Miembro



ING. LUIS HONORATO PITA ASTENGO
Asesor

DEDICO este trabajo a mis padres, por su constante y gran amor, comprensión y apoyo;
Zoe, por ser la motivación y mi aliento.

AGRADEZCO a quienes me ayudaron en la elaboración de este trabajo, así como en la culminación de mi carrera profesional.

A mi inspiración y admiración, por su constante e incondicional apoyo, ETERNAS GRACIAS.

RESUMEN

El presente documento representa el Informe Práctico de Suficiencia correspondiente al desarrollo e implementación del Módulo de Caja del Sistema Integrado de Tributación Municipal para la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, de la Provincia de Maynas, en el Departamento de Loreto.

Actualmente, los procesos de caja en la citada municipalidad, se ejecutan en el Sistema MUNISOF, desarrollado en un entorno DOS con FoxPro, la cual presenta serias desventajas para la entidad, como por ejemplo:

1. Limitada seguridad de la información almacenada
2. Falta de integridad de datos
3. Portabilidad nula

Ante la necesidad de contar con un software que supere las desventajas mencionadas, se convocó a través de la Adjudicación Directa Selectiva N° 012-2009-MDSJB-CEP, la adquisición de un Sistema Integrado de Administración Tributaria Municipal, cuyo alcance de aplicación abarcaría las Oficinas de Rentas, Caja y Catastro. En tal sentido, el 31.Jul.2009 se otorgó la buena pro del proceso de selección, firmándose para tal fin el 31.Ago.2009 el contrato N° 035-2009-SGL-GAF-MDSJB/PS, entre la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista y el representante legal del Consorcio Zumaeta Valles identificado con RUC N° 10054105211.

En este sentido, el objetivo es desarrollar el Módulo de Caja del Sistema Integrado de Administración Tributaria Municipal, que funcione en entorno Web, automatizando los procesos desarrollados en la Sub Gerencia de Tesorería de la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista.

El análisis y diseño fue elaborado con el Proceso Unificado de Rational (RUP) y la implementación con PHP y MySQL, como lenguaje de programación y Sistema Gestor de Base de Datos respectivamente.

La solución desarrollada, permitirá a la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, gestionar eficientemente los ingresos generados de los contribuyentes

Palabras Clave: San Juan Bautista - Loreto, Sistema de Tributación Municipal, Módulo de Caja.

ASBTRACT

The present document represents the Practical Report of Sufficiency corresponding to the development and implementation of the Module Box of the Integrated System of Municipal Taxation for the District Municipality of San Juan Baptist, of the Province of Maynas, in the Department of Loreto.

At the moment, the processes of box in the mentioned municipality are executed in System MUNISOF, developed in surroundings DOS with FoxPro, which presents/displays serious disadvantages for the organization, for example:

1. Limited security of the stored information
2. Lack of data integrity
3. Null portability

Before the necessity to count on software that surpasses the mentioned disadvantages, 012-2009-MDSJB-CEP, the acquisition of an Integrated System of Municipal Tributary Administration was summoned through the Direct Awarding Selective N°, whose reach of application would include the Offices of Rents, Box and Cadastre. In such sense, 31.Jul.2009 granted the good pro of the selection process, signing itself for such aim 31.Ago.2009 the N° contract 035-2009-SGL-GAF-MDSJB/PS, between the District Municipality of San Juan Baptist and the legal representative of the Zumaeta Valles Partnership identified with RUC N° 10054105211.

In this sense, the objective is to develop the Module of the Integrated System of Municipal Tributary Administration, that works in surroundings Web, automating the processes developed in the Sub Management of Treasury of the District Municipality of San Juan Baptist.

The analysis and design were made with the Unified Process of Rational (RUP) and the implementation with PHP and MySQL, like basic Managing System and programming language of Data respectively.

The developed solution, will allow to the District Municipality of San Juan Baptist, to efficiently manage the income generated of the contributors.

Key words: San Juan Baptist - Loreto, System of Municipal Taxation, Unit of Box.

ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria	
Agradecimientos	
Resumen	i
Abstract	ii
Índice general	iii
Índice de tablas y cuadros	vi
Índice de figuras	vii

SECCIÓN I: DATOS GENERALES

1. Título	01
2. Área de desarrollo	01
3. Generalidades de la institución	01
3.1. Razón social	01
3.2. Ubicación de la empresa	01
3.3. Organigrama funcional	02
3.4. Descripción general de la oficina o área	02
4. Bachiller	03
5. Asesor	03
6. Colaboradores	03
7. Duración estimada de ejecución del proyecto	03
8. Presupuesto estimado	03

SECCIÓN II: VISIÓN GENERAL DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA

Capítulo I: Desarrollo del Tema

1.1. Introducción	04
1.2. Contexto	05
1.2. Problemática objeto de la aplicación	06
1.3. Objetivos del proyecto	07

Capítulo II: Descripción del diseño de la solución (Producto)

2.1. Técnicas de recolección de datos	08
2.2. Metodología y herramientas a emplear	08
2.2.1. Metodología/Estándar/Normatividad	08
2.2.2. Herramientas	10

2.3. Descripción del desarrollo de la solución	10
2.4. Indicadores de evaluación de la solución	11
2.5. Relación de entregables	13
2.6. Planificación y cronograma del proyecto	14
Capítulo III: Desarrollo de la Solución Propuesta	
Análisis de requerimientos	15
Requerimientos funcionales	15
Requerimientos no funcionales	16
3.1. Modelado del negocio	16
3.1.1. Caso de uso del negocio	16
3.1.2. Escenarios y procesos	20
3.1.3. Modelo de objetos del negocio	21
3.1.4. Modelo de dominio	24
3.2. Modelado de requerimientos	25
3.2.1. Propósito	25
3.2.2. Alcance	25
3.2.3. Descripción de stakeholders y usuarios	25
3.2.3.1. Resumen de stakeholders	26
3.2.3.2. Resumen de usuarios	26
3.2.4. Descripción global del producto	28
3.2.4.1. Perspectiva del producto	27
3.2.4.2. Resumen de características	27
3.2.5. Caso de uso de requerimientos	28
3.2.6. Especificaciones de caso de uso	31
3.3. Modelado de Análisis	35
3.3.1. Diagrama de colaboración	35
3.3.2. Diagrama de secuencia	37
3.3.3. Diagrama de clases	40
3.4. Modelado de Diseño	41
3.4.1. Diseño de Interfaz	42
3.4.2. Diseño de la Base de Datos	51
3.4.2.1. Modelo lógico de la Base de Datos	51
3.4.2.2. Modelo físico de la Base de Datos	53

3.5. Implementación	54
3.5.1. Diagrama de componentes	54
3.5.2. Arquitectura del sistema	54
Capítulo IV: Resultados y su discusión.....	55
Capítulo V: Conclusiones	56
Capítulo VI: Recomendaciones	57
Bibliografía	58
Anexos	59
Anexo 01: Detalle del presupuesto	60
Anexo 02: Relación de leyes y normas	61
Anexo 03: Glosario	64
Anexo 04: Configuración driver odbc	66
Anexo 05: Manual de usuario	67
Anexo 06: Diccionario de datos	80
Anexo 07: Diseño físico de la base de datos	96
Anexo 08: Manual del programador	97
Anexo 09: Disco de configuración del sistema	120
Anexo 10: Encuestas del Funcionamiento del Módulo de Caja	121

ÍNDICE DE TABLAS Y CUADROS

Tabla 01: Flujos de trabajo del proceso unificado	09
Tabla 02: Herramientas informáticas utilizadas	10
Tabla 03: Modelo de calidad, para la evaluación de la solución	12
Tabla 04: Puntuación de la evaluación para la calidad	12
Tabla 05: Especificación de requerimientos funcionales	15
Tabla 06: Especificación de requerimientos no funcionales	16
Tabla 07: Escenarios y procesos	20
Tabla 08: Stakeholders del Módulo de Caja	26
Tabla 09: Usuarios del Módulo de Caja	26
Tabla 10: Deficiencias a ser superadas	27
Tabla 11: Especificación de caso de uso – Apertura caja	31
Tabla 12: Especificación de caso de uso – Pagar tasas	32
Tabla 13: Especificación de caso de uso – Pagar tributos	32
Tabla 14: Especificación de caso de uso – Extorno de recibos de caja	33
Tabla 15: Especificación de caso de uso – Emisión de duplicados de recibos	33
Tabla 16: Especificación de caso de uso – Cerrar caja diaria	34
Tabla 17: Especificación de caso de uso – Gestionar reportes y consultas	34
Tabla 18: Descripción de entidades de la base de datos	52
Tabla 18: Capas de la arquitectura Web	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 01: Organización funcional del Consorcio Zumaeta Valles	02
Figura 02: Planificación de actividades y tiempos	14
Figura 03: Caso de uso del negocio – Apertura caja	17
Figura 04: Caso de uso del negocio – Pagar tasas	17
Figura 05: Caso de uso del negocio – Pagar tributos	18
Figura 06: Caso de uso del negocio – Extorno de recibos de caja	18
Figura 07: Caso de uso del negocio – Emisión de duplicados de recibos	19
Figura 08: Caso de uso del negocio – Cerrar caja diaria	19
Figura 09: Caso de uso del negocio – Gestionar reportes y consultas	20
Figura 10: Objetos de negocio – Apertura caja	21
Figura 11: Objetos de negocio – Pagar tasas	21
Figura 12: Objetos de negocio – Pagar tributos	21
Figura 13: Objetos de negocio – Extorno de recibos de caja	22
Figura 14: Objetos de negocio – Emisión de duplicados de recibos	22
Figura 15: Objetos de negocio – Cerrar caja diaria	23
Figura 16: Objetos de negocio – Gestionar reportes y consultas.....	23
Figura 17: Modelo de dominio	24
Figura 18: Caso de uso de requerimiento – Apertura caja	28
Figura 19: Caso de uso de requerimiento – Pagar tasas	28
Figura 20: Caso de uso de requerimiento – Pagar tributos.....	29
Figura 21: Caso de uso de requerimiento – Extorno de recibos de caja.....	29
Figura 22: Caso de uso de requerimiento – Emisión de duplicados de recibos.....	30
Figura 23: Caso de uso de requerimiento – Cerrar caja diaria.....	30
Figura 24: Caso de uso de requerimiento – Gestionar reportes y consultas	31
Figura 25: Colaboración – Pagar tasas	35
Figura 26: Colaboración – Pagar tributos	35
Figura 27: Colaboración – Extorno de recibos de caja	36
Figura 28: Colaboración – Emisión de duplicados de recibos	36
Figura 29: Colaboración – Cerrar caja diaria	37
Figura 30: Secuencia – Pagar tasas.....	37
Figura 31: Secuencia – Pagar tributos	38
Figura 32: Secuencia – Extorno de recibos de caja	38

Figura 33: Secuencia – Emisión de duplicados de recibos.....	39
Figura 34: Secuencia – Cerrar caja diaria	39
Figura 35: Clases	40
Figura 36: Prototipo – Ingreso al sistema.	42
Figura 37: Prototipo – Apertura caja.....	42
Figura 38: Prototipo – Pagar tasas	42
Figura 39: Prototipo – Consultar y seleccionar tasa.....	43
Figura 40: Prototipo – Buscar y seleccionar contribuyente	43
Figura 41: Prototipo – Consolidado de tributos.....	44
Figura 42: Prototipo – Consultas de fraccionamiento	44
Figura 43: Prototipo – Consultar consolidado de tributos	44
Figura 44: Prototipo – Imprimir recibos.....	45
Figura 45: Prototipo – Extorno de recibos de caja	45
Figura 46: Prototipo – Movimiento a extornar.....	45
Figura 47: Prototipo – Detalle de extorno de caja diario.....	45
Figura 48: Prototipo – Recibo de caja extornado	46
Figura 49: Prototipo – Emisión de duplicados de recibos.....	46
Figura 50: Prototipo – Cerrar caja diaria.....	46
Figura 51: Prototipo – Alerta de no cerrar caja	47
Figura 52: Prototipo – Consulta por movimiento.....	47
Figura 53: Clases Prototipo – Consulta por movimiento	47
Figura 54: Prototipo – Reporte de extornos	57
Figura 55: Prototipo – Reporte de ingresos por movimiento	48
Figura 56: Prototipo – Reporte por transacción y cajero.....	48
Figura 57: Prototipo – Resumen por transacción y cajero	48
Figura 58: Prototipo – Resumen por transacción y cajero.	48
Figura 59: Prototipo – Genera reporte por partida presupuestal.....	48
Figura 60: Reporte por partida presupuestal	49
Figura 61: Prototipo – Genera reporte por gerencias	49
Figura 62: Prototipo – Reporte por gerencias	49
Figura 63: Prototipo – Genera reporte de proyectado/recaudado	50
Figura 64: Prototipo – Reporte de ingresos proyectados y recaudados.....	50
Figura 65: Base de Datos. Diagrama Entidad-Relación	51

Figura 66: Base de Datos – Modelo físico MySQL.....	53
Figura 67: Diagrama de componentes – Módulo de Caja.....	54
Figura 68: Despliegue – Arquitectura Web de tres capas.....	54

SECCIÓN I: DATOS GENERALES.

1. Título:

**Módulo de Caja del Sistema Integrado de Tributación Municipal para la
Municipalidad Distrital de San Juan Bautista.**

2. Área de desarrollo:

Diseño e implementación de Sistemas / Ingeniería de Información.

3. Generalidades de la institución:

3.1. Razón social:

Consortio Zumaeta Valles.

3.2. Ubicación de la empresa:

Principal:

Urb. Rio Mar Mz. L - Lote N° 27, Distrito de Belén.

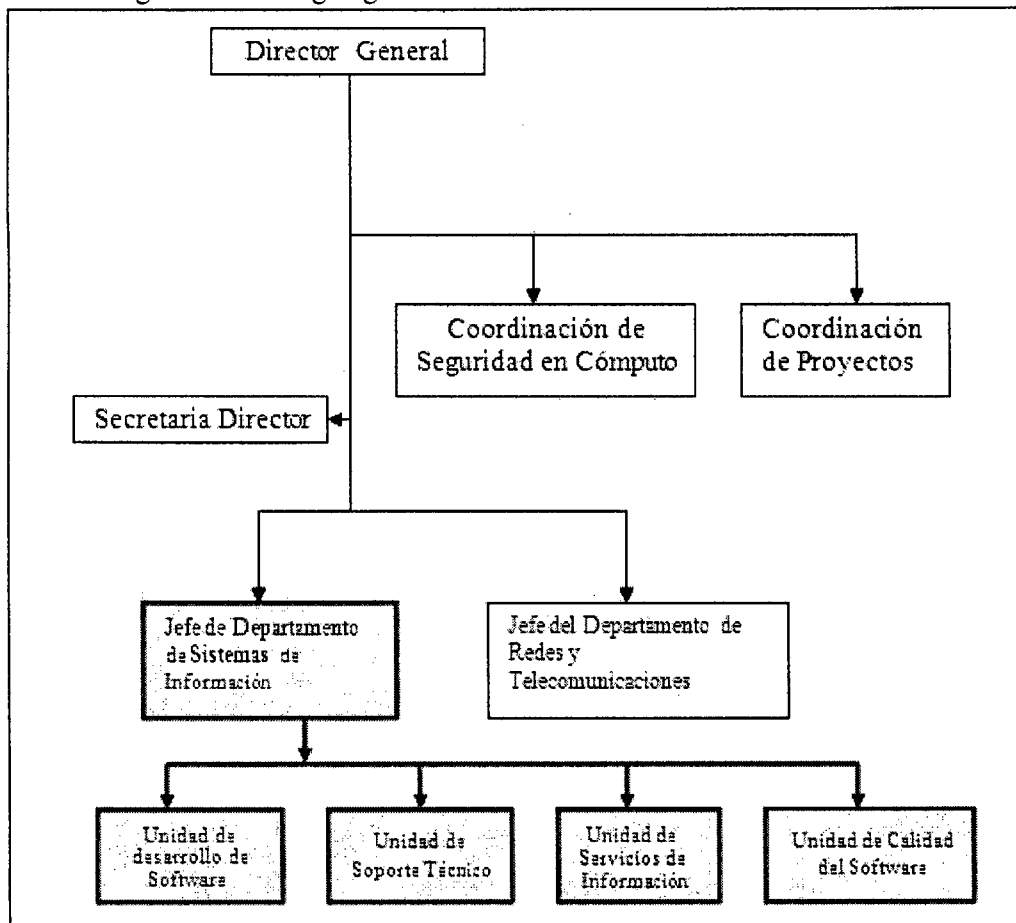
Sede:

Calle Huáscar N° 455 – Iquitos.

Altura cuadra 24 de la Avenida San Antonio.

3.3. Organigrama funcional:

Figura N° 01. Organigrama Funcional del Consorcio Zumaeta Valles.



Fuente: Consorcio Zumaeta Valles.

3.4. Descripción general de la oficina o área:

Consorcio Zumaeta Valles, es una empresa que inicia sus actividades en el año 2003 como empresa de persona natural que luego da el paso a persona jurídica en el año 2009, durante este periodo de tiempo ha realizado varios proyectos informáticos en diversas áreas como desarrollo de software, soporte para empresas del sector privado y estatal.

El giro del negocio es el desarrollo de software, para ello cuenta con profesionales ampliamente capacitados y experimentados en el desarrollo de soluciones complejas y de gran magnitud para tecnología libre y propietaria.

La principal ventaja competitiva actualmente es desarrollar soluciones íntegramente en Software Libre, la cual permite ofrecer servicios y productos estables, seguros y más económicos que cualquier otra empresa del mercado.

Las soluciones que brinda Consorcio Zumaeta Valles son personalizadas para cada cliente, siendo respetuosos del conocimiento del negocio de los mismos, y además de entregar a ellos, todo el conocimiento requerido sobre los productos desarrollados.

4. Bachiller:

Bach. Fasabi Vásquez, Brigs.

5. Asesor:

Ing. Pita Astengo, Luis Honorato.

6. Colaboradores:

Bach. Zumaeta Sánchez, Carlos.

7. Duración estimada de ejecución del proyecto:

Ocho Semanas.

8. Presupuesto estimado:

S/. 1,312.00 (Mil trescientos doce y 00/100 nuevos soles).

(Ver anexo N° 01. Detalle del Presupuesto).

SECCIÓN II: VISIÓN GENERAL DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.

Capítulo I: DESARROLLO DEL TEMA.

1.1. Introducción:

Hoy, mantenerse actualizados con la tecnología es una tarea difícil, en cada momento los avances del desarrollo de nuevas ideas especializadas en el área de informática y sistemas van en un constante aumento a nivel mundial. En este sentido, la creación de sistemas de procesamiento de datos se hace indispensable por ser herramientas fundamentales para el manejo eficaz y eficiente de los procesos de información realizados dentro de las organizaciones, a efecto, de coadyuvar a una mejor toma de decisiones.

La automatización de los sistemas de información por su rendimiento logra aumentar la velocidad de los procesos, disminuir costos administrativos, maximizar la eficiencia y la seguridad de información reduce la vulnerabilidad de los mismos.

El presente informe de desarrollo de software, expone el Diseño e Implementación del Módulo de Caja del “Sistema Integrado de Administración Tributaria Municipal”, desarrollado para la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista.

La aplicación funcionará en plataforma Web, y permitirá automatizar los procesos llevados a cabo en el Área de Caja de la Sub Gerencia de Tesorería, de la municipalidad mencionada.

1.2. Contexto:

Dentro del marco del contrato suscrito por la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista (en adelante la MDSJB) y el consorcio Zumaeta Valles, este último, como obligación de proveedor, debe instalar un sistema, que automatice los procesos del Área de Caja, Rentas y Catastro, que reemplace el actual sistema MUNISOFT, a fin de incrementar las funcionalidades, seguridad en los procesos, aumentar las recaudaciones por parte de los contribuyentes y mejorar el factor de servicio a la comunidad.

En tal sentido, el presente informe sólo describe la solución en cuanto al Diseño e Implementación del Módulo de Caja del Sistema Integrado de Tributación Municipal, para automatizar las operaciones o procesos de la Sub Gerencia de Tesorería; la cual reemplazará al actual sistema MUNISOFT, que usa la MDSJB.

Asimismo, se debe implementar el sistema de tal manera que su diseño y funcionamiento esté en concordancia con la normativa vigente sobre tributación municipal en el Perú, las ordenanzas municipales y resoluciones gerenciales emitidas en la MDSJB referida a la tributación y rentas de la misma.

Las condiciones de trabajo y ambiente de desarrollo, están bajo responsabilidad del Consorcio, quien se encarga de la ejecución del proyecto, informando a la municipalidad los avances correspondientes en cada etapa. La recepción y conformidad del sistema está a cargo de la Oficina de Informática, quien deberá recoger la conformidad de los usuarios finales, de acuerdo a las fases de implementación del Sistema Integrado de Tributación Municipal.

En la actualidad la MDSJB, cuenta con un Sistema de Rentas llamado MUNISOFT, desarrollado bajo el Gestor de Base de datos FoxPro versión 2.6, que funciona en entorno del sistema operativo DOS, mediante el cual se realizan las operaciones o transacciones de caja.

Finalmente, el sistema será instalado en el servidor de aplicaciones que se encuentra en la Oficina de Informática de la municipalidad.

1.3. Problemática objeto de la aplicación:

Desde la implementación del sistema MUNISOFT, existieron inconvenientes, debido a las adaptaciones del sistema a las necesidades de la MDSJB, en tal sentido, gestiones anteriores en la Oficina de Informática, manipularon forzosamente la base de datos, creando procedimientos y/o funciones sin seguir estándares de programación, originando la poca o nula concordancia de los procesos entre la base de datos y el sistema.

El sistema MUNISOFT, permite que los servidores de la MDSJB utilicen este software con muchos inconvenientes, desde el momento que ingresan la información hasta el término del procesamiento, afectando el uso eficiente del módulo de caja.

En la actualidad los módulos de rentas, caja y catastro, no se encuentran integrados en su totalidad, por ejemplo, siendo necesario que el módulo de rentas y el módulo de catastro tengan relaciones por medio del código del predio, para así poder detectar omisiones, duplicidad y subvaluaciones, lo cual se reflejará en el módulo de caja, no permitiendo éste generar lo descrito.

Lo comentado anteriormente, generó una inconsistencia en el sistema actual y originó que no se tenga información real de los contribuyentes.

En ese sentido, corresponde a la Oficina de Informática de la MDSJB, planificar los diferentes proyectos informáticos para la automatización de los procesos que se realizan en la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, lo cual se advierte en el Reglamento de Organización y Funciones (ROF), que en su artículo 57°. (Ítem 1) expresa lo siguiente:

“Corresponde a la Oficina de Informática, Planificar los diferentes Proyectos Informáticos, para la automatización de los procesos que se realizan en la Institución”.

Al respecto, se evidencia que el Sistema MUNISOFT, necesita la adquisición de una nueva plataforma de Sistema Municipal, donde el principal objetivo es obtener una mejor recaudación de impuestos de los contribuyentes.

1.4. Objetivos del proyecto:

General.

Desarrollar el Módulo de Caja del Sistema Integrado de Administración Tributaria Municipal, para la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, que funcione en plataforma Web, automatizando los procesos llevados a cabo en el Área de Caja de la Sub Gerencia de Tesorería.

Específicos.

1. Desarrollar el análisis y diseño del módulo de caja cubriendo toda la especificación de requisitos de la municipalidad.
2. Desarrollar el diseño lógico y físico de la Base de Datos.
3. Gestionar adecuadamente los niveles de seguridad de la aplicación.
4. Programar los procesos del área caja de la municipalidad.
5. Implantación y puesta en marcha del Módulo de Caja.

Capítulo II: DESCRIPCIÓN DEL DISEÑO DE LA SOLUCIÓN (PRODUCTO).

2.1. Técnicas de recolección de datos:

- Entrevistas. Se entrevistaron a los usuarios del sistema MUNISOF, quienes mostraron interés de contar con una herramienta que realice eficientemente los procesos de caja llevados en la MDSJB.
- Observación Directa. Consistió en la medición de tiempos de los procesos de caja, y los tiempos de espera de los contribuyentes.
- Información Documental: Base Legal y Manuales - Selección de la Población.
(Ver Anexo N° 02. Relación de Leyes y Normas).

2.2. Metodología y herramientas a emplear:

2.2.1. Metodología / Estándar / Normatividad.

En el desarrollo se empleó la metodología Orientada a Objetos, basándose en el Proceso Unificado de Desarrollo de Software RUP, llamada así por sus siglas en inglés Rational Unified Process, el cual se divide en cuatro fases del ciclo de vida del proceso unificado:

- **Inicio.** El Objetivo en esta etapa es determinar la visión del proyecto.
- **Elaboración.** En esta etapa el objetivo es determinar la arquitectura óptima.
- **Construcción.** En esta etapa el objetivo es llevar a obtener la capacidad operacional inicial.
- **Transmisión.** El objetivo es llegar a obtener la primera versión del proyecto.

Cada una de estas etapas es desarrollada mediante el ciclo de iteraciones, la cual consiste en reproducir el ciclo de vida del desarrollo de software en cascada a menor escala. Los Objetivos de una iteración se establecen en función de la evaluación de las iteraciones precedentes.

Los elementos del RUP son:

- **Actividades.** Son los procesos que se llegan a determinar en cada iteración.

- **Trabajadores.** Vienen a ser las personas o entes involucrados en cada proceso.
- **Artefactos.** Un artefacto puede ser un documento, un modelo, o un elemento de modelo.

Una particularidad de esta metodología es que, en cada ciclo de iteración, se hace exigente el uso de artefactos (Casos de uso, diagramas de clases y diagramas de estado, etc.) siendo por este motivo, una de las metodologías más importantes para alcanzar un grado de certificación en el desarrollo del software. Esta metodología fue seleccionada por los siguientes motivos:

- Es un marco de trabajo que permite el desarrollo exitoso de software iterativo e incremental.
- Junto con UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño e implementación de sistemas orientados a objetos.
- El proyecto se desarrolla de acuerdo a los principios que plantea esta metodología.
- Esta metodología es utilizada para el desarrollo de software por el Consorcio Zumaeta Valles, encargado del desarrollo del Sistema Integrado de Administración Tributaria Municipal, para la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista.

Tabla N° 01. Flujos de trabajo del Proceso Unificado.

<i>Flujo de trabajo Fundamental</i>	<i>Artefacto</i>
<i>Modelado del negocio</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Casos de uso del negocio ✓ Escenarios y procesos ✓ Modelo de objetos de negocio ✓ Modelo de dominio
<i>Requerimientos</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Visión del proyecto. ✓ Diagramas de casos de uso ✓ Especificaciones de casos de uso ✓ Requerimientos funcionales ✓ Requerimientos no funcionales
<i>Análisis</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diagrama de colaboración ✓ Diagramas de secuencia ✓ Diagrama de clases.
<i>Diseño</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diseños de interfaz ✓ Diseño de base de datos
<i>Implementación</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diagrama de componentes. ✓ Diagrama de despliegue
<i>Pruebas</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Actas de capacitación de usuarios ✓ Manual de Instalación ✓ Manual de Usuario ✓ Diccionario de datos

Fuente: Elaboración propia.

2.2.2. Herramientas.

Tabla N° 02. Herramientas informáticas utilizadas.

<i>Herramienta</i>	<i>Versión</i>	<i>Detalle</i>
Planeamiento		
<i>Microsoft Project</i>	2007	Para la planificación de los tiempos y recursos.
<i>Microsoft Visio</i>	2007	Para la visualización de plantillas prediseñadas.
Análisis y diseño		
<i>Erwin</i>	7.0	Para el diseño de la base de datos.
<i>Rational Rose</i>	2007	Para el modelamiento de los procesos, agilizando la creación del software.
<i>Dreamweaver</i>	CS3	Para el diseño web de interfaces y/o imágenes de fondo.
Implementación		
<i>Xamp</i>	3.5	Servidor, software libre, que consiste en la base de datos MySQL y el servidor Web Apache.
<i>MySql</i>	5.0	Sistema Gestor para alojamiento de la base de datos
<i>PHP</i>	4.0	Lenguaje de programación, diseñado para la creación de páginas web dinámicas.
<i>DreamCoder</i>	2008	Administración y Desarrollo de base de datos en MySql.
Prueba		
<i>Firefox</i>	3.0	Para ejecutar el sistema.
Implantación		
<i>Servidor: Linux centos</i>	5	Plataforma de alojamiento del sistema.
<i>Cliente: Windows</i>	Xp Profesional	Para la ejecución del sistema en las terminales de la Sub Gerencia de Rentas.
<i>Microsoft Word</i>	2007	Para la elaboración de Informes.

Fuente: Elaboración propia.

2.3. Descripción del desarrollo de la solución:

El presente desarrollo brinda la solución a nivel de los Procesos de Caja, para la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, con un Módulo de Software para el Sistema Integrado de Administración Tributaria Municipal, que funcionará en una arquitectura web cliente-servidor, con plataforma base Linux, solucionando los inconvenientes presentados en el sistema informático MUNISOFT.

Al formar parte del Sistema Integrado de Tributación Municipal, estará alojado en el servidor de la Jefatura de Informática de la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, poniendo a disposición de los usuarios finales las herramientas para el procesamiento de información del Área de Caja.

El usuario podrá acceder al módulo en entorno Web, registrará información en tiempo real, la misma será actualizada a disposición de otros usuarios. Uno de los atributos claves del módulo es la portabilidad reflejada por el usuario al operar el módulo, la seguridad de la información, la facilidad y rapidez con la que podrá acceder a la información.

El módulo será escalable, lo que permitirá a la Municipalidad incorporar nuevos procesos y funciones, con capacidad de integración intersistémica, para ello contará con el diseño, código fuente, base de datos, capacitación al personal para el mantenimiento.

2.4. Indicadores de evaluación de la solución:

Los indicadores de evaluación fueron desarrollados basados en el ISO/IEC 9126; estándar internacional para la evaluación de software, la cual está dividido en cuatro partes, que dirigen lo siguiente:

- Modelo de calidad.
- Métricas externas.
- Métricas internas.
- Métricas de calidad en uso.

La evaluación de la solución del presente informe, está basada en las métricas externas, orientadas al usuario, para ser evaluada cuando se ejecuta el producto final.

Los indicadores de evaluación están relacionados con los procedimientos que nos ayudan a identificar las fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora del Módulo de Caja, permitiendo verificar el cumplimiento de los objetivos y su contribución al desarrollo, expresando el grado de obtención de los beneficios previstos con la solución.

Se determinaron los atributos críticos que se consideran para la evaluación de la calidad del Modulo de Caja. Obteniendo la evaluación de dos Cajeros y el Administrador del Sistema. Sobre el particular, se estableció una valoración cuantitativa de cada indicador, logrando obtener la calificación promedio, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla N° 03. Modelo de calidad, para la evaluación de la solución.

<i>Atributo</i>	<i>Indicador</i>	<i>Evaluación</i>	<i>Punto</i>	<i>Calificación*</i>
Funcionalidad	Número de requisitos atendidos en la solución.	✓ Muy Buena	20	20
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	
Fiabilidad	Número de errores observados durante la etapa de prueba.	✓ Muy Buena	20	14
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	
Portabilidad	Número de usuarios conectados en línea simultáneamente y en plataformas heterogéneas.	✓ Muy Buena	20	18
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	
Performance	Tiempo de respuesta a reportes generados.	✓ Muy Buena	20	12
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	
Usabilidad	Facilidad de uso del módulo.	✓ Muy Buena	20	20
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	

Fuente: Elaboración propia.

* La columna calificación, corresponde a la calificación promedio realizada por dos usuarios “Cajeros” y el “Administrador” del Sistema.

Tabla N° 04. Puntuación de la evaluación para la calidad.

<i>Puntaje</i>	<i>Evaluación de la Solución</i>	<i>Calidad de la Solución</i>
07 - 35	Mala	Insatisfactorio
36 - 70	Buena	Dudosa
71 - 100	Muy Buena	Satisfactorio

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, como resultado de la evaluación se obtiene la medición de la calidad de la solución, en términos de *insatisfactorio*, *dudosa* y *satisfactorio*.

Al respecto, la calificación promedio es ochenticuatro, logrando una evaluación de la solución como **Muy Buena**.

2.5. Relación de entregables:

1. Informe Práctico de suficiencia.

Corresponde el informe físico de la segunda etapa del PESPAC II FISI-UNAP 2009, elaborado por el Bach. Brigs Fasabi Vásquez, para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática.

2. Manual de configuración del driver odbc.

Es la guía de instalación para el administrador del sistema.

3. Manuales de usuario.

Es la guía de uso del Módulo de Caja, para los usuarios finales, con el fin de dar asistencia y orientación a los mismos.

4. Manual del programador (Código Fuente).

Es la guía de la estructura del código fuente de las funciones, métodos e interfaces de usuario para el administrador del sistema y el personal encargado del mantenimiento.

5. Diccionario de datos.

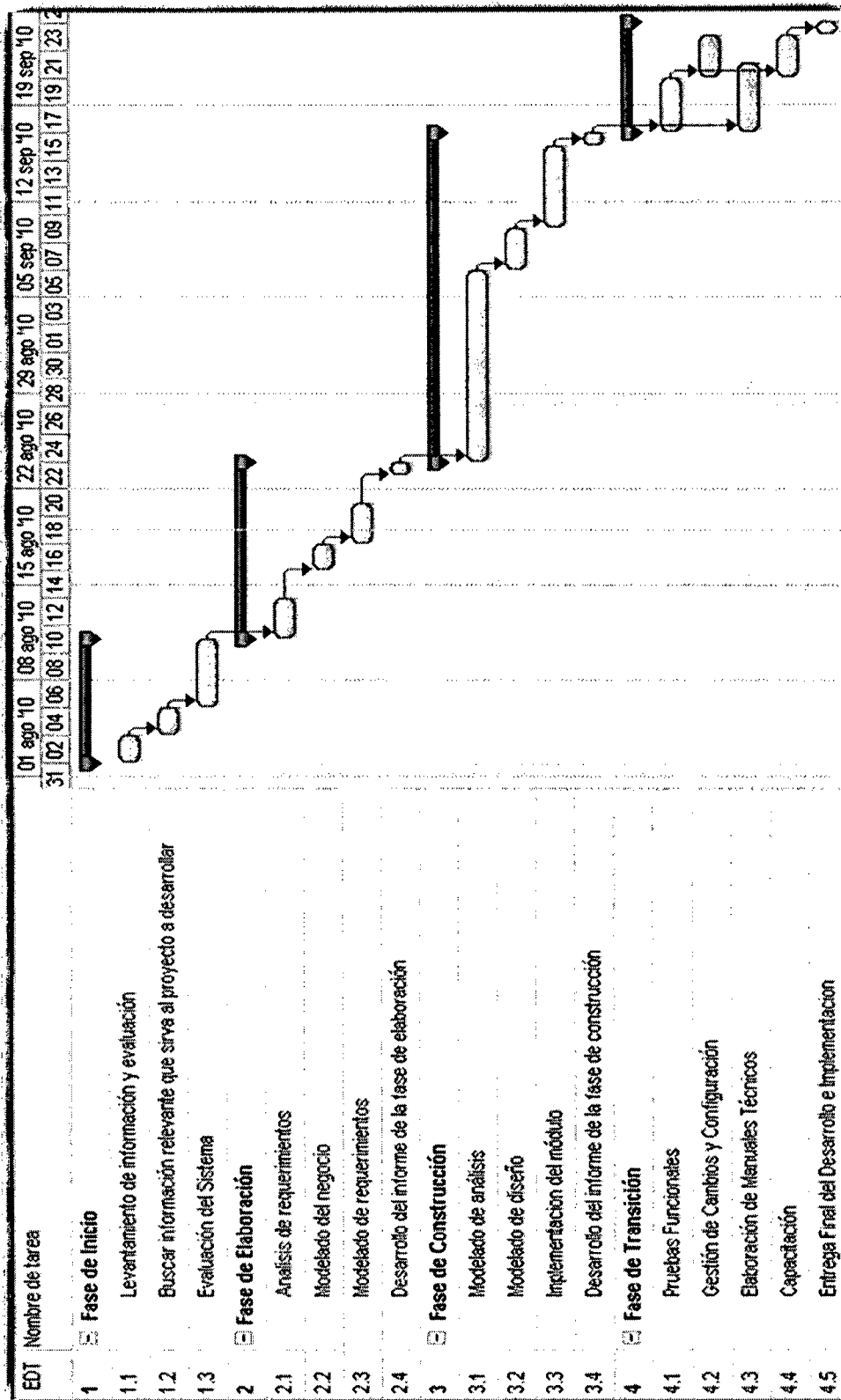
Es la guía de las características lógicas y puntuales de los datos que se utilizan en el sistema, incluyendo nombre, descripción, alias, contenido y organización de la base de datos, evitando así malas interpretaciones o ambigüedades.

6. Disco con archivos para la configuración del sistema.

Contiene los archivos de la configuración inicial, para ejecutar el módulo.

2.6. Planificación y cronograma del proyecto:

Figura N° 02. Planificación de actividades y tiempos.



Fuente: Elaboración Propia.

Capítulo III: DESARROLLO DE LA SOLUCIÓN PROPUESTA.

Análisis de requerimientos:

Los requerimientos son la descripción de las necesidades o deseos que el producto debe contemplar para el cliente y los usuarios de la Sub Gerencia de Tesorería, de la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista.

Requerimientos funcionales.

Definen el comportamiento interno del software: cálculos, detalles técnicos, manipulación de datos y otras funcionalidades específicas que muestran cómo los casos de uso serán llevados a la práctica. Son complementados por los requisitos no funcionales

Tabla N° 05. Especificación de requerimientos funcionales.

1. Emisión y control de recibos de caja. <i>El módulo de caja permite administrar N cajas o cajeros, estas podrán trabajar en forma desconcentrada y en distintas ubicaciones, controlando de manera automática toda la información. Los datos que debe administrar el sistema de caja son:</i> <ul style="list-style-type: none">✓ <i>Emisión de recibos.</i>✓ <i>Control de los ingresos por centros de costos o unidades orgánicas generadoras de ingresos.</i>✓ <i>Efectuar históricos de ingreso clasificando por Fuentes de Financiamiento, Específica presupuestal de ingreso, cuentas financieras, contribuyentes, proveedores, etc.</i>
Reportes básicos: <ul style="list-style-type: none">✓ <i>Parte diario de ingresos, según formato contable incluyendo partidas presupuestales.</i>✓ <i>Relación de recibos de caja, resumido y detallado; clasificado a nivel de función, programa, subprograma, proyecto o actividad, componente, meta y centro de costo.</i>✓ <i>Registro de ingreso de las distintas unidades orgánicas generadoras de ingreso.</i>✓ <i>Reporte diario, semanal y mensual de los ingresos y por área generadora.</i>
2. Registro de tasas.
3. Registro de clasificador de ingresos actual.
4. Pagos <ul style="list-style-type: none">✓ <i>Con deuda pre-cargada.</i>✓ <i>Con beneficios.</i>✓ <i>Al contado.</i>✓ <i>Pre-convenio.</i>✓ <i>A cuenta.</i>✓ <i>De valores o deuda cargados en línea que se generen en las distintas áreas de la MDSJB.</i>
5. Cancelación de cuenta corriente.
6. Extorno de pago.
7. Duplicados de recibos.
8. Anulación de recibos.
9. Consulta de pagos.
10. Impresión de operaciones por cajero.

Fuente: Elaboración propia.

Requerimientos no funcionales.

Son las propiedades o restricciones del módulo, en el siguiente cuadro mostramos los requerimientos no funcionales de la solución.

Tabla N° 06. Especificación de requerimientos no funcionales.

<i>Atributo</i>	<i>Descripción</i>
1. Escalabilidad	Deber ser capaz de crecer sin perder calidad de funcionamiento, ajustándose a los cambios.
2. Confiabilidad	Deber ser capaz de mantener su nivel de desempeño, en condiciones que el usuario lo requiera.
3. Fiabilidad	Debe ser capaz de recuperarse de errores y fallos.
4. Mantenibilidad	Debe ser fácil de modificar los fallos o adaptarse a cambios en el entorno.
5. Performance	Debe ser capaz del procesamiento rápido de las salidas.
6. Portabilidad	Debe ser independiente de la plataforma.
7. Usabilidad	Debe ser fácil de operar el módulo, preparar las entradas e interpretar las salidas.
8. Entorno	Ser una aplicación Web.
9. Flexibilidad	Debe ser capaz de modificar el módulo en funcionamiento.
10. Integridad	Debe ser capaz de resistir ataques a entradas no seguras.
11. Concurrente	Debe ser capaz de permitir accesos y procesos concurrentes de usuarios en línea.

Fuente: Elaboración propia.

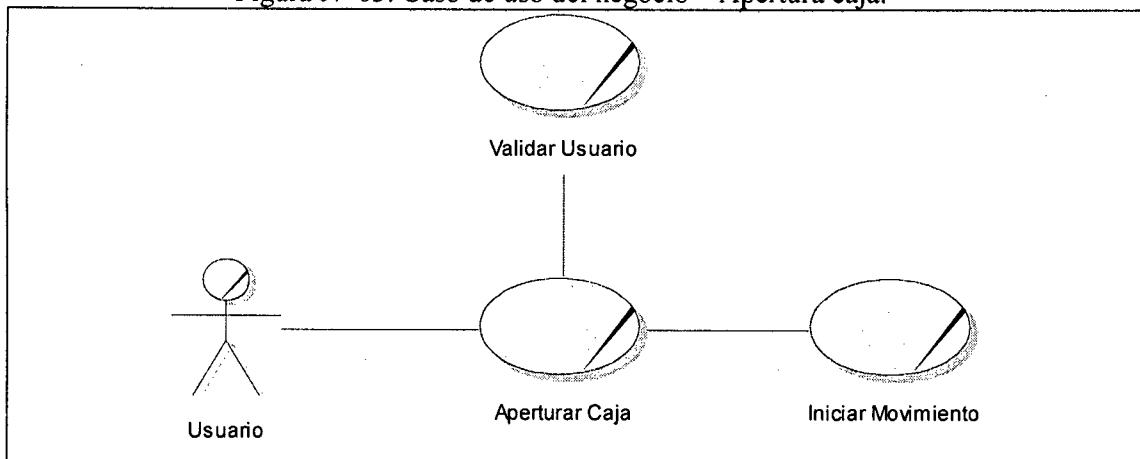
3.1. Modelado del negocio:

3.1.1. Caso de uso del negocio.

Es el modelamiento de cómo funcionan los procesos de caja en la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, describiendo los procesos de negocio y sus relaciones con los participantes externos, como clientes y socios.

