

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA  
SEDE CUENCA**

**CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**



Tesis previa a la obtención del  
título de: Ingeniero de Sistemas.

**ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE  
INFORMACIÓN MODULAR PARA GESTIONAR EL COBRO DE IMPUESTOS  
DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO Y OTRAS REMUNERACIONES  
EN LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DEL CANTÓN DÉLEG**

**AUTORES:**

Jhony A. Cuzco Quizhpi  
Luis G. Lozano Guambaña

**DIRECTOR:**

Ing. Mauricio Ortiz

**CUENCA - ECUADOR**

**2012**

## DECLARACIÓN

Nosotros, Jhony Adrian Cuzco Quizhpi y Luis Gonzalo Lozano Guambaña declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y que hemos consultado las referencias bibliográficas que incluyen en este documento.

Y autorizamos a la Universidad Politécnica Salesiana el uso de la misma para fines académicos.



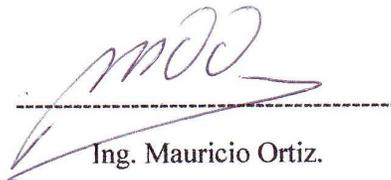
Jhony Cuzco  
CC: 0301644472



Gonzalo Lozano  
CC: 0104704085

## CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Adrian Cuzco Quizhpi y Luis Gonzalo Lozano Guambaña, bajo mi supervisión.



Handwritten signature of Mauricio Ortiz, consisting of stylized initials 'MO' and a flourish, positioned above a horizontal dashed line.

Ing. Mauricio Ortiz.

Director de Tesis

## **AGRADECIMIENTO**

Al culminar este proyecto de tesis para la obtención del título de Ingeniería de Sistemas, agradezco principalmente a Dios, el ser divino que me ha dado la vida y la oportunidad de estudiar y terminar una carrera universitaria.

Agradezco de manera muy especial a mis padres, Juan y Luz, que me han dado la mejor herencia, que es mi formación académica y personal, y que siempre se han esforzado para que obtenga una profesión universitaria. Gracias a ellos por confiar en mí y por brindarme su apoyo en los momentos más difíciles.

También doy las gracias a mis hermanos, Nancy, Edwin y Azucena, que siempre ha estado pendientes de mis estudios y me han brindado su ayuda incondicional.

Mi gratitud sincera a mis compañeros de desarrollo de tesis Gonzalo Lozano, Hugo Bastidas y Wilber Saca, ya que su colaboración y esfuerzo en este proyecto fueron fundamentales para su culminación exitosa.

También quiero agradecer al director de tesis, Ing. Mauricio Ortiz que fue una guía en todos los inconvenientes e indecisiones presentadas en la realización de la tesis.

Finalmente quiero agradecer a todos los funcionarios de La Ilustre Municipalidad del cantón Déleg, en especial al Sr. Alcalde, por toda su apertura, cooperación y facilidades brindadas para el desarrollo del presente proyecto.

***Jhony Adrian Cuzco Quizhpi***

Al haber alcanzado uno de mis objetivos, que es la culminación del proyecto de tesis para obtención de mi título universitario quiero agradecer a Dios por brindarme la salud y oportunidad de llenar de alegría a mi familia.

Agradezco a mi familia por brindarme el cariño y apoyo incondicional durante el largo camino de la obtención de mi título universitario, a mi papá por ser el pilar y el promotor de mis logros alcanzados, a Margarita por su compañía y palabras de aliento, a mi mamá por su atención y apoyo, a todos mis hermanos en especial a Yessenia, Adrian y Anthony por estar a mi lado y brindarme su cariño y comprensión.

Mi sincera gratitud a mis compañeros Hugo Bastidas, Wilber Saca y Jhony Cuzco por el constante apoyo y dedicación en la realización del proyecto de tesis, ya que gracias a ellos he podido alcanzar este objetivo.

También gracias a todos mis amig@s con los que he compartido buenos y malos momentos en especial a Erik, Junior, Mauricio, Juan, Saúl, Diego, Giovanni, Luis López, Luis Guajala, Oscar, Ufo, Diego Zapata, Gabriela, Karina, Byron, José Luis, Diego Moncayo, Andrea, Wilmer, Santiago, Miris y Renzo.

***Luis Gonzalo Lozano Guambaña***

## **DEDICATORIA**

Esta tesis va dedicada a mis padres y a mis hermanos que han sido mi inspiración durante toda mi carrera y siempre me ha apoyado incondicionalmente en todas las facetas de mi vida, me ha dado sus consejos y fuerzas para seguir adelante.

*Jhony Adrian Cuzco Quizhpi*

Es un gran honor dedicar este proyecto de tesis mi familia por el cariño y apoyo brindado, por estar conmigo en los momentos más duros y dolorosos de la vida y en esos momentos de alegría y goce, por todos los obstáculos y problemas que hemos superado juntos, es por eso que me siento honrado dedicarles mi proyecto de tesis.

Una dedicatoria muy especial a mi abuelito Luis Guambaña por el cariño, tiempo y dedicación brindada a mí y mis hermanos.

***Luis Gonzalo Lozano Guambaña***

## INDICE

<b><u>DESCRIPCIÓN DE LA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DEL CANTÓN DÉLEG.</u></b>	<b>2</b>
<b>1.1. RESEÑA HISTÓRICA</b>	<b>3</b>
<b>1.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA</b>	<b>7</b>
<b>1.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL</b>	<b>8</b>
<b>1.4. SITUACIÓN ACTUAL</b>	<b>9</b>
<b><u>ESTUDIO DE FACTIBILIDAD</u></b>	<b>10</b>
<b>2.1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
<b>2.2. FACTIBILIDAD TÉCNICA</b>	<b>11</b>
2.2.1. ALTERNATIVA 1	11
2.2.2. ALTERNATIVA 2	12
<b>2.3. FACTIBILIDAD ECONÓMICA</b>	<b>14</b>
2.3.1. ALTERNATIVA 1	14
2.3.2. ALTERNATIVA 2	15
<b>2.4. FACTIBILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>16</b>
<b>2.5. IMPACTO DEL PROYECTO</b>	<b>17</b>
2.5.1. IMPACTO SOCIAL	17
2.5.2. IMPACTO ECONÓMICO	18
2.5.3. IMPACTO CULTURAL	18
<b>2.6. RECURSOS DISPONIBLES</b>	<b>18</b>
<b>2.7. ELECCIÓN DE UNA ALTERNATIVA DE DESARROLLO</b>	<b>20</b>
<b>2.8. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL SISTEMA</b>	<b>20</b>
2.8.1. VENTAJAS	20
2.8.2. DESVENTAJAS	21
<b><u>EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO</u></b>	<b>22</b>
<b>3.1. SISTEMA OPERATIVO</b>	<b>23</b>
3.1.1. DEFINICIÓN	23
3.1.2. CLASIFICACIÓN	23
3.1.3. FUNCIONES	25
3.1.4. CARACTERÍSTICAS	25
3.1.5. COMPARATIVA DE SISTEMAS OPERATIVOS	26
<b>3.2. BASE DE DATOS</b>	<b>29</b>
3.2.1. INTRODUCCIÓN / ANTECEDENTES	29
3.2.2. DEFINICIÓN DE BASE DE DATOS	30
3.2.3. COMPONENTES PRINCIPALES DE UNA BASE DE DATOS.	30
3.2.4. VENTAJAS DE UTILIZAR UNA BASE DE DATOS	31
3.2.5. DESVENTAJAS E INCONVENIENTES DE UNA BASE DE DATOS	32
3.2.6. MODELOS LÓGICOS DE BASE DE DATOS.	33
3.2.7. COMPARATIVA DE LAS BASES DE DATOS	35
<b>3.3. LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN</b>	<b>43</b>

3.3.1.	JAVA	43
3.3.2.	C++	45
3.3.3.	COMPARATIVA JAVA VS C++	47
<b>3.4.</b>	<b>MODELO DE RED</b>	<b>48</b>
3.4.1.	INTRODUCCIÓN	48
3.4.2.	RED DISTRIBUIDA	48
3.4.3.	RED CENTRALIZADA	49
3.4.4.	RED HIBRIDA	50
<b>3.5.</b>	<b>METODOLOGÍA DE DESARROLLO</b>	<b>50</b>
3.5.1.	MODELO EN CASCADA O TRADICIONAL	51
3.5.2.	MODELO ITERATIVO O INCREMENTAL	52
3.5.3.	MODELO EN ESPIRAL O EVOLUTIVO	54
<b>3.6.</b>	<b>ESTÁNDARES A USAR EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA</b>	<b>55</b>
3.6.1.	LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO (UML)	55

---

## **ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS** **59**

<b>4.1.</b>	<b>SUBSISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO</b>	<b>60</b>
<b>4.2.</b>	<b>SUBSISTEMA DE OTRAS REMUNERACIONES</b>	<b>72</b>
4.2.1.	MÓDULO DE MERCADO (PERMISOS)	72
4.2.2.	MÓDULO DE OCUPACIÓN DE LA VÍA PÚBLICA	77
4.2.3.	MODULO DE RASTROS	87
4.2.4.	MODULO DE PESAS Y MEDIDAS	101
4.2.5.	MODULO DE ESPECTACULOS	105
4.2.6.	MODULO DE RODAJES	116
4.2.7.	MÓDULO DE CEMENTERIO	120
4.2.8.	MÓDULO DE EMISIÓN DE CERTIFICADOS	127
4.2.9.	SUBMODULO MULTAS	131

---

## **DISEÑO DE LOS MÓDULOS** **136**

<b>5.1.</b>	<b>SUBSISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO</b>	<b>137</b>
5.1.1.	MODULO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	138
<b>5.2.</b>	<b>SUBSISTEMA DE OTRAS REMUNERACIONES</b>	<b>142</b>
5.2.1.	MÓDULO DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS	143
5.2.2.	MODULO DE MERCADO	148
5.2.3.	MODULO DE OCUPACIÓN DE LA VÍA PÚBLICA.	153
5.2.4.	MODULO DE RASTROS	157
5.2.5.	MODULO DE PESAS Y MEDIDAS	161
5.2.6.	MODULO DE RODAJES	165
5.2.7.	MODULO DE CEMENTERIOS	169
5.2.8.	MODULO DE EMISIÓN DE CERTIFICADOS	173
5.2.9.	SUBMODULO MULTAS	176
	REPORTES	179
	CONFIGURACIÓN	179

---

## **SEGURIDAD** **180**

<b>6.1. POLÍTICAS DE SEGURIDAD</b>	<b>181</b>
6.1.1. ALCANCE	181
6.1.2. DEFINICIONES	181
6.1.3. DESCRIPCIÓN DE LAS POLÍTICAS	181
6.1.3.1. Política 1: Acceso a la Información	181
6.1.3.2. Política 2: Administración de cambios	182
6.1.3.3. Política 3: Seguridad de la Información	182
6.1.3.4. Política 4: Seguridad para los Servicios Informáticos	183
6.1.3.5. Política 5: Seguridad en recursos Informáticos	184
6.1.3.6. Política 6: Seguridad en Comunicaciones	185
6.1.3.7. Política 7: Seguridad para Usuarios Terceros	186
6.1.3.8. Política 8: Software Utilizado	186
6.1.3.9. Política 9: Actualización de Hardware	187
6.1.3.10. Política 10: Almacenamiento y Respaldo	187
6.1.3.11. Política 11: Contingencia	188
6.1.3.12. Política 12: Auditoria	188
6.1.3.13. Política 13: Seguridad Física	189
6.1.3.14. Política 14: Administración de la Seguridad	191
<b>6.2. CONTROL DE USUARIOS</b>	<b>192</b>
6.2.1. ROLES	192
6.2.2. USUARIOS Y CONTRASEÑAS	193
<b>6.3. PLAN DE RESPALDO Y RECUPERACIÓN</b>	<b>194</b>
<b>6.4. PLAN DE CONTINGENCIA</b>	<b>198</b>
6.4.1. CASO 1	198
6.4.2. CASO 2	199
6.4.3. CASO 3	200
6.4.4. CASO 4	200
<b>6.5. VALIDACIÓN Y PRUEBAS</b>	<b>201</b>
<b>6.6. MIGRACIÓN DE DATOS</b>	<b>201</b>
<b><u>CONCLUSIONES</u></b>	<b><u>211</u></b>
<b><u>RECOMENDACIONES</u></b>	<b><u>213</u></b>
<b><u>GLOSARIO</u></b>	<b><u>214</u></b>
<b><u>ANEXOS</u></b>	<b><u>221</u></b>

## **1. OBJETIVOS**

### **1.1. General:**

Analizar, Diseñar e Implementar un Sistema de Información Modular para gestionar el cobro de impuestos de Agua Potable y Alcantarillado y otras remuneraciones en La Ilustre Municipalidad del cantón Déleg.

### **1.2. Específicos:**

- ∞ Analizar y obtener los requerimientos y necesidades de los usuarios sobre el sistema, los cuales son indispensables para iniciar el desarrollo del proyecto.
- ∞ Hacer un estudio acerca de los estándares de vanguardia, los cuales serán puestos en práctica durante el desarrollo del sistema.
- ∞ Diseñar los módulos de Agua Potable y Alcantarillado y otras remuneraciones que forman parte del sistema de información planteado, de acuerdo a los requerimientos obtenidos en la fase de análisis.
- ∞ Realizar un estudio comparativo para determinar la plataforma, base de datos y herramientas a ser utilizadas en el proceso de desarrollo del sistema.
- ∞ Identificar los recursos que dispone la Municipalidad y determinar que recursos se requieren para la implementación del proyecto.
- ∞ Implementar los módulos de Agua Potable y Alcantarillado y otras remuneraciones en base al análisis y diseño previamente realizado.
- ∞ Validar y comprobar que el sistema funcione correctamente de acuerdo a los requerimientos y necesidades obtenidas al inicio del proyecto.
- ∞ Identificar y compensar las deficiencias en el proceso de cobro de impuestos de Agua Potable y Alcantarillado y otras remuneraciones en el municipio.
- ∞ Elaborar un manual de usuario sobre el funcionamiento del sistema que sirva de apoyo a los usuarios que interactúen con el mismo de manera directa.



**DESCRIPCIÓN DE LA ILUSTRE  
MUNICIPALIDAD DEL CANTÓN DÉLEG.**

## 1.1. RESEÑA HISTÓRICA



“El cantón Déleg está ubicado al Sur de la provincia del Cañar a 22 Km al suroeste del cantón Azogues, en el límite con el cantón Cuenca y está atravesado por el río del mismo nombre que es su principal fuente hidrográfica”<sup>1</sup>. Está limitado al Norte por el cantón Biblián, al este por las parroquias de Cojitambo y Javier Loyola del cantón Azogues, al sur por la parroquia de Llaoco y Sidcay y al oeste por la parroquia de Octavio Cordero Palacios del cantón Cuenca.

El cantón Déleg cuenta con una superficie de 78.2-Km<sup>2</sup>., y está conformado por veintisiete localidades dispuestas en Déleg su cabecera cantonal y la parroquia Solano.

### 1.1.1. Clima

El cantón Déleg se caracteriza por su clima trópico moderadamente fresco, forma parte del Valle del Río Paute y se encuentra a una altura de 2600m sobre el nivel del mar.

### 1.1.2. Temperatura

La temperatura promedio anual es de 13.45°C, con un máximo en diciembre de 14.06°C y un mínimo en agosto de 12.43°C.