- Apertura caja.

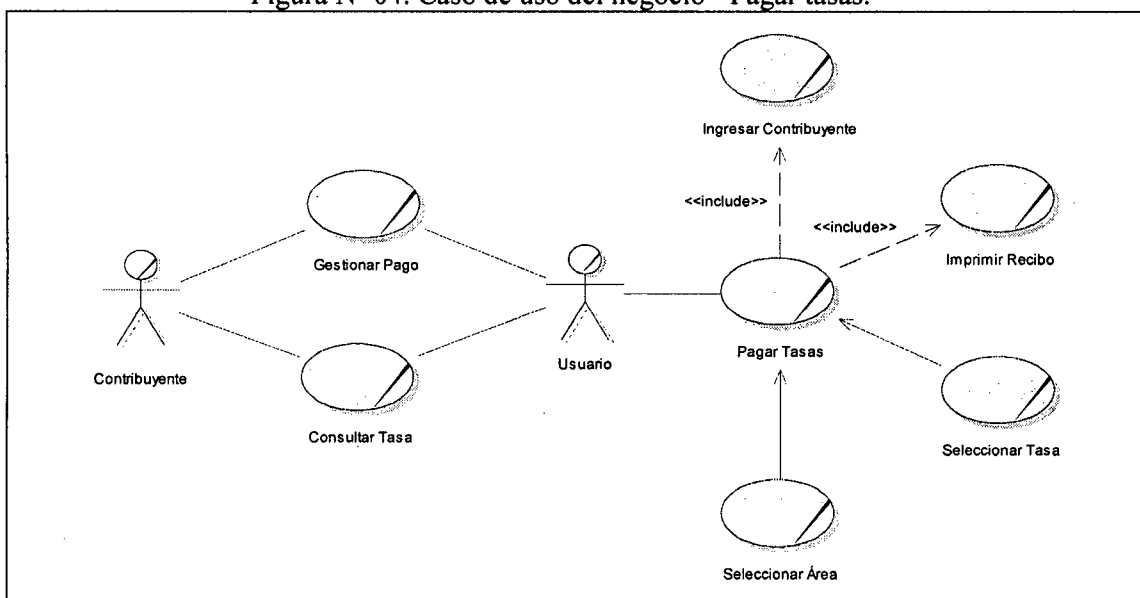
Figura N° 03. Caso de uso del negocio – Apertura caja.



Fuente: Elaboración propia.

- Caja tasas.

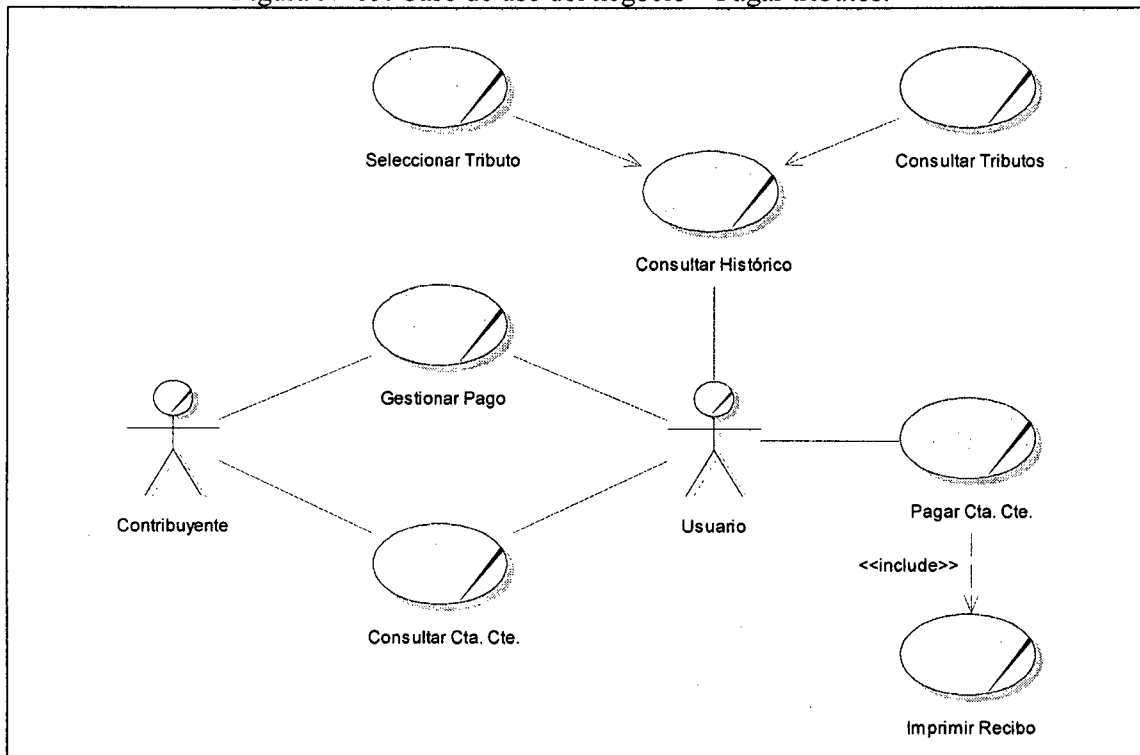
Figura N° 04. Caso de uso del negocio - Pagar tasas.



Fuente: Elaboración propia.

▪ Caja tributaria.

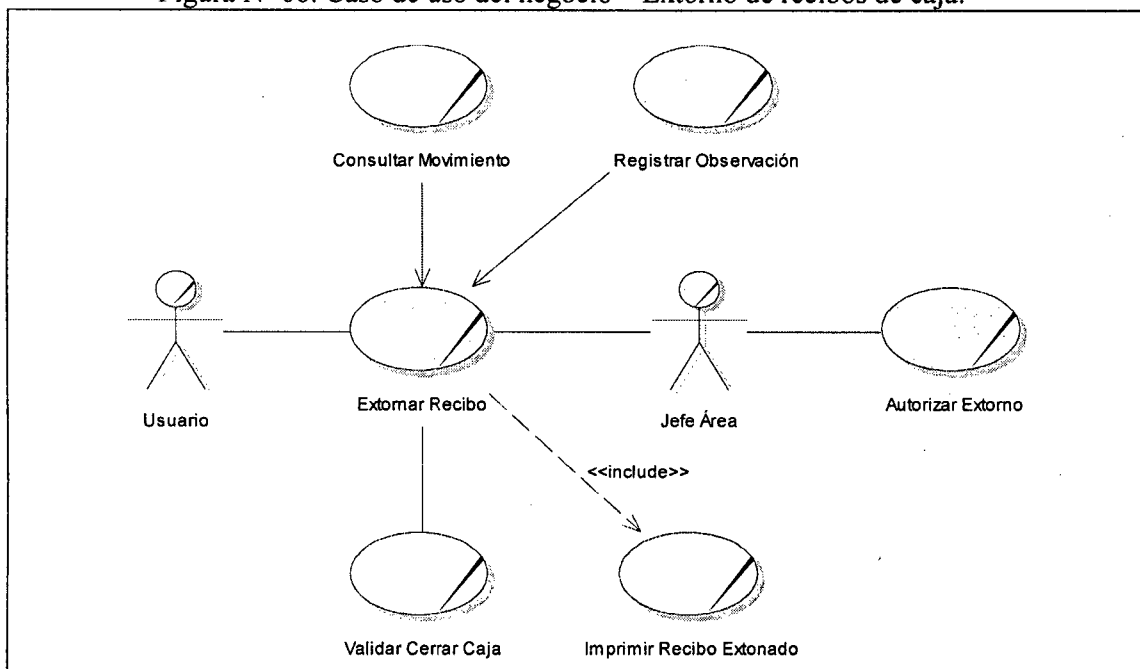
Figura N° 05. Caso de uso del negocio – Pagar tributos.



Fuente: Elaboración propia.

▪ Extorno diario.

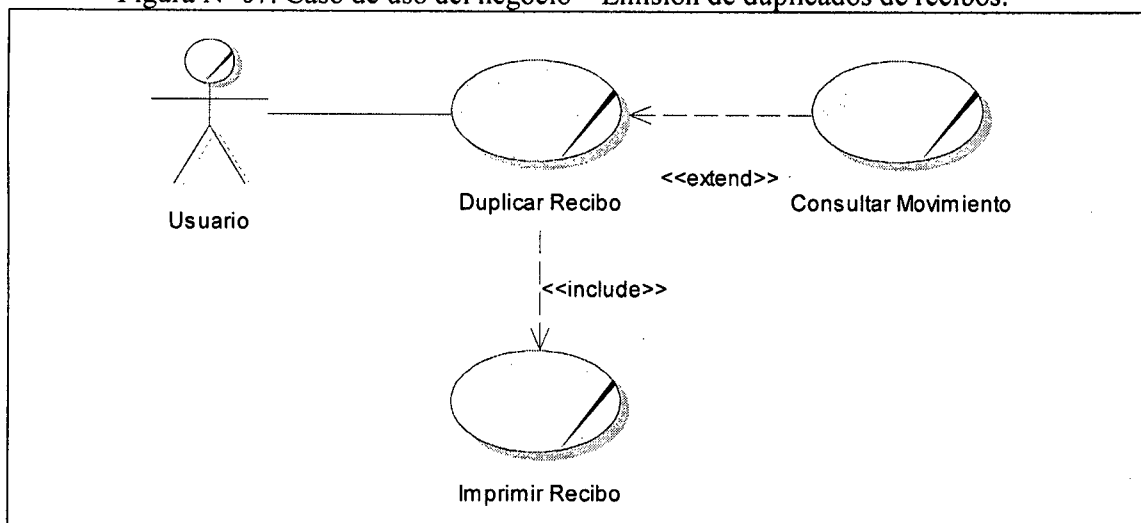
Figura N° 06. Caso de uso del negocio – Extorno de recibos de caja.



Fuente: Elaboración propia.

- Duplicado de recibos.

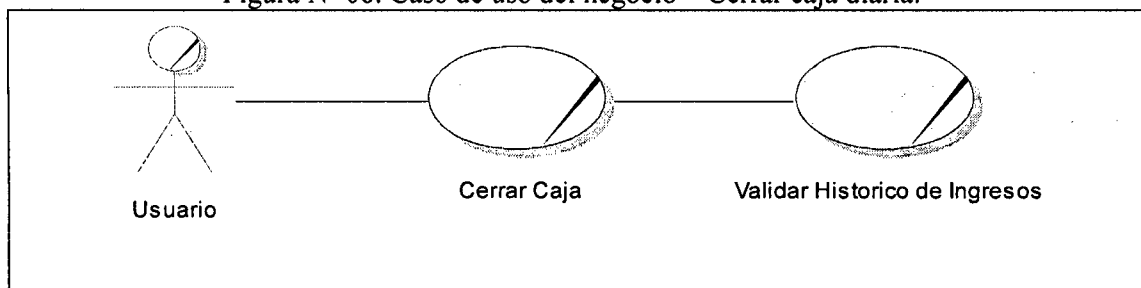
Figura N° 07. Caso de uso del negocio – Emisión de duplicados de recibos.



Fuente: Elaboración propia.

- Cerrar caja.

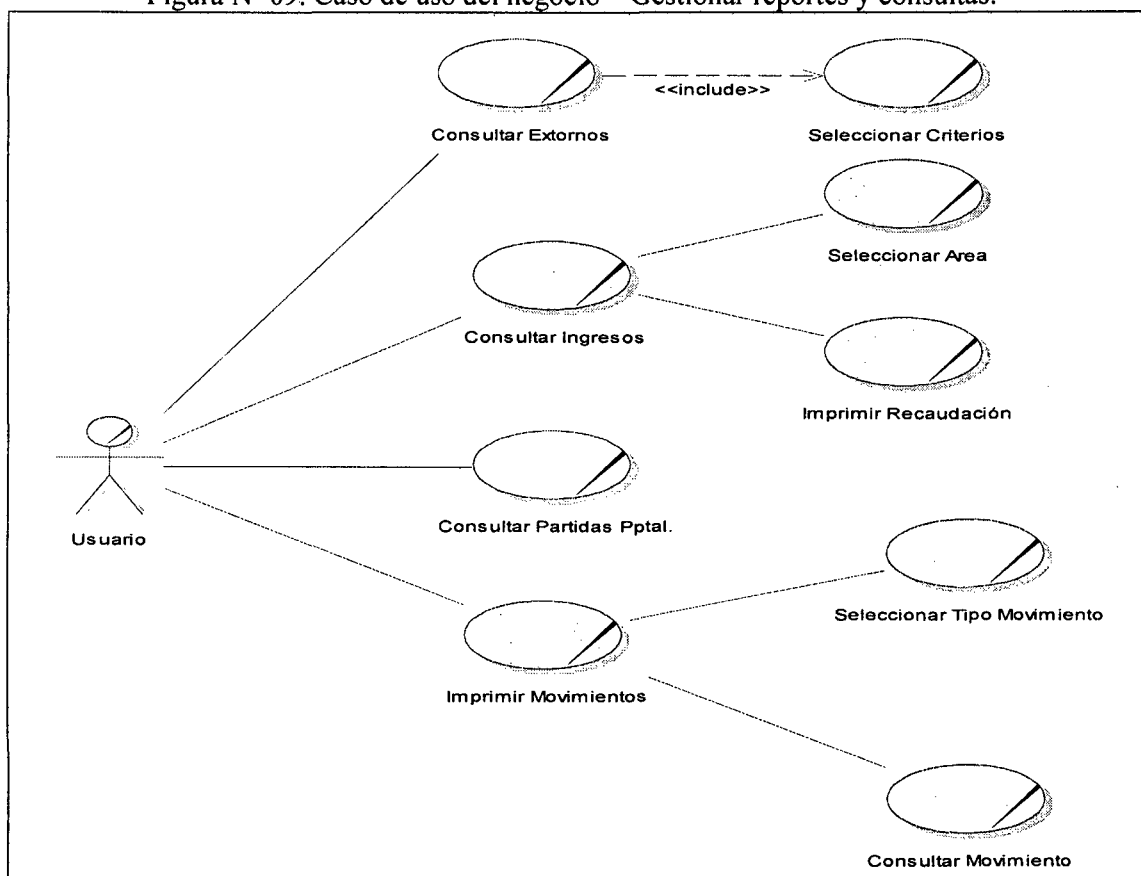
Figura N° 08. Caso de uso del negocio – Cerrar caja diaria.



Fuente: Elaboración propia.

▪ Reportes y consultas.

Figura N° 09. Caso de uso del negocio – Gestionar reportes y consultas.



Fuente: Elaboración propia.

3.1.2. Escenarios y procesos.

Tabla N° 07. Escenarios y procesos.

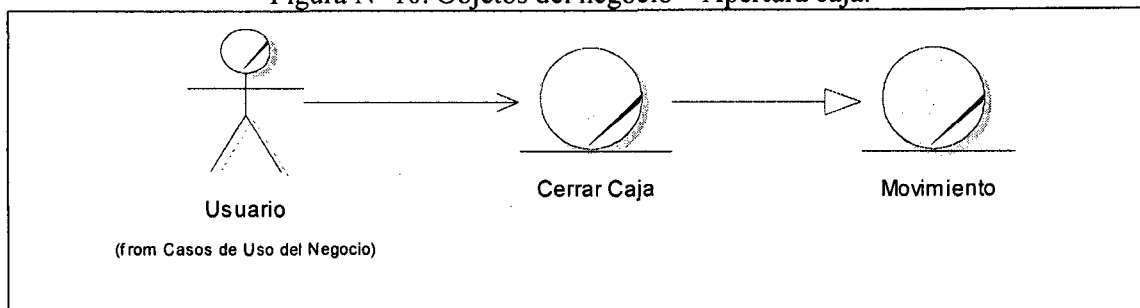
<i>Escenario</i>	<i>Proceso</i>
Apertura Caja	Procesos: Cerrar caja, iniciar movimiento y validar usuario. Detalle: Inicia movimientos de caja para realizar transacciones.
Pagar Tasa	Procesos: Registrar movimiento, seleccionar área, buscar área, seleccionar tasa, buscar tasa, realizar pago, ingresar valores e imprimir recibo. Detalle: Ejecuta pagos de tasas de los contribuyentes.
Pagar Tributo	Procesos: Seleccionar contribuyente, iniciar movimiento, consultar fraccionamiento, seleccionar tributos, consultar cta. cte., seleccionar períodos, realizar pagos e imprimir recibo. Detalle: Ejecuta pagos de tributos de los contribuyentes.
Extorno de recibos de caja	Procesos: Extornar, validar usuario, ingresar movimiento, registrar histórico ingresos e imprimir recibos. Detalle: Elimina un recibo y el pago correspondiente.
Emisión de duplicados de recibos	Procesos: Ingresar movimiento, validar usuario, verificar cta. cte., validar detalle de movimiento e imprimir recibo. Detalle: Genera duplicado de recibos de caja.
Cerrar caja diaria	Procesos: Cerrar caja, validar usuario, registrar histórico ingresos y cerrar movimiento. Detalle: Cierra los movimientos del día.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.3. Modelo de objetos del negocio.

Apertura caja.

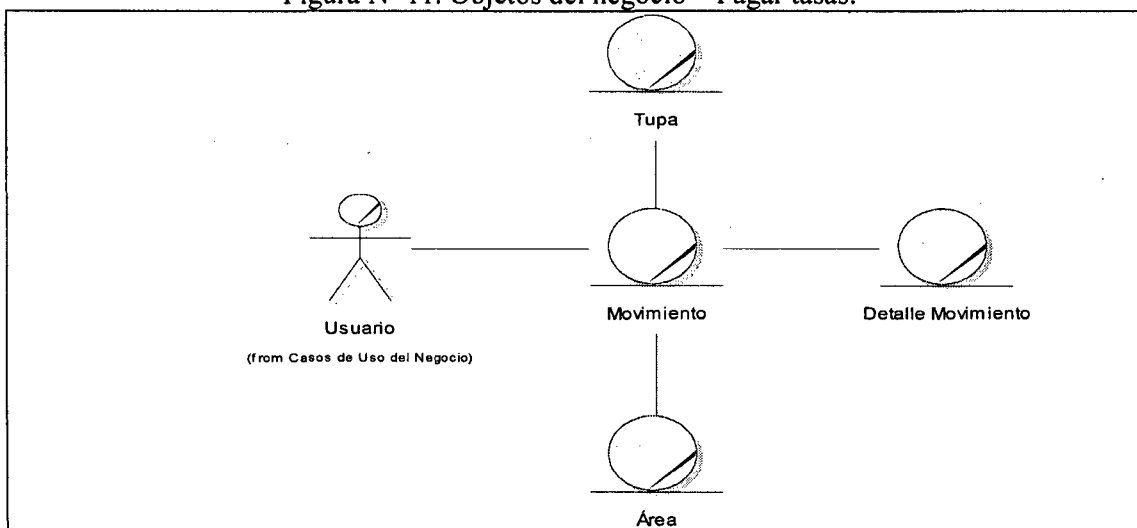
Figura N° 10. Objetos del negocio – Apertura caja.



Fuente: Elaboración propia.

▪ Caja tasas.

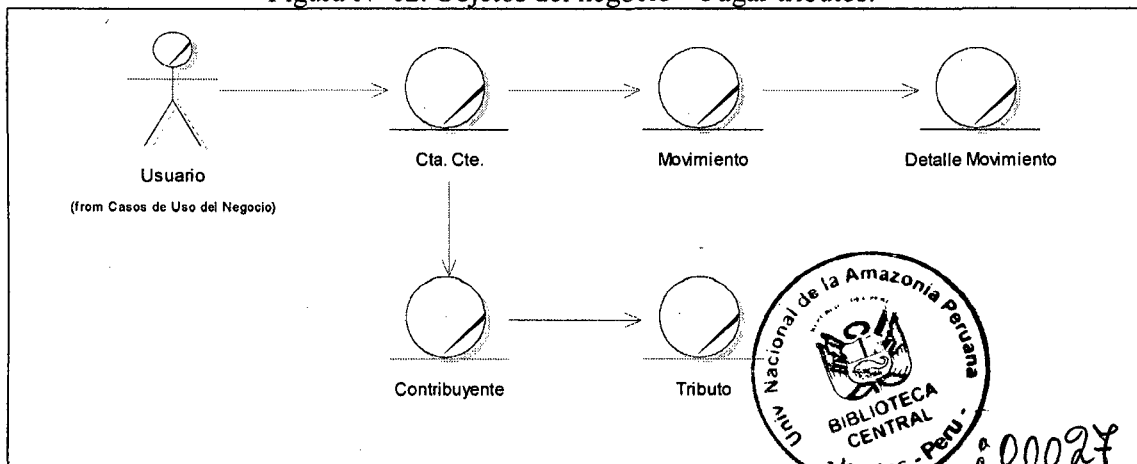
Figura N° 11. Objetos del negocio – Pagar tasas.



Fuente: Elaboración propia.

▪ Caja tributaria.

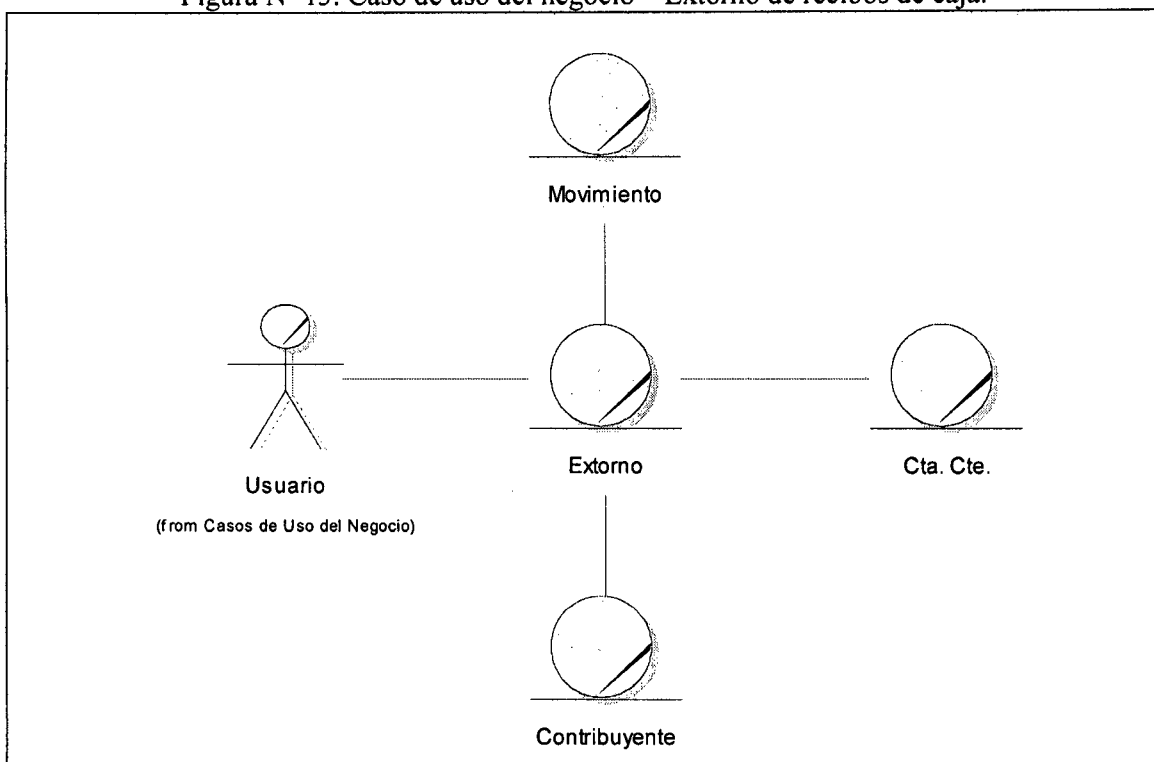
Figura N° 12. Objetos del negocio – Pagar tributos.



Fuente: Elaboración propia.

- Externo diario.

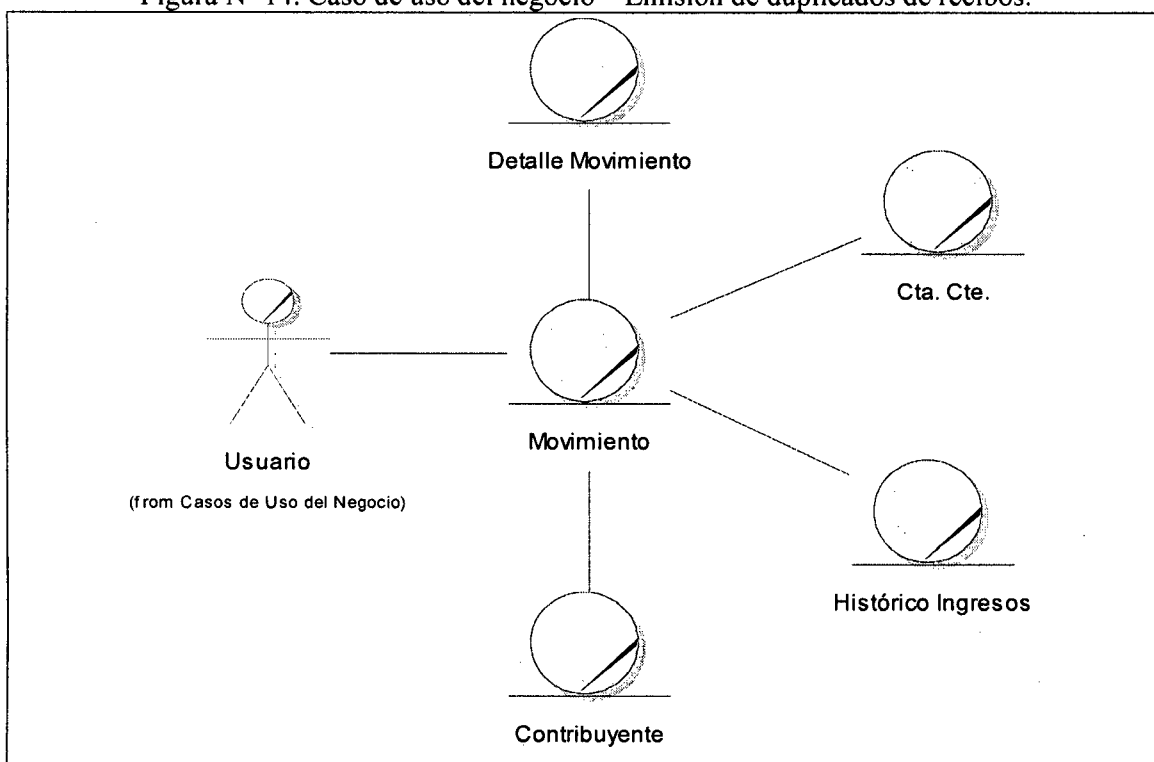
Figura N° 13. Caso de uso del negocio – Externo de recibos de caja.



Fuente: Elaboración propia.

- Duplicar recibo.

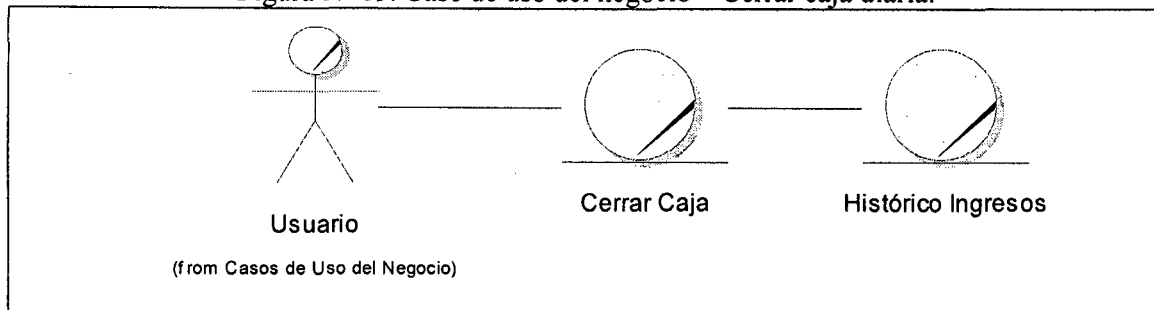
Figura N° 14. Caso de uso del negocio – Emisión de duplicados de recibos.



Fuente: Elaboración propia.

- Cerrar caja.

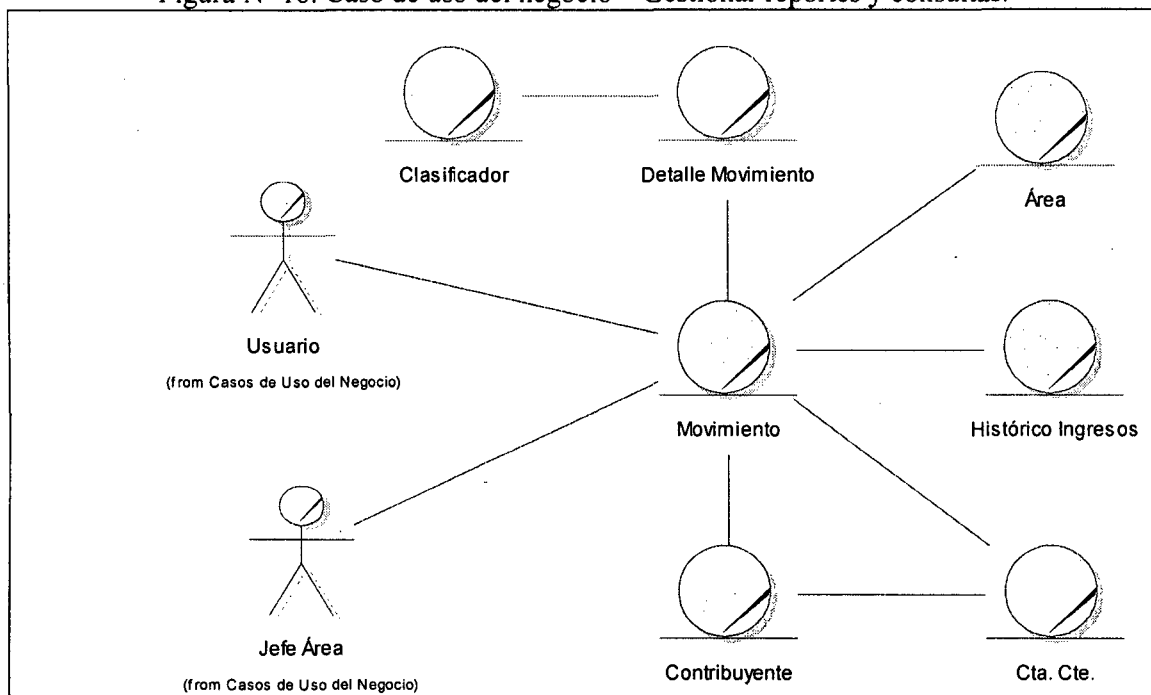
Figura N° 15. Caso de uso del negocio – Cerrar caja diaria.



Fuente: Elaboración propia.

- Consultas y reportes.

Figura N° 16. Caso de uso del negocio – Gestionar reportes y consultas.

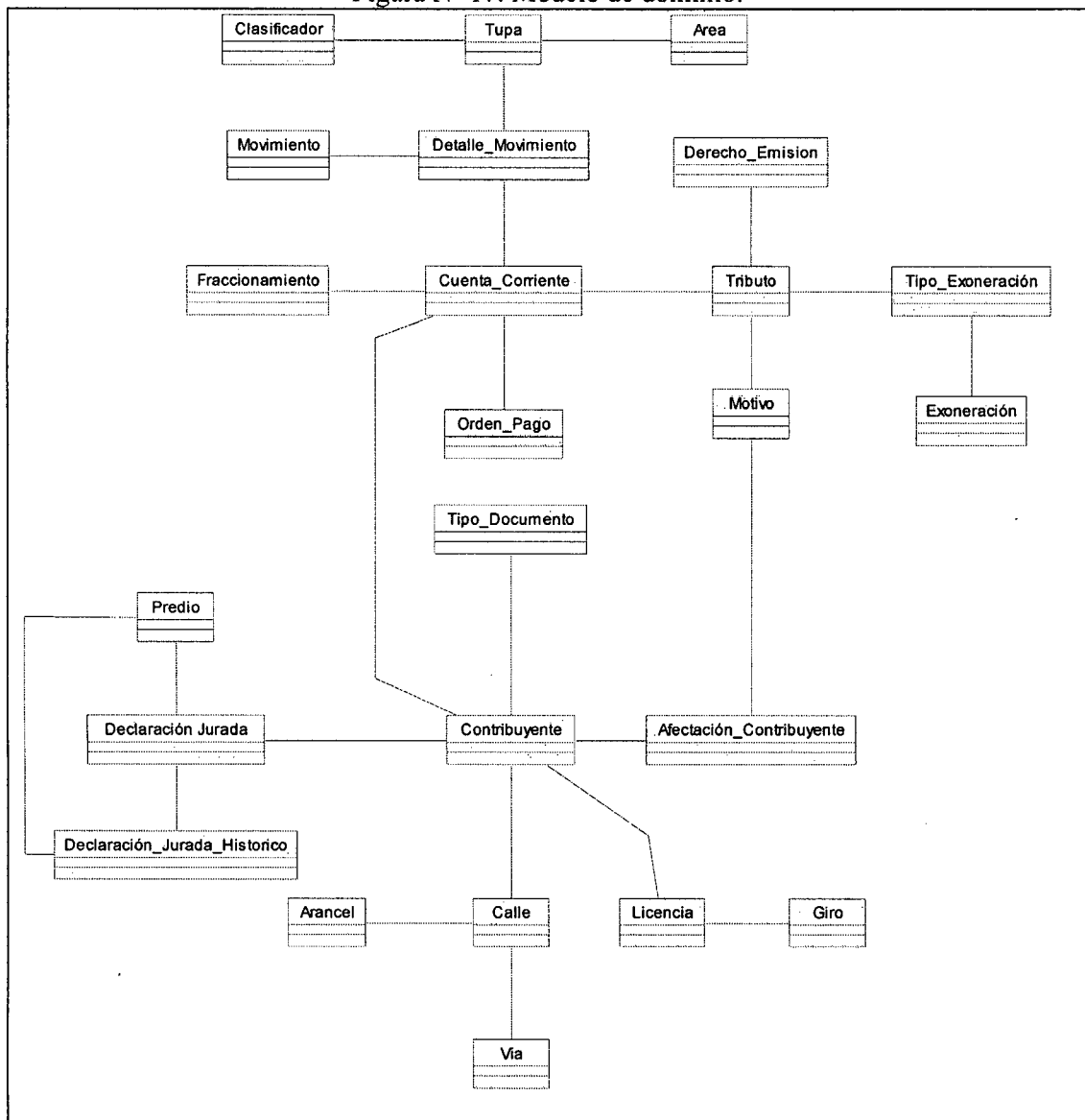


Fuente: Elaboración propia.

3.1.4. Modelo de dominio.

Es el modelo conceptual del Módulo de Caja, que describe las diversas entidades participantes en el sistema y sus relaciones.

Figura N° 17. Modelo de dominio.



Fuente: Elaboración propia.

3.2. Modelado de requerimientos:

A continuación se presenta la visión del proyecto, los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, obtenidos a través del levantamiento de información con los usuarios involucrados en las acciones que afectará el sistema a través de los participantes del proyecto de desarrollo (Stakeholders) tal como la Jefatura de Informática, Área de Caja de la Sub Gerencia de Tesorería de la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista y Supervisor del Proyecto de Desarrollo del Consorcio Zumaeta Valles, el Sr. Carlos Zumaeta Sánchez.

3.2.1. Propósito.

Desarrollar e implementar el Módulo de Caja para el nuevo Sistema de Tributación Municipal, de la MDSJB, en entorno Web, desarrollado en plataforma no propietaria, que permita la flexibilidad de soportar las necesidades descritas en las reglas del negocio y futuros requerimientos, y que brinde satisfacción a los usuarios finales y facilite la toma de decisiones, minimizando costes.

3.2.2. Alcance.

El sistema se ejecuta en entorno Web, para los usuarios de la Sub Gerencia de Tesorería, quienes accederán al sistema de sistemas operativos Windows y Linux, en la MDSJB.

3.2.3. Descripción de stakeholders y usuarios.

Para proveer de una forma efectiva los servicios y productos que se ajusten a las necesidades de los usuarios, es necesario identificar e involucrar a todos los participantes en el desarrollo del Módulo de Caja como parte del proceso de modelado de requerimientos. También es necesario identificar a los usuarios y asegurarse de que el conjunto de participantes en el desarrollo los representa adecuadamente.

Mostraremos un perfil de los participantes y de los usuarios involucrados en el desarrollo del módulo, así como los problemas más importantes que éstos perciben

para enfocar la solución propuesta, justificando por qué estos requisitos son necesarios.

3.2.3.1. Resumen de stakeholders.

Tabla N° 08. Stakeholders del Módulo de Caja.

<i>Nombre</i>	<i>Descripción</i>	<i>Responsabilidades</i>
Carlos Zumaeta Sánchez	Representante Legal: Consorcio Zumaeta Valles	Seguimiento del desarrollo del Módulo de Caja. Aprueba requisitos funcionales.
Brigs Fasabi Vásquez	Analista y Diseñador del Modulo de Caja	Crear los modelos de análisis y diseño para la implementación.
Leonor Quispe Espinoza	Jefe de la Sub Gerencia de Rentas	Responsable de la gestión del módulo, como área usuaria.
Alberto Bazán Ferrand	Jefe de la Oficina de Informática	Responsable del proyecto de desarrollo en la MDSB.

Fuente: Elaboración propia.

3.2.3.2. Resumen de usuarios.

Los usuarios del Módulo de Caja son trabajadores de la MDSJB, que realizan labores administrativas y entre sus funciones se encargan directamente del proceso de *Caja Tasas, Caja Tributaria, Extorno Diario, Duplicado Recibos, Cierre de Caja, Consulta por Movimiento, Reporte de Extornos, Reporte por Movimientos, Reporte por Partidas, Reporte por Gerencias y Projectado/Recaudado.*

Tabla N° 09. Usuarios del Módulo de Caja.

<i>Nombre</i>	<i>Descripción</i>	<i>Stakeholders</i>
Jefe Área	Jefe de área	Jefe de la Sub Gerencia de Tesorería
Operador Caja	El usuario con acceso para operar el Modulo de Caja	Personal de la Sub Gerencia de Tesorería - Cajero
Administrador	Usuario con acceso total	Personal de la Jefatura de Informática

Fuente: Elaboración propia.

Los usuarios deben poseer educación técnica y/o superior y tener conocimientos básicos en el uso de la computadora e Internet.

3.2.4. Descripción global del producto.

3.2.4.1. Perspectiva del producto.

El módulo del sistema propuesto plantea solucionar las deficiencias existentes en el sistema actual.

El módulo contemplará las interfaces y validaciones necesarias para la integración con los sistemas existentes, generará reportes que permitan conocer las transacciones realizadas y ayudar a la toma de decisiones a nivel gerencial.

3.2.4.2. Resumen de características.

La siguiente tabla contiene el detalle de las deficiencias que serán solucionadas y las características del nuevo sistema que las superan.

Tabla N° 10. Deficiencias a ser superadas.

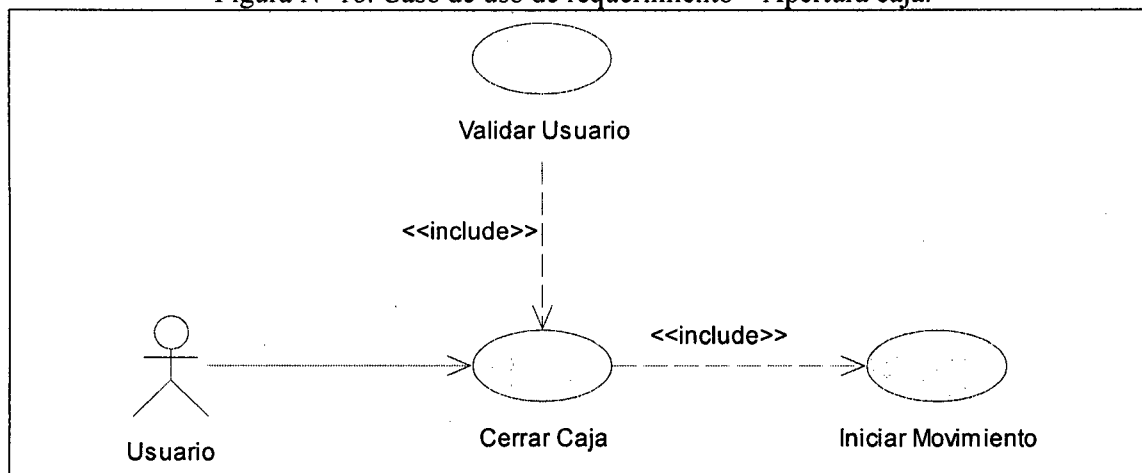
<i>Deficiencias Superadas</i>	<i>Característica o artefacto que permite superar la deficiencia</i>
<i>Confidencialidad</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Los perfiles de usuario del sistema, permitirán que sólo el personal involucrado en la transacción tenga acceso a la información del mismo. ✓ Los usuarios del sistema consultan la información inherente a su perfil de usuario. Cada usuario tiene acceso a la información de uno o más niveles.
<i>Tiempo de procesos de caja</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Visión del proyecto. ✓ Diagrama de casos de uso. ✓ Especificación de casos de uso.
<i>Procesos eficientes</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diagrama de colaboración ✓ Diagramas de secuencia ✓ Diagrama de clases.
<i>Conservación de histórico de ingresos</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diagrama de componentes. ✓ Diseño de Base de Datos.
<i>Gestión eficiente de Contribuyentes e ingresos</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Escenarios y procesos ✓ Integridad de datos
<i>Disponibilidad de los reportes</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reportes generados en formato pdf, podrán ser conservados por el usuario en formato digital.
<i>Optimización de los procesos de negocio</i>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reducción de tiempos de transacciones de caja ✓ Integración con otros módulos del sistema de Tributación Municipal

Fuente: Elaboración propia.

3.2.5. Caso de uso de requerimientos.

- Apertura caja.