<sup>1</sup> Información del cantón Déleg; Disponible en Internet:  
URL <<http://www.visitaecuador.com/andes.php?opcion=datos&provincia=3&ciudad=O9n3Tpch>>

### 1.1.3. Hidrografía

“En la loma de Toldo y Ñamurelti nacen los ríos Ñamurelti y Gulag respectivamente que al unirse forman el río Déleg que atraviesa de Norte a Sur el cantón Déleg hasta depositar sus aguas en el río Azogues o Burgay. El río Déleg es alimentado por diferentes quebradas a lo largo de su recorrido.”<sup>2</sup> La Red Hidrográfica en el centro urbano está conformada por el río Déleg, la quebrada Taprán y la presencia de acequias y canales que sirven como sistema de riego agrícola.

El río Déleg al dirigirse al sureste atraviesa el centro urbano como límite oeste en una extensión de 597m. Su cauce es normal sin ocasionar problemas a la población, ya que la ciudad se desarrolla en la meseta alta y no existen viviendas cercanas a la ribera del río.

### 1.1.4. Los símbolos del cantón Déleg

El Escudo tiene la forma ovalada, dividida interiormente por tres cuarteles. En el cuartel superior izquierdo, esmaltado en blanco, está grabado un libro abierto y la imagen del Señor Doctor Luis Cordero Crespo, ilustre ex-presidente de la República, y máxima expresión de la intelectualidad comarcal.



En el cuartel superior derecho, esmaltado en verde, está grabado el cerro de Ñamurelti con el obelisco de la Misión Geodésica Francesa en su cúpula, representando la grandeza del pueblo. El río Déleg, la riqueza de la región; y, un agricultor con una yunta para el arado, representando la agricultura y vocación del hombre de Déleg para el trabajo.

En el cuartel inferior, esmaltado de azul celeste, está grabado un Cóndor representando la valentía y fortaleza de sus hijos, y su búsqueda incesante por días mejores. Una Iglesia, que representa la profunda religiosidad del pueblo; y, una estrella por cada parroquia del Cantón.

---

<sup>2</sup> CHAUCA, Esau, Información del cantón Déleg, 2004,  
<<http://www.visitaecuador.com/andes.php?opcion=datos&provincia=3&ciudad=09n3Tpch>>

“El escudo esta coronado por un medio sol de ocho rayos ondeados, representando el brillo y esplendor del pueblo. La parte externa está cubierta por los colores de la Bandera en igual proporción; y, en la parte inferior una leyenda que dice: "Escudo de Déleg: 27 de febrero de 1992" fecha de su cantonización.”<sup>3</sup>

### **1.1.5. Cantonización**

Déleg se constituye como cantón luego de dos debates en el Congreso nacional el 24 de febrero de 1992, luego se envía al Ejecutivo (Presidente de la República). Con fecha 25 del mismo mes y año, el Presidente Rodrigo Borja emite su visto bueno y envía al Registro oficial para su publicación como ley el 27 de febrero. Se elige al primer presidente del Consejo y empieza la primera administración en el año de 1993.

A partir de este primer período el municipio se consolidó en forma definitiva quedando el compromiso de ayudar administrativamente por parte del Municipio de Azogues, a donde pertenecía cuando era parroquia. La ayuda se refirió a obras públicas, más concretamente a viabilidad, hasta concluir el año.

Con las primeras rentas destinadas por el estado más la autogestión y rentas propias, se empieza la construcción del cantón, contándose ya con la cimentación del palacio municipal totalmente equipado y la construcción de diferente obras de infraestructura.



Déleg posee muchas comunidades de ahí las más pobladas y por ende las que mayor de obras de infraestructura son Bayandel, Chaguarpamba, La Colina, Sigsipamba y la parroquia Solano. El fenómeno migratorio ha hecho que los centros poblados estén deshabitados, si bien existen vistosas edificaciones pero nadie las habita, generando preocupación a las autoridades.

---

<sup>3</sup> Los Símbolos del cantón Déleg, <<http://www.deleg.com/simbolos.html>>

### 1.1.6. Himno a Déleg

#### **CORO**

*¡Salve esbelta ciudad de mi patria,  
de talento y virtudes venero;  
Salve cuna del gran Luis Cordero  
Que destellas fulgores de sol ¡..*

#### **ESTROFAS**

##### **I**

*Noble Déleg, en tu alma Cañari  
Se armonizan bravura y fineza,  
Completando la enorme riqueza  
Que posee tu edénico lar...  
Adviniste a la historia, sin duda,  
con el claro y sin par privilegio  
de ingresar por un pórtico regio  
ya no solo al santuario: ¡al altar!..*

##### **II**

*Siempre fuiste entre todas notable,  
Cual estrella polar en el cielo;  
No hallo lindes tu fêrvido anhelo  
De justicia, en ganar libertad...  
¡Cuánta paz en tus bellos recintos,  
En tus campos, praderas y rio;  
Son tus hombres valor, señorío;  
Tus mujeres, suprema beldad ¡...*

##### **III**

*¡Adelante candórica raza,  
Al dominio de todas las cumbres;  
Si conservas tus sanas costumbres,  
Más allá del cenit llegarás!..  
¡Adelante oh feliz paradigma  
De oración, de trabajo y civismo;  
Rica en luces, con Fe y optimismo,  
De Ecuador el orgullo serás ¡...<sup>4</sup>*

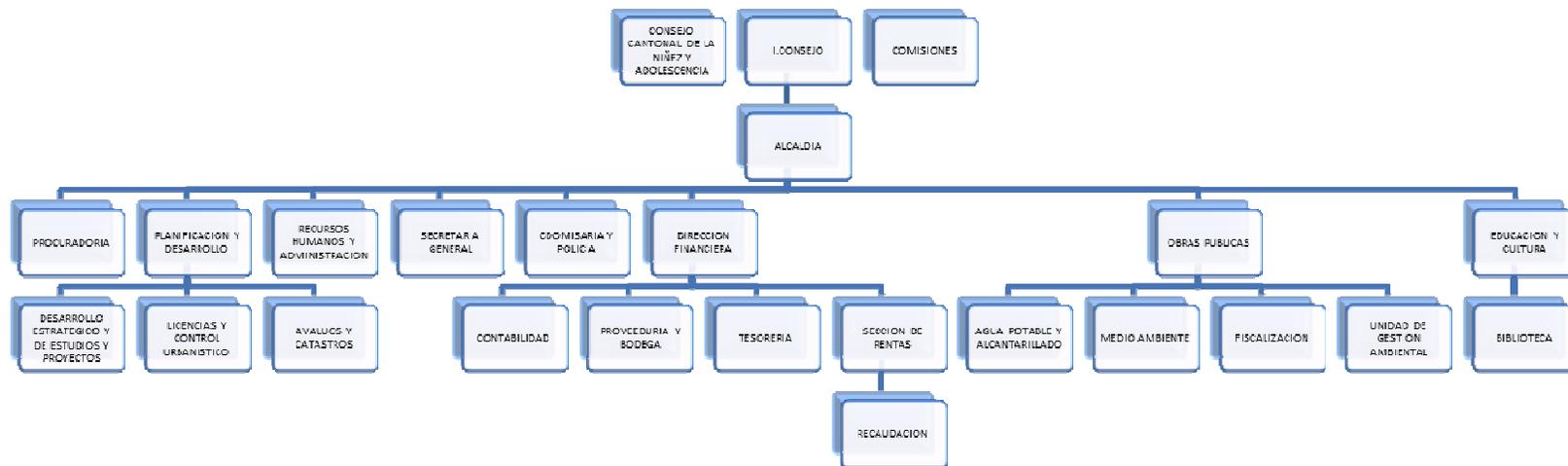
---

<sup>4</sup> Himno del cantón Déleg, <<http://www.deleg.com/simbolos.html>>

## **1.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

Al inicio de su funcionamiento la Ilustre Municipalidad no disponía de un local fijo, ante esta situación se contó con el generoso apoyo de un hijo de Déleg, el hoy jurisconsulto Doctor Darío Tito, quien autorizó el funcionamiento de la Institución en el Edificio Tito ubicado al extremo oeste de la ciudad, entre las calles Luis Cordero y Fray Vicente Solano, esto por un tiempo de 6 meses en forma gratuita. Posteriormente la Municipalidad se trasladó temporalmente a un local ubicado entre las calles San Bartolomé y Fray Vicente Solano cerca del parque central y finalmente por disposición del gobierno y alcalde de aquel entonces se empezó la construcción de la hoy vigente Municipalidad ubicada entre las calles Bolívar y Julio María Matovelle.

### 1.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



#### **1.4. SITUACIÓN ACTUAL**

Actualmente la Ilustre Municipalidad del cantón Déleg cuenta con un sistema de información incompleto, creado por diferentes instituciones y que no integra los módulos necesarios para el cobro de impuestos de una manera eficiente.

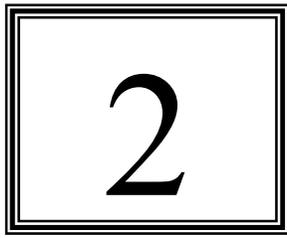
Hasta la fecha ciertos procesos relacionados se realizan de forma separada ya sea a través de una hoja de cálculo de Excel o simplemente mediante plantillas en papel que son creadas por los propios empleados de la Municipalidad según las necesidades del caso.

Esto ha ocasionado problemas como:

- ∞ Departamentos aislados.
- ∞ Información redundante y desorganizada.
- ∞ Deficiente uso de la información.
- ∞ Pérdidas económicas.

Por otro lado existen ordenanzas municipales que reglamentan el cobro de impuestos, por ejemplo, por concepto de espectáculos públicos o por la obtención de patentes anuales que permiten el faenamiento de ganado, sin embargo aún no son efectuadas ya sea por que el concejo municipal no las autoriza aún o por que la ordenanza todavía no entra en vigencia.

Debido a estos inconvenientes es preciso el desarrollo de una solución integral que automatice y optimice los procesos en el cobro de impuestos de tal manera que se tenga un control de todas las recaudaciones que ingresan a la Municipalidad y se mantenga la información de manera centralizada y organizada para cada departamento, de acuerdo a los módulos que se van a implementar.



## **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

## 2.1. INTRODUCCIÓN

Luego de haberse definido la situación actual y una vez establecidas las causas que ameritan la implementación de un sistema modular para el cobro de impuestos en la Municipalidad es necesario realizar un estudio de factibilidad que permita determinar los recursos técnicos y tecnológicos (hardware y software) disponibles para el desarrollo del sistema propuesto, así como los costos y beneficios que generará a la Municipalidad. Este análisis se clasifica en tres áreas descritas a continuación:

## 2.2. FACTIBILIDAD TÉCNICA

### 2.2.1. Alternativa 1

Consiste en el desarrollo e implementación del sistema utilizando tecnología de vanguardia. Esta alternativa implicaría la adquisición de los requerimientos tecnológicos y las respectivas licencias del software para la puesta en marcha del sistema en cuestión. Se analizará dicha alternativa bajo dos enfoques.

#### Hardware

En cuanto a Hardware, la solución ideal consiste en la adquisición de un servidor dedicado para procesamiento de transacciones el cual debe cumplir con los siguientes requerimientos:

<b>Servidor HP ProLiant ML150 G5</b>	
<b>Tipo de Procesador</b>	(1) Quad-Core Intel® Xeon® Processor E5410 (2.33 GHz, 1333MHz FSB, 80W)
<b>Sockets</b>	1
<b>Memoria estándar</b>	2GB (2 x 1GB) PC2-5300 Registered DIMMs (DDR2-667)
<b>Storage controller</b>	HP Embedded SATA RAID Controller
<b>Discos duros</b>	(2) 160GB SATA 7.2K 3.5-inch Non-hot plug HDD
<b>Networking</b>	Embedded HP NC105i PCI Express Gigabit Server Adapter 10/100/1000 WOL
<b>Altura del Rack</b>	5U

**Fuente:** <<http://h20000.www2.hp.com/bizsupport/TechSupport/Document.jsp?lang=en&cc=us&taskId=120&prodSeriesId=3580609&prodTypeId=15351&objectID=c01346496>>

### **Dispositivos de Red:**

- ∞ Switch Cisco Catalyst 2960 24 puertos 10/100 FastEthernet + 2 10/100/1000 GigaEthernet Uplinks LAN-Base Image
- ∞ Cable UPT categoría 6
- ∞ Canaletas
- ∞ Rosetas y Conectores RJ45.

### **Software**

Respecto al software, la institución ya cuenta con algunas aplicaciones que son usadas en el trabajo cotidiano como es el caso del MS Office 2003, pero no cuenta con el software necesario para el desarrollo ni funcionamiento del servidor de base de datos, por lo cual sería conveniente la adquisición de la misma y de sus respectivas licencias.

En cuanto a las estaciones de trabajo operarían bajo el ambiente Windows, esto debido a que los usuarios ya están familiarizados con el mismo.

El servidor debe contener el siguiente software:

- ∞ Sistema Operativo: GNU/Linux distribución CentOS 5.2.
- ∞ Base de Datos: Oracle 11g Standard Edition.
- ∞ Herramienta de administración de base de datos.
- ∞ Antivirus: Kaspersky Internet Security 2010.

Software para desarrollo de la aplicación:

- ∞ Kit de desarrollo Java JDK 1.6 Update 13
- ∞ JDeveloper.
- ∞ Herramientas para reportes de Oracle 11g.
- ∞ Herramientas CASE.

### **2.2.2. Alternativa 2**

En esta alternativa se plantea una solución económica en comparación a la anterior ya que se minimizan los costos de hardware y software, haciendo uso de equipos existentes y evitando el gasto en licencias mediante el uso de software libre.

## **Hardware**

Se propone usar en su mayor parte posible equipos ya existentes de la organización, para este caso los recursos mínimos requeridos son básicamente los siguientes:

- ∞ PCs para el desarrollo: Pentium 4 3GHz, 1GB de ram, Disco duro de 60GB, Unidad DVD-ROM, tarjeta de red 100Mbps
- ∞ Servidor de base de Datos: Intel Core 2 Duo 1,5GHz, 1GB en Ram, Disco duro de 250Gb, Unidad DVD-ROM, Tarjeta de red 100Mbps.

## Dispositivos de Red

- ∞ Un switch D-Link de 20 puertos Fast Ethernet 100Mbps.
- ∞ Cable UTP categoría 5e
- ∞ Canaletas
- ∞ Rosetas y Conectores RJ45

## **Software**

En esta alternativa se empleará en su totalidad software libre. El servidor debe contener el siguiente software:

- ∞ Sistema Operativo: GNU/Linux distribución CentOS 5.2
- ∞ Base de datos: PostgreSQL 8.3.4
- ∞ Herramienta de administración de base de datos: pgAdmin3 1.8.4
- ∞ Antivirus Avast Home Edition 4.8

Además para el desarrollo de la aplicación se requiere el siguiente software:

- ∞ Suite de Ofimática: Open Office 3.1.0
- ∞ IDE de desarrollo: NetBeans 6.7 RC3
- ∞ Kit de desarrollo Java JDK 1.6 Update 13
- ∞ Herramientas para modelado de base de datos: Toad Data Modeler.
- ∞ Plugin para creación de reportes: iReport-nb-3.5.2.nbm.

Un punto aparte dentro de nuestro estudio de factibilidad técnica fue analizar si existe el personal idóneo para operar y mantener el sistema propuesto, donde se obtuvo que:

- ∞ El personal existente en la Municipalidad tiene los conocimientos necesarios en el manejo del sistema de cobro de impuestos, sin embargo es importante realizar jornadas de capacitación acerca de las nuevas mejoras y funcionalidades del sistemas planteado o crear un manual de usuario que les sirva de apoyo.
- ∞ La Municipalidad no cuenta con personal para el mantenimiento del sistema por lo que se le recomienda la contratación de una persona con conocimientos técnicos de Base de Datos, Sistemas Operativos y redes de computadoras.