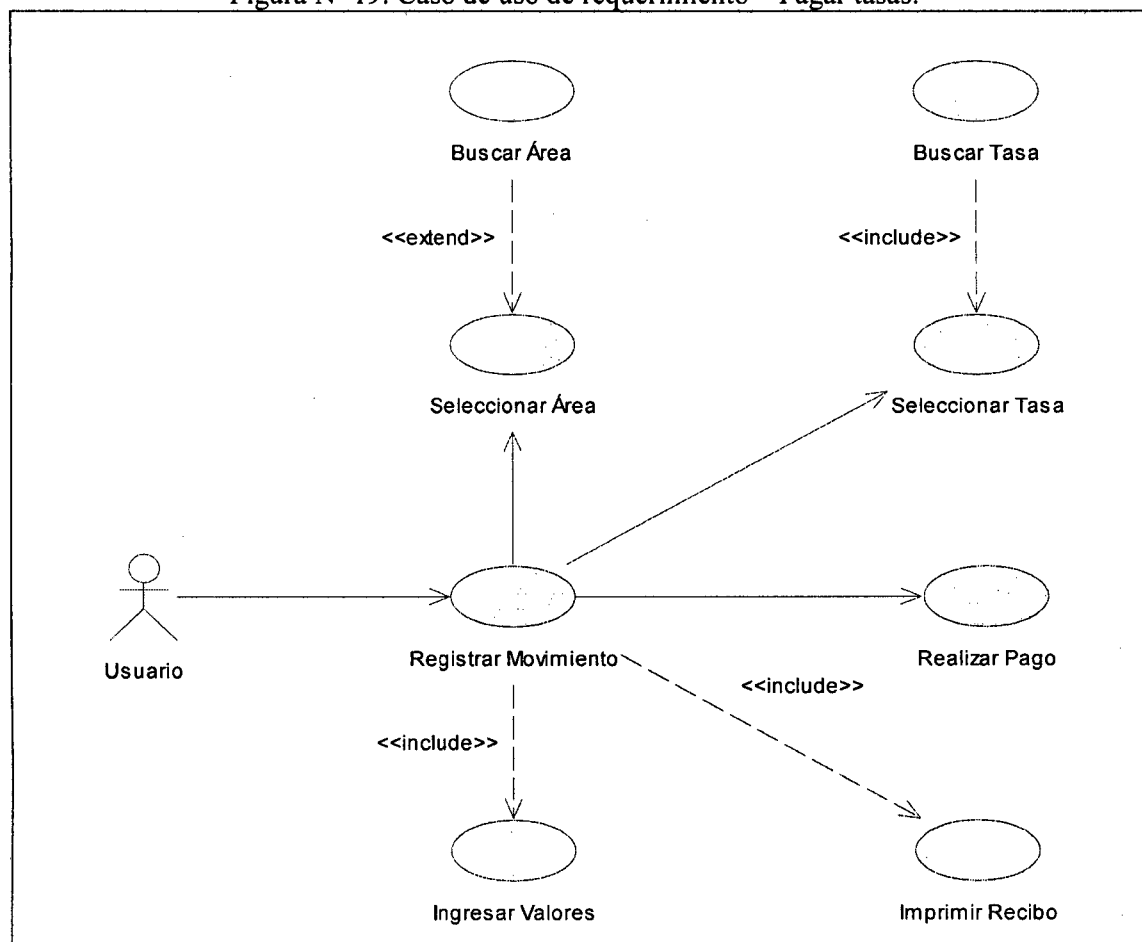
Figura N° 18. Caso de uso de requerimiento – Apertura caja.



Fuente: Elaboración propia.

- Caja tasas.

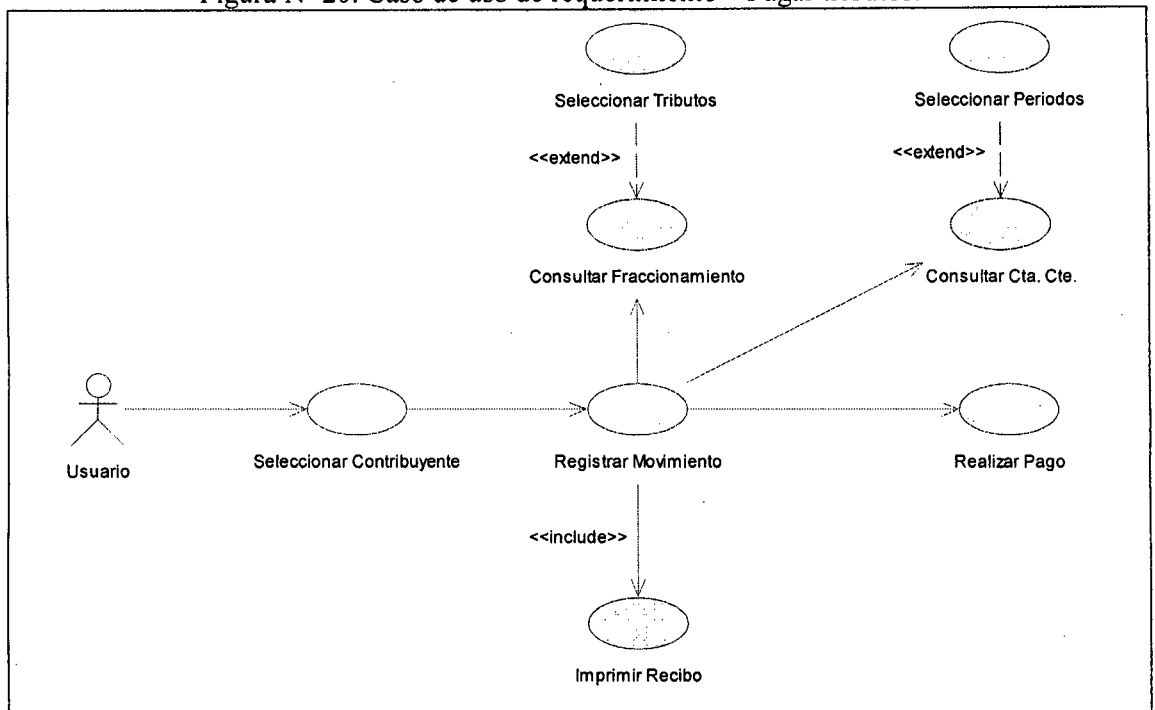
Figura N° 19. Caso de uso de requerimiento – Pagar tasas.



Fuente: Elaboración propia.

▪ Caja tributaria.

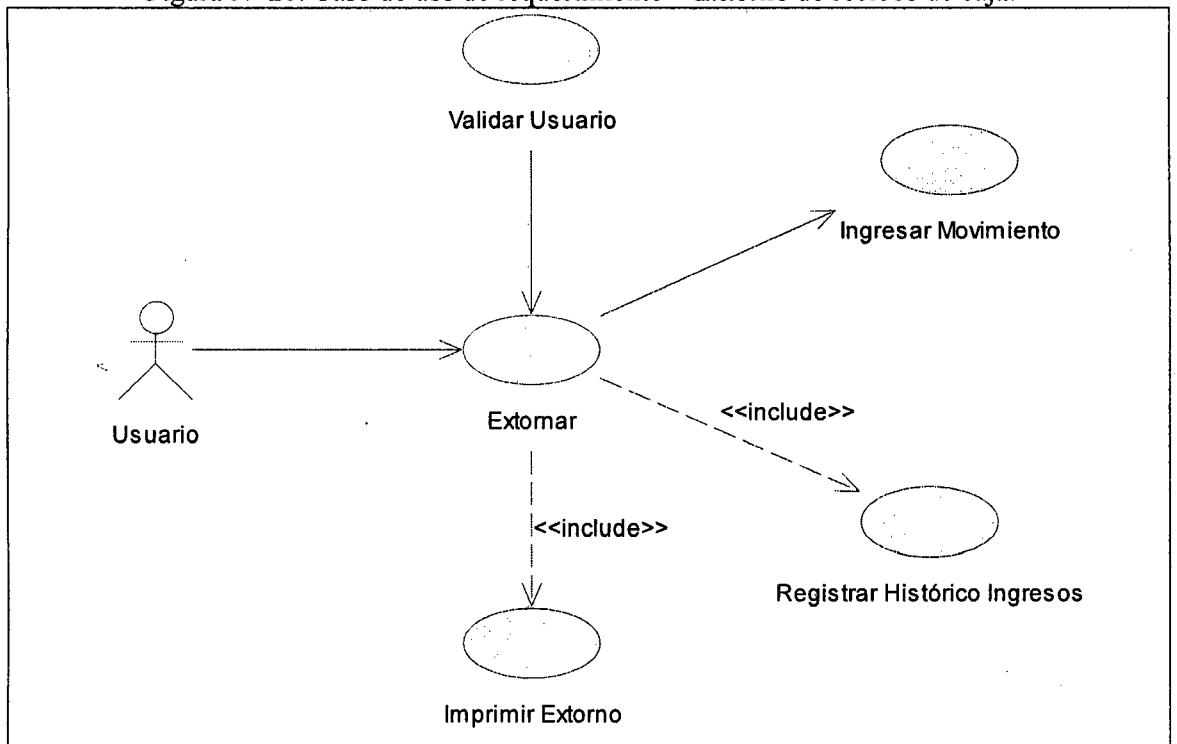
Figura N° 20. Caso de uso de requerimiento – Pagar tributos.



Fuente: Elaboración propia.

▪ Extorno diario.

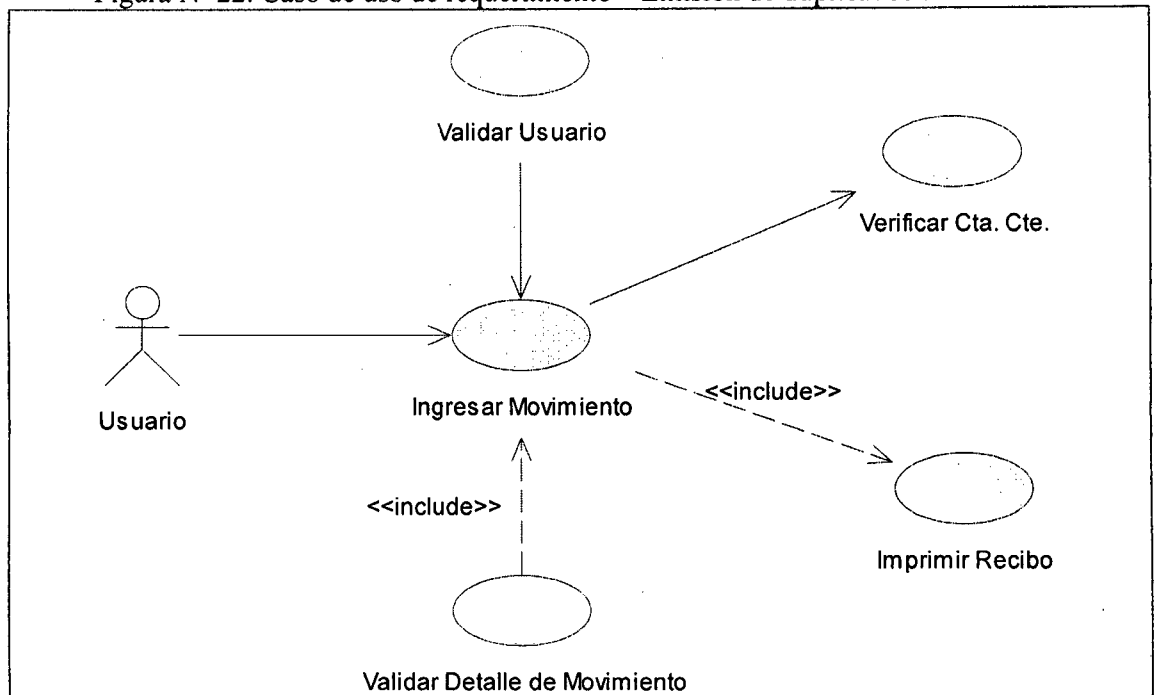
Figura N° 21. Caso de uso de requerimiento – Extorno de recibos de caja.



Fuente: Elaboración propia.

- Duplicar recibos.

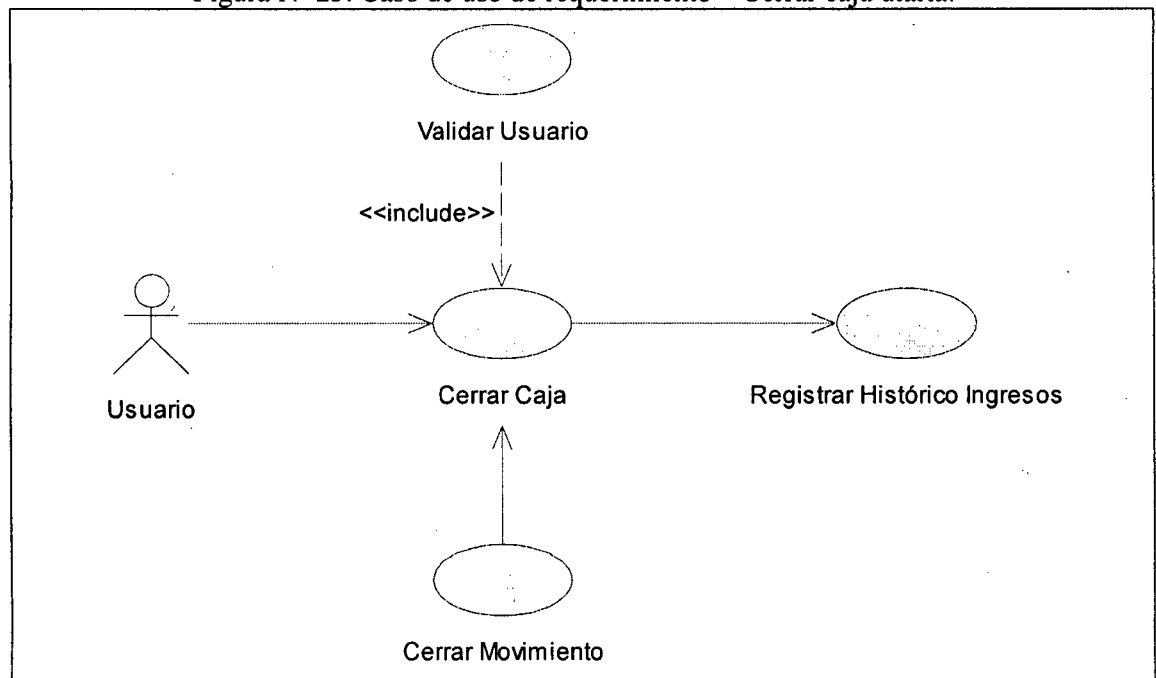
Figura N° 22. Caso de uso de requerimiento – Emisión de duplicados de recibos.



Fuente: Elaboración propia.

- Cerrar caja.

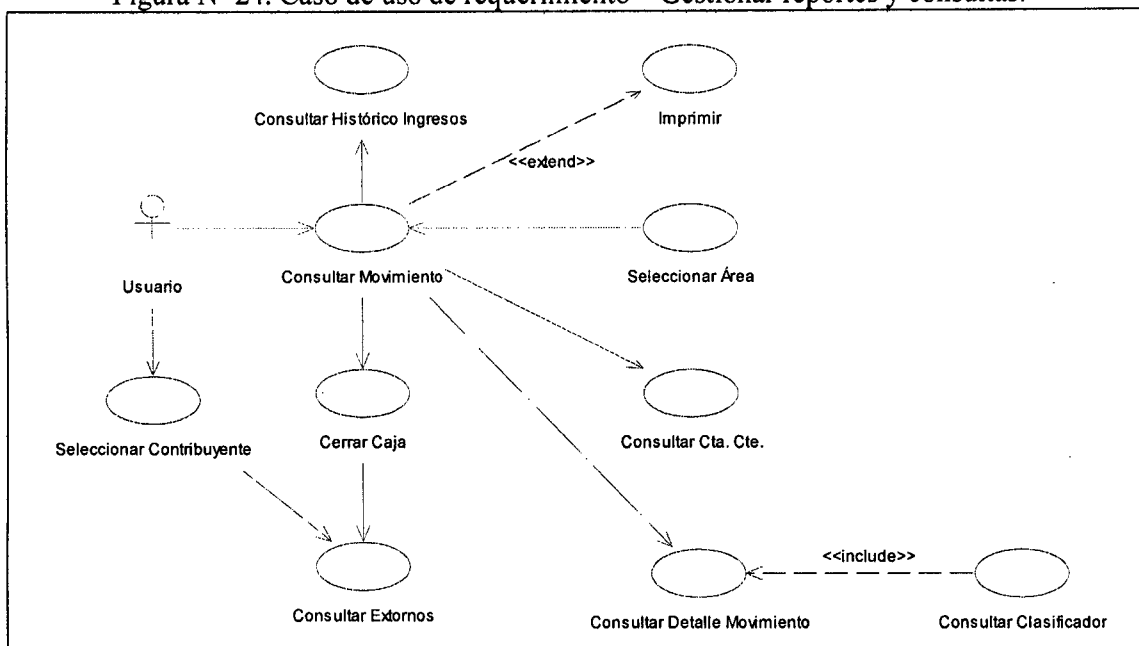
Figura N° 23. Caso de uso de requerimiento – Cerrar caja diaria.



Fuente: Elaboración propia.

▪ Consultas y reportes.

Figura N° 24. Caso de uso de requerimiento – Gestionar reportes y consultas.



Fuente: Elaboración propia.

3.2.6. Especificaciones de caso de uso.

Tabla N° 11. Especificación de caso de uso: Apertura caja.

ID	CU_001		
Nombre	Apertura caja		
Descripción	Apertura caja por usuario y fecha, a efecto de controlar en el módulo las transacciones realizadas por un usuario en un día determinado.		
Autor	Brigs Fasabi Vásquez		
Fecha de Creación	01.Jul.2010	Fecha última Modificación	01.Jul.2010
Actores	Usuario		
Precondiciones	Estar registrado en el Sistema de Tributación Municipal		
Pos condiciones	Seguro de apertura de caja el día de hoy		
Flujo Normal de Eventos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa a “Caja Tasas” del módulo de caja 2. El módulo valida al usuario y emite una interrogante de apertura de caja 3. El módulo apertura caja y permite realizar transacciones de caja 			
Flujos Alternos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sólo se apertura caja una vez en el día 			
Excepciones			
<ol style="list-style-type: none"> 1. No se cierra caja si ésta no ha sido aperturado 			
Referencias	Ninguna		
Anotaciones	Sólo se permite aperturar caja de usuarios de la Sub Gerencia de Tesorería de la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista.		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 12. Especificación de caso de uso: Pagar tasas.

ID	CU 002		
Nombre	Caja tasas		
Descripción	Realiza el pago de tasas, ingresando los datos del contribuyente, el detalle de la tasa a pagar y el monto.		
Autor	Brigs Fasabi Vásquez		
Fecha de Creación	01.Jul.2010	Fecha última Modificación	01.Jul.2010
Actores	Contribuyente, Usuario		
Precondiciones	Haber aperturado caja e ingresar los datos obligatorios del formulario		
Pos condiciones	Imprimir recibo y entregar al contribuyente		
Flujo Normal de Eventos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa a “Caja Tasas” del módulo de caja 2. El usuario ingresa los datos del contribuyente, detalle de la tasa a pagar y el monto 3. Si no desea ingresar otras tasas, seleccionar pagar 4. Imprime recibo y entregar al contribuyente 			
Flujos Alternos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Por defecto la cantidad mínima de pago de la tasa en uno 2. Se puede ingresar más de una tasa 			
Excepciones			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Si se ingreso varias tasas y tiene necesidad de eliminar, el usuario deberá elegir. 			
Referencias	Recibo de caja		
Anotaciones	Si no se ingresan los datos mínimos no se podrá realizar el pago		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 13. Especificación de caso de uso: Pagar tributos.

ID	CU 003		
Nombre	Caja tributaria		
Descripción	Realiza el pago de cuenta corriente del contribuyente, seleccionando sus datos, fraccionamientos, de ser el caso y los tributos verificando su historia.		
Autor	Brigs Fasabi Vásquez		
Fecha de Creación	01.Jul.2010	Fecha última Modificación	01.Jul.2010
Actores	Contribuyente, Usuario		
Precondiciones	Haber aperturado caja e ingresar los datos obligatorios del formulario		
Pos condiciones	Imprimir recibo y entregar al contribuyente		
Flujo Normal de Eventos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa a “Caja Tributaria” del módulo de caja 2. El usuario selecciona el contribuyente 3. El usuario verifica fraccionamiento y consolidados de tributos del contribuyente 4. El usuario selecciona tributos a pagar por periodos 5. Imprimir recibo y entregar al contribuyente 			
Flujos Alternos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mostrar el pago pendiente total y el historial 2. Mostrar los montos a pagar por tributo 			
Excepciones			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Si se seleccionó varios tributos y tiene necesidad de eliminar, el usuario deberá elegir. 			
Referencias	Recibo de caja		
Anotaciones	Si no se ingresan los datos mínimos no se podrá realizar el pago		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 14. Especificación de caso de uso: Extorno de recibos de caja.

ID	CU 004		
Nombre	Extorno diario		
Descripción	Los extornos son realizados para eliminar el pago de un movimiento		
Autor	Brigs Fasabi Vásquez		
Fecha de Creación	01.Jul.2010	Fecha última Modificación	01.Jul.2010
Actores	Usuario		
Precondiciones	Haber generado un movimiento y contar con la autorización		
Pos condiciones	Resultado del extorno es irreversible		
Flujo Normal de Eventos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario verifica el movimiento a extornar 2. El módulo valida al usuario que autoriza extornos 3. Extornar ingresando el movimiento y las observaciones 4. Imprimir extorno 			
Flujos Alternos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuario no autorizado para gestionar extornos 2. El usuario no genero el movimiento a extornar 			
Excepciones			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el usuario cerro caja no podrá realizar extornos 			
Referencias	Recibo cancelado		
Anotaciones	Sólo se permite extornar recibos de los usuarios que los generan.		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 15. Especificación de caso de uso: Emisión de duplicados de recibos.

ID	CU 005		
Nombre	Duplicar recibos		
Descripción	Imprimir recibos en calidad de duplicado		
Autor	Brigs Fasabi Vásquez		
Fecha de Creación	01.Jul.2010	Fecha última Modificación	01.Jul.2010
Actores	Usuario		
Precondiciones	Haber generado un movimiento		
Pos condiciones	El recibo no fue generado por el usuario		
Flujo Normal de Eventos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario verifica el movimiento del recibo 2. Visualiza el recibo 3. Imprimir recibo 			
Flujos Alternos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Recibo no generado por el usuario 			
Excepciones			
Ninguna			
Referencias	Recibo duplicado		
Anotaciones	Sólo se permite imprimir recibos duplicados de los usuarios que los generan.		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 16. Especificación de caso de uso: Cerrar caja diaria.

ID	CU 006		
Nombre	Cerrar caja		
Descripción	El usuario cierra caja al finalizar la jornada laboral		
Autor	Brigs Fasabi Vásquez		
Fecha de Creación	01.Jul.2010	Fecha última Modificación	01.Jul.2010
Actores	Usuario		
Precondiciones	Haber aperturado caja y generado movimiento		
Pos condiciones	Después de cerrar caja no se podrá generar movimiento		
Flujo Normal de Eventos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al sub menú cierre de caja 2. El usuario valida los movimientos generados por el usuario 3. El Módulo registra los históricos de ingresos y cancela los pagos posteriore 			
Flujos Alternos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Sólo se cierra caja una vez y el usuario que la apertura 			
Excepciones			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Si no termina la jornada laboral no se debe cerrar caja, debido a que el usuario no podrá generar movimientos posteriores 			
Referencias	Ninguna		
Anotaciones	Sólo se permite cerrar caja a los usuarios que las apertura		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 17. Especificación de caso de uso: Gestionar reportes y consultas.

ID	CU 007		
Nombre	Gestionar reportes y consultas		
Descripción	Generación de consultas y reportes		
Autor	Brigs Fasabi Vásquez		
Fecha de Creación	01.Jul.2010	Fecha última Modificación	01.Jul.2010
Actores	Contribuyente y Usuario		
Precondiciones	Haber cerrado caja y/o generado movimiento		
Pos condiciones	No cerrar caja limitará la generación de algunos reportes		
Flujo Normal de Eventos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario consulta movimientos 2. El usuario selecciona contribuyente 3. El sistema valida "Cerrar Caja" 4. El usuario consulta histórico de ingresos 5. El usuario consulta detalle de movimiento y clasificador 6. Selecciona área 7. Genera e imprime reporte 			
Flujos Alternos			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Los reportes son generados por área, fechas, movimiento y partidas 			
Excepciones			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Si no se cierra caja, el usuario no podrá generar algunos reportes 			
Referencias	Reportes generados por el módulo		
Anotaciones	Se puede generar reportes de todos los ingresos o sólo los generados por el usuario de ser el caso.		

Fuente: Elaboración propia.

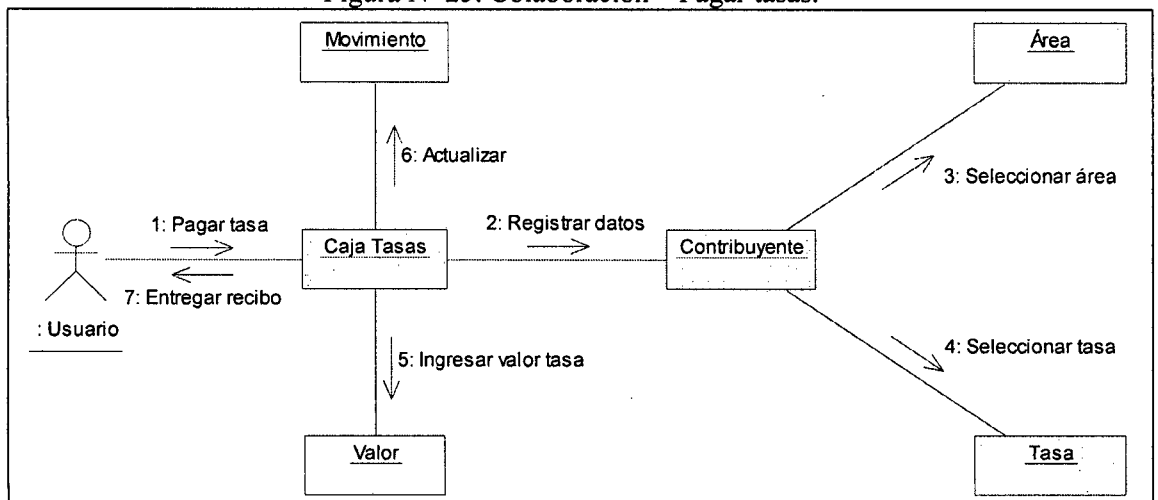
3.3. Modelado de análisis:

3.3.1. Diagrama de colaboración.

Los Diagramas de Colaboración muestran las relaciones entre los roles de los objetos. La secuencia de los mensajes y los flujos de ejecución concurrentes deben determinarse explícitamente mediante números de secuencia.

- Caja tasas.

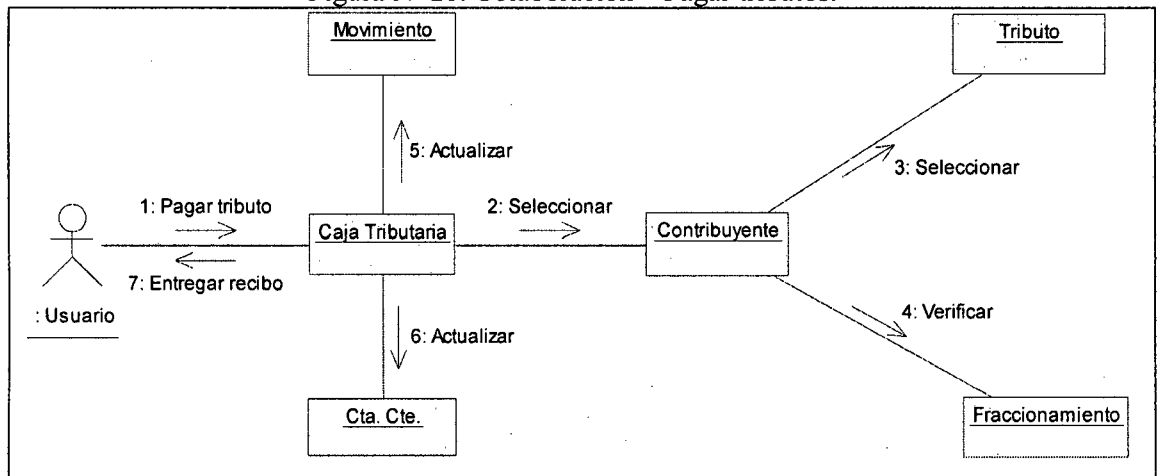
Figura N° 25. Colaboración – Pagar tasas.



Fuente: Elaboración propia.

- Caja tributaria.

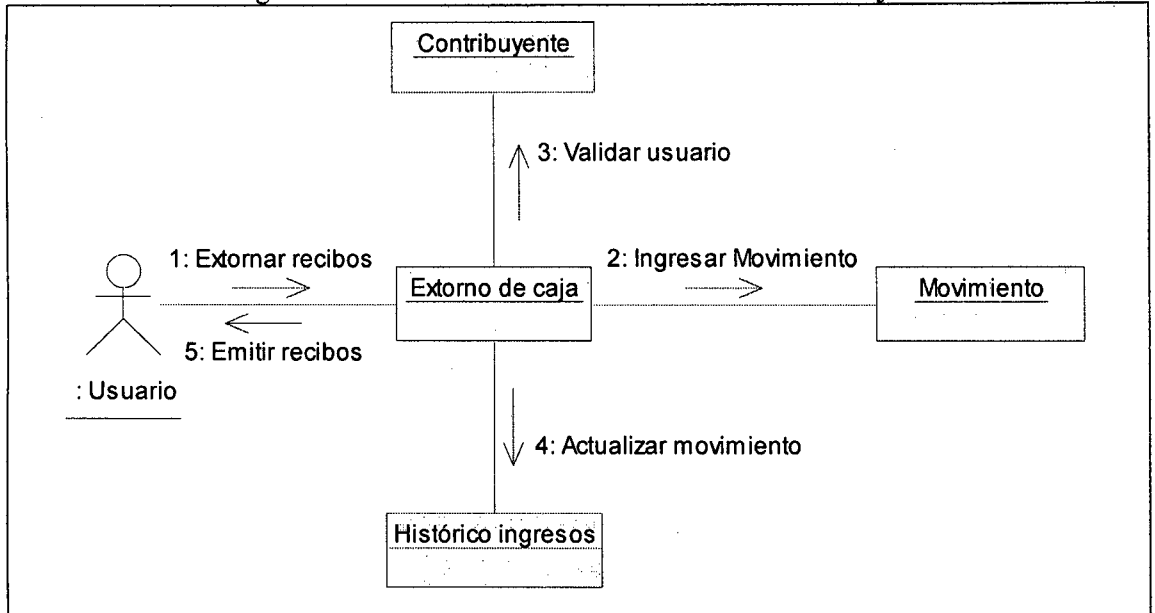
Figura N° 26. Colaboración – Pagar tributos.



Fuente: Elaboración propia.

- Extorno diario.

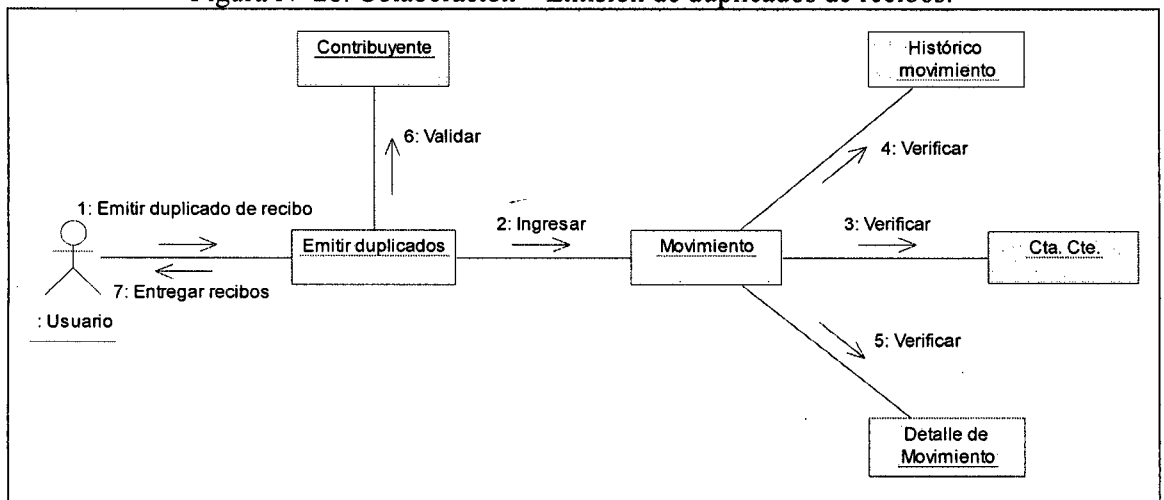
Figura N° 27. Colaboración – Extorno de recibos de caja.



Fuente: Elaboración propia.

- Duplicar recibos.

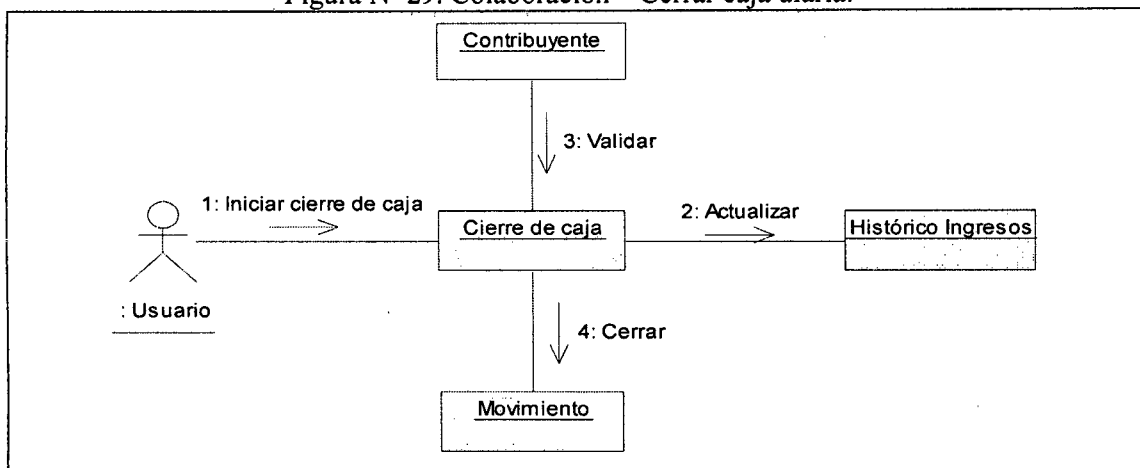
Figura N° 28. Colaboración – Emisión de duplicados de recibos.



Fuente: Elaboración propia.

- Cerrar caja.

Figura N° 29. Colaboración – Cerrar caja diaria.



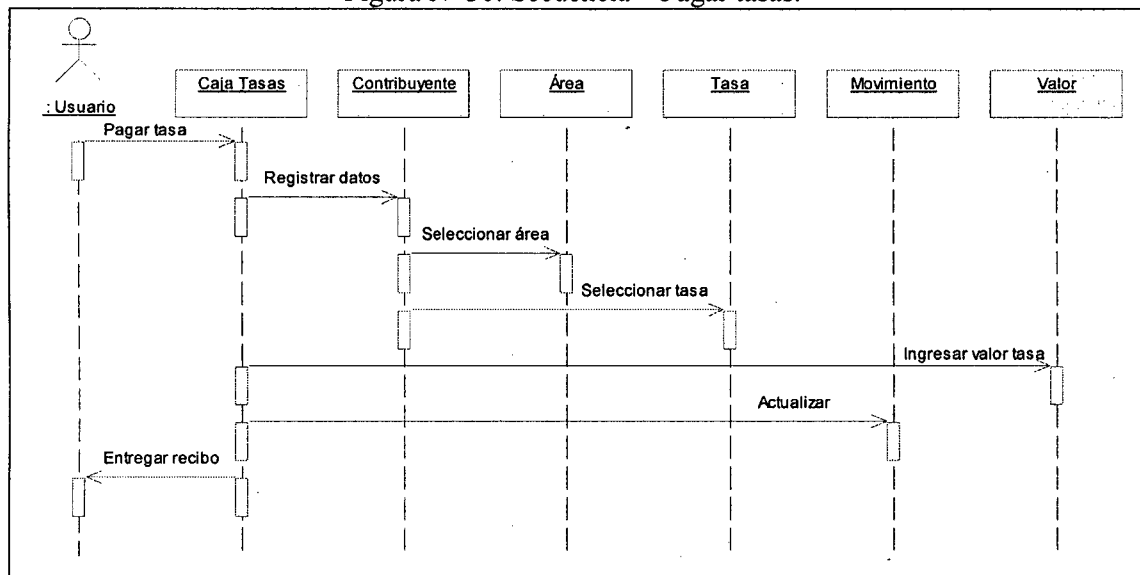
Fuente: Elaboración propia.

3.3.2. Diagrama de secuencia.

Un diagrama de Secuencia muestra una interacción ordenada según la secuencia temporal de eventos. En particular, muestra los objetos participantes en la interacción y los mensajes que intercambian ordenados según su secuencia en el tiempo. El eje vertical representa el tiempo, y en el eje horizontal se colocan los objetos y actores participantes en la interacción, sin un orden prefijado. Cada objeto o actor tiene una línea vertical, y los mensajes se representan mediante flechas entre los distintos objetos.

- Caja tasas.

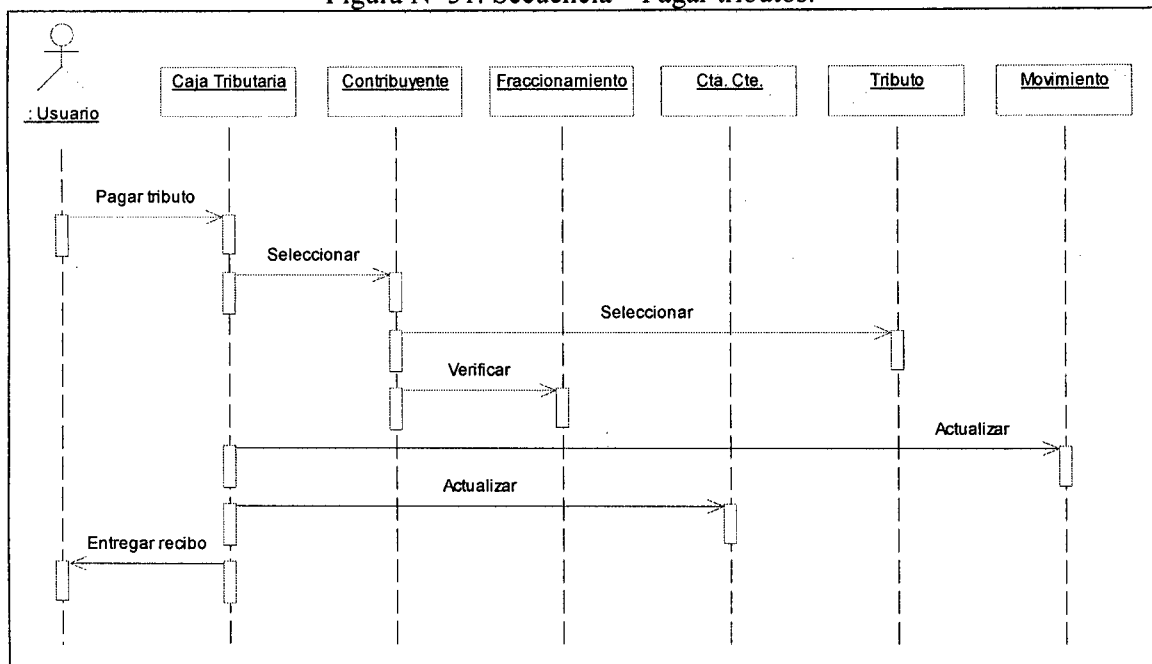
Figura N° 30. Secuencia – Pagar tasas.



Fuente: Elaboración propia.

▪ Caja tributaria.

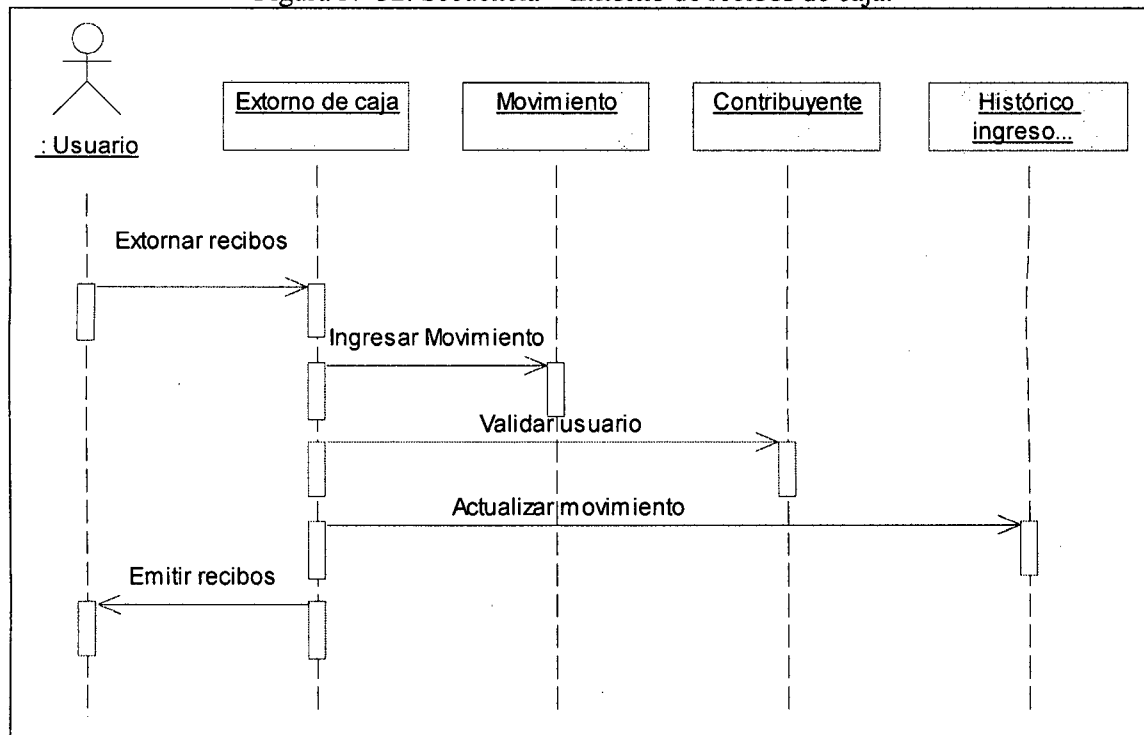
Figura N° 31. Secuencia – Pagar tributos.



Fuente: Elaboración propia.

▪ Externo diario.

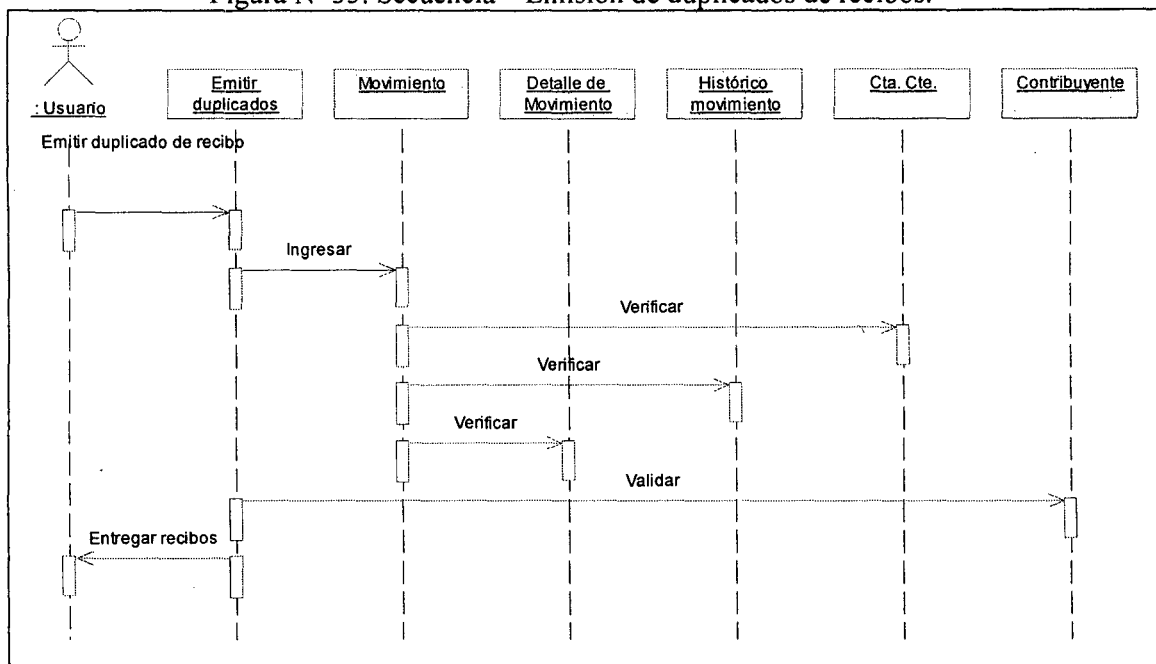
Figura N° 32. Secuencia – Externo de recibos de caja.



Fuente: Elaboración propia.

- Duplicar recibos.

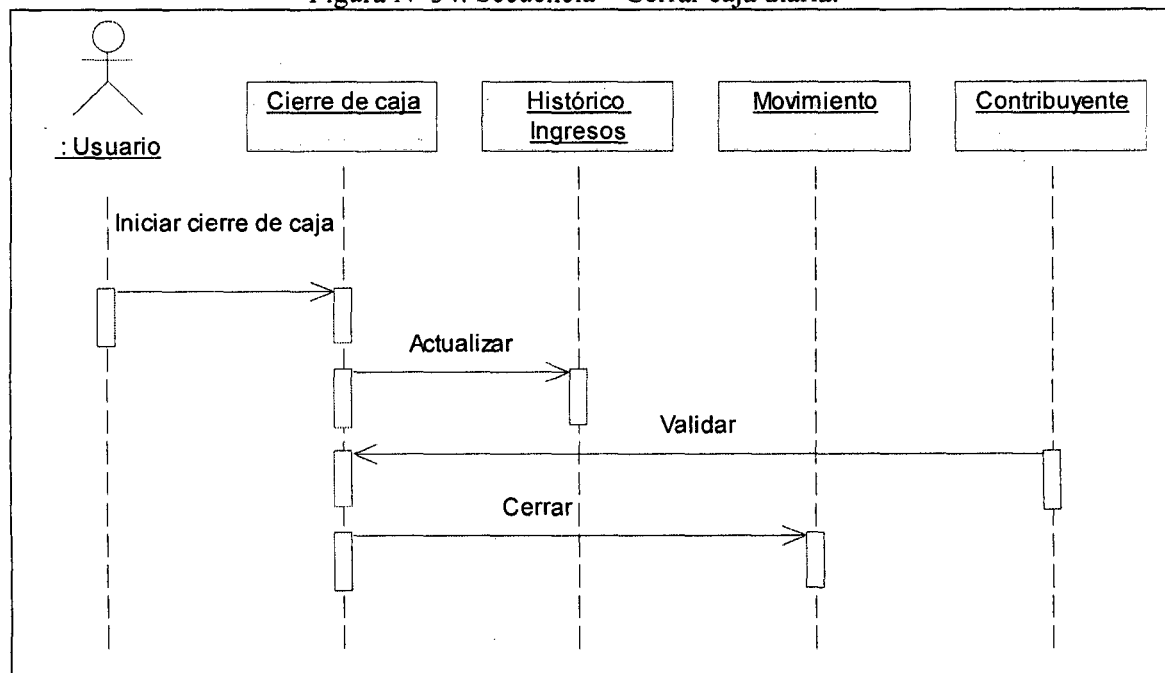
Figura N° 33. Secuencia – Emisión de duplicados de recibos.



Fuente: Elaboración propia.

- Cerrar caja.

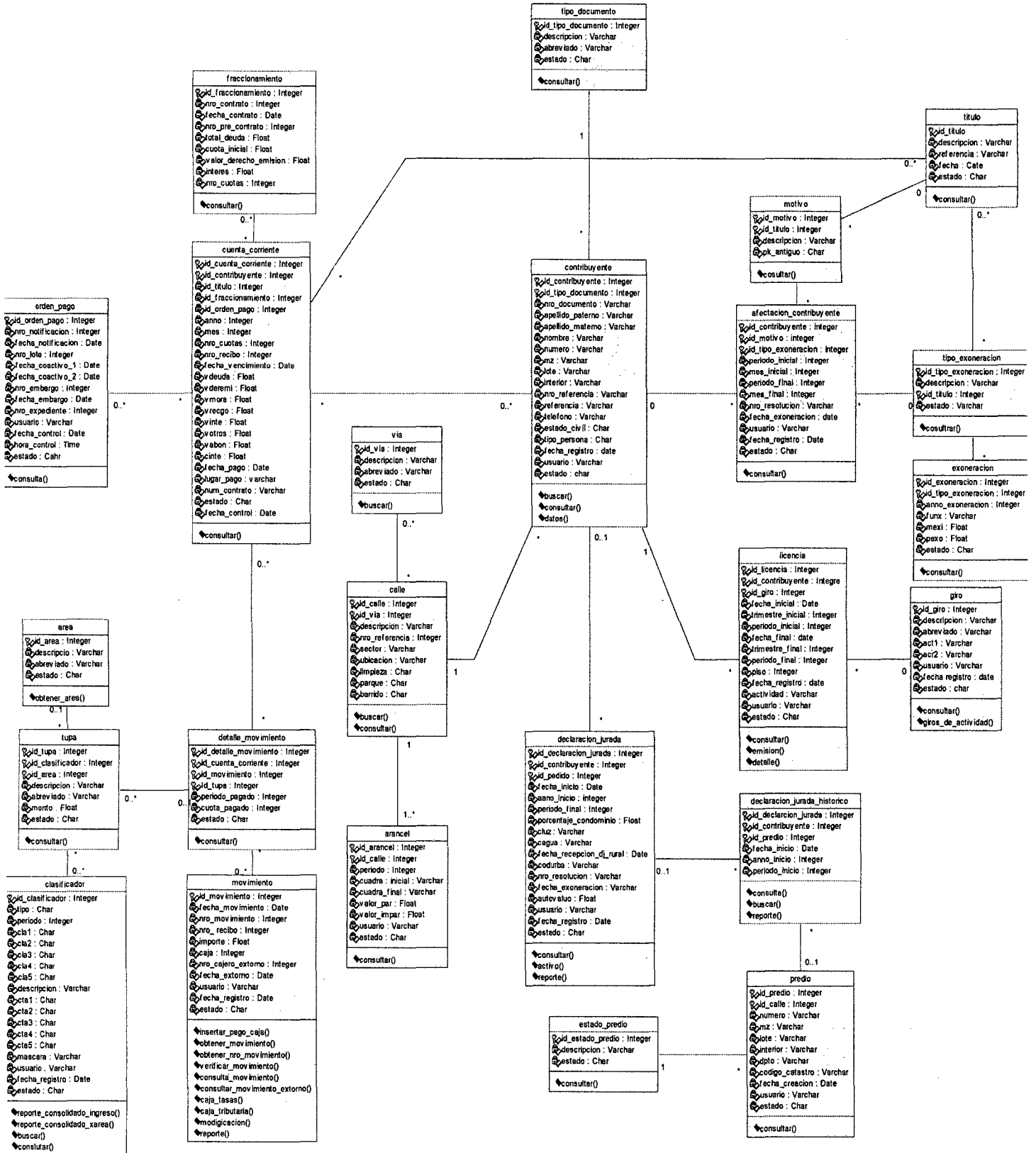
Figura N° 34. Secuencia – Cerrar caja diaria.



Fuente: Elaboración propia.

3.3.3. Diagrama de clases.

Figura N° 35. Clases.



Fuente: Elaboración propia.

3.4. Modelado de Diseño

3.4.1. Diseño de Interfaz

Figura N° 36. Prototipo – Ingreso al sistema.

SISTEMA DE TRIBUTACION MUNICIPAL
Municipalidad Distrital de San Juan Bautista

INGRESO AL SISTEMA

Usuario:

Clave:

El acceso al Sistema, es para usuarios registrados, para poder acceder necesita ingresar los datos solicitados en los campos de arriba.

INGRESAR

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 37. Prototipo – Apertura caja.

APERTURA DE CAJA

Esta seguro de apertura caja el dia de hoy?

Aceptar

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 38. Prototipo – Pagar tasas.

CAJA TASAS

General
Fecha Pago: 15/05/2016 Caja: 1 IMPUTADO IMPUTADO

Ingresar Datos del Contribuyente
Contribuyente:
Direccion:
Observador:

Detalle de la Tasa a Pagar
Selección: Area:
Selección: Tasa:

Valor de la Tasa (s/.) 0.00 Efectivo (s/.) 0.00 Vuelto (s/.) 0.00

Cancelar Pagar

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 39. Prototipo – Consultar y seleccionar tasa.

Consulta de Tasas

Codigo: _____
 Descripcion: _____

Buscar Tasa

Codigo	Descripcion de la Tasa	Importe
269	ALQUILER DE CARGADOR FRONTAL	175.00
268	ALQUILER DE MOTONIVELADORA POR HORA	190.00
267	ALQUILER DE BOLLLO POR HORA	100.00
270	ALQUILER DE TRACTOR ORUGA	190.00
272	ALQUILER DE VOLQUETE DE 16 E53	225.00
271	ALQUILER DE VOLQUETE DE 6H3	90.00
320	APROBACION HABIL. URBANA MODAL. B-C-D	10.50
175	AUTOR. COHS. CAMAR. SUBT.REG o SUB. EST. SP - DER. TRA	20.00
170	AUTOR. INST. PUBLICIDAD EXT. PROPIEDAD PUBLICA - DER	50.00
190	AUTOR. INSTAL. PUB. EXT. PROPIEDAD PRIVADA - DERECHO	30.00
298	AUTOR. PAVIM. AREA PUB C/BOQUET REFORZ - AUTORIZACION	30.00
164	AUTOR. PAVIM. AREA PUB C/BOQUET REFORZ. TRAMITE	20.00
289	AUTOR. P/COHS. CAMAR. SUBT. REG o SUB. EST. SP - AUTORIZ.	200.00
344	AUTOR/VISACION PLANO SERVIC. AGUA, ALCANT., ELECTRIF.	15.00
343	AUTOR/VISACION PLANO SERVIC. AGUA, ALCANT., ELECTRIF.	30.00
177	AUTORIZ. CANAL. TENDI/TUBDUCTOS EN TIERR	20.00

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 40. Prototipo – Buscar y seleccionar contribuyente.

Buscar Contribuyente

Codigo Contribuyente: _____
 Nombre / Razon Social: _____
 Apellido Paterno: _____
 Apellido Materno: _____

Buscar Contribuyente

Codigo	Apellidos y Nombres / Razon Social
6385	ILDEBRANDO Y ERA
6499	MUTUAL DE VIVIENDA LORETO
7070	(ANULADO 5552) REATEGUI VASQUEZ GRACIELA E. Y MI
9138	(ANULADO) 8837 POR DUPLICIDAD DE REGISTRO
10097	40° C DISTRIBUCION EJ.R.L.
8411	ASJ CONTRATISTAS EIRL
116E3	A.F. BDUJLOSA S.R.L.
4327	A.I.D.E.S.E.P.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 41. Prototipo – Consolidado de tributos.

Consulta de Cuenta Corriente - Consolidado de Tributos

Datos del Contribuyente
 Contribuyente: ILDEBRANDO Y SRA.
 Domicilio Fiscal: AVENIDA NINA RUMI S/N Lta B Lote 02 - CENTRO POBLADO NINA RUMI

Tributo	Importe	Der. Emision	Mora/Rec/Otro	Saldo a Pagar
Anuncios y Prop.	2,200.00	0.00	0.00	2,200.00
Multas Administr.	125,065.00	0.00	0.00	125,065.00
Alcabala	40,137.88	0.00	0.00	40,137.88
TOTAL:	167,402.08	0.00	0.00	167,402.08

Datos del Pago
 Importe a pagar:
 Efectivo:
 Vuelto (s):

Realizar Pago Salir

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 42. Prototipo – Consultas de fraccionamiento.

Consulta de Cuenta Corriente - Consolidado de Tributos

Datos del Contribuyente
 Contribuyente: 18067-40°C DISTRIBUCION E.I.R.L.
 Domicilio Fiscal: JIPON ARICA #90
 Tributo: Imp. Predial

Detalle x Periodo de la Cuenta Corriente
 Periodo 2009

Detalle de la Cuenta Corriente

Periodo	Insoluto	Der. Emision	Mora	Reajuste	Interes	Valor Pagado	Depto.	Saldo a Pagar	Fecha Venc.	Estado
2009 - 4	16.18	0.00	0.00	0.00	2.41	0.00	0.00	18.59	26/11/2009	Activo
TOTAL:	16.18	0.00	0.00	0.00	2.41	0.00	0.00	18.59		

Datos del Pago
 Pago a cuenta:
 Efectivo (s):
 Importe a pagar:

Salir Continuar

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 43. Prototipo – Consultar consolidado de tributos.

Consulta de Cuenta Corriente - Consolidado de Tributos

Datos del Contribuyente
 Contribuyente: ILDEBRANDO Y SRA.
 Domicilio Fiscal: AVENIDA NINA RUMI S/N Lta B Lote 02 - CENTRO POBLADO NINA RUMI

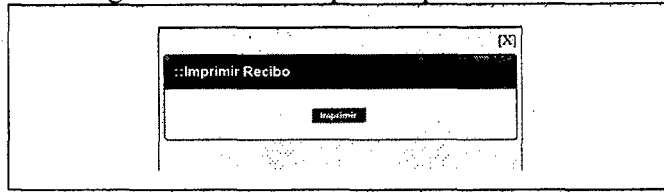
Tributo	Importe	Der. Emision	Mora/Rec/Otro	Saldo a Pagar
Panques y Jeringas	32.84	0.00	3.20	36.04
Multas Administr.	13,825.00	0.00	0.00	13,825.00
Alcabala	221.52	0.00	0.00	221.52
TOTAL:	14,179.36	0.00	3.20	14,182.56

Datos del Pago
 Importe:

Realizar Pago Realizar Pago

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 44. Prototipo – Imprimir recibos.



Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 45. Prototipo – Extorno de recibos de caja.

A screenshot of a software window titled "Extorno de Caja Diario". The window contains two sections of input fields. The first section, "Datos del Movimiento a Extornar", includes a "Fecha Movimiento" field with the value "23-05-2010" and an empty "Usuario" field. The second section, "Datos del Usuario que Autoriza el Extorno", includes an empty "Usuario que autoriza" field and an empty "Clave" field. At the bottom right, there are two buttons: "Cerrar" and "Aceptar".

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 46. Prototipo – Movimiento a extornar.

A screenshot of a software window titled "Movimiento a Extornar". The window contains a section titled "Datos del Movimiento a Extornar" with two input fields: "Fecha Movimiento" with the value "23-05-2010" and an empty "Movimiento" field. At the bottom right, there are two buttons: "Cerrar" and "Extornar".

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 47. Prototipo – Detalle de extorno de caja diario.

A screenshot of a software window titled "Extorno de Caja Diario". The window displays detailed information for a movement. It includes a section "Datos del Movimiento a Extornar" with the following data: "Fecha Movimiento" (23-05-2010), "N° Movimiento" (4), "Fecha Extorno" (23/05/2010), and "Hora extorno" (12:12:00). Below this, there is an "Observacion" field which is currently empty. At the bottom right, there are two buttons: "Cerrar" and "Aceptar".

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 48. Prototipo – Recibo de caja extornado.

Municipalidad San Juan Bautista	RUC: 20414440025	Municipalidad San Juan Bautista	RUC: 20414440025
Movimiento: 1		Movimiento: 3	
INGENIERIA DE RENTAS		INGENIERIA DE RENTAS	
Nombre: Ricardo Ros Rojas		Nombre: Ricardo Ros Rojas	
Direccion: Oquendo 450		Direccion: Oquendo 450	
Descripcion:	Plazo:	Total:	
282-CONSTANCIA DE AFECTA	10/0-0	6.00	
		6.00	
Fecha: 2010/09/29	Cajero: guest	Fecha: 2010/09/29	Cajero: guest
Hora: 12:42		Hora: 12:42	

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 49. Prototipo – Emisión de duplicados de recibos.

Emisión de Duplicados de Recibos

Elegir Fecha y Movimiento

Fecha Movimiento:

Numero de Recibo:

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 50. Prototipo – Cerrar caja diaria.

Cierre de Caja

Información del Cierre

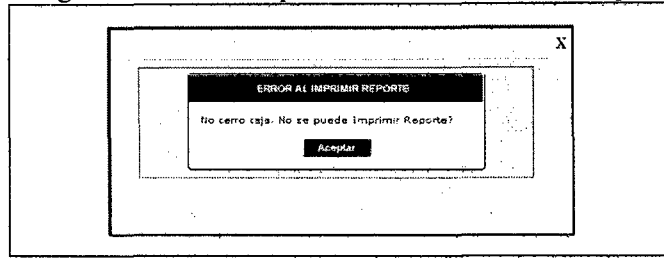
ESTE PROCESO CARCELA TODOS LOS PAGOS DEL DIA, SE EJECUTA LUEGO DE HABER CUADRADO LOS INGRESOS DE CAJA.

Fecha de Cierre:

Cajero:

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 51. Prototipo – Alerta de no cerrar caja.



Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 52. Prototipo – Consulta por movimiento.

Consulta de Movimiento Diario		Fecha Movimiento			
Nro	Detalle	Descripción de la Transacción	Nombre y Apellido	Fecha	Importe
1	9920096464 FACTURACION CONJUNTA	10366- CORDOVA SAMPEDRA TEOBALDO Y ESPOS	10366- CORDOVA SAMPEDRA TEOBALDO Y ESPOS	21-11-10	102.13
2	9920096465 FACTURACION CONJUNTA	8004- VASQUEZ ROJAS VILFREDO Y ARMAS GA	8004- VASQUEZ ROJAS VILFREDO Y ARMAS GA	21-11-10	262.66
3	21200091001 LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO DEFINITIVO	BODEGA LOS DELFINES	BODEGA LOS DELFINES	21-11-10	30.00
4	9920096466 FACTURACION CONJUNTA	8176- VICARRASA VEDARETTY VIRGINIA Y	8176- VICARRASA VEDARETTY VIRGINIA Y	21-11-10	115.44
5	9920096467 FACTURACION CONJUNTA	11638- ALVAN ROJAS JOSE L. A. Y GONZALE	11638- ALVAN ROJAS JOSE L. A. Y GONZALE	21-11-10	24.41
6	2002009762 TRAMITE ADMINISTRATIVO (VARIOS)	ALVAN ROJAS JOSE L.	ALVAN ROJAS JOSE L.	21-11-10	4.00
7	9920096468 FACTURACION CONJUNTA	12- BARBARANSACUIRAYMARTIN BEL	12- BARBARANSACUIRAYMARTIN BEL	21-11-10	26.96
TOTAL					51.997.68


Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 53. Prototipo – Consulta por movimiento.

Consulta de Movimiento Diario		Fecha Movimiento			
Nro	Detalle	Descripción de la Transacción	Nombre y Apellido	Fecha	Importe
1	9920096464 FACTURACION CONJUNTA	10366- CORDOVA SAMPEDRA TEOBALDO Y ESPOS	10366- CORDOVA SAMPEDRA TEOBALDO Y ESPOS	21-11-10	102.13
2	9920096465 FACTURACION CONJUNTA	8004- VASQUEZ ROJAS VILFREDO Y ARMAS GA	8004- VASQUEZ ROJAS VILFREDO Y ARMAS GA	21-11-10	262.66
3	21200091001 LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO DEFINITIVO	BODEGA LOS DELFINES	BODEGA LOS DELFINES	21-11-10	30.00
4	9920096466 FACTURACION CONJUNTA	8176- VICARRASA VEDARETTY VIRGINIA Y	8176- VICARRASA VEDARETTY VIRGINIA Y	21-11-10	115.44
5	9920096467 FACTURACION CONJUNTA	11638- ALVAN ROJAS JOSE L. A. Y GONZALE	11638- ALVAN ROJAS JOSE L. A. Y GONZALE	21-11-10	24.41
6	2002009762 TRAMITE ADMINISTRATIVO (VARIOS)	ALVAN ROJAS JOSE L.	ALVAN ROJAS JOSE L.	21-11-10	4.00
7	9920096468 FACTURACION CONJUNTA	12- BARBARANSACUIRAYMARTIN BEL	12- BARBARANSACUIRAYMARTIN BEL	21-11-10	26.96
TOTAL					51.997.68

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 54. Prototipo – Reporte de extornos.

 Municipalidad Distrital San Juan Bautista		Pag.: 1 Fecha: 24/09/2010 Hora: 00:31:50				
REPORTE DE EXTORNOS DEL 2010-09-24						
Nro	Descripción de Transacción	Nombres y Apellidos	Fecha Extorno	usuario	Importe	observacion
1	FACTURACION CONJUNTA	10097- 40° C DISTRIBUCION E.I.R.L	2010-09-24	11	19.35	prueba de extorno

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 55. Prototipo – Reporte de ingresos por movimiento.

:: REPORTE DE INGRESOS POR MOVIMIENTO						Fecha de Movimiento: 01/09/2000
Nº	Recibo	Descripción de la Tasa	Nombre o Razón Social	Có.ero	Importe	
1	9920096432	FACTURACION CONJUNTA	9019- DAVILA FLORES CEBAR	8-kanno	15.24	
1	9920096464	FACTURACION CONJUNTA	10849- CODONASAAVEDRA TEOBALDO Y ESPOS	11-elhad	102.13	
2	9920096433	FACTURACION CONJUNTA	6944- RAMIREZPORTELOGEAH	8-kanno	47.40	
2	9920096465	FACTURACION CONJUNTA	5904- VASQUEZ ROJAS VILFREDO Y ARMAS GA	11-elhad	202.66	
3	21020092547	INSURPCION EXTENDIOPABEA	INGIA TORRES ERIAN	8-kanno	12.00	
3	21020091001	LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO DEFINI	BODEGA LOS DELFINES	11-elhad	80.00	
4	9920096466	FACTURACION CONJUNTA	8176- VIZCARRASAAVEDRABETTY VIRGINIA Y	11-elhad	118.44	
4	9920096434	FACTURACION CONJUNTA	1491- BURGA ALVES JUAN Y ERA.	8-kanno	21.17	
5	9920096467	FACTURACION CONJUNTA	11836- ALVARI ROJAS JOSE L. A. Y GONZALE	11-elhad	24.41	
5	21020093548	COPIA PART. NAC/MATRIM/DEFUNC.	ROBARIO DEL P. LOZANO CHUMBE	8-kanno	6.00	
6	3002009782	TRAMITE ADMINISTRATIVO (VARIOS)	ALVARI ROJAS JOSE L.	11-elhad	6.00	
6	21020093549	COPIA PART. NAC/MATRIM/DEFUNC.	CARMEN M. LOZANO CHUMBE	8-kanno	6.00	
7	9920096425	FACTURACION CONJUNTA	1491- BURGA ALVES JUAN Y ERA.	8-kanno	61.43	
7	9920096468	FACTURACION CONJUNTA	11- BARBARANSAGUIRAYMARIEE.	11-elhad	26.96	

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 56. Prototipo – Reporte por transacción y cajero.

:: REPORTE DE INGRESOS POR TRANSACCION Y CAJERO						Fecha de Movimiento: 01/09/2000
Nº	Recibo	Descripción de la Tasa	Nombre o Razón Social	Có.ero	Importe	
4	9920096466	FACTURACION CONJUNTA	8176- VIZCARRASAAVEDRABETTY VIRGINIA Y	11-elhad	118.44	
7	9920096468	FACTURACION CONJUNTA	11- BARBARANSAGUIRAYMARIEE.	11-elhad	26.96	
2	9920096467	FACTURACION CONJUNTA	5804- VASQUEZ ROJAS VILFREDO Y ARMAS GA	11-elhad	202.66	
1	9920096464	FACTURACION CONJUNTA	10849- CODONASAAVEDRA TEOBALDO Y ESPOS	11-elhad	102.13	
5	9920096467	FACTURACION CONJUNTA	11836- ALVARI ROJAS JOSE L. A. Y GONZALE	11-elhad	24.41	
SUB-TOTAL Por: FACTURACION CONJUNTA					571,138.00	
6	3002009782	TRAMITE ADMINISTRATIVO (VARIOS)	ALVARI ROJAS JOSE L.	11-elhad	6.00	
SUB-TOTAL Por: GERENCIA DE RENTAS					67,800.00	
3	21020091001	LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO DEFINI	BODEGA LOS DELFINES	11-elhad	80.00	
SUB-TOTAL Por: OPERACIONES Y SERVICIOS PUBLICOS					87,800.00	
TOTAL					687,600.00	

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 57. Prototipo – Resumen por transacción y cajero.

:: REPORTE RESUMEN DE TRANSACCION Y CAJERO				Fecha de Movimiento: 01/09/2000
Código	Descripción	Importe	Importe	Importe
99	FACTURACION CONJUNTA			571.60
200	GERENCIA DE RENTAS			6.00
210	OPERACIONES Y SERVICIOS PUBLICOS			80.00
				67,800.00

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 58. Prototipo – Resumen por transacción y cajero.

:: REPORTE RESUMEN DE TRANSACCION Y CAJERO				Fecha de Movimiento: 01/09/2000
Código	Descripción	Importe	Importe	Importe
99	FACTURACION CONJUNTA			571.60
200	GERENCIA DE RENTAS			6.00
210	OPERACIONES Y SERVICIOS PUBLICOS			80.00
				67,800.00

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 59. Prototipo – Genera reporte por partida presupuestal.

:: Reporte de Movimiento Por Partida Presupuestal		
Elegir Opcion a Imprimir		
<input type="radio"/>	Por Día	01/09/2000
<input type="radio"/>	Por Mes	Septiembre 2000
<input type="radio"/>	Por Año	2000
		<input type="button" value="Cerrar"/> <input type="button" value="Imprimir"/>

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 60. Prototipo – Reporte por partida presupuestal.

MUNICIPALIDAD SAN JUAN BAUTISTA
Sub-Gerencia de Recaudación Tributaria - Unidad de Cobranzas Ordinarias

Página: 1
Fecha: 24/09/2010
Hora: 01:48:29

*** INGRESO ANUAL POR PARTIDA PRESUPUESTAL DEL AÑO 2009

Partida o Cuenta	Descripción de Partida o Cuenta	MESES DEL AÑO												TOTAL	
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
1.1.2.001	IMPUESTO PREDIAL	32263.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32263.44
1.1.2.002	IMPUESTO DE ALCABALA	5378.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5378.64
1.1.2.1.1.1	PREDIAL	75205.18	132964.07	48275.36	100709.62	27761.67	118452.27	149555.90	69290.36	1910.67	0.00	0.00	0.00	0.00	589186.73
1.1.2.1.2.1	IMPUESTO DE ALCABALA	10767.29	31268.66	41181.66	11723.16	17435.76	13955.90	3969.82	69621.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	177372.97
1.1.3.3.3.4	IMPUESTO A LOS ESPECTACULOS PUBLICOS	766.00	0.00	160.00	44.00	66.00	4930.60	10.00	369.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6342.40
1.1.4.0.12	A LOS ESPECTACULOS PUBLICOS	766.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	766.00
1.1.6.2.4.1	OTROS FRACCIONAMIENTOS	6177.10	207011.92	21961.15	18959.66	20846.06	26140.77	30137.26	17821.35	766.00	0.00	0.00	0.00	0.00	179519.68
1.2.1.012	REGISTRO CIVIL	3100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3100.00
1.2.1.099	OTRAS TASAS DE ADM.GRAL/TR	616.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	616.00
1.2.1.099	COSTOS PROCESALES	766.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	766.00
1.2.4.012	LMPREZA PUBLICA	10766.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10766.95
1.2.4.099	CARNET MANIPULACION DE ALUM	360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	360.00
1.2.5.002	LICENCIA DE CONSTRUCCION	1864.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1864.50
1.2.6.006	PARGUEO Y JARDINES	4626.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4626.64
1.2.6.099	OTROS	300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	300.00
1.2.7.007	LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO	3360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3360.00
1.2.7.006	OTRAS LICENCIAS	260.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	260.00
1.2.7.012	DERECHO DE APROBACION Y AUT	1720.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1720.00
1.2.8.004	DERECHO POR PENNSO DE OPE	670.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	670.00
1.2.8.006	DERECHO DE EXAMEN (CARNET C	131.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	131.00

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 61. Prototipo – Genera reporte por gerencias.

Reporte de Movimiento Por Partida Presupuestal y Areas

Eligir Opcion e Imprimir:

Elegir Area : REGISTRO CIVIL
 Por Dia : 01/09/2009
 Por Mes : Enero 2010
 Por Año : 2010

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 62. Prototipo – Reporte por gerencias.

MUNICIPALIDAD SAN JUAN BAUTISTA
Sub-Gerencia de Recaudación Tributaria - Unidad de Cobranzas Ordinarias

Página: 1
Fecha: 24/09/2010
Hora: 01:42:59

*** INGRESO ANUAL POR PARTIDA PRESUPUESTAL DEL AÑO 2009

Partida o Cuenta	Descripción de Partida o Cuenta	MESES DEL AÑO												TOTAL	
		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
1.1.2.1.0	IMPUESTO PREDIAL	32263.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	32263.44
1.1.2.2.0	IMPUESTO DE ALCABALA	5378.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5378.64
1.1.2.1.13.0	PREDIAL	75205.18	132964.07	48275.36	100709.62	27761.67	118452.27	149555.90	69290.36	1910.67	0.00	0.00	0.00	0.00	589186.73
1.1.2.1.2.10.0	IMPUESTO DE ALCABALA	10767.29	31268.66	41181.66	11723.16	17435.76	13955.90	3969.82	69621.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	177372.97
1.1.3.3.4.0.0	IMPUESTO A LOS ESPECTACULOS PUBLICOS	766.00	0.00	160.00	44.00	66.00	4930.60	10.00	369.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6342.40
1.1.4.12.0.0	A LOS ESPECTACULOS PUBLICOS	766.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	766.00
1.1.6.2.4.10.0	OTROS FRACCIONAMIENTOS	6177.10	207011.92	21961.15	18959.66	20846.06	26140.77	30137.26	17821.35	766.00	0.00	0.00	0.00	0.00	179519.68
1.2.1.09.0.0	OTRAS TASAS DE ADM.GRAL/TR	616.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	616.00
1.2.1.29.0.0	COSTOS PROCESALES	766.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	766.00
1.2.1.4.99.0.0	OTROS DERECHOS ADMIN. GENER	921.00	434.00	374.00	292.27	211.60	977.50	156.00	282.00	12.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3620.77
1.2.1.6.19.60.0.0	OTROS DERECHOS ADMIN.	3965.02	5049.67	2449.04	1454.63	1050.10	1260.55	1910.45	2016.55	68.75	0.00	0.00	0.00	0.00	16175.65
1.2.23.1.40.0.0	CONSTANCIAS Y CERTIFICADOS	0.00	24.00	36.00	64.00	24.00	42.00	114.00	64.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	426.00
1.2.25.2.20.0.0	INSERCCION OCULAR	0.00	0.00	194955.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	194955.00
1.2.29.1.43.0.0	LICENCIA DE FUNCION. Y OTRO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2.31.1.10.0.0	DE ADMINISTRACION GENERAL	660.79	17964.20	32982.56	7915.17	18323.10	10079.07	7870.73	7374.11	153.62	0.00	0.00	0.00	0.00	103906.97
1.6.51.4.20.0.0	IMPUESTO POR COSTAS PROCESA	1370.00	736.73	363.05	664.60	165.00	1266.32	1133.46	536.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6138.32
1.6.5.23.0.0	SERV PROCESAMIENTO AUTOMATI	2162.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2162.00
1.7.2.11.0.0	SANCCIONES	713.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	713.68
1.8.1.00.0.0	FRACCIONAMIENTO VARIABLE	6522.48	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6522.48
TOTAL		160962.61	208073.36	282136.49	141336.49	80556.29	164327.48	69315.12	197394.83	2012.27	0.00	0.00	0.00	0.00	1271718.93

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 63. Prototipo – Genera reporte de proyectado/recaudado.

Reporte de Cuentas Emitidas y Recaudadas

Seleccionar Periodo

Año Inicio : 2010 Año Fin : 2010
 Mes Inicio : Enero Mes Fin : Enero

Seleccionar Impuestos

1.- BARRIDO DE CALLES	<input checked="" type="checkbox"/>
2.- FRACCIONAMIENTO TRIBUTARIO	<input checked="" type="checkbox"/>
3.- IMPUESTO PREDIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
4.- LIMPIEZA PUBLICA	<input checked="" type="checkbox"/>
5.- PARDUES Y JARDINES	<input type="checkbox"/>
6.- RELLENO SANITARIO	<input type="checkbox"/>
7.- SEGURIDAD CIUDADANA	<input type="checkbox"/>

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 64. Prototipo – Reporte de ingresos proyectados y recaudados.

Municipalidad Distrital San Juan Bautista

Pag: 1
Fecha: 24/09/2010
Hora: 01:31:01

REPORTE DE INGRESOS PROYECTADOS Y RECAUDADOS

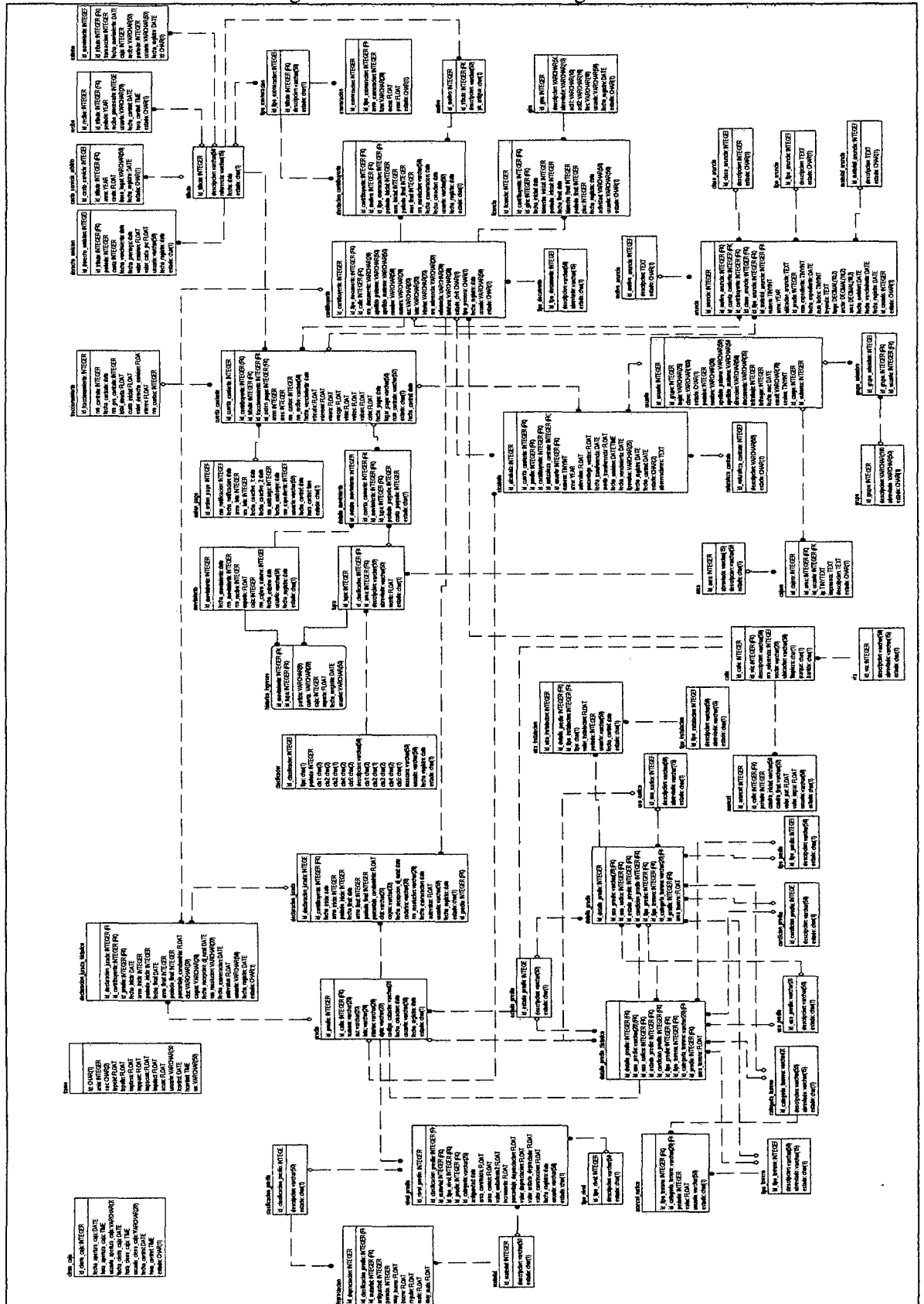
FACTURADO							RECAUDADO								
Descripción del Tributo	Periodo	Valor del Tributo	Derecho de Emisión	Impuesto en Abono	Impuesto en Abono	Impuesto en Abono	Impuesto en Abono	TOTAL PROYECTADO	Descripción del Tributo	Periodo	Valor del Tributo	Derecho de Emisión	Impuesto en Abono	Impuesto en Abono	TOTAL RECAUDADO
Imp. Predial	2000-1	331,341.23	20,102.78	0.00	0.28	16,000.61	0.00	374,045.00	Imp. Predial	2000-1	129,821.00	0.00	0.00	0.08	140,206.53
Imp. Predial	2000-2	331,265.15	138.08	0.00	0.88	4,157.46	0.00	335,561.15	Imp. Predial	2000-2	123,083.73	0.00	0.00	0.88	123,896.67
Imp. Predial	2000-3	331,265.15	138.08	0.00	0.88	74.30	0.00	331,496.48	Imp. Predial	2000-3	95,453.25	0.00	0.00	0.88	96,306.23
Imp. Predial	2000-4	331,159.11	138.08	0.00	0.00	123.42	0.00	331,420.61	Imp. Predial	2000-4	48,258.77	0.00	0.00	0.00	48,304.20
TOTAL		1329078.64	20918.58	0.00	2.04	20907.88	0.00	1379947.02	TOTAL		396918.80	0.00	0.00	1.44	407399.73
Limpieza Publica	2000-1	48,304.15	0.00	0.00	2.02	4,272.73	-37.89	52,839.00	Limpieza Publica	2000-1	11,067.43	0.00	0.00	2.02	12,538.49
Limpieza Publica	2000-2	48,004.81	0.00	0.00	0.00	3,250.33	-37.89	49,256.14	Limpieza Publica	2000-2	10,881.00	0.00	0.00	0.00	10,881.00
Limpieza Publica	2000-3	48,802.02	0.00	0.00	0.00	2,043.28	-37.89	49,344.63	Limpieza Publica	2000-3	10,760.89	0.00	0.00	0.00	10,760.89
Limpieza Publica	2000-4	48,302.05	0.00	0.00	0.00	1,949.90	-37.89	49,852.25	Limpieza Publica	2000-4	10,267.48	0.00	0.00	0.00	10,267.48
Limpieza Publica	2000-6	48,207.29	0.00	0.00	0.00	781.87	-37.89	48,679.12	Limpieza Publica	2000-6	10,549.34	0.00	0.00	0.00	10,549.34
Limpieza Publica	2000-6	48,000.50	0.00	0.00	0.00	413.80	-37.89	48,409.24	Limpieza Publica	2000-6	10,459.07	0.00	0.00	0.00	10,459.07
Limpieza Publica	2000-7	48,000.50	0.00	0.00	0.00	224.82	-37.89	48,212.67	Limpieza Publica	2000-7	10,808.20	0.00	0.00	0.00	10,808.20
Limpieza Publica	2000-8	48,000.50	0.00	0.00	0.00	15.94	-37.89	48,012.49	Limpieza Publica	2000-8	9,599.32	0.00	0.00	0.00	9,599.32
Limpieza Publica	2000-9	48,000.50	0.00	0.00	0.00	10.10	-37.89	48,000.00	Limpieza Publica	2000-9	9,067.30	0.00	0.00	0.00	9,067.30
TOTAL		423760.87	0.00	0.00	2.02	12760.16	-339.21	435623.74	TOTAL		89756.28	0.00	0.00	2.02	90943.26

Fuente: Elaboración propia.

3.4.2. Diseño de la Base de Datos

3.4.2.1. Modelo lógico de la Base de Datos

Figura N° 65. Base de Datos. Diagrama Entidad-Relación.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla N° 18. Descripción de entidades de la base de datos.