## 2.3. FACTIBILIDAD ECONÓMICA

### 2.3.1. Alternativa 1

Los recursos de hardware que se deberán adquirir:

Descripción	Cantidad	Precio (USD) <sup>(~)</sup>	Subtotal (USD)
<b>Servidor</b>	1	1050,00	1050,00
<b>Computadores para desarrollo</b>	2	820,00	1640,00
<b>Switch</b>	1	946,00	946,00
<b>Cable UTP Categoría 6</b>	~ 50 m	0,90	45,00
<b>Canaletas</b>	~ 50 m	5,49	274,50
<b>Rosetas</b>	20	3,75	75,00
<b>Conectores RJ45</b>	60	0,65	39,00
		<b>TOTAL</b>	4069,50

Fuente: El Autor

**Nota:** Los precios de los medios para cableado estructurados son estimaciones, y están en base a la proforma enviada por ELECTROCEREQU Cia. Ltda.

Se deberá adquirir las licencias correspondientes a los recursos de software necesarios para el desarrollo y puesta en marcha del sistema.

Software/licencia	Precio (USD) <sup>(~)</sup>
<b>Oracle 11g Standard Edition</b>	3850,00

<b>Antivirus Kaspersky Internet Security 2010</b>	59,95
<b>Oracle Developer Suite</b>	1270,00
<b>Toad Data Modeler</b>	60,00
<b>TOTAL</b>	<b>5250,00</b>

Fuente: El Autor

### 2.3.2. Alternativa 2

En cuanto a los recursos de hardware necesarios tenemos:

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio (USD) <sup>(-)</sup></b>	<b>Subtotal (USD)</b>
<b>Servidor</b>	1	900,00	900,00
<b>Computadores para desarrollo</b>	2	800,00	1600,00
<b>Switch</b>	1	255,00	255,00
<b>Cable UTP Categoría 5e</b>	~ 50 m	0,60	30,00
<b>Canaletas</b>	~ 50 m	5,49	274,50
<b>Rosetas</b>	20	3,75	75,00
<b>Conectores RJ45</b>	60	0,65	39,00
		<b>TOTAL</b>	<b>3173,50</b>

Fuente: El Autor

**Nota:** Los precios de los medios para cableado estructurados son estimaciones, y están en base a la proforma enviada por ELECTROCEREQU Cia. Ltda.

En lo que respecta al software para esta alternativa se empleará en su totalidad software no propietario por tanto el precio de las licencias será de cero:

<b>Software/ Licencia</b>
<b>CentOS 5.2</b>
<b>Postgres 8.3.4</b>
<b>NetBeans 6.1</b>
<b>Open Office 2.4.1</b>

<b>pgAdmin3 1.8.4</b>
<b>Toad Data Modeler</b>
<b>JDK 6 Update 7</b>
<b>iReport NetBeans 3.5.2</b>

Fuente: El Autor

(~) Aproximaciones de los precios, según las tendencias del mercado de hardware y del software, sujetas a modificaciones.

En cuanto a gastos extras se tendría:

#### Costo de Recursos Humanos Mensual

Personal	Cantidad	Precio (USD)	Subtotal
Administrador	1	600,00	600,00
Técnico Informático	1	250,00	250,00
		<b>Total</b>	850,00

Fuente: El Autor

#### Costo/Gasto Mensual (Otros)

Cuentas	Precio (USD)
Luz	10,00
Agua	5,00
Insumos de Oficina	20,00
<b>Total</b>	35,00

Fuente: El Autor

## 2.4. FACTIBILIDAD OPERACIONAL

En este análisis se determinó el grado de aceptación que tendrá el nuevo sistema a ser implementado, considerando varios aspectos fundamentales:

- ∞ Se emplearan estándares que faciliten el manejo del sistema por parte de los operadores evitando en el mayor grado posible su complejidad, esto evitará el rechazo o mal uso por parte de los usuarios

- ∞ Se ha dialogado con el personal de la Municipalidad con el fin de medir el nivel de aceptación sobre el nuevo sistema a implementar obteniéndose una respuesta favorable con buenas expectativas, demostrándose así que no habrá mayor resistencia al cambio
- ∞ El nuevo sistema podría introducir cambios demasiado rápidos para permitir al personal adaptarse y aceptarlo, por lo cual se brindará capacitación mediante un manual de usuario.
- ∞ Las tecnologías y metodologías usadas durante el desarrollo aseguran que el sistema se mantenga escalable y fácil de actualizar en el tiempo lo que permite que se adapte a los nuevos cambios de la organización evitando que el sistema se vuelva obsoleto a mediano plazo.
- ∞ El sistema incrementará la eficiencia y efectividad en el cobro de los impuestos, de la misma forma esta realizado para que el usuario se sienta cómodo y lo ayude a realizar las operaciones con gran facilidad y de una manera eficiente.
- ∞ El sistema pretende ser una herramienta la cual agilice el trabajo de los usuarios, ya que esta realizado bajo sus requerimientos y expectativas, brindando la información necesaria de forma oportuna y confiable.

## **2.5. IMPACTO DEL PROYECTO**

### **2.5.1. Impacto Social**

Desde este punto de vista el sistema modular para el cobro de impuestos apoyará a los procesos de la Municipalidad brindando beneficios tales como:

- ∞ Permitir que la información necesaria está disponible en el tiempo requerido asegurando que los usuarios solo puedan acceder a la información pertinente a su función en la Municipalidad.
- ∞ Las personas que realicen el pago de sus impuestos se verán beneficiadas al poder efectuarlos de una manera más rápida en comparación a cómo se venían llevando.
- ∞ Los cobros de impuestos podrán ser realizados a través de un único sistema que será fácil de usar, ayudando a eliminar la redundancia existente, mejorando la eficiencia al momento de realizar las actividades del día a día.

- ∞ Se asegura la confidencialidad de la información mediante roles de usuario, lo que contribuye a evitar el mal uso de la misma.
- ∞ El sistema se rige bajo las ordenanzas municipales, lo cual asegura que se trabaje conforme a lo establecido en la ley.

### 2.5.2. Impacto Económico

Los recursos económicos de la Municipalidad tendrán beneficios tales como:

- ∞ Se evitara pérdidas económicas producidas al municipio por la pérdida de información de personas deudoras, esto gracias a que la información se almacenará digitalmente en la base de datos y ya no sobre documentos en papel.
- ∞ Debido a la escalabilidad y facilidad de mantenimiento con la que cuenta el sistema, el ahorro que este genera a largo plazo es considerable, gracias a que la inversión solo serán para actualizaciones y no en nuevos sistemas.

### 2.5.3. Impacto Cultural

El impacto cultural que ocasiona la implementación del sistema de cobro de impuestos en la Municipalidad de Déleg se resume a continuación:

- ∞ Proporcionará un buen manejo de los recursos públicos y la correcta recaudación de impuestos de acuerdo a lo que establece la ley orgánica Municipal eliminando las pérdidas ocasionadas por los sistemas anteriores.
- ∞ Se garantizará a la ciudadanía del cantón que el pago de impuestos en general (catastro, agua potable, recolección de basura, etc.), este correctamente calculado y establecido en el sistema de acuerdo a su consumo.

## 2.6. RECURSOS DISPONIBLES

Actualmente la Municipalidad de Déleg cuenta con el siguiente inventario de equipos:

Departamento	Tipo de Procesador	Velocidad Procesador	Memoria RAM	Disco Duro
Dirección Financiera	Intel Pentium IV	2 GHz	1 GB	160 GB

<b>Jefe de Agua Potable</b>	Intel Pentium (R) 4	2,4GHz	256 MB	80 GB
<b>Comisaría</b>	Intel Pentium III	447 MHz	128 MB	80 GB
<b>Obras Públicas</b>	Intel Pentium (R) III	447 MHz	128 MB	40 GB
	Intel Pentium (R) IV	2,40 GHz	512 MB	80 GB
<b>Planificación</b>	Intel Pentium (R) IV	1,50 GHz	256 MB	80 GB
<b>Jefe de Personal</b>	Intel Pentium (R) IV	3,00 GHz	512 MB	80 GB
<b>Contabilidad</b>	Intel Core 2 Duo	2,66 GHz	1 GB	250 GB
	Intel Pentium IV	2.00 GHz	1 GB	160 GB
<b>Secretaría</b>	Intel Pentium IV	2.00 GHz	1 GB	160 GB
<b>Bodega</b>	Intel Pentium (R) IV	2,40 GHz	512 MB	80 GB
	Intel Pentium R	1,80 GHz	512 MB	160 GB
<b>Avalúos</b>	Intel Core 2 Duo	2.00 GHz	1 GB	160 GB
	Intel Pentium (R) D	3,40 GHz	1 GB	250 GB
<b>Recaudación</b>	Intel Pentium (R) IV	2,00 GHz	256 MB	60 GB
	Intel Pentium (R) D	3,40 GHz	1 GB	200 GB

Fuente: El Autor

#### Recursos de Red:

Recurso	Tipo
<b>Switch</b>	D-Link DES-1016D 16 puertos
<b>Cable UTP</b>	Categoría 5e

Fuente: El Autor

## **2.7. ELECCIÓN DE UNA ALTERNATIVA DE DESARROLLO**

Con el estudio de factibilidad realizado anteriormente y luego de analizar la lista de recursos con los que cuenta actualmente la Municipalidad se puede confirmar la realización el proyecto.

Se debe considerar que para el desarrollo e implementación es conveniente que se haga uso de herramientas de software cuyo consumo de recursos no sea elevado. Además tomando en cuenta que la Municipalidad no cuenta con los recursos económicos suficientes para adquirir equipos de altas prestaciones hemos visto beneficioso elegir la Alternativa 2, en donde se empleará software y hardware existente en el municipio en su mayoría y software libre adicional necesario para el desarrollo e implementación del sistema.

Se debe aclarar que para la Municipalidad le es imposible adquirir del servidor planteado en la alternativa seleccionada. Es por eso que el computador que albergará el servidor de base de datos será el que se encuentra en el departamento de contabilidad, debido a sus características en comparación con las demás PCs y su posición con respecto al switch de la Municipalidad.

## **2.8. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL SISTEMA**

### **2.8.1. Ventajas**

- ∞ Centralización de la información.
- ∞ Integración de los módulos de cobros de impuestos en un único sistema.
- ∞ Eliminación de la información duplicada.
- ∞ Mejora en el servicio a la ciudadanía.
- ∞ Reducción en los tiempos de procesos de cobro.
- ∞ Eficiencia en los procesos.
- ∞ Disponibilidad inmediata de la información.
- ∞ Generación de información eficiente y confiable que sirva de apoyo a la toma de decisiones.
- ∞ Capacidad de búsqueda y actualización de la información.
- ∞ Entorno amigable.
- ∞ Seguridad.

- ∞ Desarrollo e implementación a la medida.
- ∞ Disminución de la carga de trabajo a los usuarios.

### **2.8.2. Desventajas**

A pesar de todos los beneficios descritos, el sistema no contará con el mantenimiento oportuno debido a que el I. Municipio de Déleg no cuenta con el personal capacitado para este fin.

# 3

## **EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS DE DESARROLLO**

### **3.1. SISTEMA OPERATIVO**

El rendimiento y funcionalidad de un computador u ordenador depende del hardware y software instalado, los cuales están sujetos a las necesidades y expectativas que requieran una persona, empresa u organización.

En la actualidad en el mercado existe una gran variedad de sistemas operativos cuya elección dependerá del uso que se tenga planificado por lo tanto en este apartado se tratará que dar algunos conceptos, características, ventajas y costos.

#### **3.1.1. Definición**

El sistema operativo es un programa de computadora (software) que tiene como objetivo fundamental administrar y gestionar los recursos de hardware del ordenador ayudando a la interacción o comunicación con el usuario.

El sistema operativo proporciona la plataforma de software en la cual otras aplicaciones puedan ejecutarse y funcionar de una manera óptima y eficaz. Las aplicaciones son creadas para que funcionen sobre un cierto sistema operativo, dependiendo del sistema operativo que se elija se tendrá a disposición un número considerable de aplicaciones.

#### **3.1.2. Clasificación**

En base a lo que se ha investigado los sistemas operativos pueden ser clasificados según diferentes criterios:

##### **Según el número de usuarios que puede soportar.**

- ∞ Monousuario.- son aquellos que pueden atender a un solo usuario en un determinado tiempo y en donde los datos que tiene el sistema pueden ser accedidos por cualquiera que se haya conectado.
- ∞ Multiusuario.- a diferencia de lo anterior, soporta a múltiples usuarios al mismo tiempo, provee servicios y procesamientos simultáneamente, brindando a los usuarios todos los recursos necesarios.

### **Según el propósito para el que fueron diseñados.**

- ≈ De propósito general.- estos sistemas operativos permiten que varios usuarios puedan trabajar sobre un amplio conjunto de aplicaciones.
- ≈ De propósito específico.
  - ❖ De tiempo real.- son aquellos que procesan la información recibida y proveen respuestas rápidas dentro de intervalos de tiempo estrictamente definidos a priori. Usados por ejemplo en tráfico aéreo, telecomunicaciones, etc.
  - ❖ De tolerancia a fallos.- pueden detectar errores tanto de hardware como de software y solucionarlos.
  - ❖ Virtuales.- son capaces de ejecutar otros sistemas operativos dentro de un mismo computador de manera concurrente.

### **Según el modo en que trabaja.**

- ≈ Off-line (batch) o por lotes.- son sistemas operativos que procesan una gran cantidad de trabajos organizados en bloques o lotes, sin intervención del usuario. Es útil para programas de largos tiempos de ejecución como un análisis estadístico.
- ≈ On-line o interactivo.- hacen referencia a los sistemas operativos de tiempo real ya descritos antes, pero están dentro de esta clasificación.

### **Según el hardware del ordenador.**

- ≈ Número de procesadores.
  - ❖ Monoprocesador.- son aquellos sistemas operativos que independientemente del número de CPU's (Unidad Central de Proceso) instalados, solo pueden trabajar con uno de ellos.
  - ❖ Multiprocesador.- permite ejecutar múltiples procesos de forma concurrente, dividiendo la carga en las CPU's dependiendo del número de procesadores disponibles. Múltiples CPUs pueden ser utilizados para ejecutar múltiples hilos dentro de un único proceso obteniendo mayor potencia de computación y fiabilidad.
- ≈ Situación de la memoria principal.

- ❖ Centralizado.- son sistemas operativos que usan los recursos como memoria, CPU, disco duro, etc., de una sola computadora.
- ❖ Distribuido.- a diferencia de los sistemas operativos centralizados, los distribuidos permiten usar los recursos de una colección de computadoras independientes que aparecen ante los usuarios del sistema como una única computadora.

### 3.1.3. Funciones

A continuación se describen las funciones más importantes que cumple un sistema operativo:

- ∞ Receptar todos los procesos y conservarlos hasta su finalización.
- ∞ Proveer al usuario comodidad en el uso de los recursos que dispone el ordenador.
- ∞ Administrar y organizar todos los recursos con los que cuenta el computador para mejorar su utilización y rendimiento en beneficio de los usuarios.
- ∞ Gestionar los recursos de la maquina entre varios procesos y tareas en un mismo instante.
- ∞ Monitoreo y detección de errores. Procede de la forma apropiada en caso de que se produzca.
- ∞ Proteger la memoria de accesos indebidos por parte de los procesos.
- ∞ Controlar las interrupciones y operaciones de E/S<sup>5</sup>.
- ∞ Interpretación de los comandos que permiten al usuario comunicarse con el ordenador.
- ∞ Permitir y controlar que varios usuarios pueden comunicarse entre sí.