N°	NOMBRE DE TABLA	DESCRIPCIÓN
01	afectacion contribuyente	Datos de las afectaciones de los contribuyentes
02	alcabala	Datos del impuesto de alcabala
03	anuncio	Datos de los anuncios y propagandas registrados
04	arancel	Datos de arancel de predio urbano
05	arancel rustico	Datos de arancel de predio rustico
06	area	Datos de las áreas o dependencias dentro de la entidad
07	cajero	Datos de los cajeros, la dirección ip asignado para cobrar, y la impresora a utilizar
08	calle	Datos de las calles del distrito registradas en el sistema
09	categoria terreno	Datos de la categoría del terreno rustico del predio
10	cierre caja	Datos de las aperturas y cierres de caja
11	clase anuncio	Datos de la clase del anuncio de propaganda
12	clasificacion predio	Datos de la clasificación del predio
13	clasificador	Datos del clasificador de ingresos, códigos de partidas para la parte contable
14	condicion predio	Datos de la condición predominante del predio
15	contribuyente	Datos de los contribuyentes registrados en el sistema
16	costo servicio arbitrios	Contiene los valores de los costos que se paga por el conceptos de arbitrios municipales
17	cuenta corriente	Datos de las cuentas corrientes de los contribuyentes
18	declaracion jurada	Datos de las declaraciones juradas de predios urbanos y rústicos
19	declaracion jurada historico	Datos de las declaraciones juradas históricos de predios urbanos y rústicos
20	depreciacion	Tabla depreciación de predio
21	derecho emisión	Datos de derechos de emisión de los diversos impuestos
22	detalle movimiento	Datos de detalles de movimientos (pagos de tasas y de impuestos)
23	detalle predio	Datos del detalle del predio
24	detalle predio historico	Datos de los detalles de predio históricos
25	estado predio	Datos del estado de predio
26	exoneración	Datos de las exoneraciones a los contribuyentes
27	extorno	Datos de los extornos realizados
28	fraccionamiento	Contiene registro de los contratos de fraccionamientos
39	giro	Datos del giro de la actividad económica
30	grupo	Datos de los grupos (perfiles) de usuarios
31	grupo miembro	Datos de los miembros pertenecientes a grupos de usuarios
32	historico ingresos	Datos de los ingresos históricos de movimientos clasificados por partida presupuestal
33	licencia	Datos de las licencias de funcionamientos registradas
34	material	Datos del material predominante del predio construido
35	material anuncio	Datos del material predominante del anuncio y propaganda
36	motivo	Datos del motivo de la declaración jurada de impuesto predial
37	motivo anuncio	Datos del motivo de anuncio y propaganda
38	movimiento	Datos del movimiento de ingresos de pagos de tasas e impuestos
39	naturaleza contrato	Datos de la naturaleza del contrato (Ejemplo; Compra-venta, Donación, etc)
40	nivel predio	Datos del nivel del predio (datos de cada piso del predio)
41	orden pago	Datos de las ordenes de pagos generadas
42	otra instalacion	Datos de otras instalación de predios
43	predio	Datos de predios urbanos y rústicos
44	recibo	Datos de la numeración de los recibos por periodo y por tributo
45	tipo anuncio	Datos del tipo del anuncio de la propaganda
46	tipo documento	Datos de los tipos de documentos
47	tipo exoneración	Datos del tipo de exoneración en función del tributo
48	tipo instalacion	Datos del tipo de otras instalaciones
49	tipo nivel	Contiene el tipo del nivel del predio (Primer Piso, Segundo Piso, etc)
50	tipo predio	Datos del tipo de predio (Predio Urbano, Predio Rustico)
51	tipo terreno	Datos de los tipos de terrenos de predios rústicos
52	tramo	Datos de los tramos alícuotas para el cálculo del valor a pagar por el concepto de impuesto predial
53	tributo	Datos de los tributos cobrados por la entidad
54	tupa	Datos de las tasas contenidas en el TUPA (Texto Único de Procedimientos Administr.)
55	uso predio	Datos del uso del predio urbano
56	uso rustico	Datos del uso del predio rustico
57	usuario	Datos de los usuarios registrados en el sistema
58	via	Datos de las vías de todas las calles del distrito

Fuente: Elaboración propia.

3.4.2.2. Modelo físico de la Base de Datos

Figura N° 66. Base de Datos – Modelo físico MySQL.

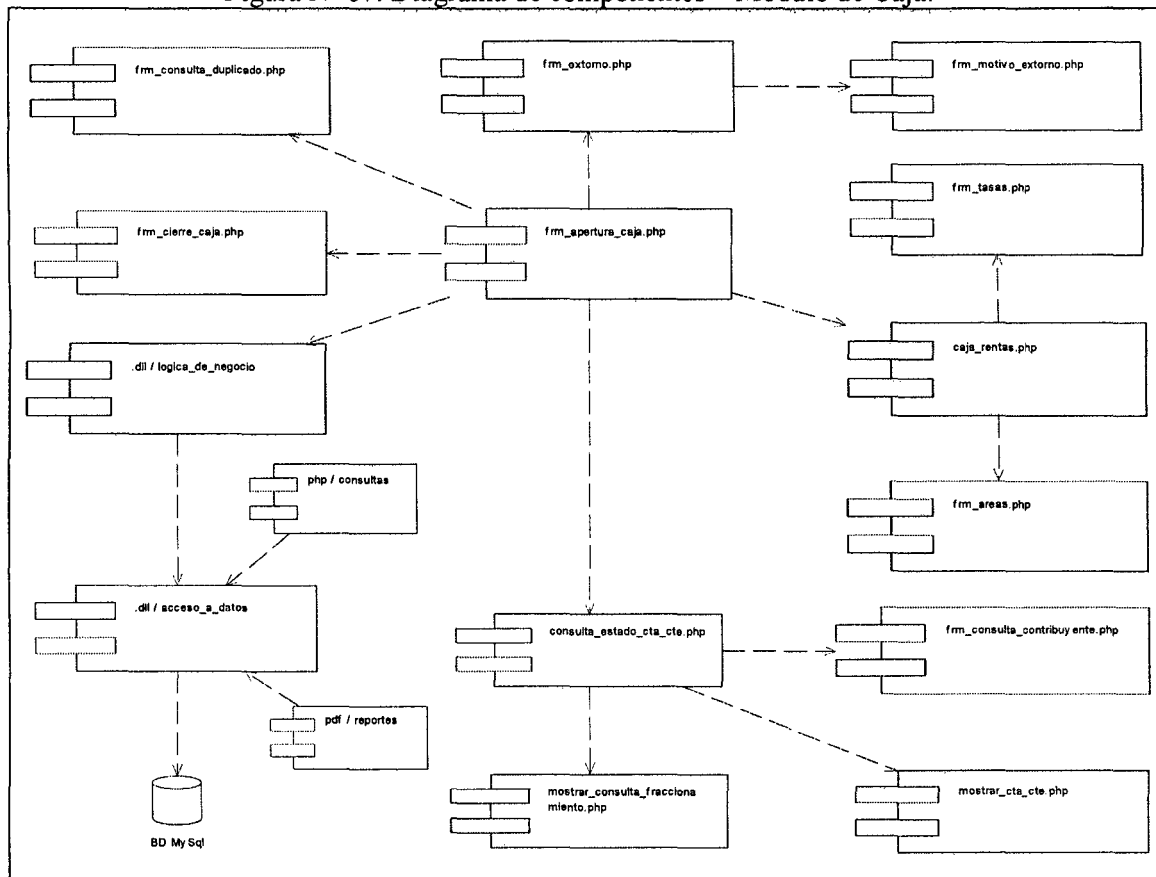
Ver anexo 07. Página 96

Fuente: Elaboración propia.

3.5. Implementación

3.5.1. Diagrama de componentes

Figura N° 67. Diagrama de componentes – Módulo de Caja.



Fuente: Elaboración propia.

3.5.2. Arquitectura del sistema

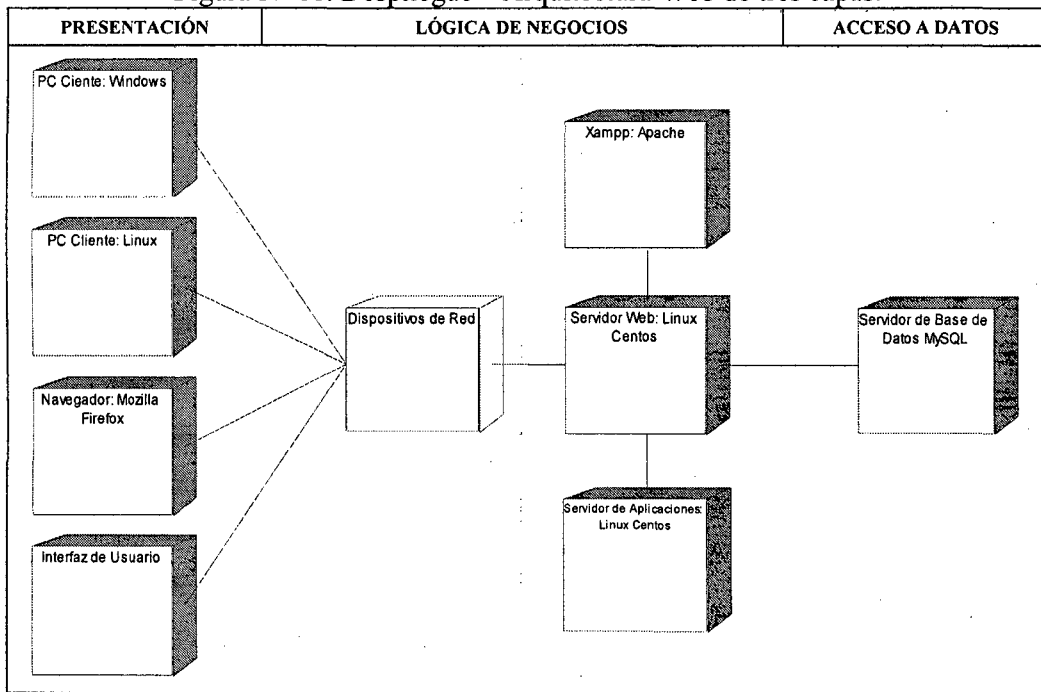
Para la implantación se va a utilizar una arquitectura Web basada en una arquitectura de aplicaciones de tres capas, en donde se separa la presentación, la lógica del negocio y el acceso a los datos, las cuales se describen a continuación:

Tabla N° 19. Capas de la arquitectura Web.

CAPA	DESCRIPCIÓN
Presentación	Esta capa contiene la representación gráfica o visual del sistema, gestiona la navegabilidad de la interfaz gráfica de usuario, validación de datos de entrada y el formateo de los datos de salida. En tal sentido, se utilizó páginas php, estilos, java script y otras tecnologías
Lógica de Negocios	Esta capa contiene el conjunto de reglas y pasos establecidos para representar las necesidades que el negocio ha establecido. Es la base del sistema.
Acceso a Datos	Esta capa gestiona los aspectos relacionados a la manipulación y persistencia de los datos que se manejan en el negocio. Para su gestión con el administrador de base de datos relacional se diseñan operaciones de creación, consulta, actualización y eliminación de los datos de cada entidad utilizando los servicios que proporcionan el framework.

Fuente: Elaboración propia.

Figura N° 68. Despliegue – Arquitectura Web de tres capas.



Fuente: Elaboración propia.

Capítulo IV: RESULTADOS Y SU DISCUSIÓN

1. Escalabilidad

Con la metodología RUP se asegura el crecimiento de la solución sin perder calidad de funcionamiento, ajustándose a los cambios.

2. Confiabilidad

Con el desarrollo del Módulo de Caja, se implementó todos los requerimientos solicitados por la municipalidad, se optó por crear casos de usos que representen las funcionalidades que el actor puede realizar sobre el Módulo, promoviendo una adecuada comprensión del mismo. Para ser capaz de mantener su nivel de desempeño, en condiciones que el usuario lo requiera.

3. Fiabilidad

No se encontraron errores de diseño y de procesos de negocio, logrando generar reportes coincidentes en montos con los del sistema MUNISOF.

4. Mantenibilidad

La programación orientada a objetos, la capacitación para el mantenimiento, los manuales entregados, debe permitir ser fácil de modificar los fallos y adaptarse a cambios en el entorno.

5. Performance

Los tiempos de respuesta de los reportes es el adecuado y aceptado por los usuarios finales logrando realizar sus actividades con eficiencia.

6. Portabilidad

Con el navegador Web Mozilla Firefox las computadoras de los usuarios finales pueden trabajar en el Módulo sin inconveniente, independiente del sistema operativo Windows o Linux.

7. Usabilidad

Durante la fase de diseño se adoptó una arquitectura Web. En base a la arquitectura y a los requerimientos funcionales se elaboraron los prototipos del sistema, los cuales fueron presentados a los usuarios, lo que permitió refinar los requerimientos iniciales, logrando la facilidad del uso del Módulo.

8. Entorno

La arquitectura de desarrollo Web, permite la ejecución en este entorno.

9. Flexibilidad

La arquitectura de desarrollo Web, permite modificar y actualizar el módulo en funcionamiento.

10. Integridad

El diseño y configuración de la base de datos resiste ataques a entradas no seguras y la codificación alerta con mensajes de información las incompatibilidades de ingreso de datos.

11. Concurrencia

La arquitectura Web, el entorno físico de comunicaciones y las herramientas de desarrollo del módulo, permitieron que el Módulo cuente con accesos y procesos concurrentes de usuarios en línea.

Capítulo V: CONCLUSIONES

1. Se ha cumplido con el objetivo de desarrollar el Módulo de Caja del Sistema Integrado de Administración Tributaria Municipal, para la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, con el fin de automatizar las labores administrativas de los procesos realizados en el Área de Caja de la Sub Gerencia de Tesorería de la municipalidad mencionada.
2. Se logró la eficiencia del proceso de cobranza de los pagos de contribuyentes, con la implementación del Módulo de Caja, desarrollado en base al análisis y diseño expuesto en el presente informe de ingeniería de información, la elección de la metodología fue un punto clave para el éxito del desarrollo. Para el presente informe se escogió RUP, y gracias a su flexibilidad fue adaptado a las necesidades del proyecto.
3. Se logró implementar todos los requerimientos solicitados por la municipalidad para el desarrollo del Módulo de Caja, realizando el análisis y diseño en base a los procesos realizados en el área de Caja.
4. Se desarrollo el Módulo de Caja con beneficios reflejados en el cliente, usuario final y ayuda a la toma de decisiones, evitando demoras de atención, vulnerabilidad a la data y generando resultados precisos en los cálculos para ser mostrados en los reportes correspondientes.
5. Los indicadores de evaluación de la solución determinan la calificación de satisfactorio el funcionamiento el Modulo de caja para la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista.

Capítulo VI: RECOMENDACIONES

1. Desarrollar interfaces con acceso desde Internet, que permita al Módulo de Caja enviar documentos electrónicos del estado de cuenta corriente para los pagos de los contribuyentes. Al respecto, el módulo debe permitir que el contribuyente se afilie opcionalmente.
2. El uso de la Internet se ha incrementado vertiginosamente, por este motivo cada vez más contribuyentes tienen acceso a la Web, por lo que se podrá involucrar activamente al contribuyente dentro del proceso de Caja, con la creación de la extranet de contribuyentes, el módulo debe contar con la funcionalidad que permite que los mismos puedan consultar el estado de su cuenta corriente, de los fraccionamientos que le ha emitido la municipalidad.
3. Los usuarios finales deben ser capacitados previamente en el uso del Módulo de Caja y contar con conocimientos básicos de informática y manejo en atención al público.
4. Para futuras versiones, seguir usando la misma metodología RUP, la Arquitectura de Web, las Herramientas Case y Plataforma, que permitirán al equipo de desarrollo de la municipalidad escalar con mayor facilidad, permitiendo lograr sus metas y objetivos trazados con eficiencia, logrando minimizar costos.

BIBLIOGRAFÍA

Libros

- [Rumbaugh] JAMES RUMBAUGH, IVAR JACOBSON, GRADY BOOCH, "Manual de Referencias de Lenguaje Unificado de Modelado", Addison Wesley, Edición 2007.
- [Shuja,Krebs] AHMAD K. SHUJA, JOCHEN KREBS, "IBM® Rational Unified Process® Reference and Certification Guide: Solution Designer", IBM Press 2007.
- [Sommerville] IAN SOMMERVILLE, "Ingeniería de Software", 7ma Edición. Pearson Educación 2004.

Referencias de fuentes electrónicas

[MICROSYSTEM]

http://www.ibm.com/expressadvantage/cl/solutions/workflow_doc.phtml?ca=Workflow_de_aprobacion_de_Documentos_Tributarios_MICROSYSTEM&me=W&met=inli

[SAP] <http://www.sap.com>

[UML] <http://www.uml.org>

Anexos

Anexo N° 01: Detalle del presupuesto:

Se presenta el presupuesto de los gastos y equipos necesarios para diseñar e implementar la solución, en nuevos soles.

Descripción		Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	%
Bienes					
Equipos de cómputo					
	Computadora de Escritorio Pentium D	1	100.00	200.00	0%
Impresora					
	Láser B/N *	1	0.00	0.00	0%
	Inyección de Tinta *	1	0.00	0.00	0%
Insumos					
Material procesamiento automático de datos					
	Discos Ópticos CD-ROM (Copia de respaldo)	5	2.00	10.00	1%
	Memoria USB 2 Gb	1	35.00	35.00	8%
Material de escritorio					
	Papel Bond 80 gramos / millar	2	15.00	30.00	5%
	Papel bulky / millar	0.5	8.00	4.00	1%
Materiales de impresión					
	Tóner impresora	1	273.00	273.00	12%
	Cartuchos tinta B/N	2	45.00	90.00	3%
	Cartucho tinta color	2	70.00	140.00	5%
Otros					
	Laptop	1	100.00	150.00	0%
Servicios					
	Movilidad local (Mensual)	2	100.00	200.00	17%
	Fotocopias *	5000	0.00	0.00	19%
	Empastados	6	30.00	180.00	28%
Otros					
TOTAL				1312.00	100%

* Propiedad del investigador

Anexo N° 02: Relación de leyes y normas:

Texto Unico Ordenado del Código Tributario

DECRETO SUPREMO N° 135-99-EF

Ley Marco del Sistema Tributario Nacional

DECRETO LEGISLATIVO N° 771

Establecen plazo en el cual el MEF deberá informar sobre leyes referidas a beneficios y exoneraciones tributarias de acuerdo a lo dispuesto en el Art. 79 de la Constitución

LEY N° 26642

Decreto Legislativo que crea un Sistema de Pago de Obligaciones Tributarias con el Gobierno Central

DECRETO LEGISLATIVO N° 917

Ley de Reactivación a través del Sinceramiento de las Deudas Tributarias (RESIT)

LEY N° 27681

Procedimiento para el cumplimiento tributario de los proveedores de las Entidades del Estado

DECRETO LEGISLATIVO N° 931

Decreto Legislativo que establece sanciones a funcionarios que no cumplen con realizar la declaración y pago de las retenciones y contribuciones sociales

DECRETO LEGISLATIVO N° 953

Dispuso la modificación de varias normas y artículos se incorpora los artículos 121-A y 179-A; sustitución de tablas de infracciones y sanciones

DECRETO LEGISLATIVO N° 977

Dispuso la derogatoria de la norma VII del título preliminar del Texto Único Ordenado del Código Tributario aprobado por Decreto supremo N° 135-99-EF

DECRETO LEGISLATIVO N° 981

Dispuso la sustitución y modificación de varios artículos del Texto Único Ordenado del Código Tributario, se derogaron varios artículos y la incorporación de otros. Se sustituyo la tabla de infracciones y sanciones tributarias.

ADMINISTRACION TRIBUTARIA

1. SUNAT

Crean la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria

LEY N° 24829

2. TRIBUNAL FISCAL

Elevan a cinco el número de salas del Tribunal Fiscal

DECRETO SUPREMO N° 80-95-EF

Modifican la estructura orgánica del Ministerio de Economía y Finanzas

RESOLUCION MINISTERIAL N° 375-92-EF-10

Texto Unico Ordenado del Reglamento de Organización y Funciones del Tribunal Fiscal.

RESOLUCION MINISTERIAL N° 160-EF-10

Aprueban las Estructuras Orgánicas, los ROF y los CAP de los Tribunales Fiscal y de Aduanas.

RESOLUCION VICEMINISTERIAL N° 131-95-EF-43

Asignan recursos al Tribunal Fiscal provenientes de montos que perciben la SUNAT y ADUANAS Y FACULTAN al MEF aprobar su nueva estructura orgánica

COBRANZA COACTIVA

Texto Único Ordenado de la Ley de Procedimiento de Ejecución Coactiva Decreto Supremo N° 018-2008-JUS

Aprueban el Reglamento de la Ley de Procedimiento de Ejecución Coactiva D.S. N°069-2003-EF

Precisan plazo para emitir resolución que resuelve solicitud de suspensión de procedimiento coactivo a que se refiere el Art. 16 de la Ley N° 26979
R.M. N° 142-2001-TR

Aprueban Reglamento de Procedimiento de Cobranza Coactiva
RESOLUCION DE SUPERINTENDENCIA N° 216-2004-SUNAT

Ley que precisa que el cargo de ejecutor y auxiliar coactivo no es cargo de confianza.
LEY N° 27204

Implementación del Sistema de comunicación por vía electrónica para que la SUNAT notifique los embargos en forma de retención y actos vinculados a las Empresas del Sistema Financiero Nacional
DECRETO LEGISLATIVO N° 932

DELITOS TRIBUTARIOS

Ley Penal Tributaria

DECRETO LEGISLATIVO N° 813

Ley de exclusión o reducción de pena, denuncias y recompensas en los casos de delito e infracción tributaria

DECRETO LEGISLATIVO N° 815

Crean Comisión encargada de decidir sobre procedencia o improcedencia de la interposición de denuncias por presunto delito de defraudación tributaria

LEY DE TRIBUTACION MUNICIPAL

Dec. Legislativo N° 776 - D.S. N° 156-2004-EF y normas modificatorias vigentes.

ORDENANZA MUNICIPAL N° 043-2008-A-MDSJB

Aprueba el Régimen Tributario de los arbitrios municipales para el ejercicio 2009.

ORDENANZA N° 046-2009-A-MDSJB

Aprueba el beneficio de deducción dispuesto por la Ley de Amazonia N° 27037, para el ejercicio 2009.

ORDENANZA N° 047-2009-A.MDSJB

Establece en el distrito la emisión mecanizada de actualización de valores del impuesto predial y aprueba el importe por derecho de emisión y distribución para el ejercicio 2009.

ORDENANZA N° 048-2009-A-MDSJB

Establece el monto mínimo a pagar por concepto de impuesto predial, tasa de interés moratorio y fechas de vencimiento de las obligaciones tributarias del año 2009.

Resolución de Alcaldía N° 133-2007-A-MDSJB de fecha 25-04-2007,

Delegar al funcionario encargado de la gerencia de rentas, las facultades y atribuciones en materia tributaria.

Anexo N° 03: Glosario:

Automatización: Como venimos diciendo, se debe buscar la máxima automatización posible de todas las tareas desarrolladas por los profesionales involucrados en un proyecto informático. Se debe evitar la programación manual; pues ésta es lenta y propensa a errores, por lo tanto es ineficaz e ineficiente.

Artefacto: Es un elemento de información que es producido, modificado o usado por un proceso. Resultados tangibles del proyecto, como por ejemplo: Elemento de un modelo (caso de uso), documento, código fuente, ejecutable.

Case: es una sigla, que corresponde a las iniciales de: Computer Aided Software Engineering; y en su traducción al Español significa Ingeniería de Software Asistida por Computación. Permite Modelar los Procesos de Negocios de las empresas y desarrollar los Sistemas de Información.

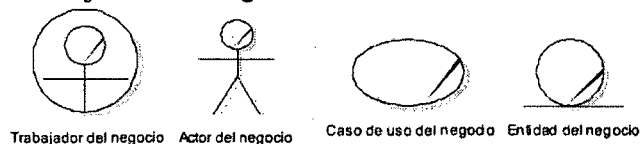
Casos de uso: Debe describir que desea obtener el actor del negocio y la secuencia de pasos que se dará en el negocio para satisfacer esa solicitud.

Contribuyente: Es la persona que paga tributos o tasa y que, con ello, contribuye al mantenimiento de la municipalidad.

Cuenta corriente. Es un contrato en virtud del cual, el contribuyente se obliga a cumplir las órdenes de pago hasta el límite de la cantidad de dinero que se haya estipulado entre las partes.

Diseño de base de datos: La base de datos es el elemento principal de toda automatización de tareas. Cuidar las técnicas y los métodos para la construcción de las tablas.

Estereotipo: Representa la subclasificación de un elemento del modelo y tiene su propio icono. Estereotipos de Modelo de Objetos del Negocio



Fiabilidad: Frecuencia y gravedad de los fallos, exactitud de las salidas (resultados), el tiempo medio entre fallos, la capacidad de recuperación de un fallo y capacidad de predicción del programa.

Funcionalidad: Características y capacidades del programa. Generalidad de funciones entregadas y la seguridad del sistema global.

Framework: Estructura de soporte definida en la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado, siendo un esquema para el desarrollo e implantación de aplicaciones.

Interfaz de usuario: Es el medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo o una computadora, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo.

Impuesto. Carga obligatoria que los contribuyentes y empresas entregan a la municipalidad por los servicios otorgados.

Impuesto de Alcabala. Es el tributo que se cancela por las transferencias, de inmuebles urbanos o rústicos a título oneroso o gratuito, cualquiera que sea su forma o modalidad el pago de la **alcabala** se debe de efectuar hasta el último día hábil del mes.

Lenguaje Unificado de Modelado - (UML, por sus siglas en inglés, *Unified Modeling Language*): es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; está respaldado por el OMG (Object Management Group). Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocio y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes reutilizables.

Módulo: Es un programa, un procedimiento manual o automatizado, una relación de operaciones o comandos, o una combinación de estas tres. Un módulo siempre será invocado como una unidad, y generalmente será desde una opción del menú; y constituye una operación o un procedimiento completo que el sistema debe ejecutar.

Portabilidad: Facilidad de instalación, facilidad de instalación, conformidad para ser transferido de un lugar a otro.

Performance: Velocidad de procesamiento, el tiempo de respuesta, consumo de recursos, rendimiento efectivo total. Se refiere a la capacidad del producto de software para proveer un desempeño adecuado de acuerdo con la cantidad de recursos utilizados y bajo las condiciones planteadas.

Tasa. Es la tarifa o el valor del impuesto.

Tributación. Tributar o pagar impuestos, como el sistema o régimen tributario existente en una nación. La tributación tiene por objeto recaudar los fondos que el municipio necesita para su funcionamiento.

Usabilidad: Factores humanos, estética, consistencia y documentación general, habilidad intelectual y/o física requerida. Se refiere a la capacidad del producto de software de ser entendido, aprendido, utilizado y ser atractivo al usuario, cuando se emplea bajo las condiciones especificadas.

Variables: Se refiere a la capacidad del producto de software para utilizar diferentes variables o indicadores para realizar su actividad.

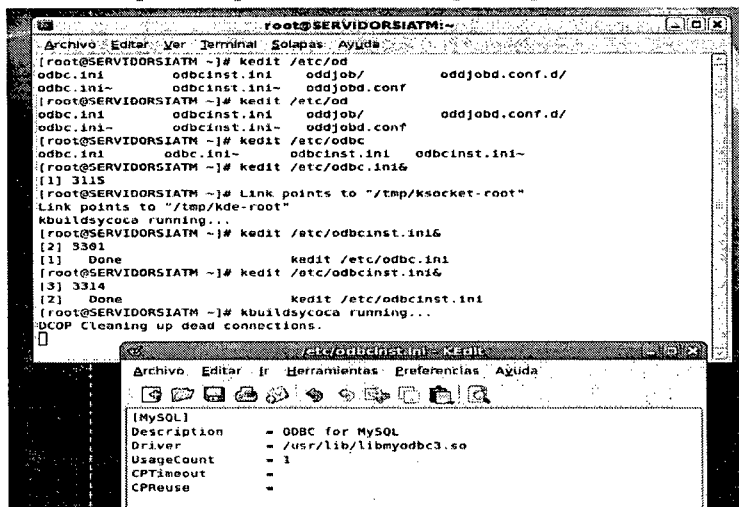
Velocidad: Los problemas principales, en el desarrollo de todo proyecto informático, es el tiempo que involucra al mismo. Persiga altos niveles de productividad, aplicando técnicas y metodologías que le permitan alcanzar resultados rápidamente.

Anexo N° 04: Configuración del driver odbc

Sobre LINUX, configurar entradas DSN directamente en el archivo odbc.ini. Aquí está un archivo típico odbc.ini que configura myodbc3 como el nombre de DSN.

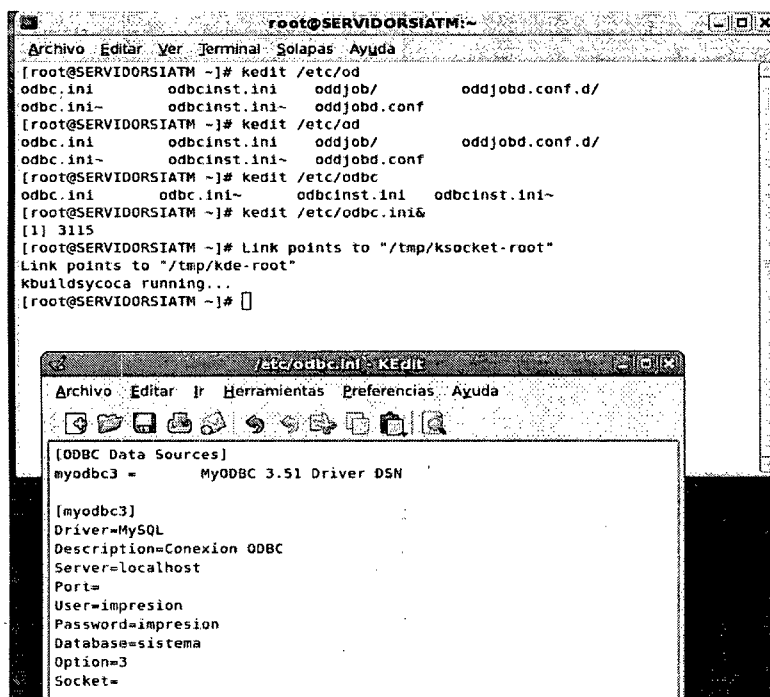
PRIMER PASO:

Una vez instalado el sistema operativo Linux Centos 5.0, se instala con ellos las librerías por defectos de conexión ODBC, solo basta con descomentar las líneas que están con # y ubicar bien la ruta del Driver tal como se puede apreciar en la imagen siguiente:



SEGUNDO PASO:

Ahora abrimos una consola linux y editamos el archivo siguiente: kedit /etc/odbc.ini y damos enter, el cual nos saldra un archivo en donde se introduce el nombre del DSN que nos servira para la conexión, ademas se especifica en donde esta localizado el servidor, el puerto, el usuario y password, tal como se puede visualizar en la imagen siguiente:



Anexo N° 05: Manual de usuario

I. OBJETIVO

El objetivo del presente documento es contar con una herramienta que permita guiar a los usuarios de caja de la Sub Gerencia de Tesorería de la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista – MDSJB, en el proceso de las transacciones de la entidad.

II. ALCANCE

Está dirigido a los trabajadores de Caja de la Sub Gerencia de Tesorería de la Municipalidad Distrital de San Juan Bautista, que tienen acceso al Módulo de Caja del Sistema Integrado de Administración Tributaria Municipal.

III. DEFINICIONES

MDSJB.- Municipalidad Distrital de San Juan Bautista

Modulo Caja.- Parte del Sistema Integrado de Tributación Municipal.

IV. FUNCIONES DEL MÓDULO

El Módulo de Caja del Sistema Integrado de Administración Tributaria Municipal Tiene las siguientes funciones:

1. Emisión y control de recibos de caja.

El módulo de caja permite administrar N cajas o cajeros, estas podrán trabajar en forma desconcentrada y en distintas ubicaciones, controlando de manera automática toda la información; los datos que debe administrar el sistema de caja son:

- ✓ Emisión de recibos.
- ✓ Control de los ingresos por centros de costos o unidades orgánicas generadoras de ingresos.
- ✓ Efectuar históricos de ingreso clasificando por fuentes de financiamiento, específica presupuestal de ingreso, cuentas financieras, contribuyentes, proveedores, etc.

2. Registro de clasificador de ingresos actual.

3. Pagos con deuda Pre-cargada.

4. Pagos al contado.

5. Pagos de valores o deuda cargados en línea que se generen en las distintas áreas de la MDSJB.

6. Cancelación de Cuenta Corriente.

7. Extorno de pago.

8. Duplicados de recibos.

9. Extornos o anulación de recibos.

10. Consulta de pagos.

11. Impresión de operaciones por cajero.

Reportes Básicos:

- ✓ Parte diario de ingresos, según formato contable incluyendo partidas presupuestales.
- ✓ Relación de Recibos de caja a nivel de resumen y detallado clasificado o agrupado a nivel de Función, programa, sub. programa, proyecto y/o actividad, componente, meta, centro de costo.
- ✓ Record de ingreso de las distintas unidades orgánicas generadoras de ingreso.

- ✓ Reporte Diario, semanal y mensual de los ingresos municipales y por área generadora de ingresos.

V. ROLES PRINCIPALES DEL USUARIO

- ✓ Aperturar y cerrar caja
- ✓ Pagar tasas
- ✓ Pagar tributos
- ✓ Extornar recibo
- ✓ Generar duplicados de recibos
- ✓ Consultar movimientos
- ✓ Imprimir reportes

VI. INSTRUCTIVO DEL MÓDULO

6.1 INGRESO AL SISTEMA - MÓDULO DE CAJA

Para ingresar al módulo de caja del Sistema Integrado de Administración Tributaria Municipal, el usuario debe acceder previamente al Sistema, ingresando al navegador web Mozilla Firefox e introducir la dirección URL del portal:

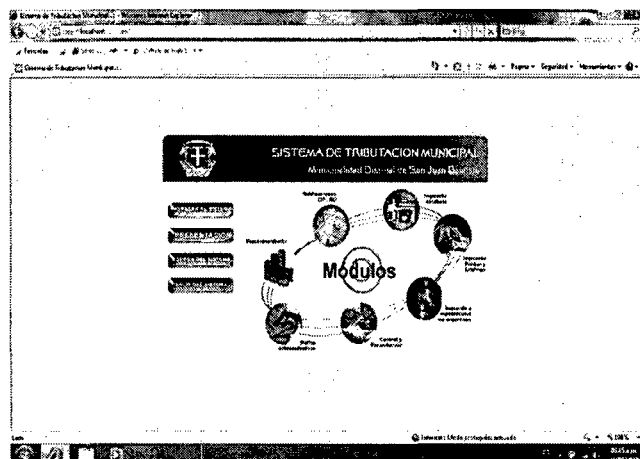


Fig. Nº 1, Bienvenida del Sistema

La Fig. Nº 1, muestra la pantalla de bienvenida del Sistema; para ingresar, el usuario debe autenticarse haciendo clic en el botón *Ingresar al Sistema*, para tal efecto aparecerá la siguiente pantalla.

Fig. Nº 2, Ingreso al Sistema

Después de autenticarse, ingresando su usuario y contraseña, se cargará la pantalla principal del Módulo de Caja, mostrándose todos los módulos a los cuales tiene acceso el usuario de acuerdo a su perfil creado, como se observa en la figura N° 3.

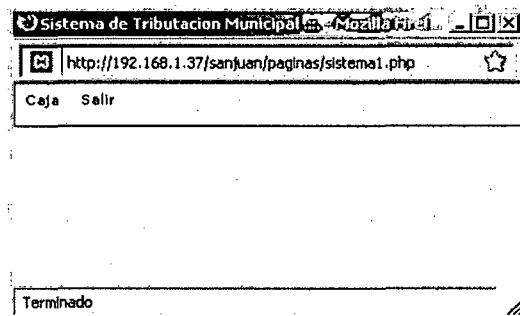


Fig. N° 3, Pantalla Principal del Módulo de Caja

6.2 MÓDULO DE CAJA

El módulo de caja soporta los siguientes procesos: *Caja Tasas, Caja Tributaria, Externo Diario, Duplicado Recibos, Cierre de Caja, Consulta por Movimiento, Reporte de Externos, Reporte por Movimientos, Reporte por Partidas, Reporte por Gerencias y Proyectado/Recaudado*, como se observa en la figura N° 4.

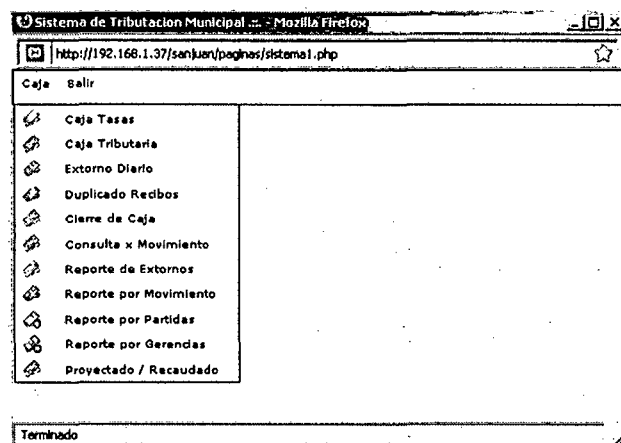


Fig. N° 4. Módulo de Caja.

6.2.01 APERTURA CAJA

Apertura Caja por usuario y día, para controlar las operaciones realizadas por usuario y fecha, el módulo consulta la apertura de caja al realizar transacciones con tasas y tributos.

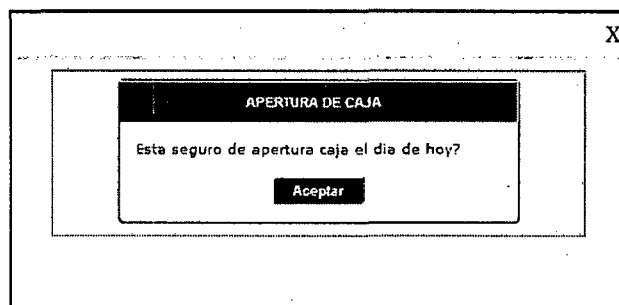


Fig. N° 5. Apertura de Caja.

6.2.02 CAJA TASAS

Para realizar el pago de tasas, se debe ingresar los datos del contribuyente y luego el detalle de la tasa a pagar, según como se muestra en la pantalla siguiente, figura N° 5.

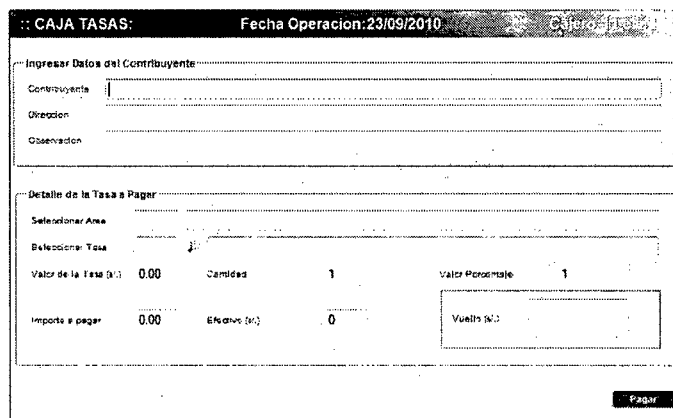


Fig. N° 6. Proceso de Caja Tasas

6.2.02.1 Ingresar área

En la pantalla N° 6, digitar el código de área ingresando y el Módulo cargara la descripción, luego presionar pasar a seleccionar tasa.

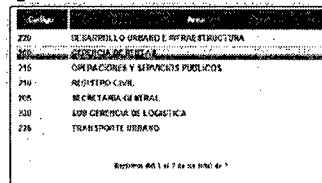


Fig. N° 7, Códigos de Área

6.2.02.2 Seleccionar tasa

Previamente debe seleccionar área, las tasas se filtran por área seleccionada. Por ejemplo en la pantalla se muestran las tasas del “Área de Rentas”; seleccionar la tasa con el mismo criterio de la selección de área.

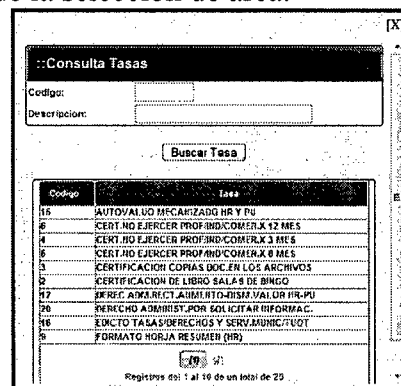



Fig. N° 8, Selección de Tasa

Después de seleccionar los datos de área y tasa, debe ingresar la cantidad y luego hacer clic en el botón agregar o presionar enter, para agregar a la lista (por defecto la cantidad es 1). Finalmente hacer clic en Pagar.

Para eliminar de la lista, clic en el check y presionar el botón Eliminar.

Finalmente clic en el botón pagar, sino hubiera ingresado un campo obligatorio para la transacción se cargará un (*).

6.2.03 CAJA TRIBUTARIA

Para realizar el pago de cuenta corriente, ingresar los datos del contribuyente, si no conoce los datos, hacer clic en el botón  para buscar, como muestra la figura N° 9, ingresando algunos datos y hacer clic en el botón buscar y/o seleccionar de la lista haciendo doble clic.

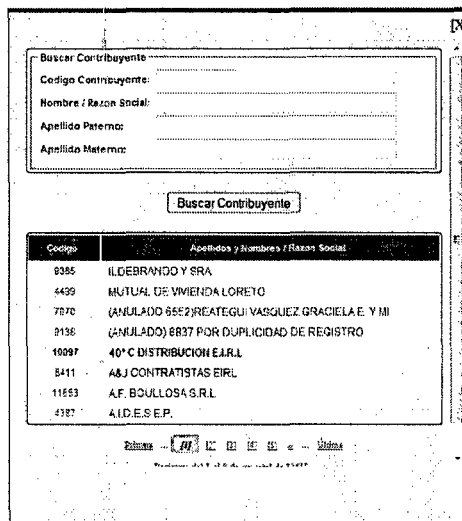


Fig. N° 9, Buscar Contribuyente

Con los datos del contribuyente llenos o seleccionando con doble clic, cargará la pantalla siguiente y realizar pago ingresando el importe a pagar.