### 3.1.4. Características

Las principales características de los sistemas operativos se describen:

- ∞ Conveniencia.- el sistema operativo hace más cómodo el uso del ordenador.
- ∞ Eficiencia.- permite la gestión, administración y uso de los recursos disponibles del ordenador de una forma apropiada.
- ∞ Habilidad para evolucionar.- debe estar creado de manera escalable, que permita la introducción de nuevas funciones sin interferir con las actuales.

---

<sup>5</sup> E/S. Entrada/Salida

- ∞ Organización de los datos.- permite el acceso rápido y seguro.
- ∞ Facilidad de interconexión.- ayuda al usuario al manejo y control de dispositivos de E/S conectados al ordenador.
- ∞ Fiabilidad.- un sistema operativo no debe tener errores y debe considerar todas las situaciones posibles.
- ∞ Manejo de las comunicaciones en red.- permite al usuario manejar con alta facilidad todo lo referente a la instalación y uso de las redes de computadoras.

### 3.1.5. Comparativa de Sistemas Operativos

Para la elección del sistema operativo más idóneo que se va a utilizar en el computador que funcionará como servidor, nuestro análisis se concentrará solo en dos de ellos, que son los más comunes en nuestro medio: Windows y Linux, para lo cual a continuación se presenta una tabla comparativa:

	<b>GNU/Linux</b>	<b>Windows</b>
<b>Filosofía</b>	Es un sistema al que cualquiera puede acceder. Se puede distribuir, usar y modificar libremente	Pertenece a una compañía, Microsoft, que es la única autorizada tanto de realizar modificaciones como de distribuirlo.
<b>Precio</b>	Es software libre, de uso gratuito con tantas licencias como se deseen.	Dependiendo de las versiones, cientos de dólares por cada licencia.
<b>Desarrollo</b>	Mantenido por miles de voluntarios en todo el mundo, pertenece a una comunidad en la que cualquiera puede participar.	Desarrollado por Microsoft, que vende los datos técnicos imprescindibles y más relevantes y oculta otros.
<b>Código fuente</b>	Abierto a todo el mundo.	Cerrado, secreto empresarial.
<b>Estabilidad</b>	Muy estable, siendo relativamente difícil que el sistema se quede colgado. Cuando una aplicación se bloquea es fácil e inmediato terminar ese proceso, sin que afecte a la estabilidad del resto del sistema. Puede funcionar durante meses sin reiniciar y con el mismo rendimiento.	Cuelgues habituales del sistema, para muchas tareas administrativas es necesario reiniciar la máquina. Cuando una aplicación se queda bloqueada repercute en el resto, llegando comprometer la estabilidad de todo el sistema. No es capaz de funcionar más de una

		semana sin reiniciar, decreciendo enormemente el rendimiento.
<b>Seguridad</b>	Extremadamente seguro. Su sistema de permisos hace que los pocos virus que existen no causen ningún daño al sistema.	Absolutamente inseguro, existen miles de virus y la instalación de firewares, antivirus, etc., es completamente necesaria. Algunos de ellos pueden llegar a formatear la partición Windows.
<b>Facilidad de uso</b>	Para tareas cotidianas, la misma que Windows. Según la distribución, ciertas tareas administrativas pueden suponer pequeños problemas para los usuarios más novatos. Día a día mejora en este aspecto.	Precisamente la idea de Windows era llevar la informática al usuario más inexperto, descuidando sin embargo otros aspectos de suma importancia.
<b>Controladores de Hardware</b>	Desarrollados por voluntarios. La mayoría de dispositivos funcionan a la perfección, otros no lo hacen completamente ya que sus fabricantes ocultan los detalles técnicos.	Todos los fabricantes de dispositivos los venden junto a controladores específicos de Windows, que deben funcionar en pocos minutos.
<b>Difusión</b>	Poco extendido en hogares. Utilizado casi por la totalidad de servidores (los propios server de Microsoft funcionan bajo Linux).	Ocupa el 90% del mercado de ordenadores domésticos.
<b>Disponibilidad de programas</b>	Existen programas para realizar todas las tareas, aunque la variedad no es tan grande como en Windows.	Millones de programas de todo tipo.
<b>Precio de los programas</b>	Generalmente libres y gratuitos. No obstante, también existen de pago.	La mayor parte son de pago, y es necesario abonar cientos de dolares por las licencias.
<b>Compatibilidad con otros sistemas operativos</b>	Se comunica por red con cualquier sistema. Escribe en todos los sistemas de archivos, si bien el NTFS no lo controla con total estabilidad, al no haber proporcionado Windows todos sus detalles.	Suele presentar incompatibilidades con otros sistemas operativos, e incluso con versiones anteriores del mismo. Sólo lee y escribe sus propios sistemas de archivos.

Fuente: <<http://tecnoblog.wordpress.com/2006/12/18/comparativa-windows-vs-linux/>>,

Comparativa GNU/Linux vs Microsoft Windows, 2006.

La tabla mostrada explica muy claramente de manera general y aspectos puntuales las diferencias entre estos dos sistemas operativos, de la cual podemos deducir fácilmente que la mejor opción para usar como servidor del sistema es GNU/Linux.

Como es de conocimiento GNU/Linux tiene una variedad de distribuciones, conocidas como distros, que son variantes de este sistema operativo que incorporan ciertos paquetes de software para satisfacer las necesidades de un grupo de usuarios, teniendo así versiones domésticas, empresariales y para servidores. Una distribución de Linux incluye principalmente el núcleo Linux, bibliotecas, herramientas del proyecto GNU y otros proyectos o grupos de software como MySQL, PostgreSQL, BSD -Berkeley Software Distribution- (Distribución de Software Berkeley), Apache, KDE -K Desktop Environment- (Entorno de Escritorio K), etc.

La elección de la distribución más adecuada es un tanto complicada porque las diferencias entre ellas no son notorias, sin embargo más bien es cuestión de gustos ya que la mayoría poseen excelentes características en materia de solidez, estabilidad, funcionalidad, consumo de recursos mínimo, facilidad de uso y buena estética, etc.

Hay que anotar que RHEL (Red Hat Enterprise Linux) es la mejor distribución para servidores ya que está certificada internacionalmente y ofrece servicios de soporte y mantenimiento de altísimo nivel, pero la desventaja es que es una versión comercial y tiene un costo, por lo tanto CentOS al ser un clon compatible casi al 100% de RHEL sería la mejor opción a usar en el servidor del sistema de cobros de impuestos en la Municipalidad.

CentOS es un clon a nivel binario de la distribución Red Hat Enterprise, compilado por voluntarios a partir del código fuente liberado por Red Hat y esta libremente disponible para ser usado. Además es una distribución no comercial que funciona específicamente para servidores, y su uso es un poco más amigable para usuarios sin mucha experiencia e incluye una amplia serie de aplicaciones administrativas preinstaladas. Por otro lado las comunidades de soporte son una de las mejores que existen.

“[...] Cada versión de CentOS es mantenida durante 7 años (por medio de actualizaciones de seguridad). Las versiones nuevas son liberadas cada 2 años y actualizadas regularmente (cada 6 meses) para el soporte de hardware nuevo.”<sup>6</sup>

### **Conclusión:**

Debido a lo expuesto y a que la Municipalidad no posee presupuesto para la adquisición de licencias del sistema operativo para el servidor de base de datos hemos creído conveniente emplear una distribución gratuita, específicamente GNU/Linux en su distribución CentOS 5.2 debido a que se ajusta a nuestro propósito y posee herramientas integradas que facilitan la administración de la base de datos, también por sus características de rendimiento frente a los otros sistemas operativos.

## **3.2. BASE DE DATOS**

### **3.2.1. Introducción / Antecedentes**

Cuando las bases de datos aun no aparecían se utilizaban archivos secuenciales como almacenes de datos. Si bien se tenía un acceso muy rápido, sólo era de forma secuencial, es decir para acceder a una posición del archivo se lo debía recorrer completamente. Luego surgieron los archivos indexados, en donde ya se podía acceder directamente a una posición deseada del mismo.

El sistema más común de almacenamiento de datos era el Sistema de Archivos. Con el pasar de tiempo fueron apareciendo nuevas necesidades de los usuarios, que obligaron al surgimiento de nuevas disponibilidades. Por ejemplo, para compartir datos entre varias máquinas, surgió el NFS -Network File System- (Sistema de archivos de red), de igual manera para evitar fallos en los sistemas de archivos aparecieron los sistemas RAID -Redundant Array of Independent Disks- (Conjunto Redundante de Discos Independientes).

Sin embargo los programas y datos eran cada vez eran más complejos y grandes. Por lo cual se requería de un almacenamiento que garantizara ciertas condiciones y que permitiera operaciones complejas sin que se violaran estas restricciones. Además se

---

<sup>6</sup> DELGADO, Alain Reguera, ¿Qué es CentOS?, Abril 2009, <<http://wiki.centos.org/es>>

requería de cierta seguridad, de tal manera que cada usuario que accediera a la base de datos debía tener sus datos protegidos de las operaciones que hicieran el resto de usuarios. Es por esta situación que surgieron diferentes modelos lógicos de bases de datos: jerárquicas, de red y las relacionales. Estas las describiremos más adelante.

### **3.2.2. Definición de Base de Datos**

Una base de datos es un conjunto no redundante de datos almacenados, organizados y relacionados entre sí los cuales son recolectados y manipulados por sistemas de información de una empresa o negocio específico. Almacenan grandes volúmenes de datos que están definidos una sola vez y que pueden ser accedidos por varios usuarios concurrentes, teniendo todos los datos integrados, eliminando la redundancia y estableciendo una mínima duplicidad de los mismos.

Una base de datos está compuesta de datos y de metadatos. Los metadatos son datos que guardan una descripción de los mismos, que sirven para especificar la estructura de la base de datos, por ejemplo el tipo de datos que se almacenan, el nombre que se le da a cada dato, cómo están agrupados, cómo se relacionan, etc.

### **3.2.3. Componentes principales de una base de datos.**

**Hardware.-** se refiere a los dispositivos de almacenamiento como discos, tambores, cintas, en donde reside la base de datos, así como a los dispositivos periféricos como unidad de control, canales de comunicación, etc., necesarios para su uso.

**Software.-** es el SGBD (Sistema de Gestión de Bases de Datos), que está formado por un conjunto de programas que administran todas las solicitudes formuladas por los usuarios a la base de datos.

**Datos.-** estos están almacenados de acuerdo a la estructura externa y son procesados para convertirse en información. Además se guardan los metadatos.

**Usuarios.-** se distinguen tres clases de usuarios que tienen relación con una base de datos:

- ∞ El usuario final: acceden a la base de datos por medio de un lenguaje de consulta o de programas de aplicación, para su trabajo cotidiano. Es la persona que utiliza los datos ya convertidos en información.
- ∞ El desarrollador de aplicaciones: son analistas y programadores encargados de crear programas de aplicación que utilizan la base de datos, para los usuarios finales.
- ∞ El DBA -Database Administrator- (Administrador de Base de Datos): se encarga del control general del sistema de base de datos, asegurando su integridad, consistencia, redundancia, seguridad. Realiza el mantenimiento periódico de los datos.

#### **3.2.4. Ventajas de utilizar una Base de Datos**

- ∞ Independencia de datos, programas y procesos: Implica una separación entre los programas y datos, es decir se puede modificar la información de la base de datos sin hacer cambios en el código de las aplicaciones, lo que implica menor costo de mantenimiento.
- ∞ Menor redundancia: No hace falta tanta repetición de datos. La información duplicada puede generar inconsistencias en la base de datos.
- ∞ Integridad de los datos: Solo se almacena la información correcta. Hay mayor dificultad de perder los datos o de realizar incoherencias con ellos.
- ∞ Mayor seguridad en los datos: Se controla el acceso de ciertos usuarios a los datos y a operaciones sobre los datos. Los SGBD ayudan a mantener la seguridad mediante el establecimiento de claves para identificar al personal autorizado a utilizar la base de datos.
- ∞ Compartición de datos: Una base de datos pertenece a la empresa y puede ser compartida por todos los usuarios que estén autorizados. Al mismo tiempo, si se crean nuevas aplicaciones se pueden reutilizar los datos de la base de datos ya existente.
- ∞ Consistencia de datos: Con la eliminación y control de la redundancia de datos se reduce enormemente el riesgo de inconsistencias en los datos. Si existe duplicación de datos, el sistema por si solo se encarga de garantizar que todas las copias sean consistentes. Sin embargo, hoy en día no todos los SGBD garantizan automáticamente la consistencia.

- ∞ Menor espacio de almacenamiento: Esto debido a una mejor organización de los datos.
- ∞ Datos más documentados: Los metadatos permiten detallar la información de la base de datos.
- ∞ Mejora la accesibilidad a los datos: Algunos SGBD facilitan lenguajes de consultas o generadores de informes que permiten hacer cualquier tipo de consulta sobre los datos sin la ayuda de un experto.
- ∞ Mejora los servicios de copias de seguridad y de recuperación ante fallos: Los SGBD actuales funcionan de modo que se minimiza la cantidad de trabajo perdido cuando se produce un fallo.

### 3.2.5. Desventajas e Inconvenientes de una Base de Datos

- ∞ Complejidad: Un SGBD es un conjunto de programas muy complejos con una gran funcionalidad. Es por eso que es necesario entender muy bien esta funcionalidad para poder sacar provecho de ellos.
- ∞ Tamaño: Se requiere una gran cantidad de espacio en disco y de memoria para trabajar de forma eficiente.
- ∞ Instalación costosa: Para el control y administración de bases de datos es preciso contar con software y hardware poderoso.
- ∞ Coste económico del SGBD: El costo de un SGBD varía dependiendo del entorno y de la funcionalidad que ofrece. Adicionalmente hay que pagar una cuota anual de mantenimiento.
- ∞ Costo del equipamiento adicional: Puede que sea necesario adquirir más espacio de almacenamiento tanto para el SGBD o para la misma base de datos. Incluso para un óptimo funcionamiento es posible que se requiera adquirir una máquina con mejores prestaciones o en su defecto, que se dedique solamente al SGBD.
- ∞ Requiere personal cualificado: Debido a la dificultad de manejo de este tipo de sistemas.
- ∞ Implantación larga y difícil: La conformación del personal es mucho más complicada y lleva bastante tiempo.

- ∞ Ausencia de estándares reales: Lo cual significa una excesiva dependencia hacia los sistemas comerciales del mercado. Aunque hay una buena parte de esta tecnología aceptada como estándar de hecho.
- ∞ Prestaciones: Un SGBD está desarrollado para ser útiles en muchas aplicaciones, esto puede provocar que alguna aplicación no sea tan rápida como en los sistemas de archivos.
- ∞ Vulnerable a los fallos: Debido a que todo está centralizado en el SGBD, el sistema se vuelve más vulnerable ante los fallos que puedan producirse.

### **3.2.6. Modelos Lógicos de Base de Datos.**

Hay distintas maneras de organizar la información y representar las relaciones entre los datos en una base de datos. Un SGBD convencional hace un seguimiento de las entidades, atributos y relaciones, usando uno de los tres modelos lógicos de bases de datos, descritos a continuación:

**Modelo Jerárquico:** Almacenan la información siguiendo una estructura jerárquica, o en forma de árbol (visto al revés), en donde un nodo padre de información puede tener varios hijos. El nodo que no tiene padres se le conoce como raíz, y los nodos que no tienen hijos se les conocen como hojas. Las bases de datos jerárquicas tienen el problema que los accesos a los datos son unidireccionales, y es más complicado hacer el camino inverso, ya que el tiempo de cálculo es mayor. Por ejemplo, es fácil saber que cuentas tiene un cliente de un banco, pero no tanto saber de qué cliente es una cierta cuenta.

**Modelo de red:** Es una variación de modelo jerárquico, en donde su principal diferencia es la modificación del concepto de un nodo, permitiendo que un mismo nodo tenga varios padres. Esto es una mejora significativa respecto al modelo anterior, pues se cuenta con una solución eficiente al problema de redundancia de datos. Sin embargo existe la dificultad de administrar la información en una base de datos de red, ocasionando que sea un modelo utilizado mayoritariamente por programadores más que por usuarios finales.

**Relacionales:** Los RDBMS -Relational Data Base Management System- (Sistema Administrador de Bases de Datos Relacionales) se han convertido en el modelo de mayor demanda y su popularidad aumentará en el futuro. Su idea fundamental es la del uso de relaciones, que pueden considerarse en forma lógica como conjuntos de datos llamados tuplas. Cada relación es una tabla que está compuesta por registros, que son las filas de una tabla y que representarían las tuplas, y campos que son las columnas de una tabla. Las RDBMS dan una absoluta libertad a las relaciones entre las tablas y además dos cosas muy importantes: las propiedades ACID (Atomicidad, Consistencia, Aislamiento, Durabilidad) y un lenguaje común de acceso a los datos: SQL -Structured Query Language- (Lenguaje de Consulta Estructurado).

Como acotación a lo expuesto a continuación se describe más específicamente lo que son las propiedades ACID:

- ∞ Atomicidad: Cada transacción de un usuario se ejecuta exactamente una vez y el trabajo se realiza en su totalidad o no se realiza en ningún caso. En todo sistema la información es muy importante y no es posible realizar una transacción a medias.
- ∞ Consistencia: Esta propiedad garantiza que solo se empiece aquellas transacciones que se pueden terminar, las mismas que deben cumplir las restricciones definidas dentro la base de datos. Si no las pueden cumplir, se evita su ejecución. De esta forma se conserva la integridad y coherencia de los datos.
- ∞ Aislamiento: Esta propiedad asegura que la ejecución de varias transacciones sobre la misma información nunca generará un error en la base de datos. De esta manera, los resultados obtenidos de un conjunto de transacciones concurrentes son idénticos a los obtenidos mediante la ejecución en serie de las transacciones.
- ∞ Durabilidad: Una vez completada la transacción, los resultados serán permanentes y sobrevivirán ante posibles caídas del sistema o de la base de datos.

Debido a que las bases de datos relacionales tienen que soportar las mencionadas propiedades, nunca serán tan rápidas como trabajar directamente sobre archivos,

aunque internamente se trabajen sobre ellos. Sin embargo hoy en día se prefiere sacrificar la velocidad por contar con las funcionalidades que ofrece las RDBMS.

### 3.2.7. Comparativa de las Bases de Datos

La selección de una base de datos que se acople a las necesidades del proyecto de cobro de impuestos en la Ilustre Municipalidad del cantón Déleg, se la realizó de acuerdo a un estudio comparativo detallado de diferentes SGBD. Para nuestro estudio, hemos considerado conveniente presentar comparaciones de las características más relevantes de tres bases de datos más conocidas en nuestro medio: MySQL, PostgreSQL y Oracle.

En la siguiente tabla se muestra una comparativa general de los SGBD citados anteriormente:

<b>Comparativa General</b>			
	<b>MySQL</b>	<b>PostgreSQL</b>	<b>Oracle</b>
<b>Nombre de la Empresa</b>	MySQL AB	<u>PostgreSQL Global Development Group</u>	Oracle Corporation
<b>Primer Release Público</b>	Noviembre de 1996	Junio de 1989	1977
<b>Ultima versión estable</b>	5.0	8.2.3	11g Release 1
<b>Tipo de Licenciamiento</b>	GPL o propietario	Licencia BSD	Propietario

**Fuente:** <<http://www.willydev.net/InsiteCreation/v1.0/WillyCrawler/2008.05.12.Articulo.Comparacion%20Bases%20de%20Datos%20Open%20y%20propietarias.pdf>>, Análisis Comparativo de Bases de Datos de Código Abierto VS Código Cerrado pag. 77, Tabla Nro. 7, 2006.

MySQL es un RDBMS multihilo, multiusuario, con más de seis millones de instalaciones. Desde enero del 2008 este motor de base de datos cuenta con dos tipos de licenciamiento:

- ∞ Una a través de un licenciamiento GNU GPL -General Public License- (Licencia Pública General) para cualquier uso compatible con este tipo de licencia.
- ∞ Y para empresas que deseen incorporarlo en productos privativos, deben comprar una licencia específica que les permita este uso.

PostgreSQL es un ORDBMS -Object-Relational Database Management System- (Sistema de Gestión de Bases de Datos Objeto-Relacionales) considerado como la base de datos de código abierto más avanzada del mundo. PostgreSQL tiene un sinnúmero de características que normalmente sólo se encontraban en las bases de datos comerciales tales como DB2 u Oracle. Fue el pionero en muchos de los conceptos existentes en el sistema objeto-relacional actual, incluido más tarde en otros sistemas de gestión comerciales.

Por otra parte, Oracle es un RDBMS robusto que se a constituida en uno de los más completos y confiables que existen en el mercado. Básicamente es una herramienta cliente/servidor para la gestión de bases de datos. Este producto es vendido a nivel mundial, aunque la gran potencia que tiene y su elevado precio hacen que sólo empresas muy grandes y multinacionales lo usen.

En la siguiente tabla se presenta una comparativa entre las diferentes bases datos, acerca del soporte de los sistemas operativos más conocidos:

<b>Soporte del Sistema Operativo</b>			
	<b>MySQL</b>	<b>PostgreSQL</b>	<b>Oracle</b>
<b>Windows</b>	SI	SI	SI
<b>Linux</b>	SI	SI	SI
<b>MAC OS x</b>	SI	SI	SI
<b>Free BSD</b>	SI	SI	SI
<b>Solaris</b>	SI	SI	SI
<b>Unix</b>	SI	SI	SI
<b>z/OS</b>	Talvez	NO	SI

**Fuente:**<<http://www.willydev.net/InsiteCreation/v1.0/WillyCrawler/2008.05.12.Articulo.Comparacion%20Bases%20de%20Datos%20Open%20y%20propietarias.pdf>>, Análisis Comparativo de Bases de Datos de Código Abierto VS Código Cerrado pag. 77, Tabla Nro. 8, 2006.

Como se indica en la tabla, la mayoría de sistemas operativos soportan las bases de datos que son objeto de estudio, de tal manera que en este sentido no se tiene inconvenientes en la elección del motor de base de datos a usar.

Continuando con nuestro análisis, se ha distinguido cuatro características fundamentales que deberían tener un motor de base de datos, presentando la siguiente comparación:

<b>Características Fundamentales</b>			
	<b>MySQL</b>	<b>PostgreSQL</b>	<b>Oracle</b>
<b>ACID</b>	<i>Depende</i>	SI	SI
<b>Integridad Referencial</b>	<i>Depende</i> <sup>7</sup>	SI	SI
<b>Transacciones</b>	<i>Depende</i> <sup>8</sup>	SI	SI
<b>Unicode</b>	SI	SI	SI

**Fuente: El Autor**

Mientras MySQL soporta estas características manejando diferentes tipos de tablas dependiendo de la necesidad, PostgreSQL y Oracle las disponen naturalmente. Sin embargo debemos destacar que PostgreSQL ofrece estas características importantes de manera totalmente gratuita.

Por otro lado las bases de datos están expuestas a problemas que no son muy frecuentes pero que sin embargo suceden en ambientes reales, como fallas en comunicaciones, falla de la energía eléctrica, etc. Es por eso que es necesario proteger los datos y para este fin tanto MySQL, PostgreSQL y Oracle manejan esta situación con las transacciones y las propiedades ACID.

Una transacción es un conjunto de instrucciones SQL que se manejan en forma atómica, como una sola unidad de trabajo. Como ya se mencionó antes la atomicidad permite que los datos se mantengan consistentes.

Presentamos a continuación un análisis comparativo de las tres bases de datos citadas, de acuerdo a las siguientes categorías: seguridad, características importantes, acceso a datos, alta disponibilidad y funcionalidad:

<sup>7</sup> Algunas vistas violan la limitación de ACID.

<sup>8</sup> MySQL tiene soporte de transacciones y la integridad referencial usando el tipo de tabla InnoDB. El tipo de tabla por defecto, MyISAM, no soporta estas características

<b>Comparativa de Bases de Datos</b>			
<b>Categoría</b>	<b>MySQL</b>	<b>PostgreSQL</b>	<b>Oracle</b>
<b>Seguridad</b>			
<b>Control de Acceso a usuarios</b>	SI	SI	SI
<b>Backups</b>	SI	SI	SI
<b>Hot Backups</b>	SI	SI	SI
<b>SSL</b>	SI	SI	SI
<b>Importación / Exportación de Datos</b>	SI	SI	SI
<b>Privilegios de acceso a objetos</b>	SI	SI	SI
<b>Privilegios de acceso en grupo</b>	NO	SI	SI
<b>Perfiles de Usuario</b>	SI	SI	SI
<b>Encriptación de Datos</b>	SI	SI	SI
<b>Roles</b>	NO	SI (desde v. 8.1)	SI
<b>Características Importantes</b>			
<b>Bloqueo a Nivel de Registro (Nota revisar MVCC)</b>	SI	SI	SI
<b>Bloqueo a nivel de Tabla</b>	SI	SI	SI
<b>Bloqueo de lectura</b>	NO	SI	NO
<b>Writers lock readers</b>	NO	-	NO
<b>Readers lock writers</b>	NO	-	NO
<b>Escalating row level locking</b>	NO	-	NO
<b>Bloqueo a Nivel de Campo</b>	NO	-	SI
<b>Procesamiento distribuido de Transacciones</b>	SI	-	SI
<b>Detección de Deadlock</b>	SI	SI	SI
<b>Acceso a Datos</b>			
<b>Índices</b>	SI	SI	SI
<b>Diccionario de Datos</b>	SI	SI	SI
<b>Vistas</b>	SI	SI	SI
<b>Vistas Actualizables</b>	SI	SI	SI
<b>Secuencias</b>	SI	SI	SI
<b>SubSelect</b>	SI	SI	SI
<b>Triggers</b>	SI	SI	SI

<b>Creación de Nuevos Tipos de Datos</b>	NO	SI	SI
<b>Tipos de datos especiales</b>	SI	SI	SI
<b>TableSpace</b>	SI	SI	SI
<b>Cursores</b>	SI	SI	SI
<b>Data Integrity</b>	SI	SI	SI
<b>SavePoint</b>	SI	SI (desde v. 8.0)	SI
<b>Uso de Alias</b>	SI	SI	SI
<b>Funciones</b>	SI	SI	SI
<b>Procedimientos Almacenados</b>	SI	SI	SI
<b>Alta Disponibilidad</b>			
<b>Incremental Backup</b>	NO	SI	SI
<b>FlashBack Table</b>	NO	-	SI
<b>Recovery de transacciones Erróneas</b>	NO	SI (desde v. 8.2)	SI
<b>Funcionalidad</b>			
<b>Replica</b>	SI	SI	SI
<b>Clúster</b>	SI	SI	SI
<b>Particionamiento de Tablas</b>	SI	SI	SI
<b>Automatic Storage Managment</b>	SI	NO SE	SI
<b>DataWareHouse</b>	SI	SI	SI
<b>Federated Tables</b>	SI	-	SI
<b>Grid Computing</b>	NO	-	SI
<b>Business Intelligence</b>	SI	-	SI
<b>Gateways</b>	NO	-	SI
<b>Xml</b>	SI	SI (desde v. 8.3)	SI
<b>Características de Orientación a Objetos</b>	NO	SI	SI
<b>Precision Math</b>	SI	-	SI
<b>Herramientas de Migración de datos</b>	SI	-	SI
<b>Identificar Sentencias Sql mal programadas</b>	SI	-	SI
<b>Archive Engine</b>	SI	-	SI

Fuente: <<http://www.willydev.net/InsiteCreation/v1.0/WillyCrawler/2008.05.12.Articulo.Comparacion%20Bases%20de%20Datos%20Open%20y%20propietarias.pdf>>, Análisis Comparativo de Bases de Datos de Código Abierto VS Código Cerrado pag. 79, Tabla Nro. 10, 2006.

Como lo demuestra todo el análisis comparativo previo, Oracle cuenta con la mayoría de características y dispone de todo el soporte técnico completo, con la gran desventaja de que es demasiado costoso. A continuación un análisis de los precios que representan estas base de datos:

<b>Oracle</b>				
<b>Producto</b>	<b>Usuarios Plus</b>	<b>Update, Licencia y Soporte</b>	<b>Licencia por Procesador</b>	<b>Update, Licencia y Soporte</b>
<b>Base de Datos</b>				
<b>Standard Edition One</b>	180	39.60	5,800	1,276.00
<b>Standard Edition</b>	350	77.00	17,500	3,850.00
<b>Enterprise Edition</b>	950	209.00	47,500	10,450.00
<b>Personal Edition</b>	460	101.20	-	-
<b>Lite Mobile Server</b>	-	-	23,000	5,060.00
<b>Lite Client</b>	60	13.20	-	-
<b>Opciones de Enterprise Edition</b>				
<b>Real Application Clusters</b>	460	101.20	23,000	5,060.00
<b>Active Data Guard</b>	200	44.00	10,000	2,200.00
<b>Partitioning</b>	230	50.60	11,500	2,530.00
<b>Real Application Testing</b>	230	50.60	11,500	2,530.00
<b>Total Recall</b>	120	26.40	5,800	1,276.00
<b>Advanced Security</b>	230	50.60	11,500	2,530.00
<b>Label Security</b>	230	50.60	11,500	2,530.00
<b>Database Vault</b>	460	101.20	23,000	5,060.00
<b>OLAP</b>	460	101.20	23,000	5,060.00
<b>Data Mining</b>	460	101.20	23,000	5,060.00
<b>Data Profiling and Quality</b>	350	77.00	17,500	3,850.00
<b>Spatial</b>	350	77.00	17,500	3,850.00
<b>Retail Data Model</b>	800	176.00	40,000	8,800.00
<b>Gestión BD Enterprise</b>				
<b>Diagnostics Pack</b>	100	22.00	5,000	1,100.00

<b>Tuning Pack</b>	100	22.00	5,000	1,100.00
<b>Change Management Pack</b>	70	15.40	3,500	770.00

Fuente: <<http://www.oracle.com/corporate/pricing/technology-price-list.pdf>>, Oracle Technology Global Price List, 2009.