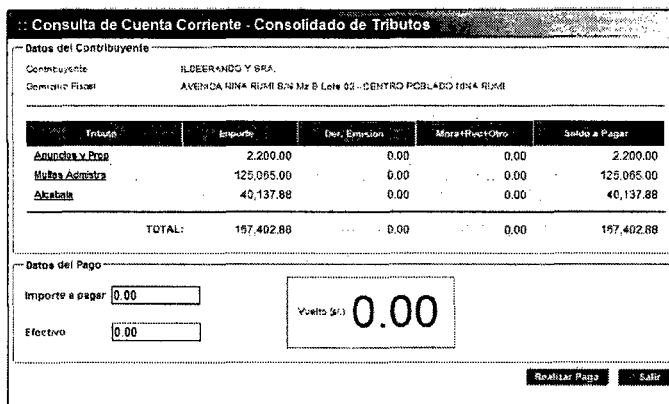


Fig. N° 10, Consolidado de tributos para realizar pago

Al cargar la pantalla de Consolidado de Tributos, el usuario del sistema podrá realizar acciones o procesos para consultar el fraccionamiento de pagos del contribuyente:

6.2.03.1 Realizar Pago

Por defecto la pantalla muestra el total de tributos o pagos a realizar de la deuda pendiente del contribuyente a la fecha.

Para pagar "Realizar Pago", digitar el importe a pagar y luego clic en el botón *Realizar Pago*.

Para consultar fraccionamientos del contribuyente, sólo hacer doble clic en cualquier tributo mostrado en la pantalla N° 10, es independiente por contribuyente.

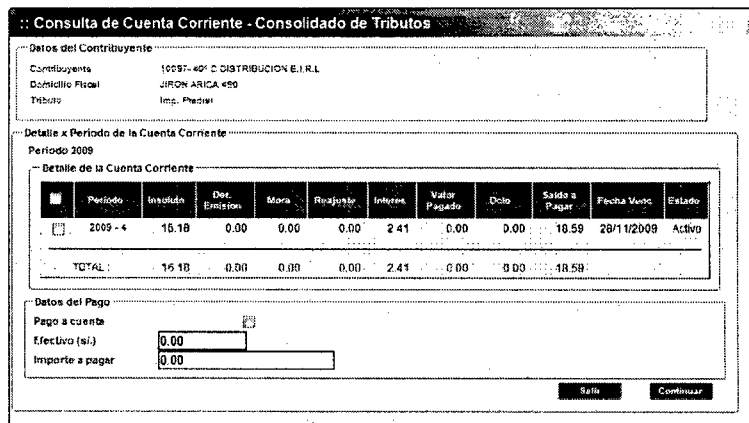


Fig. N° 11, Detalle por período de Cuenta Corriente.

En la pantalla anterior marcar el check del período que desee pagar el contribuyente y finalmente en el botón CONTINUAR y se cargara el monto a cobrar por el tributo, como se aprecia en la figura N° 12.

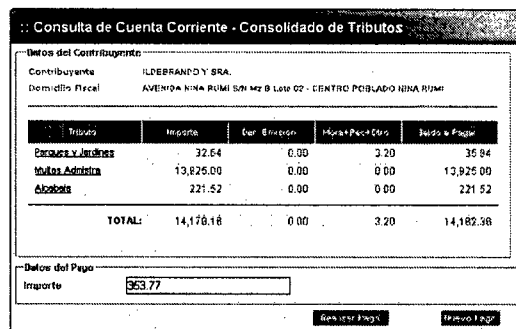


Fig. N° 12, Consolidado de Cuenta Corriente

Si desea cobrar otros tributos de la lista mostrada, realizar el procedimiento descrito anteriormente, sino clic en "Realizar Pago", verificar vuelto después de digitar el efectivo.

Para imprimir el recibo clic en el botón correspondiente como se muestra la siguiente pantalla:

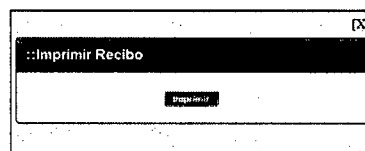


Fig. N° 13, Imprimir Recibos

6.2.03.2 Tributo

De los tributos mostrados el usuario podrá seleccionar los meses consecutivos del período de las cuales el cliente o contribuyente desea pagar, luego clic en continuar. Si desea pagar la deuda total, debe hacer clic en el botón "Realizar Pago"; seleccionando

previamente el tributo; el sistema genera el pago e imprime el comprobante, según lo descrito.

6.2.03.3 Nuevo Pago

Sale de la pantalla Consolidado de Tributos y regresar a la pantalla *Consulta de Contribuyente de la figura N° 9*, para realizar otra transacción.

6.2.03.4 DUPLICADO DE RECIBOS

El usuario podrá imprimir recibos en calidad de duplicado, para ello deberá conocer la fecha de emisión y el número de recibo, según lo mostrado en la figura 14.

The screenshot shows a window titled "Emitir Duplicado de Recibos". Inside, there is a section "Elegir Fecha y Movimiento" with two input fields: "Fecha Movimiento" (containing "23-05-2010") and "Numero de Recibo". At the bottom right, there are two buttons: "Cerrar" and "Aceptar".

Fig. N° 14, Imprimir Recibos Duplicados

6.2.04 EXTORNO DIARIO

Los extornos son realizados para eliminar el pago de un movimiento establecido. Para tal efecto debe seleccionar el sub menú Extornó diario del menú Caja y cargará la pantalla siguiente, mostrando el usuario.

The screenshot shows a window titled "Extorno de Caja Diario". It has two sections: "Datos del Movimiento a Extornar" with fields for "Fecha Movimiento" (23-05-2010) and "Usuario"; and "Datos del Usuario que Autoriza el Extorno" with fields for "Usuario que autoriza" and "Clave". At the bottom right, there are "Cerrar" and "Aceptar" buttons.

Fig. N° 15, Extornos de caja diario

Deberá ingresar los datos del usuario que autoriza el extorno y presionar el botón aceptar, para ingresar el movimiento a extornar y hacer clic en el botón Extornar, según la pantalla mostrada.

The screenshot shows a window titled "Movimiento a Extornar". It has a section "Datos del Movimiento a Extornar" with fields for "Fecha Movimiento" (23-05-2010) and "Movimiento". At the bottom right, there are "Cerrar" and "Extornar" buttons.

Fig. N° 16, Movimiento a extornar

Finalmente, el usuario debe ingresar las observaciones (como se muestra en la figura N° 17) que ocasionaron el extorno, en caso contrario el sistema no realiza el proceso. Después de ingresar la observación hacer clic en el botón Aceptar, y el Extorno quedará registrado, anulando el movimiento.

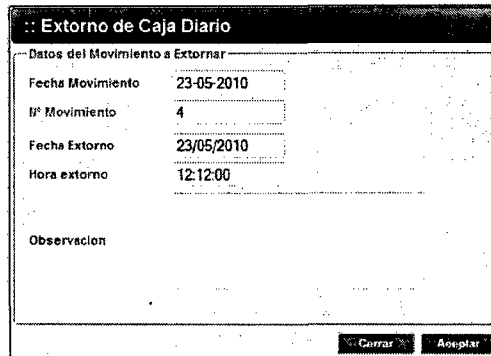
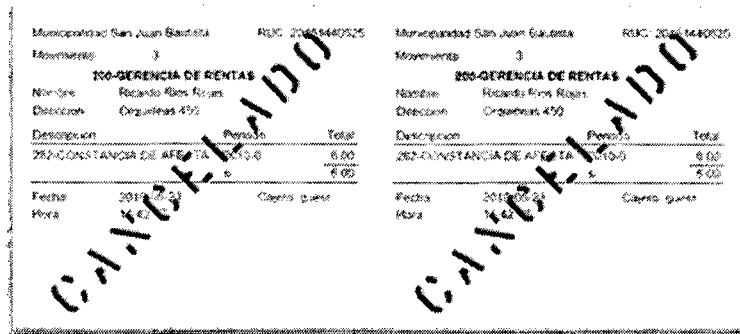


Fig. N° 17, Registro de observaciones de movimiento a extornar

El movimiento extornado se mostrará en un reporte en formato *.pdf, como el de la figura 18.



Municipalidad San Juan Bautista	RUC: 2005440225	Municipalidad San Juan Bautista	RUC: 2005440225		
Movimiento: 3		Movimiento: 3			
200-GERENCIA DE RENTAS		200-GERENCIA DE RENTAS			
Nombre: Ricardo Rios Rojas		Nombre: Ricardo Rios Rojas			
Direccion: Organizadas 450		Direccion: Organizadas 450			
Designacion	Período	Total	Designacion	Período	Total
202-CONSTANCIA DE APTA	2010	6.00	202-CONSTANCIA DE APTA	2010	6.00
		6.00			6.00
Fecha: 2010-05-23	Cierre: guano		Fecha: 2010-05-23	Cierre: guano	
Hora: 14:52			Hora: 14:52		

Fig. N° 18, Movimiento extornado

Nota. Cuando el usuario cerró caja no podrá realizar extornos.

6.2.05 CIERRE CAJA

Finalizada la jornada laboral, el usuario deberá realizar el procedimiento de cierre de caja, conforme los datos de la figura 19. Detalle de recaudación de los movimientos de pagos generados se manejan internamente, finalmente clic en cierre de caja.

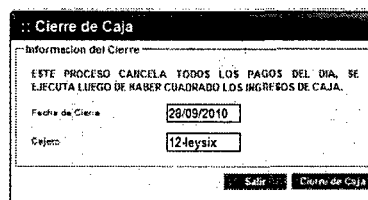
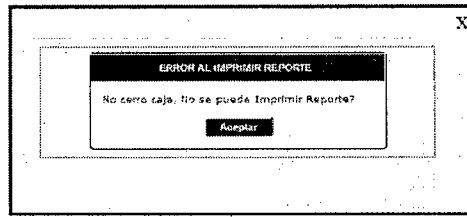


Fig. N° 19, Cierre de Caja

Nota: Hay transacciones que validan el proceso de cierre de caja, si el usuario no cerro caja, el Módulo de Caja mostrará la siguiente pantalla.



6.2.06 CONSULTA POR MOVIMIENTO

Los reportes por movimiento, lista todas las transacciones efectuadas en el día por el usuario.

Consulta de Movimiento Diario			Fecha Movimiento		
Nro	Código	Descripción de la Transacción	Nombres y Apellidos	Código	Importe
1	9920094464	FACTURACION CONSULTA	10898- CORDOVAABAVEDRA TEOBALDO Y ESPOS	11-estad	102.13
2	9920094465	FACTURACION CONSULTA	5804- VASQUEZ ROJAS VILFREDO Y ARMAZ OA	11-estad	262.66
3	21520093001	LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO (DEFINITE)	BOGOSA LOPE DELFINES	11-estad	50.00
4	9920094466	FACTURACION CONSULTA	8578- VIZCARRASABVEDRABETTY VIRGINIA Y	11-estad	115.44
5	9920094467	FACTURACION CONSULTA	11509- ALVAREZ ROJAS JOSE L. A. Y GONZALE	11-estad	24.43
6	2002009782	TRAMITE ADMINISTRATIVO (VARIOS)	ALVAREZ ROJAS JOSE L.	11-estad	6.00
7	9920094468	FACTURACION CONSULTA	12- BARBARACHEQUIRAYMARIBEL	11-estad	26.96
TOTAL					S/ 587.58

Fig. N° 20, Consulta de movimiento diario

Nota: No es necesario cerrar caja, para ejecutar la consulta.

6.2.07 REPORTE POR EXTERNOS

Para generar reportes de extornos de recibos de caja, seleccionar el día, el mes o el año, uno a la vez y luego clic en el botón *Aceptar*.

Fig. N° 21, Genera reporte de extornos

Municipalidad Distrital San Juan Bautista		Pag.: 1				
		Fecha: 24/09/2010				
		Hora: 00:31:50				
REPORTE DE EXTERNOS DEL 2010-09-24						
Nro	Descripción de Transacción	Nombres y Apellidos	Fecha Extorno	usuario	importe	observacion
1	FACTURACION CONJUNTA	10097- 40° C DISTRIBUCIÓN E.I.R.L	2010-09-24	11	19.35	prueba de extorno

Fig. N° 21, Reporte de extornos

6.2.08 REPORTE POR MOVIMIENTO

El módulo de caja permite seleccionar varios tipos de reportes por movimiento, los cuales permitirá conocer las operaciones realizadas por los usuarios seleccionando una fecha determinada.

Fig. N° 22, Reporte por movimiento

- a. **Por Movimiento y Cajero.** Muestra los ingresos por movimiento y cajero en una fecha seleccionada.

El usuario "caja" sólo puede consultar sus movimientos realizados, sin embargo, el usuario "tesorero" podrá seleccionar cualquier cajero para realizar su consulta.

- b. **Por movimiento**

El reporte por movimiento muestra todos los movimientos realizados en una fecha dada por todos los cajeros, este reporte es importante para conocer el número de recibo, a efecto, de emitir el duplicado correspondiente.

:: REPORTE DE INGRESOS POR MOVIMIENTO		Fecha de Movimiento: 05/05/2010			
Nº	Recibo	Descripción de la Tasa	Rango a Razón Social	Cajero	Importe
1	9920096402	FACTURACION CONJUNTA	9010- DAVILA FLORESCESAR	0-karino	15.24
1	9920096464	FACTURACION CONJUNTA	1084E- COPICOVASAVEDRA TEOBALDO Y ESPOS	11-aliad	102.39
2	9920096433	FACTURACION CONJUNTA	6944- RAMIREZPOPELOSLAN	0-karino	47.49
2	9920096448	FACTURACION CONJUNTA	5904- VASQUEZ ROJAS VILFREDO Y ARMAS GR	11-aliad	202.64
3	21020093547	INSCRIPCION EXTENSIONAREA	INGA TOPRES BRIAN	0-karino	12.00
3	21020091001	LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO DEFINI	BODEGA LOS DELFINES	11-aliad	50.00
4	9920096466	FACTURACION CONJUNTA	8176- VIZCARRASAAVEDRABETTY VIRGINIA Y	11-aliad	115.44
4	9920096404	FACTURACION CONJUNTA	1651- BURGA ALVES JUAN Y SRA.	0-karino	21.17
5	9920096467	FACTURACION CONJUNTA	1163E- ALVAN ROJAS JOSE L. A. Y GONZALE	11-aliad	24.41
5	21070092540	COPIA PART. NAC/MATRIM/DIPLINC.	ROSARIO DEL P. LOZANO CHUMBE	0-karino	0.00
5	2002009792	TRAMITE ADMINISTRATIVO (VARIOS)	ALVAN ROJAS JOSE L.	11-aliad	6.00
6	21020093540	COPIA PART. NAC/MATRIM/DIPLINC.	CARMEN M. LOZANO CHUMBE	0-karino	0.00
7	9920096435	FACTURACION CONJUNTA	1651- BURGA ALVES JUAN Y SRA.	0-karino	81.42
7	9920096468	FACTURACION CONJUNTA	12- BARBARANSQUIRAYMARIAEL	11-aliad	26.96

Fig. N° 23, Reporte por movimiento

- c. **Por Transacción y Cajero**

Este reporte permite conocer los sub totales de todas las transacciones realizadas por el cajero en un día dado, agrupados por área, mostrando el total al final de la lista.

:: REPORTE DE INGRESOS POR TRANSACCION Y CAJERO Fecha de Movimiento: 01/07/2012					
Nº	Recibo	Descripción de la Tada	Identificación de Usuario	Cajero	Monto
4	9920096462	FACTURACION CONJUNTA	3176- VIZCARRABARBAFFETTY VIRGINIA Y	11-estad	115.44
7	9920096463	FACTURACION CONJUNTA	32- BARBAFAMBAQUIRA Y PEREZILL	11-estad	26.06
8	9920096463	FACTURACION CONJUNTA	TEBA- VIZQUEZ ROJAS VILFREDO Y ARMAZAN	11-estad	262.66
1	9920096464	FACTURACION CONJUNTA	10043- CONDOMINIO AVEDRA TEODALDO Y	11-estad	102.33
5	9920096467	FACTURACION CONJUNTA	33699- ALVARO ROJAS JOSE L. A. Y BORGALL	11-estad	54.43
SUB-TOTAL Por: FACTURACION CONJUNTA					571.92
6	2005009792	TRAMITE ADMINISTRATIVO (MAREDA)	ALVARO ROJAS JOSE L.	11-estad	6.00
SUB-TOTAL Por: GERENCIA DE RENTAS					6.00
9	21020091001	LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO DEFINI	BODEGA LOS DELFINES	11-estad	50.00
SUB-TOTAL Por: OPERACIONES Y SERVICIOS PUBLICOS					50.00
TOTAL					677.92

Fig. N° 24, Reporte de ingresos

d. Por Transacción

Este reporte permite conocer los sub totales de todas las transacciones realizadas por todos los cajeros en un día dado, agrupados por área, mostrando el total general al final de la lista.

e. Resumen de Transacción y Cajero

Muestra las transacciones por área realizadas por el cajero en una fecha determinada.

:: REPORTE RESUMEN DE TRANSACCION Y CAJERO Fecha de Movimiento: 01/07/2012			
Código Transacción	Descripción de la Transacción	Cajero	Monto
99	FACTURACION CONJUNTA		921.40
200	GERENCIA DE RENTAS		6.00
210	OPERACIONES Y SERVICIOS PUBLICOS		50.00
			977.40

Fig. N° 25, Reporte de resumen de transacción y cajero

f. Resumen de Transacción

Muestra las transacciones por área realizadas por todos los cajeros en una fecha determinada.

:: REPORTE RESUMEN DE TRANSACCION Fecha de Movimiento: 01/07/2012			
Código Transacción	Descripción de la Transacción	Cajero	Monto
99	FACTURACION CONJUNTA		12227.44
200	GERENCIA DE RENTAS		6.00
210	REGISTRO CIVIL		376.00
215	OPERACIONES Y SERVICIOS PUBLICOS		150.00
220	DEBARRILLO URBANO E INFRAESTRUCTURA		3155.00
222	TRANSPORTE URBANO		29.00
			13723.44

Fig. N° 26, Reporte de resumen de transacción

Es necesario haber cerrado caja previamente, para ejecutar todos los reportes por movimiento.

6.2.09 REPORTE POR PARTIDAS

Permite realizar el reporte de las transacciones realizadas de todos los usuarios "Caja"; por partida presupuestal, seleccionando el día, el mes o el año a consultar.

Reporte de Movimiento Por Partida Presupuestal

Elegir Opción e Imprimir

Por Día : 01/09/2008

Por Mes : Septiembre 2008

Por Año : 2008

Cerrar Imprimir

Fig. N° 27, Reporte por movimiento por partida presupuestal

6.2.10 REPORTE POR GERENCIAS

Sólo seleccionar los atributos que corresponden en la pantalla N° 28, y clic en *Imprimir*.

Reporte de Movimiento Por Partida Presupuestal y Areas

Elegir Opción e Imprimir

Elegir Área : REGISTRO CIVIL

Por Día : 01/09/2008

Por Mes : Enero 2010

Por Año : 2010

Cerrar Imprimir

Fig. N° 28, Reporte por movimiento por partida presupuestal y área

6.2.11 PROYECTADO / RECAUDADO

Sólo seleccionar o marcar el check los atributos que corresponden en la pantalla N° 29, y clic en *Imprimir*.

Reporte de Cuentas Emitidas y Recaudadas

Seleccionar Periodo

Año Inicio : 2010 Año Fin : 2010

Mes Inicio : Enero Mes Fin : Enero

Seleccionar Impuestos

1. BARRIDO DE CALLES	<input checked="" type="checkbox"/>
2. FRACCIONAMIENTO TRIBUTARIO	<input checked="" type="checkbox"/>
3. IMPUESTO PREDIAL	<input checked="" type="checkbox"/>
4. LRAPIEZA PUBLICA	<input checked="" type="checkbox"/>
5. PARQUES Y JARDINES	<input type="checkbox"/>
6. RELLENO SANITARIO	<input type="checkbox"/>
7. SEGURIDAD CIUDADANA	<input type="checkbox"/>

Cerrar Imprimir

Fig. N° 29, Reporte de cuentas emitidas y recaudados



Municipalidad Distrital San Juan Bautista

Pág: 1
Fecha: 24/05/2010
Hora: 01:31:01

REPORTE DE INGRESOS PROYECTADOS Y RECAUDADOS

Descripción del Tributo	Periodo	FACTURADO						RECAUDADO									
		Valor del Tributo	Impuesto de Edilicio	Impuesto en Horas	Impuesto en Recargos	Impuesto en Interés	Impuesto en OTRAS	TOTAL PROYECTADO	Descripción del Tributo	Periodo	Valor del Tributo	Devolución de Tributos	Impuesto en Horas	Impuesto en Recargos	Impuesto en OTRAS	TOTAL RECAUDADO	
Imp. Predial	2009-1	331,341.23	20,102.78	0.00	0.28	10,002.91	0.00	374,046.90	Imp. Predial	2009-1	129,821.05	0.00	0.00	0.08	0,803.00	0.00	140,226.53
Imp. Predial	2009-2	331,285.15	133.00	0.00	0.00	4,157.48	0.00	335,575.63	Imp. Predial	2009-2	123,083.73	0.00	0.00	0.06	783.05	0.00	123,866.78
Imp. Predial	2009-3	331,285.15	133.00	0.00	0.00	74.35	0.00	331,488.50	Imp. Predial	2009-3	91,453.23	0.00	0.00	0.06	1.46	0.00	91,505.75
Imp. Predial	2009-4	331,159.11	133.00	0.00	0.00	123.42	0.00	331,415.53	Imp. Predial	2009-4	48,255.77	0.00	0.00	0.00	1.27	0.00	48,304.26
TOTAL		1,325,076.64	385,16.96	0.00	3.04	20,957.16	0.00	1,575,193.80	TOTAL		399,616.80	0.00	0.00	1.44	6,931.98	0.00	407,549.78
Limpieza Publica	2009-1	48,364.10	0.00	0.00	2.02	4,271.73	-37.69	52,638.90	Limpieza Publica	2009-1	11,067.43	0.00	0.00	2.02	836.04	-37.69	12,316.40
Limpieza Publica	2009-2	45,004.81	0.00	0.00	0.00	3,250.33	-37.69	48,217.45	Limpieza Publica	2009-2	10,881.92	0.00	0.00	0.00	853.30	-37.69	11,547.20
Limpieza Publica	2009-3	48,302.00	0.00	0.00	0.00	2,042.29	-37.69	50,344.60	Limpieza Publica	2009-3	10,759.68	0.00	0.00	0.00	353.24	-37.69	11,133.23
Limpieza Publica	2009-4	48,302.00	0.00	0.00	0.00	1,348.80	-37.69	49,652.25	Limpieza Publica	2009-4	10,567.68	0.00	0.00	0.00	176.92	-37.69	10,704.40
Limpieza Publica	2009-5	49,297.22	0.00	0.00	0.00	781.87	-37.69	49,979.12	Limpieza Publica	2009-5	10,548.34	0.00	0.00	0.00	66.51	-37.69	10,614.92
Limpieza Publica	2009-6	45,596.25	0.00	0.00	0.00	417.89	-37.69	46,076.24	Limpieza Publica	2009-6	10,468.87	0.00	0.00	0.00	17.85	-37.69	10,486.02
Limpieza Publica	2009-7	45,966.25	0.00	0.00	0.00	224.52	-37.69	46,213.07	Limpieza Publica	2009-7	10,366.26	0.00	0.00	0.00	73.97	-37.69	10,379.23
Limpieza Publica	2009-8	45,996.00	0.00	0.00	0.00	15.94	-37.69	46,014.25	Limpieza Publica	2009-8	9,256.32	0.00	0.00	0.00	2.93	-37.69	9,291.22
Limpieza Publica	2009-9	45,096.41	0.00	0.00	0.00	10.19	-37.69	45,068.91	Limpieza Publica	2009-9	3,067.20	0.00	0.00	0.00	0.00	-37.69	3,057.30
TOTAL		422,760.87	0.00	0.00	2.02	12,360.15	-333.21	432,762.74	TOTAL		88,756.28	0.00	0.00	2.07	2,184.96	-333.21	89,744.28

Fig. N° 30, Reporte ingresos proyectados y recaudados

Anexo N° 06: Diccionario de datos

Nombre de Base de Datos: sanjuan

Descripción de campos de tablas

afectacion_contribuyente					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_contribuyente	int(11)	No	código del contribuyente		Si
id_motivo	int(11)	No	código del motivo		Si
id_tipo_exoneración	int(11)	No	código del tipo de exoneración		Si
periodo_inicial	char(4)	Si	periodo de exoneración		
mes_inicial	char(2)	Si	mes de exoneración		
periodo_final	char(4)	Si	periodo final de exoneración		
mes_final	char(2)	Si	mes final de exoneración		
nro_resolucion	char(8)	Si	numero de resolución que exonera al contribuyente		
fecha_exoneración	date	Si	fecha de exoneración		
fecha_creacion	date	Si	fecha de creación o de registro		
usuario	varchar(50)	Si	usuario que registro el dato		
fecha_registro	date	Si	fecha de registro		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

alcabala					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_alcabala	int(11)	No	Clave primaria	Si	
id_cuenta_corriente	int(11)	Si	clave foránea de la tabla cuenta corriente		Si
id_contribuyente	int(11)	Si	clave foránea de la tabla contribuyente		Si
id_naturaleza_contrato	int(11)	No	clave foránea de la tabla naturaleza contrato		Si
id_predio	int(11)	No	clave foránea de la tabla predio		Si
numero	tinyint(4)	No	numero correlativo del año en que se efectúa el registro		
anno	year(4)	No	año en el que se efectúa el registro		
autovaluo	float(13,2)	No	valor del autovalúo, en el año que se produce la transferencia		
porcentaje_venta	float(13,2)	No	porcentaje de la venta, de acuerdo al documento transferencia		
fecha_transferencia	date	No	fecha en que se realiza la transferencia en formato (yy/mm/dd)		
monto_transferencia	float(10,2)	No	valor en moneda por el costo de la propiedad transferida		
fecha_emisión	datetime	Si	fecha en que se realiza el registro		
fecha_vencimiento	date	Si	fecha vencimiento del impuesto de alcabala		
tipovaluo	varchar(25)	No	tipo de autovaluo (Valor de Transferencia, Valor de autovaluo)		
fecha_registro	date	No	fecha en que se realiza el registro		
fecha_control	date	No	fecha en que se realiza el registro		
id_usuario	int(11)	No	código del usuario que registro el alcabala		Si
estado	char(2)	No	estado del alcabala		
observaciones	text	Si	observaciones		

anuncio					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_anuncio	int(11)	No	clave primara y correlativo de la tabla	Si	
id_motivo_anuncio	int(11)	No	clave foránea de la tabla motivo anuncio		Si
id_cuenta_corriente	int(11)	No	clave foránea de la tabla cuenta corriente		Si
id_contribuyente	int(11)	No	clave foránea de la tabla contribuyente		Si
numero	tinyint(4)	No	numero correlativo por año		
anno	year(4)	No	año en que se registra el anuncio publicitario		
ubicacion_anuncio	text	No	ubicación física del anuncio, el lugar donde será instalado		
id_predio	int(11)	No	clave foránea de la tabla predio		Si
id_clase_anuncio	int(11)	No	clave foránea de la tabla clase anuncio		Si
id_tipo_anuncio	int(11)	No	clave foránea de la tabla tipo anuncio		Si
id_material_anuncio	int(11)	No	clave foránea de la tabla material anuncio		Si
num_expediente	tinyint(4)	No	numero del expediente de la autorización de anuncio		
fecha_expediente	date	No	fecha de expediente		
num_lados	tinyint(4)	No	numerado de lados que va tener el anuncio publicitario		
leyenda	text	No	texto impreso en el anuncio		
largo	decimal(10,2)	No	largo del anuncio publicitario (en números)		
ancho	decimal(10,2)	No	ancho del anuncio publicitario (en números)		
area	decimal(10,2)	No	área del anuncio= largo*ancho		
fecha_emisión	date	No	fecha en el que se emite el anuncio publicitario		
fecha_vencimiento	date	No	fecha en que vence la autorización del anuncio publicitario		
fecha_registro	date	No	fecha de registro del anuncio publicitario		
id_usuario	int(11)	No	clave foránea de la tabla usuario (usuario que registro el anuncio)		Si
estado	char(1)	No	estado del anuncio (A=Activo, D=Descargado)		

arancel					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_arancel	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_calle	int(11)	No	código de la calle		Si
periodo	int(11)	Si	periodo del arancel		
cuadra_inicial	varchar(50)	Si	cuadra de inicio		
cuadra_final	varchar(50)	Si	numero de cuadra final		
valor_par	float	Si	valor par del arancel		
valor_impar	float	Si	valor impar del arancel		
usuario	varchar(50)	Si	código del usuario que registro el arancel		Si
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

arancel_rustico					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
periodo	int(11)	Si	periodo del arancel		
valor	float	Si	valor del arancel en un periodo		
usuario	varchar(50)	Si	usuario que registro el dato		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		
id_tipo_terreno	varchar(20)	Si	código del tipo de terreno		Si
id_categoria_terreno	varchar(20)	Si	código de la categoría del terreno		Si

area					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_area	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	varchar(50)	Si	descripción del área		
abreviado	varchar(15)	Si	nombre abreviado del área		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

cajero					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_cajero	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_area	int(11)	No	código de área		Si
id_usuario	int(11)	No	código del usuario		Si
ip	tinytext	No	dirección Ip del cajero		
impresora	text	No	nombre de la impresora compartida		
descripcion	text	No	nombre de la caja		
estado	char(1)	No	estado (A=Activo, D=Descargado)		

calle					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_calle	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_via	int(11)	No	código de la vía		Si
descripcion	varchar(50)	Si	nombre de la calle		
nro_referencia	int(11)	Si	referencia de la calle		
sector	varchar(20)	Si	sector en el que está ubicado la calle		
ubicacion	varchar(50)	Si	ubicación de la calle		
limpieza	char(1)	Si	si goza o no el servicio de limpieza pública (S=Si, N=No)		
parque	char(1)	Si	si goza o no el servicio de parque y jardines (S=Si, N=No)		
barrido	char(1)	Si	si goza o no el servicio de barrido de calles (S=Si, N=No)		

categoria terreno					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_categoria_terreno	varchar(6)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	varchar(50)	Si	nombre de categoría del terreno rustico		
abreviado	varchar(15)	Si	nombre abreviado de categoría del terreno rustico		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

cierre_caja					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_cierre_caja	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
fecha_apertura_caja	date	No	fecha en el que se apertura caja		
hora_apertura_caja	time	No	hora en el que se apertura caja		
usuario_apertura_caja	varchar(20)	No	usuario que apertura caja		
fecha_cierre_caja	date	No	fecha del cierre de caja (el mismo día que se abrió)		
hora_cierre_caja	time	No	hora de cierre de caja		
usuario_cierre_caja	varchar(20)	No	usuario que cierra caja (debe ser el mismo que abrió)		Si
fecha_control	date	No	fecha de control		
hora_control	time	No	hora de control		
estado	char(1)	No	estado (A=Activo, D=Descargado)		

clase_anuncio					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_clase_anuncio	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	text	No	nombre de la clase de anuncio publicitario		
estado	char(1)	No	estado (A=Activo, D=Descargado)		

clasificacion_predio					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_clasificacion_predio	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	varchar(50)	Si	descripción de la clasificación del predio		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

clasificador					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_clasificador	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
tipo	char(1)	Si	Tipo de partida presupuestal (G=Gastos, I=Ingresos)		
periodo	int(11)	Si	año del clasificador de ingresos		
cla1	varchar(10)	Si	código de la clase 1		
cla2	varchar(10)	Si	código de la clase 2		
cla3	varchar(10)	Si	código de la clase 3		
cla4	varchar(10)	Si	código de la clase 4		
cla5	varchar(10)	Si	código de la clase 5		
descripcion	varchar(50)	Si	nombre del clasificador de ingresos		
cta1	varchar(10)	Si	código de cuenta 1		
cta2	varchar(10)	Si	código de cuenta 2		
cta3	varchar(10)	Si	código de cuenta 3		
cta4	varchar(10)	Si	código de cuenta 4		
cta5	varchar(10)	Si	código de cuenta 5		
mascara	varchar(50)	Si	código concatenado de cla1, cla2, cla3, cla4, cla5		
usuario	varchar(50)	Si	usuario que realizo el registro		
fecha_registro	date	Si	fecha del registro		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		
partida	varchar(9)	No	código de la partida del clasificador de ingresos		

condicion_predio					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_condicion_predio	varchar(6)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	varchar(50)	Si	nombre de condición del predio		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

contribuyente					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_contribuyente	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_tipo_documento	int(11)	No	código del tipo de documento		Si
id_calle	int(11)	No	código de la calle		Si
nro_documento	char(10)	Si	numero de documento de identificación		
apellido_paterno	varchar(50)	Si	Apellido paterno del contribuyente		
apellido_materno	varchar(50)	Si	Apellido materno del contribuyente		
nombre	char(47)	Si	Nombre del contribuyente		
representante_legal	varchar(80)	No	código del representante legal		Si
documento_representante_legal	varchar(11)	No	numero de documento del representante legal		
numero	char(4)	Si	numero de la calle		
mz	char(3)	Si	Mz. de la calle		
lote	char(3)	Si	lote de la calle		
interior	char(4)	Si	interior de la calle		
nro_referencia	char(2)	Si	ubicación de referencia		
referencia	char(3)	Si	ubicación de referencia		
telefono	char(10)	Si	numero de teléfono (puede ser teléfono fijo y/o celular)		
estado_civil	varchar(1)	No	estado civil del contribuyente		
tipo_persona	char(1)	Si	código del tipo de persona		Si
fecha_registro	date	Si	fecha de registro del contribuyente		
usuario	char(10)	Si	usuario que registro al contribuyente		Si
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado, X=Anulado)		

costo_servicio_arbitrios					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_costo_servicio	int(4)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_tributo	int(11)	No	código del tributo		Si
anno	year(4)	No	periodo		
costo	float(10,2)	No	costo del servicio en el periodo		
base_legal	varchar(50)	No	base por la cual se cobra el servicio		
fecha_registro	date	No	fecha del registro		
estado	char(1)	No	estado (A=Activo, D=Descargado)		

cuenta_corriente					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_cuenta_corriente	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_contribuyente	int(11)	No	código de contribuyente		Si
id_tributo	int(11)	No	código del tributo		Si
id_fraccionamiento	int(11)	Si	código del fraccionamiento		Si
id_orden_pago	int(11)	Si	código de orden de pago		Si
tipo_documento_precontrato	char(1)	Si	código de documento (N=Notificado, P=Precontrato)		Si
anno	year(4)	Si	periodo de la cuenta corriente		
mes	int(11)	Si	cuota de la cuenta corriente		
nro_cuotas	int(11)	Si	cuota de la cuenta corriente		
nro_recibo	varchar(50)	Si	numero de recibo (sacado de la tabla recibo)		
fecha_vencimiento	date	Si	fecha de vencimiento de la cuota de la cuenta corriente		
fecha_prorroga	date	Si	fecha de prórroga de la cuota de la cuenta corriente		
vdeuda	float(12,2)	Si	valor de la deuda		
vderemi	float(12,2)	Si	valor del derecho de emisión		
vmora	float(12,2)	Si	valor de la mora		
vrecgo	float(12,2)	Si	valor de recargo		
vinte	float(12,2)	Si	valor del interés		
votros	float(12,2)	Si	otros valores		
vabon	float(12,2)	Si	valor abonado		
cinte	float(12,2)	Si	cantidad de interés		
fecha_pago	date	Si	fecha en que se efectuó el pago de la cuenta corriente		
lugar_pago	varchar(50)	Si	lugar de pago		
num_contrato	varchar(50)	Si	numero de contrato de fraccionamiento (si lo tuviera)		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, P=Pagado, X=Pagado en el día, F=Fraccionado, C=Coactivo, D=Descargado, N=Notificado, etc)		
fecha_control	date	Si	fecha de registro de la cuota de la cuenta corriente		
usuario	varchar(50)	Si	código de usuario que registro la cuenta corriente		Si

declaracion_jurada					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_declaracion_jurada	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_contribuyente	int(11)	No	código del contribuyente		Si
id_predio	int(11)	No	código del predio		Si
id_tipo_exoneración	int(11)	No	código del tipo de exoneración		Si
fecha_inicio	date	Si	fecha de inicio de la declaración jurada		
anno_inicio	char(4)	Si	año de inicio de la declaración jurada		
periodo_inicio	char(2)	Si	periodo (mes) de afectación		
fecha_final	date	Si	fecha final (en caso de que la DJ este descargado)		
anno_final	char(4)	Si	año final (en caso de que la DJ este descargado)		
periodo_final	char(2)	Si	periodo (mes) de afectación final		
porcentaje_condominio	float	Si	porcentaje de condominio (en caso de serlo)		
cluz	char(16)	Si	código del servicio de luz eléctrica		
cagua	char(16)	Si	código del servicio de agua potable		
fecha_recepcion_dj_rural	date	Si	fecha de recepción de la declaración jurada rural		
codurba	char(5)	Si	código de ubicación (ejemplo: AAHH. Violeta Correa)		Si
nro_resolucion	char(8)	Si	numero de resolución		
fecha_exoneración	date	Si	fecha de exoneración		
autovaluo	float(12,0)	Si	valor de autoevaluó		
usuario	char(10)	Si	código de usuario que registro la declaración jurada		Si
fecha_registro	date	Si	fecha de registro de declaración jurada		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado, R=Rectificado)		

declaracion_jurada_historico					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_declaracion_jurada	int(11)	Sí	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_contribuyente	int(11)	Sí	código del contribuyente		Si
id_predio	int(11)	Sí	código del predio		Si
fecha_inicio	date	Sí	fecha de inicio de la declaración jurada		
anno_inicio	int(11)	Sí	año de inicio de la declaración jurada		
periodo_inicio	int(11)	Sí	periodo (mes) de afectación		
fecha_final	date	Sí	fecha final (en caso de que la DJ este descargado)		
anno_final	int(11)	Sí	año final (en caso de que la DJ este descargado)		
periodo_final	int(11)	Sí	periodo (mes) de afectación final		
porcentaje_condominio	float(12,0)	Sí	porcentaje de condominio (en caso de serlo)		
cluz	varchar(20)	Sí	código del servicio de luz eléctrica		
cagua	varchar(20)	Sí	código del servicio de agua potable		
fecha_recepcion_dj_rural	date	Sí	fecha de recepción de la declaración jurada rural		
nro_resolucion	varchar(20)	Sí	numero de resolución		
fecha_exoneración	date	Sí	fecha de exoneración		
autovaluo	float(12,0)	Sí	valor de autoevalúo		
usuario	varchar(50)	Sí	código de usuario que registro la declaración jurada		
fecha_registro	date	Sí	fecha de registro de declaración jurada		
estado	char(1)	Sí	estado (A=Activo, D=Descargado, R=Rectificado)		

depreciacion					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_depreciación	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_clasificacion_predio	int(11)	No	código de clasificación del predio		Si
id_material	int(11)	No	código del material de predio		Si
antiguedad	int(11)	Sí	antigüedad del predio (en números entre el 5 al 50)		
periodo	int(11)	Sí	periodo de depreciación		
muy_bueno	float	Sí	valor depreciación de acuerdo a la CONATA		
bueno	float	Sí	valor depreciación de acuerdo a la CONATA		
regular	float	Sí	valor depreciación de acuerdo a la CONATA		
malo	float	Sí	valor depreciación de acuerdo a la CONATA		
muy_malo	float	Sí	valor depreciación de acuerdo a la CONATA		

derecho_emisión					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_derecho_emisión	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_tributo	int(11)	No	código del tributo		Si
periodo	int(11)	Sí	año del derecho de emisión		
cuota	int(11)	Sí	numero de cuota		
fecha_vencimiento	date	Sí	fecha de vencimiento		
fecha_prorroga	date	Sí	fecha de prórroga		
valor_emisión	float	Sí	valor del derecho de emisión		
valor_cada_pu	float	Sí	valor por cada predio adicional		
usuario	varchar(50)	Sí	código del usuario que registro en la tabla		Si
fecha_registro	date	Sí	fecha de registro		
estado	char(1)	Sí	estado (A=Activo, D=Descargado)		

detalle_movimiento					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_detalle_movimiento	int(11)	No	clave primaria y correlativa de la tabla	Si	
id_cuenta_corriente	int(11)	Si	código de la cuenta corriente		Si
id_movimiento	int(11)	No	código del movimiento		Si
id_tupa	int(11)	Si	código de la tabla tupa		Si
id_contribuyente	int(11)	Si	código del contribuyente		Si
id_tributo	int(11)	Si	código del tributo		Si
transaccion	int(4)	No	numero de la transacción		
periodo_pagado	int(11)	Si	periodo del impuesto que pago		
cuota_pagada	int(11)	Si	numero de cuota pagada del impuesto		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, E=Extornado, P=Pagado, X=Pagado en el día)		
nombre_contribuyente	text	Si	nombre del contribuyente que pago (solo cuando efectuó un pago de una tasa)		
direccion_contribuyente	text	Si	dirección del contribuyente que pago (solo cuando efectuó un pago de una tasa)		
observacion	text	Si	observación		

detalle_predio					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_detalle_predio	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_predio	int(11)	No	código del predio		Si
id_uso_predio	varchar(6)	Si	código del uso del predio		Si
id_uso_rustico	int(11)	Si	código del uso rustico del predio		Si
id_estado_predio	varchar(6)	Si	código del estado del predio		Si
id_condicion_predio	varchar(6)	Si	código de condición de predio		Si
id_tipo_predio	varchar(6)	Si	código tipo de predio		Si
id_tipo_terreno	varchar(6)	Si	código tipo de terreno		Si
id_categoria_terreno	varchar(6)	Si	código de categoría del terreno		Si
area_terreno	float	Si	área del terreno		

detalle_predio_historico					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_detalle_predio	int(11)	Si	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_predio	int(11)	Si	código del predio		Si
id_uso_predio	varchar(20)	Si	código del uso del predio		Si
id_uso_rustico	int(11)	Si	código del uso rustico del predio		Si
id_estado_predio	int(11)	Si	código del estado del predio		Si
id_condicion_predio	int(11)	Si	código de condición de predio		Si
id_tipo_predio	int(11)	Si	código tipo de predio		Si
id_tipo_terreno	int(11)	Si	código tipo de terreno		Si
id_categoria_terreno	varchar(20)	Si	código de categoría del terreno		Si
area_terreno	float(12,2)	Si	área del terreno		

estado_predio					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_estado_predio	varchar(6)	No	clave primara y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	varchar(50)	Si	nombre del estado del predio		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

exoneración					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_exoneración	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_tipo_exoneración	int(11)	No	código del tipo de exoneración		Si
anno_exoneración	int(11)	Si	periodo de la exoneración		
mexo	float	Si	monto de la exoneración de acuerdo al periodo		
pepo	float	Si	porcentaje de exoneración en un periodo		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

extorno					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_movimiento	int(11)	Si	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
transaccion	int(11)	No	código de transacción		
id_tributo	int(11)	Si	código de tributo		Si
fecha_movimiento	date	Si	fecha del movimiento		
caja	int(11)	Si	numero de caja		
recibo	varchar(50)	Si	numero de recibo		
periodo	int(11)	Si	periodo y cuota extornado		
usuario	varchar(50)	Si	usuario que realizo el extorno		Si
fecha_registro	date	Si	fecha de registro del extorno		
id	char(1)	No	estado (A=Activo, E=Extornado, P=Pagado)		

fraccionamiento					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_fraccionamiento	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_contribuyente	int(11)	Si	código de contribuyente		Si
nro_contrato	int(11)	Si	numero de contrato de fraccionamiento		
fecha_contrato	date	Si	fecha del contrato		
nro_pre_contrato	int(11)	Si	numero de precontrato de fraccionamiento		
total_deuda	float(12,2)	Si	total de la deuda fraccionada		
cuota_inicial	float(12,2)	Si	cuota inicial del fraccionamiento		
valor_derecho_emisión	float(12,2)	Si	valor de emisión del fraccionamiento		
interes	float(12,2)	Si	interés del fraccionamiento		
nro_cuotas	int(11)	Si	numero de cuotas del fraccionamiento		

giro					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_giro	int(11)	No	clave primaria y correlativa de la tabla	Si	
descripcion	varchar(50)	Si	nombre del giro		
abreviado	varchar(15)	Si	nombre abreviado		
id_actividad_economica	int(11)	Si	código de la actividad económica		Si
usuario	varchar(50)	Si	usuario que registra la tabla		
fecha_registro	date	Si	fecha de registro de la tabla		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		
hcontrol	varchar(50)	Si	hora de control		

grupo					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_grupo	int(4)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	varchar(100)	No	nombre del grupo		
abreviado	varchar(50)	Si	nombre abreviado del grupo		
estado	char(1)	No	estado (A=Activo, D=Descargado)		

grupo_miembro					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_grupo_miembro	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_grupo	int(11)	No	código del grupo de usuarios		Si
id_usuario	int(11)	No	código del usuario		Si

historico_ingresos					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_movimiento	int(11)	Sí	código del movimiento		Si
id_tupa	int(11)	Sí	código del tupa		Si
partida	varchar(9)	Sí	partida presupuestal		
cuenta	varchar(20)	Sí	cuenta presupuestal		
caja	int(11)	Sí	numero de caja		
importe	float(9,2)	Sí	monto del ingreso		
fecha_registro	date	Sí	fecha de registro del ingreso histórico		
usuario	varchar(50)	Sí	usuario que realiza el registro		Si

Licencia					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_licencia	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_ficha_inspeccion	int(11)	No	código de ficha de inspección		Si
id_contribuyente	int(11)	No	código del contribuyente		Si
num_licencia	int(11)	No	numero de licencia		
anno	year(4)	No	año en el que se genera la licencia		
nombre	text	Sí	nombre del contribuyente		
nombre_comercial	text	Sí	nombre comercial		
tipo_persona	varchar(10)	Sí	código de tipo de persona (NATURAL o JURIDICA)		Si
area	float(6,2)	Sí	área del establecimiento		
representante_legal	text	Sí	nombre del representante legal		
id_predio	int(11)	No	código del predio		Si
direccion	text	Sí	dirección del establecimiento comercial		
ubicacion	text	Sí	ubicación del establecimiento comercial		
id_categoria_licencia	int(11)	Sí	código de categoría de la licencia		Si
categoria	varchar(25)	Sí	categoría de la actividad económica		
id_giro	int(11)	Sí	código del giro de la actividad económica		Si
actividad_especifica	text	Sí	nombre de la actividad económica específica		
ciuu	char(1)	Sí	código internacional universal		
ruc	varchar(11)	Sí	numero de ruc		
fecha_emision	date	No	fecha de emisión de la licencia de funcionamiento		
id_motivo	int(11)	No	código del motivo de registro de la licencia		Si
num_recibo_pago	int(11)	No	numero de recibo de pago por el derecho administrativo		
fecha_recibo_pago	date	No	fecha del recibo de pago por el derecho administrativo		
monto_pagado	float(5,2)	No	monto pago por el derecho administrativo		
num_expediente	int(11)	No	numero de expediente (proporcionado en mesa de partes)		
fecha_expediente	date	No	fecha del expediente administrativo (proporcionado en mesa de partes)		
num_resolucion	int(11)	No	numero de resolución que autoriza la emisión de la licencia		
fecha_resolucion	date	No	fecha de resolución que autoriza la emisión de la licencia		
horario_licencia	varchar(30)	No	horario de atención del establecimiento comercial		
fecha_afecto_inicial	date	No	fecha de inicio de vigencia de la licencia de funcionamiento		
fecha_afecto_final	date	No	fecha final de vigencia de la licencia de funcionamiento		
id_usuario	int(11)	No	código del usuario que registro la licencia		
fecha_registro	date	No	fecha del registro		
condicion_establecimiento	varchar(20)	No	condición establecimiento (PROPIO, ARRENDADO, OTROS)		
estado	char(1)	No	estado (A=Activo, D=Descargado)		
observacion	text	Sí	descripción de una breve observación		

material					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_material	int(11)	No	clave primaria y correlativa de la tabla	Si	
descripcion	varchar(50)	Si	nombre del material predominante del predio		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

material_anuncio					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_material_anuncio	int(11)	No	clave primaria y correlativa de la tabla	Si	
descripcion	text	No	nombre del material del predio		
estado	char(1)	No	estado (A=Activo, D=Descargado)		

motivo					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_motivo	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_tributo	int(11)	No	código del tributo		Si
descripcion	varchar(50)	Si	nombre del motivo de la declaracion jurada de autovaluo		
pk_antiguo	char(1)	Si	código anterior		

motivo_anuncio					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_motivo_anuncio	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	text	No	nombre del motivo del anuncio y propaganda		
estado	char(1)	No	estado (A=Activo, D=Descargado)		

movimiento					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_movimiento	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
fecha_movimiento	date	Si	fecha del movimiento (fecha de pago)		
hora_movimiento	time	No	hora del movimiento (hora de pago)		
nro_movimiento	int(11)	Si	numero correlativo del movimiento por cada dia		
nro_recibo	int(11)	Si	numero de recibo		
transaccion	int(4)	No	código de la transaccion pagada		Si
importe	float(11,2)	Si	importe pagado		
id_cajero	int(11)	Si	código del cajero que efectuo el cobro		Si
nro_cajero_extorno	int(11)	Si	código de cajero que efectuo un extorno		
fecha_extorno	date	Si	fecha en el que se realizo el extorno		
estado	char(1)	Si	estado (P=Pagado con cierre, X=Pagado sin cierre, E=Extornado)		
observacion	text	No	descripcion de alguna observacion al movimiento		

naturaleza_contrato					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_naturaleza_contrato	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	varchar(50)	No	nombre de naturaleza del contrato		
estado	char(1)	No	estado (A=Activo, D=Descargado)		

nivel_predio					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_nivel_predio	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_predio	int(11)	No	código del predio		Si
id_clasificacion_predio	int(11)	Si	código de clasificacion del predio		Si
id_material	int(11)	Si	código del material del predio		Si
id_tipo_nivel	int(11)	Si	código del tipo de nivel (pisos)		Si
categoria	varchar(25)	Si	categorias construccion de acuerdo a la Ex Conata		
antiguedad	date	Si	fecha de construccion del nivel del predio		
area_construida	float	Si	area construida (en metros cuadrados)		
area_comun	float	Si	area comun (en metros cuadrados)		
valor_unitarioxm2	float	Si	valor unitario por metro cuadrado		
incremento	float	Si	incremento		
porcentaje_depreciacion	float	Si	porcentaje de depreciacion		
valor_depreciacion	float	Si	valor de depreciacion		
valor_unitario_depreciado	float	Si	valor unitario de depreciacion		
valor_construccion	float	Si	valor de la construccion		
fecha_registro	date	Si	fecha del registro		
usuario	varchar(50)	Si	usuario que registro el dato		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

orden_pago					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_orden_pago	int(11)	No	clave primaria y correlativa de la tabla	Si	
id_calle	int(11)	Si	código de la calle		Si
id_contribuyente	int(11)	Si	código del contribuyente		Si
nro_notificacion	int(11)	Si	numero de la notificacion		
fecha_notificacion	date	Si	fecha de la notificacion		
anno_lote	int(11)	Si	periodo del lote que genero la notificacion		
nro_lote	int(11)	Si	numero de lote que genero la notificacion		
codurba	int(11)	Si	código de la ubicación		
fecha_coactivo_1	date	Si	fecha de envio a cobranza coactiva		
fecha_coactivo_2	date	Si	fecha de envio a cobranza coactiva		
nro_embargo	int(11)	Si	numero de embargo		
fecha_embargo	date	Si	fecha de embargo		
nro_expediente	int(11)	Si	numero de expediente		
usuario	varchar(50)	Si	usuario que registro el dato		
fecha_control	date	Si	fecha del registro		
hora_control	time	Si	hora del registro		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

otra_instalacion					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_otra_instalacion	int(11)	No	clave primaria y correlativa de la tabla	Si	
id_detalle_predio	int(11)	No	código del detalle del predio		Si
id_tipo_instalacion	int(11)	No	código del tipo de instalacion		Si
tipo	char(1)	Si	estadom (P=propio)		
valor_instalacion	float	Si	valor de la otra instalacion		
periodo	int(11)	Si	periodo de la instalacion		
usuario	varchar(50)	Si	usuario que registro en la tabla		
fecha_control	date	Si	fecha de registro		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

predio					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_predio	int(11)	No	clave primaria y correlativa de la tabla	Si	
id_calle	int(11)	No	código de la calle		Si
numero	varchar(20)	Si	numero del predio		
mz	varchar(20)	Si	manzana del predio		
lote	varchar(20)	Si	lote del predio		
interior	varchar(20)	Si	interior del predio		
dpto	varchar(20)	Si	departamento del predio		
codigo_catastro	varchar(20)	Si	código catastral del predio		
fecha_creacion	date	Si	fecha de creacion del predio		
usuario	varchar(50)	Si	usario que registro el predio		
fecha_registro	date	Si	fecha de registro		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

recibo					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_recibo	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_tributo	int(11)	No	código del tributo		Si
periodo	year(4)	No	periodo del recibo		
recibo_procesado	int(11)	Si	numero del recibo en el que se quedo en un periodo dado		
usuario	varchar(20)	Si	usuario que hizo el registro		
fecha_control	date	Si	fecha del registro		
hora_control	time	Si	hora del registro		
estado	char(1)	No	estado (A=Activo, D=Descargado)		

tipo_anuncio					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_tipo_anuncio	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	text	No	nombre del tipo de anuncio publicitario		
estado	char(1)	No	estado (A=Activo, D=Descargado)		

tipo_documento					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_tipo_documento	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	varchar(50)	Si	nombre del tipo de documento		
abreviado	varchar(20)	Si	nombre abreviado del tipo de documento		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

tipo_exoneración					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_tipo_exoneración	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	varchar(50)	Si	nombre del tipo de exoneración		
id_tributo	int(11)	Si	código del tributo		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

tipo_instalacion					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_tipo_instalacion	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	varchar(50)	Si	nombre del tipo de instalacion		
abreviado	varchar(15)	Si	nombre abreviado del tipo de instalacion		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

tipo_nivel					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_tipo_nivel	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	varchar(50)	Si	nombre del tipo nivel		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

tipo_predio					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_tipo_predio	varchar(6)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	varchar(50)	Si	nombre del tipo de predio		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

tipo_terreno					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_tipo_terreno	varchar(6)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	varchar(50)	Si	nombre del tipo de terreno para predios rusticos		
abreviado	varchar(15)	Si	abreviado del nombre del tipo de terreno para predios rusticos		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

Tramo					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_tramo	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		
anio	int(11)	Si	periodo del tramo		
sec	char(2)	Si	numero correlativo del tramo		
topeini	float(12,0)	Si	valor de la alicuota inicial		
topefin	float(12,0)	Si	valor de la alicuota final		
usuario	varchar(50)	Si	usuario que registro el dato		
fcontrol	date	Si	fecha del registro		
hcontrol	time	Si	hora del registro		

Tributo					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_tributo	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	varchar(50)	Si	nombre del tributo		
abreviado	varchar(50)	Si	nombre abreviado del tributo		
estado	char(10)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

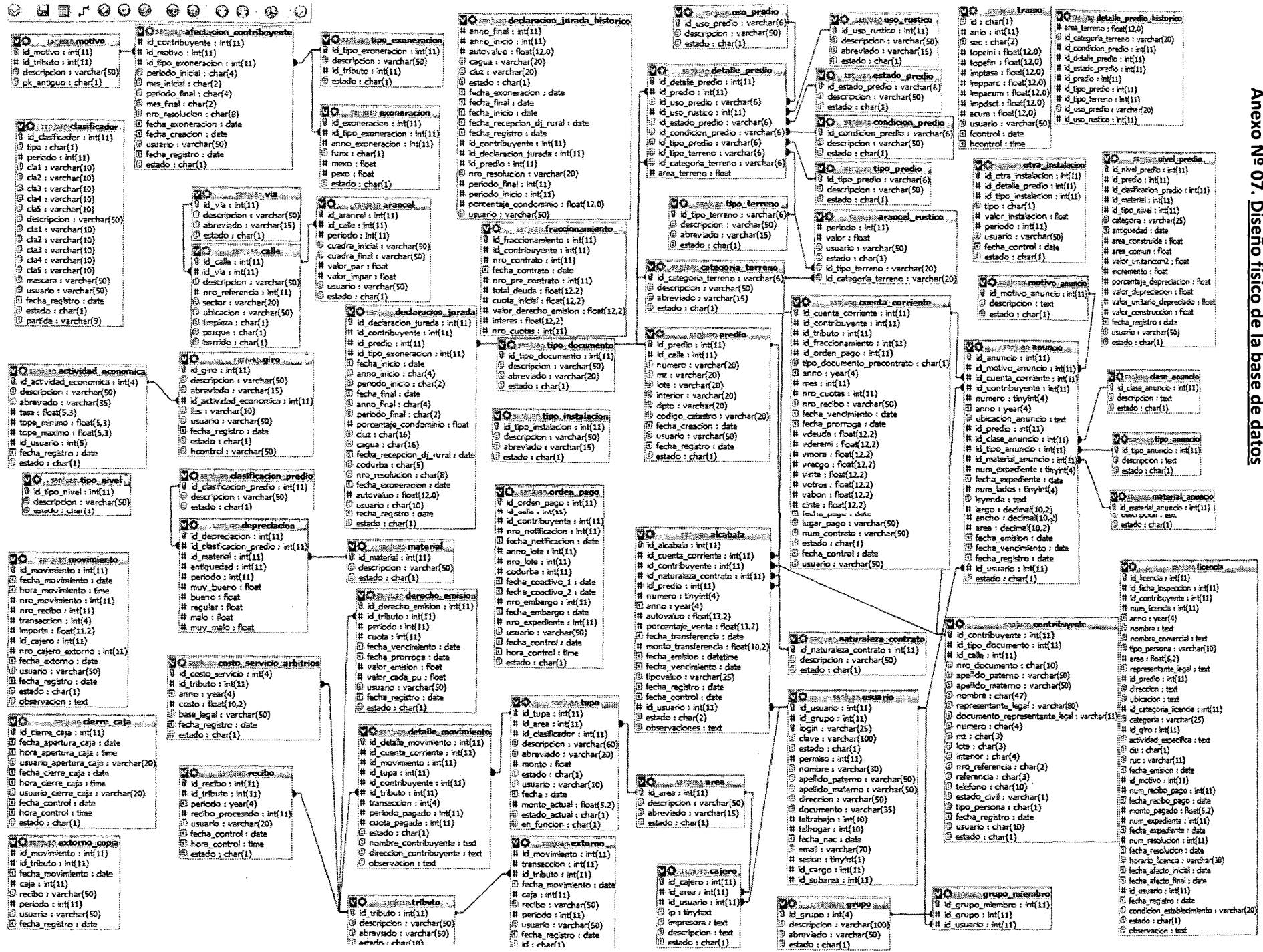
tupa					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_tupa	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_area	int(11)	No	código del area		Si
id_clasificador	int(11)	Si	código del clasificador de ingresos		Si
descripcion	varchar(60)	Si	nombre de la tasa del TUPA		
abreviado	varchar(20)	Si	nombre abreviado de la tasa del TUPA		
monto	float	Si	monto de la tasa		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		
usuario	varchar(10)	No	usuario que registro el dato		
fecha	date	No	fecha de registro del dato		
monto_actual	float(5,2)	No	valor actual del tupa		
estado_actual	char(1)	No	estado actual del tupa (A=Activo, D=Descargado)		
en_funcion	char(1)	No	la forma como calculara la tasa (F=valor fijo, P=por porcentaje, U=por la uit)		

uso_predio					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_uso_predio	varchar(6)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	varchar(50)	Si	nombre del uso del predio		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

uso_rustico					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_uso_rustico	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	varchar(50)	Si	nombre del uso rustico		
abreviado	varchar(15)	Si	nombre abreviado del uso rustico		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		

usuario					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_usuario	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
id_grupo	int(11)	No	código del grupo		Si
login	varchar(25)	Si	nombre de acceso al sistema		
clave	varchar(100)	Si	password de acceso al sistema		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		
nombre	varchar(30)	No	nombre del usuario		
apellido_paterno	varchar(50)	No	apellido paterno del usuario		
apellido_materno	varchar(50)	No	apellido materno del usuario		
direccion	varchar(50)	No	direccion del usuario		
documento	varchar(35)	No	numero de documento del usuario		
teltrabajo	int(10)	No	telefono		
telhogar	int(10)	No	telefono de trabajo		
fecha_nac	date	No	fecha de nacimiento		
email	varchar(70)	No	correo electronico		
sesion	tinyint(1)	No	código de la sesion (0=no inicio sesion, 1=sesion iniciada)		
id_cargo	int(11)	No	código de cargo del usuario		Si
id_subarea	int(11)	No	código de la dependencia en la cual trabaja el usuario		Si

via					
Campo	Tipo	Nulo	Descripción	PK?	FK?
id_via	int(11)	No	clave primaria y correlativo de la tabla	Si	
descripcion	varchar(50)	Si	nombre de la via		
abreviado	varchar(15)	Si	nombre abreviado de la via		
estado	char(1)	Si	estado (A=Activo, D=Descargado)		



Anexo N° 08. Manual del Programador

CAPA DE PRESENTACION

La capa de presentación proporciona la interfaz necesaria para presentar información y reunir los datos. Por medio de ella se hacen uso de los servicios de negocios necesarios para ofrecer las capacidades de transacciones requeridas e integrar al usuario con la aplicación para ejecutar un proceso de negocios. Dichos procesos de negocio son los identificados en la etapa de modelamiento de la aplicación.

El contexto de presentación, es un browser como Mozilla Firefox, mediante el cual el usuario podrá tener accesos a los datos remotos mediante la programación que da acceso a los datos en las bases de datos y aplicaciones desde el diseño y otros contenidos de la página Web. Esto ayuda a asegurar que los desarrolladores estén libres para enfocarse en escribir su lógica de negocios en componentes sin preocuparse acerca de cómo se muestra la salida.

La capa de presentación de presentación es responsable de:

- Obtener información del usuario.
- Enviar la información del usuario a los servicios de negocios para su procesamiento.
- Recibir los resultados del procesamiento de los servicios de negocios.
- Presentar estos resultados al usuario.

DESCRIPCION DE DIRECTORIOS

El Módulo de Caja utiliza para su funcionamiento algunos directorios dentro de la raíz principal, estos son:

- **acceso_datos:** Contiene páginas php con la configuración de la conexión a la base de datos.
- **bin:** Almacena los archivos con extensión dll o componentes que utiliza la aplicación Web.
- **estilos:** Almacena las hojas de estilos que utilizan las páginas de la aplicación.
- **form:** Almacena archivos necesarios (scripts php) para dar la funcionalidad a acciones que funcionan en el cliente.
- **funciones:** Almacena archivos o páginas php con funciones del Módulo.
- **inc:** Almacena las páginas externas con los mensajes o condiciones del negocio
- **Imágenes:** Almacena todas las imágenes usadas en la aplicación.
- **paginas:** Almacena archivos con formato php la cual contiene la estructura del menú de navegación por parte de los usuarios.

DESCRIPCION DE PÁGINAS EXTERNAS

- **aut_mensaje_error.inc:** Muestra el mensaje de error en caso suceda algo imprevisto en la aplicación.
- **aut_logout:** Permite el ingreso al sistema de los usuarios registrados por medio de un formulario de validación.
- **aut_verifica.inc:** Ayuda a realizar las validaciones de logueo de usuario.
- **funciones_reporte_pdf:** Permite la generación de reportes en formato pdf.
- **mensaje.inc:** Muestra mensajes de confirmación cuando se realizan algunos procesos.

DESCRIPCION DE PÁGINAS INTERNAS

- **frm_apertura_caja.php:** Permite aperturar caja diaria.
- **frm_cierre_caja.php:** Permite cerrar caja diaria.
- **frm_tasas.php:** Procesa el pago de tasas.
- **frm_areas.php:** Permite seleccionar área.
- **frm_motivo_extorno.php:** Permite generar extornos de recibos de caja.
- **frm_consulta_duplicado.php:** Permite generar el duplicado de recibos.
- **frm_consulta_extornos.php:** Permite consultar extornos de recibos.
- **frm_reporte_ingresos_proyectados_recaudados.php** Genera reportes Proyectados / Recaudados.
- **frm_reporte_movimiento.php** Genera reporte por movimiento
- **frm_reporte_movimiento_xpartida.php:** Genera reporte por movimiento y partida presupuestal
- **recibo_caja_tasas.php** Genera el recibo de caja tasas
- **recibo_caja_tributaria.php** Genera el recibo de caja tributaria
- **reporte_consolidado_anual_partidas.php** Genera reporte consolidado anual por partida presupuestal
- **reporte_consolidado_anual_xarea.php** Genera reporte consolidado anual por partida presupuestal y área
- **reporte_consolidado_mensual_partidas.php** Genera reporte consolidado mensual por partida presupuestal
- **reporte_consolidado_mensual_xarea.php** Genera reporte consolidado mensual por partida presupuestal y área
- **reporte_consulta_movimiento.php** Genera reporte por movimientos

ARCHIVO DE CONFIGURACIÓN

Una aplicación Web se apoya en un archivo de configuración denominado “web.config”, en Módulo de Caja tenemos este archivos que está en el directorio raíz del sistema

- **Config.php:** Determina la cadena de conexión a través de la cual se accederá a la Base de Datos de Sistema que es una base de datos MySQL.
- *login.php que se encuentra dentro del directorio lógica negocio sólo determina los usuarios que tienen permisos de acceso al módulo.*

CAPA DE APLICACIÓN

La Capa de Aplicación está conformada por los servicios de negocios los cuales son el “puente” entre un usuario (a través de la capa de presentación) y los servicios de datos. Responden a peticiones del usuario (u otros servicios de negocios) para ejecutar una tarea de este tipo. Cumplen con esto aplicando procedimientos formales y reglas de negocio a los datos relevantes. Cuando los datos necesarios residen en un servidor de bases de datos, garantizan los servicios de datos indispensables para cumplir con la tarea de negocios o aplicar su regla. Esto aísla al usuario de la interacción directa con la base de datos.

El nivel de servicios de negocios es responsable de:

- Recibir la entrada del nivel de presentación
- Interactuar con los servicios de datos para ejecutar las operaciones de negocios para los que la aplicación fue diseñada a automatizar.
- Enviar el resultado procesado al nivel de presentación.

Funciones caja

<?php

```
function obtener_area($id)
{
    require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");
    $link=conectar_bd();
    $sql="SELECT * FROM area WHERE id_area=$id";
    $result = odbc_do($link,$sql);
    if (!$result)
        return false;
    if (odbc_num_rows($result)==0)
        return false;
    $result = devuelve_resultados($result);
    odbc_close($link);
    return $result;
}
```

```
function reporte_consolidado_ingreso_partidas($dia=NULL,$mes=NULL,$anio) {
    require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");
    $link=conectar_bd();
    if(!is_null($dia))
    {
        $inicio="$anio-$mes-$dia";
        $fin=NULL;
        $opcion="d";
        $campo="dia";
    } elseif(!is_null($mes)) {
        $inicio="$anio-$mes-01";
        $fin=ultimoDiaMes($mes,$anio);
        $opcion="d";
        $campo="dia";
    } else {
        $inicio="$anio-01-01";
        $fin="$anio-12-31";
        $opcion="m";
        $campo="mes";
    }
}
```



:00027

```
$sql="SELECT CONCAT(c.cla1,',',c.cla2,',',c.cla3,',',c.cla4,',',c.cla5) AS cod_clasificador,
c.mascara, date_format( hi.fecha_registro, '%$opcion' ) AS $campo, c.descripcion, SUM( hi.importe ) as
monto
FROM clasificador c
INNER JOIN historico_ingresos hi ON ( hi.partida = c.partida AND ";
if (is_null($fin))
    $sql="hi.fecha_registro='$inicio";
else
    $sql="hi.fecha_registro BETWEEN '$inicio' AND '$fin";
$sql.=") GROUP BY hi.partida, $campo";
$sql.=" ORDER BY c.mascara, hi.fecha_registro, c.id_clasificador";
if (!$result = odbc_do($link,$sql))
    return false;
if (odbc_num_rows($result)==0)
    return false;
$result = devuelve_resultados($result);
foreach($result as $fila) {
    if (is_null($fin))
        $nuevo_result[]=$fila;
    else {
        $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['descripcion'] = trim($fila['descripcion']);
        $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['mascara'] = trim($fila['mascara']);
        $fecha=intval($fila["$campo"]);
        $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['montos'][$fecha] += $fila['monto'];
    }
}
odbc_close($link);
return $nuevo_result;
}
```

```
function
reporte_consolidado_ingreso_partidas_expllosion($dia=NULL,$mes=NULL,$anio,$cajero=NULL) {
    require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");
    $link=conectar_bd();
    if(!is_null($dia))
    {
        $inicio="$anio-$mes-$dia";
        $fin=NULL;
        $opcion="d";
        $campo="dia";
    } elseif(!is_null($mes)) {
        $inicio="$anio-$mes-01";
        $fin=ultimoDiaMes($mes,$anio);
        $opcion="d";
        $campo="dia";
    } else {
        $inicio="$anio-01-01";
        $fin="$anio-12-31";
        $opcion="m";
        $campo="mes";
    }
    $sql="SELECT CONCAT(c.cla1,',',c.cla2,',',c.cla3,',',c.cla4,',',c.cla5) AS cod_clasificador,
c.mascara, date_format( hi.fecha_registro, '%$opcion' ) AS $campo, c.descripcion, SUM( hi.importe ) as
monto
FROM clasificador c
INNER JOIN historico_ingresos hi ON ( hi.partida = c.partida AND ";
```



```
if (is_null($fin))
    $sql.="hi.fecha_registro='$inicio' AND hi.caja='$cajero' ";
else
    $sql.="hi.fecha_registro BETWEEN '$inicio' AND '$fin'";
$sql.=") GROUP BY hi.partida, $campo";
$sql.=" ORDER BY c.masca, hi.fecha_registro, c.id_clasificador";
if (!$result = odbc_do($link,$sql))
    return false;
if (odbc_num_rows($result)==0)
    return false;
$result = devuelve_resultados($result);
foreach($result as $fila) {
    if (is_null($fin))
        $nuevo_result[]=$fila;
    else {
        $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['descripcion'] = trim($fila['descripcion']);
        $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['masca'] = trim($fila['masca']);
        $fecha=intval($fila["$campo"]);
        $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['montos'][$fecha] += $fila['monto'];
    }
}
odbc_close($link);
return $nuevo_result;
}
```

function

reporte_consolidado_ingreso_partidas_dia(\$dia=NULL,\$mes=NULL,\$anio,\$cajero=NULL)

```
{
    require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");
    $link=conectar_bd();
    if(!is_null($dia))
    {
        $inicio="$anio-$mes-$dia";
        $fin=NULL;
        $opcion="d";
        $campo="dia";
    } elseif(!is_null($mes)) {
        $inicio="$anio-$mes-01";
        $fin=ultimoDiaMes($mes,$anio);
        $opcion="d";
        $campo="dia";
    } else {
        $inicio="$anio-01-01";
        $fin="$anio-12-31";
        $opcion="m";
        $campo="mes";
    }
    // primera consulta
    $sql1="SELECT dm.id_contribuyente,m.id_movimiento,dm.id_tupa,cla.id_clasificador from movimiento
m, detalle_movimiento dm, tupa t, clasificador cla ";
    $sql1.="WHERE m.fecha_movimiento='$inicio' AND (m.estado='X' or m.estado='P') AND
m.id_movimiento=dm.id_movimiento AND ";
    $sql1.="dm.id_tupa=t.id_tupa AND t.id_clasificador=cla.id_clasificador group by cla.id_clasificador
ORDER BY cla.masca, m.fecha_movimiento, cla.id_clasificador ";
    if (!$resulta = odbc_do($link,$sql1))
        return false;
}
```

```
if (odbc_num_rows($resulta)==0)
    return false;
$resulta = devuelve_resultados($resulta);
foreach($resulta as $filas)
{
    if($filas['id_tupa']>400)
    {
        $sql1="SELECT CONCAT(cla.cla1,',',cla.cla2,',',cla.cla3,',',cla.cla4,',',cla.cla5) AS
cod_clasificador, cla.mascara, cla.descripcion,
SUM(cc.vdeuda+cc.vderemi+cc.vreggo+cc.vinte) as monto ";
        $sql1.="FROM movimiento m,detalle_movimiento dm, tupa t, clasificador cla,
cuenta_corriente cc ";
    }
    else
    {
        $sql1="SELECT CONCAT(cla.cla1,',',cla.cla2,',',cla.cla3,',',cla.cla4,',',cla.cla5)
AS cod_clasificador, cla.mascara, cla.descripcion, sum(m.importe) as monto ";
        $sql1.="FROM movimiento m ,detalle_movimiento dm, tupa t, clasificador cla ";
    }
    $sql1.="WHERE m.fecha_movimiento='$inicio' AND (m.estado='X' or m.estado='P')
AND dm.id_tupa=t.id_tupa AND cla.id_clasificador=t.id_clasificador AND
dm.id_movimiento=m.id_movimiento AND cla.id_clasificador=".$filas['id_clasificador'];
    if($filas['id_contribuyente']!=NULL)
        $sql1.=" AND dm.id_cuenta_corriente=cc.id_cuenta_corriente ";
    $sql1.=" GROUP BY cla.id_clasificador ORDER BY cla.mascara ";
    if (!$result = odbc_do($link,$sql1))
        return false;
    if (odbc_num_rows($result)==0)
        return false;
    $resultt = devuelve_resultados($result);
    foreach($resultt as $fila)
    {
        if (is_null($fin))
            $nuevo_result[] = $fila;
        else {
            $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['descripcion'] = trim($fila['descripcion']);
            $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['mascara'] = trim($fila['mascara']);
            $fecha=intval($fila["$campo"]);
            $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['montos'][$fecha] += $fila['monto'];
        }
    }
}
odbc_close($link);
return $nuevo_result;
/*
require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");
$link=conectar_bd();
if(!is_null($dia))
{
    $inicio="$anio-$mes-$dia";
    $fin=NULL;
    $opcion="d";
    $campo="dia";
} elseif(!is_null($mes)) {
    $inicio="$anio-$mes-01";
```

```
$fin=ultimoDiaMes($mes,$anio);
$opcion="d";
$campo="dia";
} else {
    $inicio="$anio-01-01";
    $fin="$anio-12-31";
    $opcion="m";
    $campo="mes";
}
// primera consulta
$sql1="SELECT dm.id_contribuyente,m.id_movimiento,dm.id_tupa,cla.id_clasificador from
movimiento m, detalle_movimiento dm, tupa t, clasificador cla ";
$sql1.="WHERE m.fecha_movimiento='$inicio' AND (m.estado='X' or m.estado='P') AND
m.id_movimiento=dm.id_movimiento AND ";
$sql1.="dm.id_tupa=t.id_tupa AND t.id_clasificador=cla.id_clasificador AND
m.id_cajero='$cajero' group by cla.id_clasificador ORDER BY cla.mascara, m.fecha_movimiento,
cla.id_clasificador ";
if (!$resulta = odbc_do($link,$sql1))
    return false;
if (odbc_num_rows($resulta)==0)
    return false;
$resulta = devuelve_resultados($resulta);
foreach($resulta as $filas)
{
    //if(($filas['id_tupa']==354) or ($filas['id_tupa']>400))
    //{
        if($filas['id_tupa']==451 or $filas['id_tupa']==455 or $filas['id_tupa']==470 or
$filas['id_tupa']==452 or $filas['id_tupa']==437 or $filas['id_tupa']==354)
        {
            if($filas['id_tupa']==451)
                $filas['id_clasificador']=1944;
            if($filas['id_tupa']==455)
                $filas['id_clasificador']=1892;
            if($filas['id_tupa']==470)
                $filas['id_clasificador']=1898;

            $sqlmonto="SELECT SUM(cc.vdeuda) as monto, SUM(cc.vderemi) as
emision,SUM(vrecgo+cc.vinte) as interes ";
            $sqlmonto.="FROM movimiento m,detalle_movimiento dm, cuenta_corriente cc,
tupa t ";
            $sqlmonto.="WHERE m.fecha_movimiento='$inicio' AND (m.estado='X' or
m.estado='P') AND dm.id_movimiento=m.id_movimiento AND ";
            $sqlmonto.=" dm.id_cuenta_corriente=cc.id_cuenta_corriente AND
m.transaccion=99 AND dm.id_tupa=t.id_tupa and t.id_tupa=".$filas['id_tupa'];
            $sqlmonto.=" GROUP BY m.id_movimiento ORDER BY m.id_movimiento ";
            if (!$resultmonto = odbc_do($link,$sqlmonto))
                return false;
            $resultadomonto = devuelve_resultados($resultmonto);
            foreach($resultadomonto as $nfilamonto)
            {
                if($nfilamonto['monto']>0 or $nfilamonto['monto']!=NULL)
                {
                    $tabla="tupa t, ";
                    $consulta="SUM(cc.vdeuda) as monto";
                    $filas['id_clasificador']=$filas['id_clasificador'];
```

```

        $consulta2="";
    }

    if($nfilamonto['emision']>0 or $nfilamonto['emision']!=NULL)
    {
        $tabla="tributo tri, tupa t, ";
        $consulta="SUM(cc.vderemi) as monto ";
        $filas['id_clasificador']=1906;
        $consulta2="dm.id_tributo=tri.id_tributo AND
tri.id_tupa_emision=t.id_tupa AND ";
    }

    if($nfilamonto['interes']>0 or $nfilamonto['interes']!=NULL)
    {
        $tabla="tributo tri, tupa t, ";
        $consulta="SUM(cc.vrengo+cc.vinte) as monto ";
        $filas['id_clasificador']=1983;
        $consulta2="dm.id_tributo=tri.id_tributo AND
tri.id_tupa_interes=t.id_tupa AND ";
    }

    $sql1="SELECT
CONCAT(cla.cla1,',',cla.cla2,',',cla.cla3,',',cla.cla4,',',cla.cla5) AS cod_clasificador, cla.mascara,
cla.descripcion, $consulta ";
    $sql1.="FROM movimiento m,detalle_movimiento dm,$tabla
clasificador cla, cuenta_corriente cc ";
    $sql1.="WHERE m.fecha_movimiento='$inicio' AND (m.estado='X' or
m.estado='P') AND cla.id_clasificador=t.id_clasificador AND dm.id_movimiento=m.id_movimiento
AND $consulta2 cla.id_clasificador=".$filas['id_clasificador'];
    if($filas['id_contribuyente']!=NULL)
    $sql1.=" AND dm.id_cuenta_corriente=cc.id_cuenta_corriente ";
    $sql1.=" GROUP BY cla.id_clasificador ORDER BY cla.mascara ";
    //echo $sql1."<br>";
}
}
else
{
    $tabla="tupa t" ;
    $consulta2="dm.id_tupa=t.id_tupa ";
    $sql1="SELECT
CONCAT(cla.cla1,',',cla.cla2,',',cla.cla3,',',cla.cla4,',',cla.cla5) AS cod_clasificador, cla.mascara,
cla.descripcion, sum(m.importe) as monto ";
    $sql1.="FROM movimiento m ,detalle_movimiento dm, $tabla,
clasificador cla ";
    $sql1.="WHERE m.fecha_movimiento='$inicio' AND (m.estado='X' or
m.estado='P') AND cla.id_clasificador=t.id_clasificador AND dm.id_movimiento=m.id_movimiento
AND $consulta2 AND cla.id_clasificador=".$filas['id_clasificador'];
    $sql1.=" GROUP BY cla.id_clasificador ORDER BY cla.mascara ";
    //echo $sql1."<br>";
}
if (!$result = odbc_do($link,$sql1))
    return false;
if (odbc_num_rows($result)==0)
    return false;
$resultt = devuelve_resultados($result);