<b>MySQL</b>	
<b>Producto</b>	<b>Precio (USD)</b>
<b>MySQL Community Edition</b>	
<b>MySQL Enterprise Server 5.1</b>	0
<b>MySQL Enterprise Basic</b>	599
<b>MySQL Enterprise Silver</b>	1999
<b>MySQL Enterprise Gold</b>	2999
<b>MySQL Enterprise Platinum</b>	4999
<b>Herramientas</b>	
<b>MySQL Workbench Community Edition</b>	0
<b>MySQL Workbench SE (1 año)</b>	99
<b>MySQL Workbench SE (2 años)</b>	199
<b>MySQL Workbench SE (3 años)</b>	299
<b>MySQL Workbench SE (4 años)</b>	399
<b>MySQL Workbench SE (5 años)</b>	499
<b>MySQL Proxy Alpha</b>	0
<b>MySQL Cluster Community Edition</b>	0
<b>SopORTE</b>	
<b>MySQL for Database Administrators</b>	769 (Sao Paulo)
<b>MySQL for Developers</b>	769 (Sao Paulo)
<b>MySQL for Beginners</b>	619 (Sao Paulo)
<b>Certificación</b>	
<b>MySQL Certification Exam</b>	200

Fuente: <<https://webshop.mysql.com>>, 2009.

Con los precios vistos de las diferentes bases de datos, queda claro que Oracle tiene un costo bastante elevado en comparación con los SGBD de licenciamiento libre y la Municipalidad no cuenta con el presupuesto ni los recursos para utilizarla. Además, desde el punto de vista técnico Oracle tiene muchísimos más parámetros de

configuración que PostgreSQL y MySQL, muchos de ellos son secretos, no están documentados, y sólo los conoce la gente de soporte de Oracle que los utiliza para ayudar solo si se tiene el contrato de mantenimiento al día.

Más aún, PostgreSQL y MySQL son software libre, Oracle es privativo y caro. Por lo demás, los tres SGBD tienen soporte para las mismas cosas como: SQL, métodos de conexión desde el cliente, son capaces de manipular bases de datos de dimensiones enormes, tienen excelente robustez y escalabilidad transaccional, etc. Según esto la opción de usar Oracle en el proyecto quedaría descartada a pesar de todas sus virtudes y funcionalidades que dispone.

A diferencia de MySQL que es SGBD que cuenta con licencia dual, PostgreSQL dispone de un tipo de licenciamiento BSD, disponiendo de ventajas significativas, por ejemplo:

- ∞ Se puede usar para todo tipo de proyectos (educación, investigación, comerciales, etc.)
- ∞ Bajo ninguna posibilidad se paga licencias por conexión, procesador, servidor, etc.
- ∞ Es posible incluso modificarla, rebautizarla y usarla para cualquier fin comercial.
- ∞ Se puede utilizar la totalidad o parte del código para un proyecto sin limitación alguna.

Respecto a consideraciones de estabilidad del servidor, y según las investigaciones realizadas en base a la experiencia de uso, existen opiniones contradictorias. Generalmente MySQL es más estable, pero también hay personas que opinan lo contrario. En operaciones de sólo lectura, con consultas muy simples y que explotan optimizaciones específicas de MySQL, que en la realidad reflejan un subconjunto minúsculo de las aplicaciones que existen, MySQL es más rápido que PostgreSQL. Sin embargo en un ambiente transaccional, con moderada concurrencia, usando consultas complejas como las que hay en la vida real, PostgreSQL es totalmente más eficiente y veloz.

## **Conclusión:**

De acuerdo a lo antes mencionado y a las circunstancias económicas de la Municipalidad para adquirir Oracle como SGBD, la alternativa a elegir está entre MySQL y PostgreSQL. Ambos gestores son excelentes, sin embargo MySQL es una alternativa destacada para el desarrollo Web y otro tipo de aplicaciones que gestionan pocos registros y donde la rapidez de respuesta y el bajo consumo de recursos son indispensables. Pero en nuestro caso al ser una aplicación informática de gestión en donde se demanda otro tipo de características como la consistencia y la seguridad de la información y donde se requiere que la base de datos responda con rapidez manejando grandes cantidades de información, hemos creído conveniente emplear PostgreSQL como SGBD para nuestra aplicación.

## **3.3. LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN**

Los lenguajes de programación son la base para el desarrollo e implementación del software, en la actualidad existen varios lenguajes de programación pero se busca utilizar al que se ajuste a la alternativa seleccionada. En este apartado se revisan dos alternativas ya que son las más utilizadas en la actualidad por sus características: Java y C++.

### **3.3.1. Java**

*Java es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado por Sun Microsystems a principios de los años 90. El lenguaje en sí mismo toma mucha de su sintaxis de C y C++, pero tiene un modelo de objetos más simple y elimina herramientas de bajo nivel, que suelen inducir a muchos errores, como la manipulación directa de punteros o memoria.<sup>9</sup>*

El lenguaje de programación Java se creó bajo cinco objetivos principales:

- ∞ Utilizar la metodología de programación orientada a objetos.
- ∞ Permitir la ejecución del mismo programa o aplicación en múltiples sistemas operativos (Multiplataforma).
- ∞ Incluir por defecto soporte para red.
- ∞ Diseñado para ejecutar código en sistemas remotos de forma segura.

---

<sup>9</sup> Lenguaje de Programación JAVA, Octubre 2009,  
<[http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje\\_de\\_programaci%C3%B3n\\_Java](http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_programaci%C3%B3n_Java)>

- ∞ Ser fácil de usar, tomando lo mejor de otros lenguajes orientados a objetos como C++.

### **Características:**

- ∞ Orientado a Objetos: Hace referencia a un método de programación y al diseño del lenguaje, trabaja con sus datos como objetos y con interfaces a esos objetos. La idea es que los distintos tipos de datos que se usen estén asociados con sus operaciones, de esta forma los datos y el código (métodos) se combinan en entidades llamadas objetos. Un objeto puede verse como un paquete que contiene el comportamiento (el código) y el estado (datos), una de sus ventajas que presenta las entidades es la reutilización del código en otros proyectos. Soporta los tres paradigmas propios de orientado a objetos: Herencia, Polimorfismos y Encapsulación.
- ∞ Independencia de la plataforma: Significa que la aplicación o programa escrito en el lenguaje Java puede ejecutarse sin inconvenientes en cualquier otro tipo hardware, es lo ideal escribir un programa una sola vez y poderlo ejecutar en cualquier dispositivo “write once, run everywhere”.
- ∞ Recolector de basura: Con respecto a otros lenguajes los programadores se encuentran con el inconveniente de tener que administrar la memoria solicitada dinámicamente de forma manual. El programador asigna memoria para la creación de cualquier objeto y posteriormente puede desalojar el espacio asignado cuando desee eliminar los objetos que no utilice, un olvido en al desalojar la memoria previamente solicitada puede llevar a una fuga de memoria, porque el sistemas operativo piensa que la zona de memoria asignada está siendo ocupada por una aplicación cuando en realidad no es así. Java resuelve este inconveniente con el recolector automático de basura (automatic garbage collector), el programador establece cuando se crean los objetos y el Java Runtime<sup>10</sup> es el encargado de administrar el ciclo de vida de los objetos. Los objetos están localizados mediante una referencia a los mismos, en si es una dirección de memoria, cuando no quedan referencias a un objeto el recolector de basura de Java elimina dicho objeto liberando la memoria y previniendo posibles fugas. El proceso de recolección de basura

---

<sup>10</sup> Java Runtime, entorno en tiempo de ejecución de Java

de Java no es percibido por el programador, ya que no tiene conocimiento cuando sucederá.

➤ *Multihebra: Hoy en día ya se ven como terriblemente limitadas las aplicaciones que sólo pueden ejecutar una acción a la vez. Java soporta sincronización de múltiples hilos de ejecución (multithreading) a nivel de lenguaje, especialmente útiles en la creación de aplicaciones de red distribuidas. Así, mientras un hilo se encarga de la comunicación, otro puede interactuar con el usuario mientras otro presenta una animación en pantalla y otro realiza cálculos.*<sup>11</sup>

En la siguiente tabla se describe los aspectos generales del lenguaje de programación Java:

ASPECTOS GENERALES	
<b>Paradigma:</b>	Orientado a objetos
<b>Apareció en:</b>	1991
<b>Diseñado por:</b>	Sun Microsystems
<b>Tipo de dato:</b>	Fuerte, Estático
<b>Implementaciones :</b>	Numerosas
<b>Influido por:</b>	C++, Objective C, Smalltalk, Eiffel
<b>Ha influido :</b>	C#, J#, JavaScript
<b>Sistema operativo:</b>	Multiplataforma
<b>Licencia de Software:</b>	GNU GPL/Java Community Process

Fuente:<[http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje\\_de\\_programaci%C3%B3n\\_Java#Java\\_en\\_c.C3.B3digo\\_abierto](http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_programaci%C3%B3n_Java#Java_en_c.C3.B3digo_abierto)>, Lenguajes de Programación Java, 2009.

### 3.3.2. C++

Es un lenguaje de programación multiparadigma<sup>12</sup> ya que está encaminado a la programación orientada a objetos, programación estructurada y programación genérica, fue diseñado por Bjarne Stroustrup ha mediado de los años 80. La idea de su creación fue extender el exitoso lenguaje de programación C, su nombre C++ fue propuesto por Rick Mascitti el cual significa “incremento de C” ya que C++ es una extensión de C.

<sup>11</sup> ALVAREZ, Gonzalo, ¿Qué es Java?, 1999, <<http://www.iec.csic.es/CRIPTONOMICON/java/quesjava.html>>

<sup>12</sup> Multiparadigma, permite la creación de programas usando más de un estilo de programación.

El lenguaje de programación C++ es considerado como uno de los lenguajes más potentes ya que permite trabajar tanto a bajo y alto nivel, de la misma forma es uno de los que menos automatismos tiene, por lo que obliga a utilizar librerías de terceros. El principal axioma “El programador sabe lo que hace”, queda en claro que el programador tiene el control total de lo que está realizando o haciendo. Es utilizado para escribir software de bajo nivel por ejemplo drivers y componentes de sistema operativo, como también para rápido desarrollo de aplicaciones dependiendo de la herramienta que se utilice.

Utiliza la propiedad de la herencia, que es un mecanismo de abstracción creado para poder facilitar y mejorar el diseño de las clases en un programa, la misma que se divide en dos tipos: herencia simple y herencia múltiple.

- ≈ La Herencia Simple.- con ella se puede crear nuevas clases a partir de clases ya creadas, siempre y cuando tengan alguna relación. Esta creación de clases derivadas solo se las hace a partir de una sola clase base.
- ≈ La Herencia Múltiple.- se crean nuevas clases derivadas a partir no solo de una clase base sino de varias. En los dos casos de herencia se respetan el polimorfismo y encapsulamiento.

Los programadores tienen la libertad de la utilización de los punteros los cuales indican direcciones de memoria el mismo que aporta a la eficiencia, pero por otro lado es una fuente de errores de lógica por parte de los programadores, por este motivo los lenguajes basados en C++ han eliminado el uso de los punteros como son Java y C#, los mismos que solo permiten referencias a objetos.

No está demás decir que otra fuente de errores es la administración de memoria ya que el programador es el responsable de la asignación y eliminación de objetos de la memoria dinámica. Este inconveniente puede provocar una fuga de memoria por un olvido por parte del programador, además si una misma zona de memoria es desalojada dos veces puede causar que el programa se vuelva inestable y llevar a un eventual cuelgue.

A continuación se describe aspectos generales de este lenguaje de programación:

ASPECTOS GENERALES	
<b>Paradigma:</b>	Multiparadigma: orientado a objetos, imperativo, Programación genérica.
<b>Apareció en:</b>	1983
<b>Diseñado por:</b>	Bjarne Stroustrup
<b>Tipo de dato:</b>	Fuerte, Estático
<b>Implementaciones :</b>	GNU Compiler Collection, Microsoft Visual C++, Borland C++ Builder, Dev-C++, C-Free
<b>Dialectos:</b>	ISO C++, ANSI C++ 1998, ANSI C++ 2003
<b>Influido por :</b>	C, Simula
<b>Ha influido:</b>	Ada, C#, Java, PHP, D, Perl

Fuente: <<http://es.wikipedia.org/wiki/C%2B%2B>>, Lenguaje C++, 2009.

### 3.3.3. Comparativa Java vs C++

A continuación se presenta una tabla que resume las diferencias entre los dos lenguajes de programación citados:

Característica	Java	C++
<b>Sencillez</b>	Sí	No
<b>Robustez</b>	Sí	No
<b>Seguridad</b>	Sí	No
<b>Interpretado</b>	Sí	No
<b>Dinamicidad</b>	Sí	No
<b>Portabilidad</b>	Sí	No
<b>Neutralidad</b>	Sí	No
<b>Garbage Colection</b>	Sí	No
<b>Excepciones</b>	Sí	Algunas
<b>Representación</b>	Alta	Alta

Fuente: <<http://www.dma.fi.upm.es/mabellanas/antenas/aratm/memoria/CompConOtroLengDeProgN OrieAObj.html>>, Comparativa con otros lenguajes de programación orientados a objetos.

## **Conclusión:**

Por lo anterior expuesto de cada uno de los lenguajes de programación elegidos para el análisis y comparativa, se decidió la utilización del lenguaje de programación Java por el tiempo que lo conocemos y experiencia adquirida durante nuestro estudio universitario y además que se ajusta a la alternativa seleccionada ya que Java cuenta con una licencia GPL.

## **3.4. MODELO DE RED**

### **3.4.1. Introducción**

Las redes de computadoras nacieron por la necesidad de comunicar diferentes host de una empresa para compartir recursos y equipos específicos, pero al existir diferentes formas de interconectar estos componentes es de vital importancia elegir una disposición que asegure la funcionalidad y rendimiento de la red, dicha disposición se conoce con el nombre de topología de red. La topología idónea para una red específica dependerá de varios aspectos, tales como: número de dispositivos a interconectar, tipo de acceso al medio físico, etc.

Para considerar una topología se deben analizar tres conceptos fundamentales:

- ∞ Topología física: Es la disposición real de las máquinas, cableado y dispositivos en la red.
- ∞ Topología lógica: Es la forma en que las máquinas se comunican a través del medio físico. Los tipos más comunes de topologías lógicas son Ethernet, Token Ring.
- ∞ Topología matemática: Formada por mapas de nodos y enlaces, a menudo formando patrones.

Existen tres modelos básicos de red que son descritos a continuación:

### **3.4.2. Red Distribuida**

En este tipo de modelo cada departamento proporciona un servidor para almacenar la información relacionada en donde cada departamento se responsabiliza del contenido y diseño de su propia información.

Respecto al mantenimiento de la red a continuación se describen algunos aspectos:

- ∞ Puede ser muy útil o muy malo para el mantenimiento.
- ∞ Fácil de mantener en caso de contar con los recursos disponibles caso contrario el mantenimiento se deja para el final.
- ∞ Es primordial considerar desde la fase de diseño los recursos necesarios para el mantenimiento.

### **Ventajas**

- ∞ División de la carga.
- ∞ No se necesita servidores dedicados.
- ∞ El contenido es creado por las personas que mejor lo conocen.
- ∞ Existe una sana competencia entre departamentos, además los contenidos son actuales y se da un mejor servicio.

### **Desventajas**

- ∞ Es posible que la calidad de la información no sea buena
- ∞ Interfaces no homogéneas.
- ∞ Problema en el mantenimiento de los servidores y contenidos debido a que cada departamento se hace cargo de su servidor.

### **3.4.3. Red Centralizada**

Este modelo puede poseer un único servidor o una graja de servidores y es apto para organizaciones con un grupo de sistemas de información altamente centralizado debido a que esto facilita el control de los recursos y mejora la administración.