```

```
        foreach($resultt as $fila)
        {
            if (is_null($fin))
            $nuevo_result[]= $fila;
            else
            {
                $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['descripcion'] =
trim($fila['descripcion']);
                $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['mascara'] =
trim($fila['mascara']);
                $fecha=intval($fila["$campo"]);
                $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['montos'][$fecha] +=
//
$fila['monto'];
                $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['emision'][$fecha] +=
$fila['emision'];
                $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['montos'][$fecha] +=
$fila['monto'];
            }
        }
    //}
}
odbc_close($link);
return $nuevo_result;
*/}
```

```
function reporte_consolidado_ingreso_partidas_todo($dia=NULL,$mes=NULL,$anio)
{
    require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");
    $link=conectar_bd();
    if(!is_null($dia))
    {
        $inicio="$anio-$mes-$dia";
        $fin=NULL;
        $opcion="d";
        $campo="dia";
    } elseif(!is_null($mes)) {
        $inicio="$anio-$mes-01";
        $fin=ultimoDiaMes($mes,$anio);
        $opcion="d";
        $campo="dia";
    } else {
        $inicio="$anio-01-01";
        $fin="$anio-12-31";
        $opcion="m";
        $campo="mes";
    }
    // primera consulta
    $sql1="SELECT dm.id_contribuyente,m.id_movimiento,dm.id_tupa,cla.id_clasificador from movimiento
m, detalle_movimiento dm, tupa t, clasificador cla ";
    $sql1.="WHERE m.fecha_movimiento='$inicio' AND (m.estado='X' or m.estado='P') AND
m.id_movimiento=dm.id_movimiento AND ";
    $sql1.="dm.id_tupa=t.id_tupa AND t.id_clasificador=cla.id_clasificador group by cla.id_clasificador
ORDER BY cla.mascara, m.fecha_movimiento, cla.id_clasificador ";
    if (!$resulta = odbc_do($link,$sql1))
        return false;
    if (odbc_num_rows($resulta)==0)
```

```
return false;
$resulta = devuelve_resultados($resulta);
foreach($resulta as $filas)
{
    if($filas['id_tupa']>400)
    {
        $sql1="SELECT CONCAT(cla.cla1,',',cla.cla2,',',cla.cla3,',',cla.cla4,',',cla.cla5) AS
cod_clasificador, cla.mascara, cla.descripcion,
SUM(cc.vdeuda+cc.vderemi+cc.vrecgo+cc.vinte) as monto ";
        $sql1.="FROM movimiento m,detalle_movimiento dm, tupa t, clasificador cla,
cuenta_corriente cc ";
    }
    else
    {
        $sql1="SELECT CONCAT(cla.cla1,',',cla.cla2,',',cla.cla3,',',cla.cla4,',',cla.cla5)
AS cod_clasificador, cla.mascara, cla.descripcion, sum(m.importe) as monto ";
        $sql1.="FROM movimiento m ,detalle_movimiento dm, tupa t, clasificador cla ";
    }
    $sql1.="WHERE m.fecha_movimiento='$inicio' AND (m.estado='X' or m.estado='P')
AND dm.id_tupa=t.id_tupa AND cla.id_clasificador=t.id_clasificador AND
dm.id_movimiento=m.id_movimiento AND cla.id_clasificador=".$filas['id_clasificador'];
    if($filas['id_contribuyente']!=NULL)
        $sql1.=" AND dm.id_cuenta_corriente=cc.id_cuenta_corriente ";
    $sql1.=" GROUP BY cla.id_clasificador ORDER BY cla.mascara ";
    if (!$result = odbc_do($link,$sql1))
        return false;
    if (odbc_num_rows($result)==0)
        return false;
    $resultt = devuelve_resultados($result);
    foreach($resultt as $fila)
    {
        if (is_null($fin))
            $nuevo_result[] = $fila;
        else {
            $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['descripcion'] = trim($fila['descripcion']);
            $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['mascara'] = trim($fila['mascara']);
            $fecha=intval($fila["$campo"]);
            $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['montos'][$fecha] += $fila['monto'];
        }
    }
}
odbc_close($link);
return $nuevo_result;
}
```

```
function reporte_consolidado_ingreso_xarea($dia=NULL,$mes=NULL,$anio,$idarea)
{
    require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");
    $link=conectar_bd();
    if(!is_null($dia))
    {
        $inicio="$anio-$mes-$dia";
        $fin=NULL;
        $opcion="d";
        $campo="dia";
    } elseif(!is_null($mes)) {
```

```
        $inicio="$anio-$mes-01";
        $fin=ultimoDiaMes($mes,$anio);
        $opcion="d";
        $campo="día";
    } else {
        $inicio="$anio-01-01";
        $fin="$anio-12-31";
        $opcion="m";
        $campo="mes";
    }
}
$sql="SELECT CONCAT(c.cla1,',',c.cla2,',',c.cla3,',',c.cla4,',',c.cla5) AS cod_clasificador, c.mascara,
date_format(hi.fecha_registro, '%$opcion' ) AS $campo, c.descripcion, SUM(hi.importe) as monto
FROM clasificador c INNER JOIN historico_ingresos hi ON (hi.partida=c.partida) INNER JOIN tupa
ON (tupa.id_tupa=hi.id_tupa AND ";
    if (is_null($fin))
        $sql.="hi.fecha_registro='$inicio' and tupa.id_area IN ($idarea) ";
    else
        $sql.="tupa.id_area IN ($idarea) AND hi.fecha_registro BETWEEN '$inicio' AND
'$fin'";
    $sql.=") GROUP BY hi.partida, $campo";
    $sql.=" ORDER BY c.mascara, hi.fecha_registro, c.id_clasificador";
    if (!$result = odbc_do($link,$sql))
        return false;
    if (odbc_num_rows($result)==0)
        return false;
    $result = devuelve_resultados($result);
    foreach($result as $fila)
    {
        if (is_null($fin))
            $nuevo_result[]=$fila;
        else {
            $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['descripcion'] = trim($fila['descripcion']);
            $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['mascara'] = trim($fila['mascara']);
            $fecha=intval($fila["$campo"]);
            $nuevo_result[$fila['cod_clasificador']]['montos'][$fecha] += $fila['monto'];
        }
    }
    }
odbc_close($link);
return $nuevo_result;
}
```

```
function insertar_pago_caja($array) {
    require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");
    $link=conectar_bd();
    foreach($array as $campo=>$value) {
        $campos[]="$campo`";
        if($campo=="fecha_contrato")
            $values[]=$value;
        else
            $values[]="$value";
    }
    $campos = implode(" , ", $campos);
    $values = implode(" , ", $values);
    $sql="INSERT INTO `movimiento` ($campos) VALUES ($values)";
}
```

```
odbc_close($link);  
}
```

```
function obtener_cajero () {  
    require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");  
    $link=conectar_bd();  
    $sql="SELECT * FROM cajero WHERE ip='$_SERVER[REMOTE_ADDR]' AND  
id_usuario='$_SESSION[id_usuario]'";  
    if (!$result = odbc_do($link,$sql))  
        return false;  
    if (odbc_num_rows($result)==0)  
        return false;  
    $result = devuelve_resultados($result);  
    odbc_close($link);  
    return $result[0];  
}
```

```
function obtener_movimiento(Sid_movimiento)  
{  
    require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");  
    $link=conectar_bd();  
  
    $sql="SELECT m.*,dm.* FROM movimiento m  
        INNER JOIN detalle_movimiento dm ON (dm.id_movimiento=m.id_movimiento)  
        WHERE m.id_movimiento=$id_movimiento ORDER BY dm.periodo_pagado ASC";  
    if (!$result = odbc_do($link,$sql))  
        return false;  
    if (odbc_num_rows($result)==0)  
        return false;  
  
    $result = devuelve_resultados($result);  
    $recibo["contribuyente"]=$result[0]["nombre_contribuyente"];  
    $recibo["direccion_contribuyente"]=$result[0]["direccion_contribuyente"];  
    $recibo["nro_movimiento"]=$result[0]["nro_movimiento"];  
    $recibo["fecha_movimiento"]=$result[0]["fecha_movimiento"];  
    $recibo["hora_movimiento"]=$result[0]["hora_movimiento"];  
    $recibo["id_cajero"]=$result[0]["id_cajero"];  
    $recibo["cajero"]=$result[0]["usuario"];  
    $recibo["periodo_pagado"]=$result[0]["periodo_pagado"];  
  
    if (!is_null($result[0]["id_cuenta_corriente"])) {  
        $i=0;  
        foreach ($result as $fila) {  
            $scc=consulta_sql("cuenta_corriente cc, tributo t","*", "WHERE  
cc.id_cuenta_corriente=$fila[id_cuenta_corriente] AND  
cc.id_tributo=t.id_tributo",NULL,"cc.anno,cc.mes,t.id_tributo ASC");  
            if ($i==0) $mes=$fila[periodo_pagado].$scc[0][mes];  
            elseif ($i==(count($result)-1)) $mes.="-$fila[periodo_pagado].$scc[0][mes];  
  
            $importe=$scc[0]["vderemi"]+$scc[0]["vmora"]+$scc[0]["vdeuda"]+$scc[0]["vrecgo"]+$scc[0]["vint  
e"]+$scc[0]["votros"];  
            $recibo["periodos"][$fila["periodo_pagado"]][$scc[0][id_tributo]]["descripcion"]=$scc[0]["descripcion"];  
            $recibo["periodos"][$fila["periodo_pagado"]][$scc[0][id_tributo]]["mes"]=$mes;  
            $recibo["periodos"][$fila["periodo_pagado"]][$scc[0][id_tributo]]["vderemi"]+=$scc[0]["vderemi"];  
            $recibo["periodos"][$fila["periodo_pagado"]][$scc[0][id_tributo]]["vmora"]+=$scc[0]["vmora"];  
        }  
    }  
}
```



```
$recibo["periodos"][$fila["periodo_pagado"]][$cc[0][id_tributo]]["vdeuda"]+=$cc[0]["vdeuda"];
$recibo["periodos"][$fila["periodo_pagado"]][$cc[0][id_tributo]]["vrecgo"]+=$cc[0]["vrecgo"];
$recibo["periodos"][$fila["periodo_pagado"]][$cc[0][id_tributo]]["vinte"]+=$cc[0]["vinte"];
$recibo["periodos"][$fila["periodo_pagado"]][$cc[0][id_tributo]]["votros"]+=$cc[0]["votros"];
$recibo["periodos"][$fila["periodo_pagado"]][$cc[0][id_tributo]]["cinte"]+=$cc[0]["cinte"];
$recibo["periodos"][$fila["periodo_pagado"]][$cc[0][id_tributo]]["vabon"]+=$cc[0]["vabon"];
$recibo["periodos"][$fila["periodo_pagado"]][$cc[0][id_tributo]]["importe"]+=$importe;
$recibo["periodos"][$fila["periodo_pagado"]][$cc[0][id_tributo]]["cuotas"].=$cc[0]["mes"].",";
    $i++;
}
$recibo["id_contribuyente"]=$cc[0]["id_contribuyente"];
foreach ($recibo["periodos"] as $anno=>$periodo) {
    ksort($recibo["periodos"][$anno]);
    foreach ($periodo as $id_tributo=>$tributo) {
        $cuotas=explode(',',$tributo[cuotas]);
        sort($cuotas);
        $cuotas=$anno.$cuotas[1]."-".$anno.$cuotas[count($cuotas)-1];
        $recibo["periodos"][$anno][$id_tributo]["cuotass"]=$cuotas;
    }
}
}
else {
    foreach ($result as $fila) {
        $stupa=consulta_sql("tupa","*","WHERE id_tupa=".$fila['id_tupa']);
        $sarea=consulta_sql("area","*","WHERE id_area=".$fila['transaccion']);

        $recibo["periodos"][$fila["periodo_pagado"]][$stupa[0]['id_tupa']]['descripcion']=$stupa[0]['abre
viado'];
        $recibo["periodos"][$fila["periodo_pagado"]][$stupa[0]['id_tupa']]['mes']='0';
        $recibo["periodos"][$fila["periodo_pagado"]][$stupa[0]['id_tupa']]['vderemi']+="";
        $recibo["periodos"][$fila["periodo_pagado"]][$stupa[0]['id_tupa']]['vmora']+="";
        $recibo["periodos"][$fila["periodo_pagado"]][$stupa[0]['id_tupa']]['importe']+=$fila["importe"];
        $recibo["periodos"][$fila["periodo_pagado"]][$stupa[0]['id_tupa']]['cuotas'].="";
    }

    $recibo["id_contribuyente"]="";
    $recibo["area"]=$sarea[0][id_area]."-".$sarea[0][descripcion];
}

odbc_close($link);
return $recibo;
}

function obtener_nro_recibo_mov($stransaccion)
{
    require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");
    $link=conectar_bd();
    $sql="SELECT * FROM movimiento WHERE
DATE_FORMAT(fecha_movimiento,'%Y')='".$date('Y')." AND `transaccion`='$stransaccion' ORDER BY
`nro_recibo` DESC";
    if (!$result = odbc_do($link,$sql))
        return false;
    if (odbc_num_rows($result)==0)
        return 1;
    $result = devuelve_resultados($result);
    odbc_close($link);
    return $result[0][nro_recibo]+1;
}
```

```
}  
  
function obtener_nro_movimiento() {  
    require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");  
    $link=conectar_bd();  
    $sql="SELECT * FROM `movimiento` WHERE `fecha_movimiento`='".date("Y-m-d")."' AND  
'usuario`='". $_SESSION[login]."' ORDER BY `nro_movimiento` DESC";  
    if (!$result = odbc_do($link,$sql))  
        return false;  
    if (odbc_num_rows($result)==0)  
        return 1;  
    $result = devuelve_resultados($result);  
    odbc_close($link);  
    return $result[0][nro_movimiento]+1;  
}  
  
function verificar_movimiento($fecha_movimiento)  
{  
    require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");  
    $link=conectar_bd();  
    $sql="SELECT * FROM movimiento WHERE fecha_movimiento='$fecha_movimiento' and  
id_cajero='$id_cajero' ";  
    $result = odbc_do($link,$sql);  
    odbc_close($link);  
    if (!$result)  
        return true;  
    return false;  
}  
  
function consulta_movimiento($fecha_movimiento,$id_cajero,$tipo)  
{  
    require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");  
    $link=conectar_bd();  
  
    if ($tipo=="movimientodiario")  
    {  
        $monto="m.importe AS monto";  
        $group="dm.id_movimiento";  
        $order="m.nro_movimiento";  
    }  
    elseif ($tipo=="movimiento")  
    {  
        $monto="m.importe AS monto";  
        $group="dm.id_movimiento";  
        $order="m.nro_movimiento";  
    }  
    elseif ($tipo=="transaccion" or $tipo=="transacciondiario")  
    {  
        $monto="m.importe AS monto";  
        $group="m.id_movimiento";  
        $order="dm.transaccion";  
    }  
    elseif($tipo=="res_trans_caj" or $tipo=="res_trans")  
    {  
        $monto="SUM(m.importe) AS monto";  
        $group="m.transaccion";  
        $order="m.transaccion";  
    }  
}
```

```
}

if($tipo=="movimientodiario" or $tipo=="transacciondiario")
{
    $sql="SELECT CONCAT(dm.id_contribuyente,'-') AS id_contribuyente, tri.descripcion AS
'tributo_desc', a.descripcion AS 'area_descripcion', dm.transaccion, dm.nombre_contribuyente,
t.descripcion AS 'tupa_desc', t.abreviado AS 'tupa_abrev', CONCAT(c.apellido_paterno
,c.apellido_materno ,c.nombre) as contribuyente, $monto, m.*, date_format(m.fecha_movimiento,'%Y')
as fecha_movimientos
FROM movimiento m
INNER JOIN detalle_movimiento dm ON (dm.id_movimiento=m.id_movimiento)
INNER JOIN area a ON (a.id_area=dm.transaccion)
LEFT JOIN tupa t ON (t.id_tupa=dm.id_tupa)
LEFT JOIN tributo tri ON (dm.id_tributo=tri.id_tributo)
LEFT JOIN contribuyente c ON (dm.id_contribuyente=c.id_contribuyente)
WHERE m.fecha_movimiento='$fecha_movimiento' AND (m.estado='X' or
m.estado='P')
GROUP BY $group ORDER BY $order ";
}
elseif($tipo=="res_trans_caj")
{
    $sql="SELECT a.id_area,a.descripcion AS 'area_descripcion', m.transaccion, $monto,
date_format(m.fecha_movimiento,'%Y') as fecha_movimientos
FROM movimiento m
INNER JOIN area a ON (a.id_area=m.transaccion)
WHERE m.fecha_movimiento='$fecha_movimiento' AND m.id_cajero='$id_cajero'
AND (m.estado='X' or m.estado='P')
GROUP BY $group ORDER BY $order ";
}
elseif($tipo=="res_trans")
{
    $sql="SELECT a.id_area,a.descripcion AS 'area_descripcion', m.transaccion, $monto,
date_format(m.fecha_movimiento,'%Y') as fecha_movimientos
FROM movimiento m
INNER JOIN area a ON (a.id_area=m.transaccion)
WHERE m.fecha_movimiento='$fecha_movimiento' AND (m.estado='X' or
m.estado='P')
GROUP BY $group ORDER BY $order ";
}
else
{
    $sql="SELECT CONCAT(dm.id_contribuyente,'-') AS id_contribuyente, tri.descripcion AS
'tributo_desc', a.descripcion AS 'area_descripcion', dm.transaccion, dm.nombre_contribuyente,
t.descripcion AS 'tupa_desc', t.abreviado AS 'tupa_abrev', CONCAT(c.apellido_paterno,
c.apellido_materno, c.nombre) as contribuyente, $monto, m.*, date_format(m.fecha_movimiento,'%Y') as
fecha_movimientos
FROM movimiento m
INNER JOIN detalle_movimiento dm ON (dm.id_movimiento=m.id_movimiento)
INNER JOIN area a ON (a.id_area=dm.transaccion)
LEFT JOIN tupa t ON (t.id_tupa=dm.id_tupa)
LEFT JOIN tributo tri ON (dm.id_tributo=tri.id_tributo)
LEFT JOIN contribuyente c ON (dm.id_contribuyente=c.id_contribuyente)
WHERE m.fecha_movimiento='$fecha_movimiento' AND m.id_cajero='$id_cajero'
AND (m.estado='X' or m.estado='P')
GROUP BY $group ORDER BY $order ";
}
```

```
    }  
    if (!$result = odbc_do($link,$sql))  
        return false;  
    $result = devuelve_resultados($result);  
    if ($tipo=="transaccion" or $tipo=="transacciondiario")  
    {  
        foreach ($result as $fila)  
        {  
            $nuevo_result['transacciones'][$fila[transaccion]]['movimientos'][$fila];  
  
            $nuevo_result['transacciones'][$fila[transaccion]]['descripcion']=$fila['area_descripcion'];  
            $nuevo_result['total_importe']+=$fila['monto'];  
        }  
        $result=$nuevo_result;  
    }  
    odbc_close($link);  
    return $result;  
}
```

```
function consulta_ingresos_proyectados_recaudados($anioi,$aniof,$mesi,$mesf,$simpuestos)  
{  
    require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");  
    $link=conectar_bd();  
    $simpuestos=explode(',',$simpuestos);  
    $sql="SELECT t.descripcion, t.abreviado, CONCAT(cc.anno,'-',cc.mes) AS periodo,  
FORMAT(SUM(cc.vdeuda),2) AS deuda, FORMAT(SUM(cc.vderemi),2) AS deremi,  
FORMAT(SUM(cc.vmora),2) AS mora, FORMAT(SUM(cc.vrecgo),2) AS recgo,  
FORMAT(SUM(cc.vinte),2) AS inte, FORMAT(SUM(cc.votros),2) AS otros,  
FORMAT(SUM(cc.vabon),2) AS abon,  
FORMAT(SUM(cc.vdeuda+cc.vderemi+cc.vmora+cc.vrecgo+cc.vinte),2) AS total, cc.*  
FROM cuenta_corriente cc  
INNER JOIN tributo t ON (t.id_tributo=cc.id_tributo)  
WHERE (cc.anno>='$anioi' AND cc.anno<='$aniof') AND (cc.mes>='$mesi' AND  
cc.mes<='$mesf')  
AND cc.id_tributo IN ($simpuestos) AND cc.estado NOT IN ('D','F') GROUP BY  
cc.anno, cc.mes, cc.id_tributo ORDER BY cc.id_tributo, cc.anno, cc.mes";  
    if (!$result = odbc_do($link,$sql))  
        return false;  
    if (odbc_num_rows($result)==0)  
        return false;  
    foreach (devuelve_resultados($result) as $fila)  
        $facturados["$fila[id_tributo]_ $fila[anno]_ $fila[mes]"]=$fila;  
    $sql="SELECT t.descripcion, t.abreviado, CONCAT(cc.anno,'-',cc.mes) AS periodo,  
FORMAT(SUM(cc.vdeuda),2) AS deuda, FORMAT(SUM(cc.vderemi),2) AS deremi,  
FORMAT(SUM(cc.vmora),2) AS mora, FORMAT(SUM(cc.vrecgo),2) AS recgo,  
FORMAT(SUM(cc.vinte),2) AS inte, FORMAT(SUM(cc.votros),2) AS otros,  
FORMAT(SUM(cc.vabon),2) AS abon,  
FORMAT(SUM(cc.vdeuda+cc.vderemi+cc.vmora+cc.vrecgo+cc.vinte),2) AS total, cc.*  
FROM cuenta_corriente cc  
INNER JOIN tributo t ON (t.id_tributo=cc.id_tributo)  
WHERE (cc.anno>='$anioi' AND cc.anno<='$aniof') AND (cc.mes>='$mesi' AND  
cc.mes<='$mesf')  
AND cc.id_tributo IN ($simpuestos) AND cc.estado IN ('P','X') GROUP BY cc.anno,  
cc.mes, cc.id_tributo ORDER BY cc.id_tributo, cc.anno, cc.mes";  
    if (!$result = odbc_do($link,$sql))  
        return false;
```

```
if (odbc_num_rows($result)==0)
    return false;
foreach (devuelve_resultados($result) as $k=>$fila)
{
    if (array_key_exists("$fila[id_tributo]_ $fila[anno]_ $fila[mes]", $facturados))
    {
        $facturados["$fila[id_tributo]_ $fila[anno]_ $fila[mes]"]["rdeuda"]=$fila['deuda'];
        $facturados["$fila[id_tributo]_ $fila[anno]_ $fila[mes]"]["rderemi"]=$fila['deremi'];
        $facturados["$fila[id_tributo]_ $fila[anno]_ $fila[mes]"]["rmora"]=$fila['mora'];
        $facturados["$fila[id_tributo]_ $fila[anno]_ $fila[mes]"]["rrecgo"]=$fila['recgo'];
        $facturados["$fila[id_tributo]_ $fila[anno]_ $fila[mes]"]["rinte"]=$fila['inte'];
        $facturados["$fila[id_tributo]_ $fila[anno]_ $fila[mes]"]["rotros"]=$fila['otros'];
        $facturados["$fila[id_tributo]_ $fila[anno]_ $fila[mes]"]["rabon"]=$fila['abon'];
        $facturados["$fila[id_tributo]_ $fila[anno]_ $fila[mes]"]["rtotal"]=$fila['total'];
    }
}
odbc_close($link);
return $facturados;
}
```

```
function apertura_caja() {
    require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");
    $link=conectar_bd();
    $sql="SELECT * FROM cierre_caja cc WHERE cc.usuario_apertura_caja='$_SESSION[login]'
AND cc.fecha_apertura_caja='".date('Y-m-d')."'";
    if (!$result = odbc_do($link,$sql))
        return false;
    if (odbc_num_rows($result)==0)
        return false;
    $result=devuelve_resultados($result);
    odbc_close($link);
    return $result[0];
}
```

```
function apertura_caja_fecha($fecha_movimiento)
{
    require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");
    $link=conectar_bd();
    $sql="SELECT * FROM cierre_caja cc WHERE cc.usuario_apertura_caja='$_SESSION[login]'
AND cc.fecha_apertura_caja='$fecha_movimiento' ";
    echo $sql;
    if (!$result = odbc_do($link,$sql))
        return false;
    if (odbc_num_rows($result)==0)
        return false;
    $result=devuelve_resultados($result);
    odbc_close($link);
    return $result[0];
}
```

```
function cierre_caja($id_cierre_caja)
{
    require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");
    $link=conectar_bd();
```

```
$caja[fecha_control]=$caja[fecha_cierre_caja]=date('Y-m-d');
$caja[usuario_cierre_caja]=$_SESSION[login];
$caja[hora_control]=$caja[hora_cierre_caja]=date('H:i:s');
$caja[estado]='X';
begin();
if (!actualizar_tabla('cierre_caja',$caja,$sid_cierre_caja))
    return false;
if (!$sids_cta_cte=consulta_sql('movimiento m,detalle_movimiento dm, tupa t, clasificador cla,
cuenta_corriente cc','CONCAT(cla.cla1,cla.cla2,cla.cla3,cla.cla4,cla.cla5,0) AS partida,
CONCAT(cla.cta1,cla.cta2,cla.cta3,cla.cta4,cla.cta5) AS cuenta, t.id_tupa, dm.*,
m.id_movimiento,m.id_cajero,m.fecha_registro,(cc.vdeuda+cc.vderemi+cc.vmora+cc.vinte+cc.vrecgo) as
importe','WHERE dm.id_movimiento=m.id_movimiento AND t.id_tupa=dm.id_tupa AND
dm.id_cuenta_corriente=cc.id_cuenta_corriente AND cla.id_clasificador=t.id_clasificador AND
m.fecha_movimiento=""date('Y-m-d')"" AND m.usuario=$_SESSION[login]'))
{
    $_REQUEST[error][]="No hay movimientos en la fecha";
    return false;
}
$cajero=obtener_cajero();
foreach ($sids_cta_cte as $k=>$fila)
{
    $sids[]=$fila[id_cuenta_corriente];
    $hi[$k][id_movimiento]=$fila[id_movimiento];
    $hi[$k][id_tupa]=$fila[id_tupa];
    $hi[$k][partida]=$fila[partida];
    $hi[$k][cuenta]=$fila[cuenta];
    $hi[$k][importe]=$fila[importe];
    $hi[$k][fecha_registro]=$fila[fecha_registro];
    $hi[$k][caja]=$fila[id_cajero];
    $hi[$k][usuario]=$_SESSION[login];
}
$sids=implode(',',$sids);
$sql="UPDATE cuenta_corriente cc SET estado='P' WHERE id_cuenta_corriente IN ($sids)";
if (!$result = odbc_do($link,$sql))
{
    rollback();
    $_REQUEST[msg][]="Error en tabla cta cte";
    return false;
}
if (!insertar_tabla_registros('historico_ingresos',$hi)) {
    rollback();
    $_REQUEST[msg][]="Error en Historico Ingresos";
    return false;
}
commit();
odbc_close($link);
$_REQUEST[msg][]="Cuadre de Caja Exitosa";
return true;
}
```

function cierre_caja_tasas(\$sid_cierre_caja)

```
{
    require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");
    $link=conectar_bd();
    $caja[fecha_control]=$caja[fecha_cierre_caja]=date('Y-m-d');
```

```
$caja[usuario_cierre_caja]=$_SESSION[login];
$caja[hora_control]=$caja[hora_cierre_caja]=date('H:i:s');
$caja[estado]='X';
begin();
if (!actualizar_tabla('cierre_caja',$caja,$id_cierre_caja))
    return false;
if (!$ids_cta_cte=consulta_sql('movimiento m,detalle_movimiento dm, tupa t, clasificador
cla','CONCAT(cla.cla1,cla.cla2,cla.cla3,cla.cla4,cla.cla5,0) AS partida,
CONCAT(cla.cta1,cla.cta2,cla.cta3,cla.cta4,cla.cta5) AS cuenta, t.id_tupa,
m.id_movimiento,m.id_cajero,m.fecha_registro,m.importe as importe','WHERE
dm.id_movimiento=m.id_movimiento AND t.id_tupa=dm.id_tupa AND
cla.id_clasificador=t.id_clasificador AND m.transaccion < '99' AND m.fecha_movimiento="" .date('Y-m-
d')." AND m.usuario=$_SESSION[login]'))
{
    $_REQUEST[error][]="No hay movimientos en la fecha";
    return false;
}
$cajero=obtener_cajero();
foreach ($ids_cta_cte as $k=>$fila)
{
    $hi[$k][id_movimiento]=$fila[id_movimiento];
    $hi[$k][id_tupa]=$fila[id_tupa];
    $hi[$k][partida]=$fila[partida];
    $hi[$k][cuenta]=$fila[cuenta];
    $hi[$k][importe]=$fila[importe];
    $hi[$k][fecha_registro]=$fila[fecha_registro];
    $hi[$k][caja]=$fila[id_cajero];
    $hi[$k][usuario]=$_SESSION[login];
}
if (!insertar_tabla_registros('historico_ingresos',$hi))
{
    rollback();
    $_REQUEST[msg][]="Error en Historico Ingresos";
    return false;
}
commit();
odbc_close($link);
$_REQUEST[msg][]="Cuadre de Caja Exitosa";
return true;
}
```

```
function consulta_si_existe_movimiento_x_cajero($fecha,$movimiento,$id_cajero)
{
require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");
$link=conectar_bd();
$sql="SELECT * FROM movimiento WHERE fecha_movimiento='$fecha' and
nro_movimiento=$movimiento' and id_cajero=$id_cajero' and estado!='E' ";
$result = odbc_do($link,$sql);
if (!$result)
return false;
$result = odbc_fetch_array($result);
odbc_close($link);
return $result;
}
```

```
function consulta_si_existe_movimiento_para_duplicado($fecha,$movimiento)
{
require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");
$link=conectar_bd();
$sql="SELECT * FROM movimiento WHERE fecha_movimiento='$fecha' and
CONCAT(transaccion,nro_recibo)='$movimiento' AND estado!='E' ";
$result = odbc_do($link,$sql);
if (!$result)
return false;
$result = odbc_fetch_array($result);
odbc_close($link);
return $result;
}
```

```
function consulta_extorno($fecha,$mes,$anno,$id_cajero,$radio)
{
require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");
$link=conectar_bd();
if($radio=='pordia')
$where="WHERE m.fecha_movimiento='$fecha' AND m.id_cajero=$id_cajero AND m.estado='E' ";
if($radio=='pormes')
$where="WHERE DATE_FORMAT(m.fecha_movimiento,'%Y')=$anno and
DATE_FORMAT(m.fecha_movimiento,'%m')=$mes AND m.id_cajero=$id_cajero AND m.estado='E' ";
elseif($radio=='porannos')
$where="WHERE DATE_FORMAT(m.fecha_movimiento,'%Y')=$anno AND m.id_cajero=$id_cajero
AND m.estado='E' ";
$sql="SELECT CONCAT(dm.id_contribuyente,'-') AS id_contribuyente, dm.transaccion,
dm.nombre_contribuyente, t.descripcion AS 'tupa_desc', t.abreviado AS 'tupa_abrev',
CONCAT(c.apellido_paterno, c.apellido_materno, c.nombre) as contribuyente, m.*
FROM movimiento m
INNER JOIN detalle_movimiento dm ON (dm.id_movimiento=m.id_movimiento)
LEFT JOIN tupa t ON (t.id_tupa=dm.id_tupa)
LEFT JOIN contribuyente c ON (dm.id_contribuyente=c.id_contribuyente)
$where GROUP BY m.id_movimiento ORDER BY m.fecha_movimiento ";
$result = odbc_do($link,$sql);
if (!$result)
return false;
$result = devuelve_resultados($result);
odbc_close($link);
return $result;
}
```

```
function consulta_extornos($fecha,$mes,$anno,$radio)
{
require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");
$link=conectar_bd();
if($radio=='pordia')
$where="WHERE m.fecha_movimiento='$fecha' AND m.estado='E' ";
if($radio=='pormes')
$where="WHERE DATE_FORMAT(m.fecha_movimiento,'%Y')=$anno AND
DATE_FORMAT(m.fecha_movimiento,'%m')=$mes AND m.estado='E' ";
elseif($radio=='porannos')
$where="WHERE DATE_FORMAT(m.fecha_movimiento,'%Y')=$anno AND m.estado='E' ";
```



```
$sql="SELECT CONCAT(dm.id_contribuyente,'-') AS id_contribuyente, dm.transaccion,
dm.nombre_contribuyente, t.descripcion AS 'tupa_desc', t.abreviado AS 'tupa_abrev',
CONCAT(c.apellido_paterno, c.apellido_materno, c.nombre) as contribuyente, m.*
FROM movimiento m
INNER JOIN detalle_movimiento dm ON (dm.id_movimiento=m.id_movimiento)
LEFT JOIN tupa t ON (t.id_tupa=dm.id_tupa)
LEFT JOIN contribuyente c ON (dm.id_contribuyente=c.id_contribuyente)
$where GROUP BY m.id_movimiento ORDER BY m.fecha_movimiento ";
$result = odbc_do($link,$sql);
if (!$result)
return false;
$result = devuelve_resultados($result);
odbc_close($link);
return $result;
}
```

```
function extorno($id_movimiento,$fecha_extorno,$id_cajero,$observacion)
{
require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");
$link=conectar_bd();
$sql=" update movimiento set nro_cajero_extorno=$id_cajero, fecha_extorno='$fecha_extorno',
estado='E', observacion='$observacion' WHERE id_movimiento=$id_movimiento and
id_cajero=$id_cajero and estado!='E' ";
$result=odbc_do($link,$sql);
if (!$result)
return false;
return true;
}
```

```
function obtener_cuenta_corriente_x_movimiento($id_movimiento)
{
require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");
$link=conectar_bd();
$sql="SELECT m.*,dm.* FROM movimiento m INNER JOIN detalle_movimiento dm ON
(dm.id_movimiento=m.id_movimiento) WHERE m.id_movimiento=$id_movimiento ORDER BY
dm.periodo_pagado ASC";
if (!$result = odbc_do($link,$sql))
return false;
if (odbc_num_rows($result)==0)
return false;
$result = devuelve_resultados($result);
odbc_close($link);
return $result;
}
```

```
function consulta_ingresos_proyectados_recaudados_estadistica()
{
require_once("../sanjuan/acceso_datos/accesodbc.php");
$link=conectar_bd();
$sql="SELECT cc.anno, SUM(cc.vdeuda+cc.vderemi+cc.vmora+cc.vrecgo+cc.vinte) AS total
FROM cuenta_corriente cc
WHERE cc.estado NOT IN ('D','F') AND (cc.vdeuda + cc.vderemi + cc.vinte +
cc.vrecgo + cc.vmora) >0 AND cc.anno>=2000 GROUP BY cc.anno ORDER BY cc.anno ";
if (!$result = odbc_do($link,$sql))
```

```
    return false;
    if (odbc_num_rows($result)==0)
        return false;
    foreach (devuelve_resultados($result) as $fila)
        $facturados["$fila[anno]"]=$fila;
    $sql="SELECT cc.anno, SUM(cc.vdeuda+cc.vderemi+cc.vmora+cc.vrecgo+cc.vinte) AS rtotal
    FROM cuenta_corriente cc
        WHERE cc.estado IN ('P','X') AND (cc.vdeuda + cc.vderemi + cc.vinte + cc.vrecgo +
cc.vmora) >0 AND cc.anno>=2000 GROUP BY cc.anno ORDER BY cc.anno ";
    if (!$result = odbc_do($link,$sql))
        return false;
    if (odbc_num_rows($result)==0)
        return false;
    foreach (devuelve_resultados($result) as $k=>$fila)
    {
        if (array_key_exists("$fila[anno]", $facturados))
            $facturados["$fila[anno]"]["rtotal"]=$fila['rtotal'];
    }
    odbc_close($link);
    return $facturados;
}
```

```
function consulta_ingresos_proyectados_recaudados_estadistica_x_tributo($anno)
{
    require_once("../sanjuan/acceso_datos/accesodbc.php");
    $link=conectar_bd();
    $sql="SELECT t.abreviado as tributo, SUM(cc.vdeuda) as deuda, SUM(cc.vderemi) as deremi,
SUM(cc.vmora) as mora, SUM(cc.vrecgo) as recgo, SUM(cc.vinte) as inte, SUM(cc.vdeuda + cc.vderemi
+ cc.vinte + cc.vrecgo + cc.vmora) as total
    FROM cuenta_corriente cc, tributo t
        WHERE cc.id_tributo=t.id_tributo AND cc.estado NOT IN ('D','F') AND (cc.vdeuda +
cc.vderemi + cc.vinte + cc.vrecgo + cc.vmora) >0 AND cc.anno=$anno GROUP BY cc.id_tributo
ORDER BY cc.id_tributo ";
    if (!$result = odbc_do($link,$sql))
        return false;
    if (odbc_num_rows($result)==0)
        return false;
    foreach (devuelve_resultados($result) as $fila)
        $facturados["$fila[tributo]"]=$fila;
    $sql="SELECT t.abreviado as tributo, SUM(cc.vdeuda) as deuda, SUM(cc.vderemi) as deremi,
SUM(cc.vmora) as mora, SUM(cc.vrecgo) as recgo, SUM(cc.vinte) as inte, SUM(cc.vdeuda + cc.vderemi
+ cc.vinte + cc.vrecgo + cc.vmora) as total
    FROM cuenta_corriente cc, tributo t
        WHERE cc.id_tributo=t.id_tributo AND cc.estado IN ('P','X') AND (cc.vdeuda +
cc.vderemi + cc.vinte + cc.vrecgo + cc.vmora) >0 AND cc.anno=$anno GROUP BY cc.id_tributo
ORDER BY cc.id_tributo ";
    if (!$result = odbc_do($link,$sql))
        return false;
    if (odbc_num_rows($result)==0)
        return false;
    foreach (devuelve_resultados($result) as $k=>$fila)
    {
        if (array_key_exists("$fila[tributo]", $facturados))
            $facturados["$fila[tributo]"]["rdeuda"]=$fila['deuda'];
            $facturados["$fila[tributo]"]["rderemi"]=$fila['deremi'];
            $facturados["$fila[tributo]"]["rmora"]=$fila['mora'];
    }
}
```

```
        $facturados["$fila[tributo]"]["rrecgo"]=$fila['recgo'];  
        $facturados["$fila[tributo]"]["rinte"]=$fila['inte'];  
        $facturados["$fila[tributo]"]["rtotal"]=$fila['total'];  
    }  
    odbc_close($link);  
    return $facturados;}
```

```
function consulta_ingresos_proyectados_recaudados_total()  
{  
    require_once("../acceso_datos/accesodbc.php");  
    $link=conectar_bd();  
    //$impuestos=implode(',',$impuestos);  
    $sql="SELECT t.abreviado, CONCAT(cc.anno,'-',cc.mes) AS periodo,  
    FORMAT(SUM(cc.vdeuda),2) AS deuda, FORMAT(SUM(cc.vderemi),2) AS deremi,  
    FORMAT(SUM(cc.vmora),2) AS mora, FORMAT(SUM(cc.vrecgo),2) AS recgo,  
    FORMAT(SUM(cc.vinte),2) AS inte,  
    FORMAT(SUM(cc.vdeuda+cc.vderemi+cc.vmora+cc.vrecgo+cc.vinte),2) AS total, cc.*  
    FROM cuenta_corriente cc  
    INNER JOIN tributo t ON (t.id_tributo=cc.id_tributo)  
        WHERE cc.id_tributo IN (1,5,6,8,13,50,35) AND cc.estado NOT IN ('D','F') AND  
    (cc.vdeuda + cc.vderemi + cc.vinte + cc.vrecgo + cc.vmora) >0 AND cc.anno >=2000 GROUP BY  
    cc.id_tributo,cc.anno,cc.mes ORDER BY cc.id_tributo, cc.anno, cc.mes";  
    if (!$result = odbc_do($link,$sql))  
        return false;  
    if (odbc_num_rows($result)==0)  
        return false;  
    foreach (devuelve_resultados($result) as $fila)  
        $facturados["$fila[id_tributo]_ $fila[anno]_ $fila[mes]"]=$fila;  
    $sql="SELECT t.abreviado, CONCAT(cc.anno,'-',cc.mes) AS periodo,  
    FORMAT(SUM(cc.vdeuda),2) AS deuda, FORMAT(SUM(cc.vderemi),2) AS deremi,  
    FORMAT(SUM(cc.vmora),2) AS mora, FORMAT(SUM(cc.vrecgo),2) AS recgo,  
    FORMAT(SUM(cc.vinte),2) AS inte,  
    FORMAT(SUM(cc.vdeuda+cc.vderemi+cc.vmora+cc.vrecgo+cc.vinte),2) AS total, cc.*  
    FROM cuenta_corriente cc  
    INNER JOIN tributo t ON (t.id_tributo=cc.id_tributo)  
        WHERE cc.id_tributo IN (1,5,6,8,13,50,35) AND cc.estado IN ('P','X') AND (cc.vdeuda  
    + cc.vderemi + cc.vinte + cc.vrecgo + cc.vmora) >0 AND cc.anno >=2000 GROUP BY  
    cc.id_tributo,cc.anno,cc.mes ORDER BY cc.id_tributo, cc.anno, cc.mes";  
    if (!$result = odbc_do($link,$sql))  
        return false;  
    if (odbc_num_rows($result)==0)  
        return false;  
    foreach (devuelve_resultados($result) as $k=>$fila) {  
        if (array_key_exists("$fila[id_tributo]_ $fila[anno]_ $fila[mes]",$facturados))  
{  
            $facturados["$fila[id_tributo]_ $fila[anno]_ $fila[mes]"]["rdeuda"]=$fila['deuda'];  
            $facturados["$fila[id_tributo]_ $fila[anno]_ $fila[mes]"]["rderemi"]=$fila['deremi'];  
            $facturados["$fila[id_tributo]_ $fila[anno]_ $fila[mes]"]["rmora"]=$fila['mora'];  
            $facturados["$fila[id_tributo]_ $fila[anno]_ $fila[mes]"]["rrecgo"]=$fila['recgo'];  
            $facturados["$fila[id_tributo]_ $fila[anno]_ $fila[mes]"]["rinte"]=$fila['inte'];  
            $facturados["$fila[id_tributo]_ $fila[anno]_ $fila[mes]"]["rabon"]=$fila['abon'];  
            $facturados["$fila[id_tributo]_ $fila[anno]_ $fila[mes]"]["rtotal"]=$fila['total'];  
        }  
    }  
    odbc_close($link);  
    return $facturados; }
```

?>

Anexo N° 09. Disco de configuración

Belén, 11 de Octubre de 2010

EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MÓDULO DE CAJA

ÁREA: TESORERIA USUARIO: _____
CARGO: CAJERO FECHA: 14 OCT 2010

Se determinaron los atributos críticos que se consideran para la evaluación de la calidad de la implantación de Sistema Integrado de Tributación Municipal - Modulo de Caja, y se estableció una valoración cuantitativa de cada indicador, como se muestra en la siguiente tabla.

Realizar la calificación por cada atributo, en función a la ejecución de una jornada laboral y considerar las necesidades de solución del usuario final y que éstas hayan sido satisfechas.

Tabla N° 01. Modelo de calidad, para la evaluación de la solución.

<i>Atributo</i>	<i>Indicador</i>	<i>Evaluación</i>	<i>Punto</i>	<i>Calificación</i>
Funcionalidad	Número de requisitos atendidos en la solución.	✓ Muy Buena	20	20
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	
Fiabilidad	Número de errores observados durante la etapa de prueba.	✓ Muy Buena	20	14
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	
Portabilidad	Número de usuarios conectados en línea simultáneamente y en plataformas heterogéneas.	✓ Muy Buena	20	20
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	
Performance	Tiempo de respuesta a reportes generados.	✓ Muy Buena	20	7
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	
Usabilidad	Facilidad de uso del módulo.	✓ Muy Buena	20	20
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	

Fuente: Elaboración propia, Consorcio Zumaeta Valles.

Atentamente.


CONSORCIO ZUMAETA VALLES
 APODERADO

Belén, 11 de Octubre de 2010

EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MÓDULO DE CAJA

ÁREA: TESORERIA USUARIO: _____
CARGO: CAJERO FECHA: 14. OCT. 2010

Se determinaron los atributos críticos que se consideran para la evaluación de la calidad de la implantación de Sistema Integrado de Tributación Municipal - Modulo de Caja, y se estableció una valoración cuantitativa de cada indicador, como se muestra en la siguiente tabla.

Realizar la calificación por cada atributo, en función a la ejecución de una jornada laboral y considerar las necesidades de solución del usuario final y que éstas hayan sido satisfechas.

Tabla N° 01. Modelo de calidad, para la evaluación de la solución.

<i>Atributo</i>	<i>Indicador</i>	<i>Evaluación</i>	<i>Punto</i>	<i>Calificación</i>
Funcionalidad	Número de requisitos atendidos en la solución.	✓ Muy Buena	20	20
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	
Fiabilidad	Número de errores observados durante la etapa de prueba.	✓ Muy Buena	20	14
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	
Portabilidad	Número de usuarios conectados en línea simultáneamente y en plataformas heterogéneas.	✓ Muy Buena	20	20
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	
Performance	Tiempo de respuesta a reportes generados.	✓ Muy Buena	20	14
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	
Usabilidad	Facilidad de uso del módulo.	✓ Muy Buena	20	20
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	

Fuente: Elaboración propia, Consorcio Zumaeta Valles.

Atentamente.


CONSORCIO ZUMAETA VALLES
APODERADO

Belén, 11 de Octubre de 2010

EVALUACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DEL MÓDULO DE CAJA

ÁREA: INFORMATICA USUARIO: _____
 CARGO: ADMINISTRADOR FECHA: 14 OCT. 2010

Se determinaron los atributos críticos que se consideran para la evaluación de la calidad de la implantación de Sistema Integrado de Tributación Municipal - Modulo de Caja, y se estableció una valoración cuantitativa de cada indicador, como se muestra en la siguiente tabla.

Realizar la calificación por cada atributo, en función a la ejecución de una jornada laboral y considerar las necesidades de solución del usuario final y que éstas hayan sido satisfechas.

Tabla N° 01. Modelo de calidad, para la evaluación de la solución.

<i>Atributo</i>	<i>Indicador</i>	<i>Evaluación</i>	<i>Punto</i>	<i>Calificación</i>
Funcionalidad	Número de requisitos atendidos en la solución.	✓ Muy Buena	20	20
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	
Fiabilidad	Número de errores observados durante la etapa de prueba.	✓ Muy Buena	20	14
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	
Portabilidad	Número de usuarios conectados en línea simultáneamente y en plataformas heterogéneas.	✓ Muy Buena	20	14
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	
Performance	Tiempo de respuesta a reportes generados.	✓ Muy Buena	20	14
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	
Usabilidad	Facilidad de uso del módulo.	✓ Muy Buena	20	20
		✓ Buena	14	
		✓ Mala	7	

Fuente: Elaboración propia, Consorcio Zumaeta Valles.

Atentamente.


CONSORCIO ZUMAETA VALLES
 APODERADO