### **Ventajas**

- ∞ Es más fácil proporcionar mantenimiento.
- ∞ La mayoría de sistemas de información centralizados están adaptados a la necesidad de asistencia y mantenimiento de la red existente
- ∞ Cuenta con los recursos físicos y técnicos para realizar el trabajo

### **Desventajas**

- ∞ Se pierde la espontaneidad y flexibilidad del modelo distribuido.

- ∞ En caso de realizarse un cambio se necesita la aprobación de la dirección.
- ∞ Dificultad para atender y solucionar en corto tiempo con los problemas.

#### **3.4.4. Red Híbrida**

Este modelo cuenta con un servidor o servidores primarios y también con servidores secundarios para la red, lo cual permite que los departamentos controlen y se responsabilicen del contenido de secciones enteras del sitio central. La administración de este modelo suele depender de la organización central y funcionará solo si se mantiene un adecuado equilibrio entre el control y la innovación.

#### **Conclusión:**

Debido a que la Municipalidad requiere mantener la información en un solo lugar, se ha considerado adecuado usar el modelo de red centralizado, el cual ayuda a solucionar los inconvenientes de información redundante y desorganizada. Este modelo permite que la administración y mantenimiento de la red sea más sencilla y económica. Y además para la institución es imposible proveer un servidor en cada departamento, como lo plantea del modelo de red distribuido.

### **3.5. METODOLOGÍA DE DESARROLLO**

La elección de una metodología de desarrollo no es una tarea fácil, esta dependerá principalmente de dos factores: el tipo de proyecto y la cultura de la organización.

Hasta el momento no existe una metodología que funcione en todos los proyectos de software, por tanto, será necesario elegir una que se ajuste a los requerimientos de la Ilustre Municipalidad. Dicha metodología servirá como guía durante todo el proceso de desarrollo de software.

La ingeniería de software tiene varios modelos de desarrollo entre los cuales podemos mencionar a los más utilizados y completos:

- ∞ Modelo en cascada o tradicional
- ∞ Modelo iterativo o incremental
- ∞ Modelo en espiral o evolutivo

### 3.5.1. Modelo en cascada o tradicional

En este enfoque se ordena las etapas del ciclo de vida del software, de tal forma que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la anterior, un ejemplo de esta metodología sería:

- 1) Análisis de requisitos
- 2) Diseño del Sistema
- 3) Diseño del Programa
- 4) Codificación
- 5) Pruebas
- 6) Implantación
- 7) Mantenimiento

Un inconveniente de este modelo es que cualquier error producido durante la etapa de diseño que sea detectado en la etapa de prueba conduciría al rediseño y nueva programación del código afectado, aumentando por tanto los costes de desarrollo.

#### Ventajas

- ∞ No se mezclan las fases ya que todo se halla bien organizado.
- ∞ Ideal para proyectos rígidos, en donde se especifiquen muy bien los requerimientos y se conozca la herramienta a utilizar.
- ∞ El modelo y planificación es fácil y sencillo.
- ∞ Sus fases son conocidas por los desarrolladores.
- ∞ Los usuarios lo pueden comprender fácilmente.

#### Desventajas

- ∞ Alto riesgo en sistemas nuevos debido a problemas en las especificaciones y diseño.
- ∞ Un proyecto rara vez sigue una secuencia lineal, esto podría causar una mala implementación del modelo.
- ∞ Difícilmente un cliente va a establecer al principio todos los requerimientos necesarios, provocando atrasos en el proyecto, ya que es muy restrictivo y no permite movilizarse entre fases.

- ∞ Los resultados o mejoras no son visibles durante el desarrollo sino solo cuando este esté finalizado, esto provoca inseguridad por parte del cliente que espera ver avances.

### **3.5.2. Modelo iterativo o incremental**

Este modelo fue creado para cubrir las debilidades que presentaba el modelo tradicional de cascada.

La idea es ir creando versiones entregables de cada modulo del sistema por cada iteración, en donde se empieza con una implementación simple de los requerimientos del sistema e incrementalmente se realizan mejoras en el diseño y se agregan nuevas funciones a las versiones hasta que el sistema se haya completado. Esto permite que el usuario no tenga que esperar hasta el final para comprobar los avances del proyecto.

En este modelo intervienen tres etapas:

- ∞ Etapa de inicialización.
- ∞ Etapa de iteración.
- ∞ Lista de control de proyecto.

#### **Etapa de inicialización**

Se crea una versión del sistema con los requerimientos básicos que permita al usuario interactuar y recabar soluciones lo suficientemente simples para ser comprendidas e implementadas, y a través de este adaptar cada una de las mejoras. Para guiar el proceso de iteración debe ser creada una lista de control de proyecto, la cual contendrá: un historial de todas las actividades a realizar, nuevas funcionalidades a ser implementadas y áreas de rediseño de la solución ya existente. Dicha lista se revisa periódicamente como resultado de la fase de análisis.

#### **Etapa de iteración**

En esta etapa se realiza el rediseño e implementación de una iteración de la lista de control de proyecto, debiendo esta ser simple, directa y modular, capaz de adaptarse

a cualquier cambio requerido. El análisis de una iteración se basa en el feedback<sup>13</sup> del usuario y en el análisis de las funcionalidades disponibles del programa, donde el resultado permite la modificación de la lista de control del proyecto.

### **Ventajas**

- ∞ Resolución de problemas de mayor prioridad en menor tiempo.
- ∞ Conocimiento durante el desarrollo del proyecto del avance de cada iteración.
- ∞ Se reduce la probabilidad de fallo del proyecto, y aumenta la productividad del equipo de desarrollo.
- ∞ Se reduce la complejidad del proyecto, dividiéndose el problema en partes, evitando caer en el “súper análisis”.
- ∞ El conocimiento adquirido mejora con cada iteración, aumentando la productividad optimizando el proceso a corto plazo.
- ∞ Se puede realizar ajustes conforme se avance en cada iteración sin tener que rediseñar todo de nuevo.

### **Desventajas**

- ∞ Hay costos ocultos en su implementación, debido a que se incorporan varias actividades adicionales a realizar por el equipo, es por esto que se debe saber medir el impacto para no fracasar.
- ∞ Debido a la interacción con los usuarios finales, cuando sea necesario el feedback hacia el grupo de desarrollo, este modelo puede causar que el avance sea demasiado lento.
- ∞ No es una aplicación ideal para desarrollos en los que ya se conoce el gran consumo de recursos y duraran mucho tiempo.
- ∞ Se agrega un costo extra a la compañía, debido a que se requiere ayuda extra por parte de los usuarios finales, porque mientras estos evalúan el software dejan de ser directamente productivos para la empresa.

---

<sup>13</sup> Feedback, significa también retroalimentación.

### 3.5.3. Modelo en espiral o evolutivo

En este modelo las actividades se conforman en una espiral, en donde cada bucle representa un conjunto de tareas. Dichas tareas se eligen en función del análisis de riesgo, comenzando por el bucle interior.



#### Ventajas

- ∞ Reduce riesgos del proyecto.
- ∞ Incorpora objetivos de calidad.
- ∞ Integra el desarrollo con el mantenimiento, etc.

#### Desventajas

- ∞ Genera mucho tiempo en el desarrollo del sistema.
- ∞ Modelo costoso.
- ∞ Requiere experiencia en la identificación de riesgos.

#### Conclusión:

Es importante la elección de una metodología para el desarrollo del sistema de cobro de impuestos que brinde una estructura de soporte definida a lo largo del proyecto. Es por esto que se ha considerado adecuado usar el modelo en cascada, el cual nos permite avanzar con el proyecto de manera organizada, terminando cada etapa de desarrollo antes de pasar a la siguiente, evitando así su rediseño. Esta metodología nos brinda una planificación sencilla en donde los usuarios se hallarían cómodos. Se debe anotar también que el personal de la Municipalidad no tiene la disponibilidad de tiempo para evaluar y aprobar los constantes progresos de cada módulo conforme se avance en el proyecto, lo cual apoya a la selección del modelo realizado.

### 3.6. ESTÁNDARES A USAR EN EL DESARROLLO DEL SISTEMA

*La normalización o estandarización es la redacción y aprobación de normas que se establecen para garantizar el acoplamiento de elementos contruidos independientemente, así como garantizar el repuesto en caso de ser necesario, garantizar la calidad de los elementos fabricados y la seguridad de funcionamiento.*

*Según la ISO -International Organization for Standarization- (Organización Internacional para la Estandarización), la Normalización es la actividad que tiene por objeto establecer, ante problemas reales o potenciales, disposiciones destinadas a usos comunes y repetidos, con el fin de obtener un nivel de ordenamiento óptimo en un contexto dado, que puede ser tecnológico, político o económico.<sup>14</sup>*

Con el uso de estándares se busca cumplir con ciertas características tales como:

- ∞ Simplificación: Reducción de los modelos empleando únicamente los más necesarios.
- ∞ Unificación: Permite la intercambiabilidad a nivel internacional.
- ∞ Especificación: Se busca evitar errores creando un lenguaje claro y preciso.

Para el desarrollo del proyecto se seguirán estándares como UML tanto para el análisis como para el diseño y se hará uso de los estándares de codificación en Java descritos en el documento oficial de convención de código expuesto por la Sun Microsystems.

#### 3.6.1. Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

Es el lenguaje de modelado para sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad; se halla respaldado por el OMG -Object Management Group- (Grupo de Gestión de Objetos) y permite mediante un lenguaje gráfico visualizar, especificar, construir y documentar un sistema de software, en donde también se incluyen aspectos tales como: procesos de negocios, funciones del sistema, expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes de software reutilizables. Es decir, es el lenguaje en el que está descrito el modelo.

---

<sup>14</sup> Normalización, 2009, <<http://es.wikipedia.org/wiki/Normalizaci%C3%B3n>>.

UML no puede confundirse con la programación estructurada ya que no es en sí programación, sino más bien apoya a esta mediante la abstracción de la realidad en un diagrama.

En UML hay varios tipos de diagramas, los cuales se han categorizados jerárquicamente.

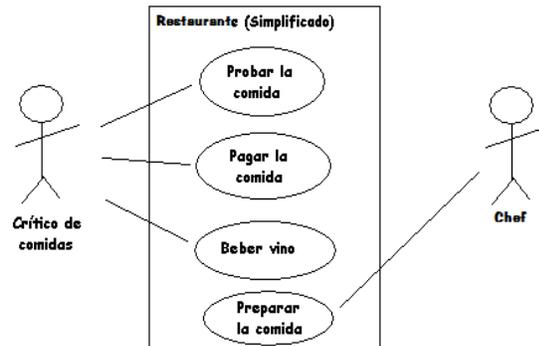
Los **Diagramas de Estructura** enfatizan en los elementos que deben existir en el sistema modelado:

- ∞ Diagrama de clases: Es un tipo de diagrama estático que permite describir la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y las relaciones entre ellos, se realiza un diseño conceptual de la información que usara el sistema, los componentes encargados de su funcionamiento y la relación el uno con el otro.
- ∞ Diagrama de componentes: En este tipo de diagramas se representa la separación de un sistema de software en componentes físicos como archivos, módulos, paquetes, etc. y se muestra las dependencias entre estos componentes.
- ∞ Diagrama de objetos: Los diagramas de objetos emplean un subconjunto de elementos de un diagrama de clase, sin embargo no muestran la multiplicidad ni los roles, aunque su notación es similar.
- ∞ Diagrama de despliegue: Es un tipo de diagrama utilizado para modelar el hardware empleado en las implementaciones de sistemas y las relaciones entre sus componentes.
- ∞ Diagrama de paquetes: Un diagrama de paquetes muestra la división de un sistema mediante el uso de agrupaciones lógicas y las dependencias entre esas agrupaciones.

Los **Diagramas de Comportamiento** enfatizan en lo que debe suceder en el sistema modelado:

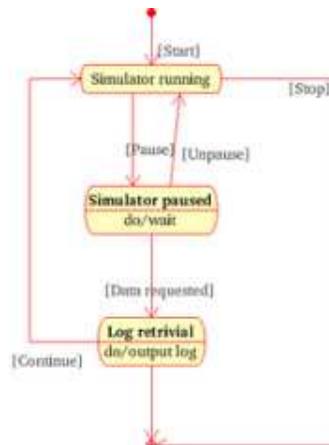
- ∞ Diagrama de actividades: El diagrama de actividades permite representar los flujos de trabajo paso a paso de negocio y operacionales de los componentes en un sistema en donde se muestra el flujo de control general.

- ∞ Diagrama de casos de uso: Los diagramas de caso de uso permiten describir el comportamiento del sistema al afrontar una tarea o requisito de negocio enfocada en el valor que suministra el sistema frente a entidades externas como usuarios u otros sistemas.



- ∞ Diagrama de estados: Los diagramas de estados se usan para representar gráficamente máquinas de estados finitos. UML define elementos básicos de notación para componer este tipo de diagrama tales como:

- ❖ **Círculo lleno:** Denota un estado inicial
- ❖ **Círculo hueco que contiene un círculo lleno más pequeño en el interior:** Denota el estado final (si existiera)
- ❖ **Rectángulo redondeado:** Denota un estado.
- ❖ **Flecha:** Denota transición.
- ❖ **Línea horizontal gruesa con x>1 líneas entrando y 1 línea saliendo o 1 línea entrando y x>1 líneas saliendo.** Denotan Unión y Separación, respectivamente.



Los **Diagramas de Interacción** son un subtipo de diagramas de comportamiento, que enfatiza sobre el flujo de control y de datos entre los elementos del sistema modelado:

- ∞ Diagrama de secuencia: El diagrama de secuencia permite el modelado de la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo modelado para cada método de la clase.
- ∞ Diagrama de colaboración: Es un diagrama que muestra interacciones organizadas alrededor de los roles en donde se muestran explícitamente sus relaciones.

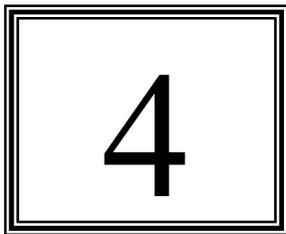
Para el proyecto como ya se especifico anteriormente se empleara como lenguaje de modelado UML siendo los diagramas a emplear:

**Análisis:**

- ∞ Diagrama de actividades
- ∞ Diagrama de casos de uso
- ∞ Diagrama de estados

**Diseño:**

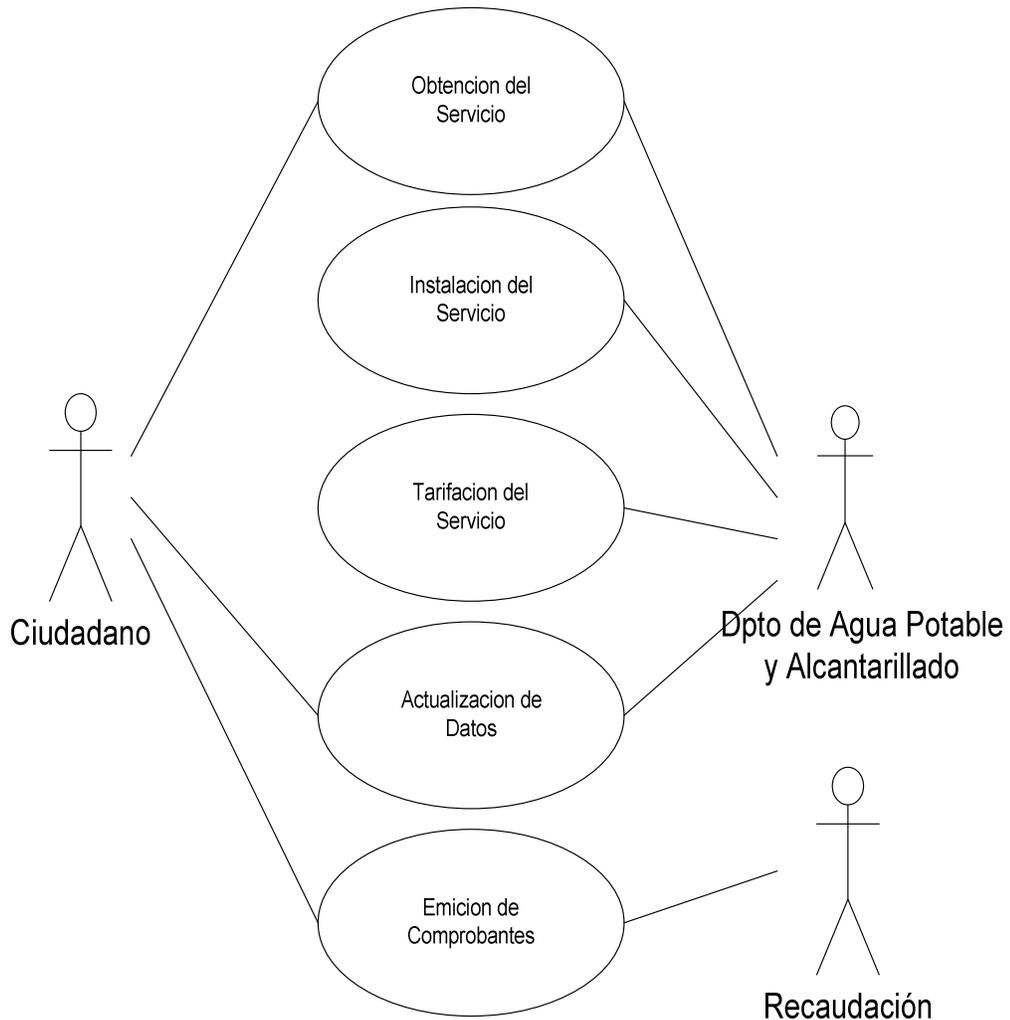
- ∞ Diagrama de clases
- ∞ Diagrama de la interfaz
- ∞ Diagrama de objetos (E-R)



## **ANALISIS Y DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS**

## 4.1. SUBSISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

### 4.1.1. Diagrama de Caso de Uso General



### 4.1.2. Obtención del Servicio

#### 4.1.2.1. Descripción del Proceso

##### Agua Potable

Una persona natural o jurídica que requiera el servicio de agua potable para una casa o predio de su propiedad, deberá presentar una solicitud al Departamento de Agua

Potable y Alcantarillado. Si la solicitud es aceptada se establece un contrato entre el interesado y la Municipalidad en los términos y condiciones prescritas en la ordenanza, la misma que tendrá validez hasta 30 días después de que el propietario o representante notifique por escrito a la Municipalidad su deseo de no contar con el servicio o dárselo a otra persona.

Una vez firmado el contrato, el usuario cancelará por la tasa de ingreso al sistema de agua, la misma que es de cincuenta salarios mínimos vitales y que a solicitud del interesado podrá ser cancelado hasta en tres cuotas dentro de los dos meses siguientes, debiendo pagar al menos un 40% del total como cuota inicial.

### **Alcantarillado**

Los ciudadanos que cuenten con el servicio de agua potable pueden acceder al servicio de alcantarillado.

Los ciudadanos que soliciten el ingreso al servicio deben cancelar el valor designado en la actual ordenanza municipal.

Los procesos a realizar son:

#### Departamento de Agua Potable y Alcantarillado:

- ∞ Registro de los datos personales del ciudadano y del predio correspondiente.
- ∞ Ingreso de los servicios que el ciudadano necesite.
- ∞ Creación de los títulos de crédito.

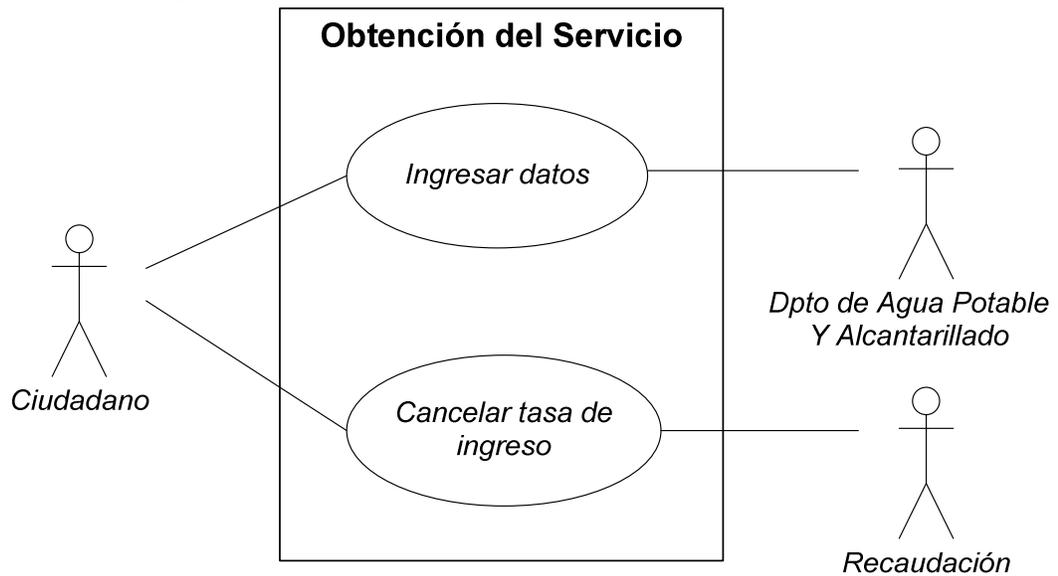
#### Recaudación:

- ∞ Búsqueda del título de crédito que se va a cobrar.
- ∞ Realizado el cobro se imprime el respectivo comprobante.

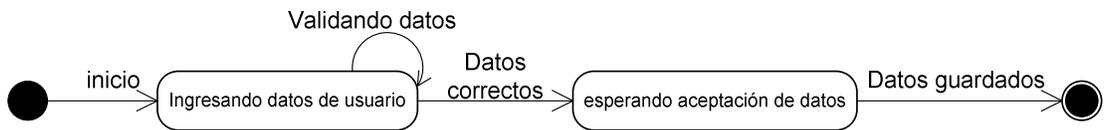
Los únicos servicios que el ciudadano puede acceder son:

- ∞ Agua Potable.
- ∞ Alcantarillado.

#### 4.1.2.2. Diagrama de Caso de Uso



#### 4.1.2.3. Diagrama de Estados Ingresar Datos



#### Cobrar tasa de ingreso



### 4.1.3. Instalación del Servicio

#### 4.1.3.1. Descripción del Proceso

Durante los ocho días después de la cancelación total o parcial de la tasa de ingreso, el Departamento de Agua Potable y Alcantarillado instalará el servicio desde la matriz principal hasta el medidor.

Luego de esto se procederá a incorporar al usuario al catastro de abonados. El costo que conlleve la instalación deberá ser cancelado por el usuario, el mismo que será

establecido por el Departamento de Agua Potable y Alcantarillado y podrá ser cancelado hasta en tres cuotas dentro de los tres meses siguientes a la fecha de instalación.

Los procesos a realizar son:

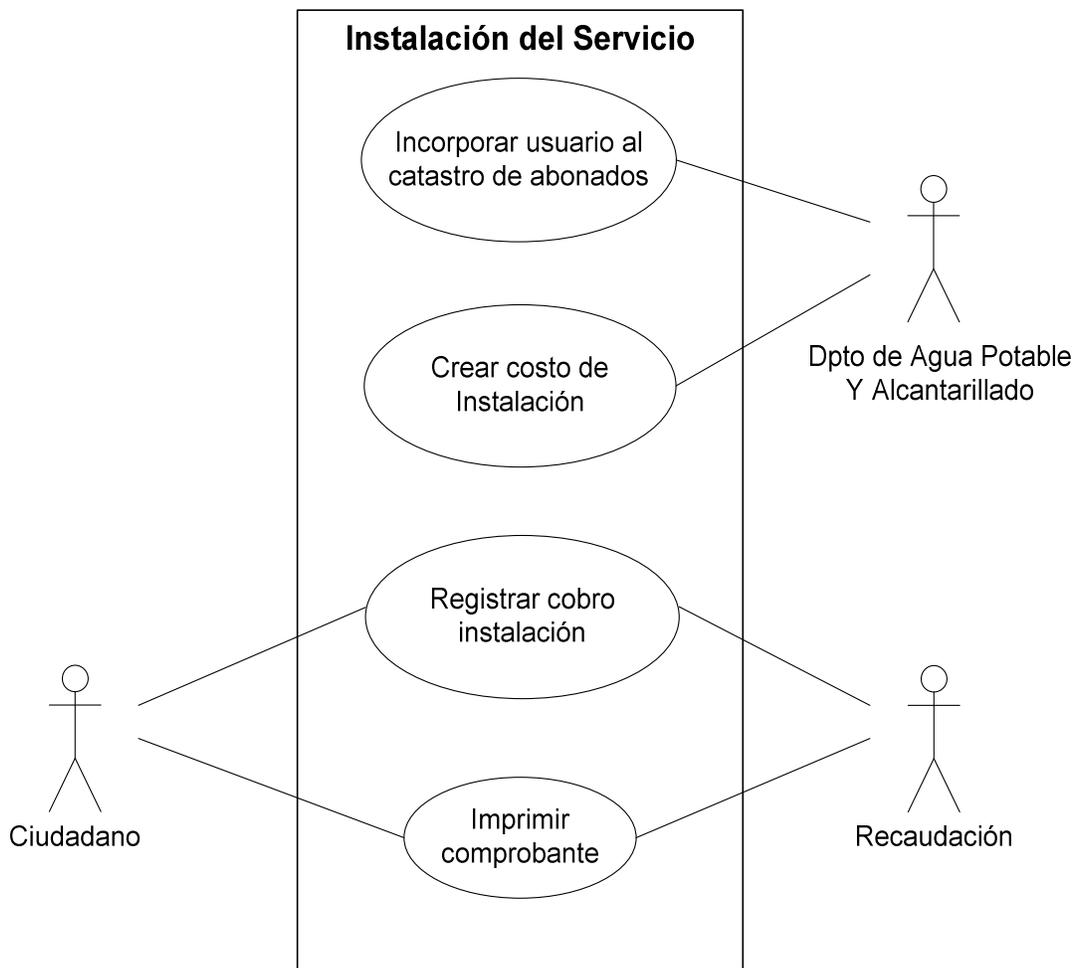
Departamento de Agua Potable y Alcantarillado:

- ∞ Establecer el valor total por la instalación del servicio.
- ∞ Creación de los títulos de crédito.

Recaudación:

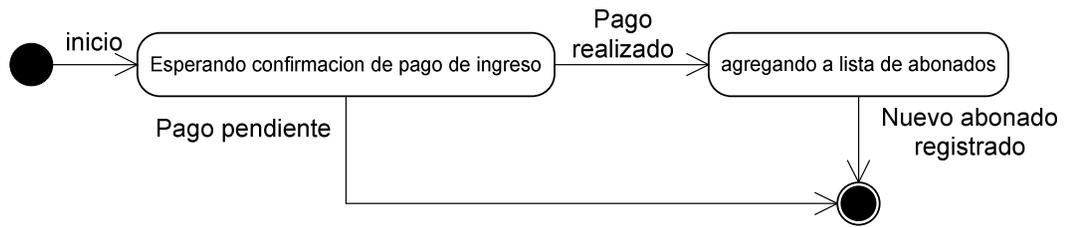
- ∞ Búsqueda del título de crédito que se va a cobrar.
- ∞ Realizado el cobro se imprime el respectivo comprobante.

**4.1.3.2. Diagrama de Caso de Uso**

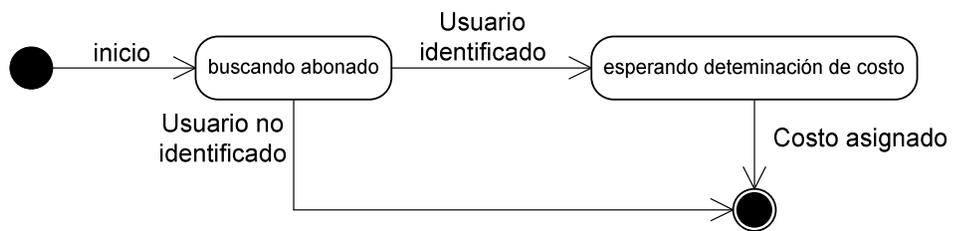


### 4.1.3.3. Diagrama de Estados

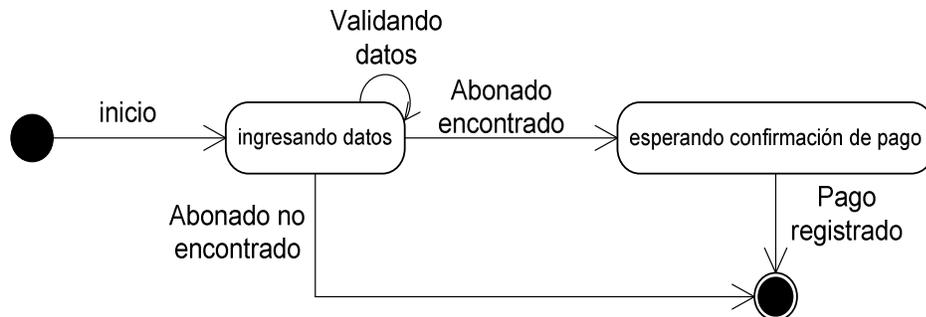
#### Incorporar al usuario a la lista de abonados



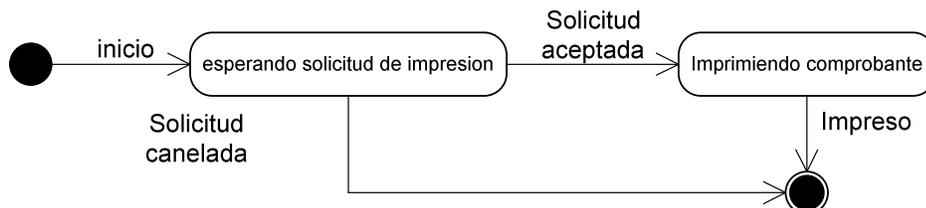
#### Crear costo de instalación



#### Registrar cobro instalación



#### Imprimir comprobante



#### **4.1.4. Tarifación**

##### **4.1.4.1. Descripción del Proceso**

El dueño o representante legal del predio es el responsable ante la Municipalidad por el pago del consumo que señale el medidor y de la categoría que de acuerdo al catastro le corresponda a dicho predio o casa según la utilización del servicio.

Para este fin el Inspector Municipal es el encargado de realizar mes a mes las lecturas de consumo de agua potable registrado en los medidores de cada predio o casa, el cual será comunicado al Departamento de Agua Potable y Alcantarillado para su correspondiente ingreso en el sistema. Finalmente los abonados del servicio de agua potable pagarán la tarifa de consumo que es establecida de acuerdo a la categoría del servicio.

Los abonados que se encuentren retrasados en el pago del consumo de agua potable y alcantarillado deberán cancelar un interés cuando el atraso sea de un mes y mas, y en caso de deber 3 meses consecutivos una multa correspondiente al un salario mínimo vital y por cada mes que se acumule, a partir del tercero se cobrara un 5% más de esta multa.

Los procesos a realizar son:

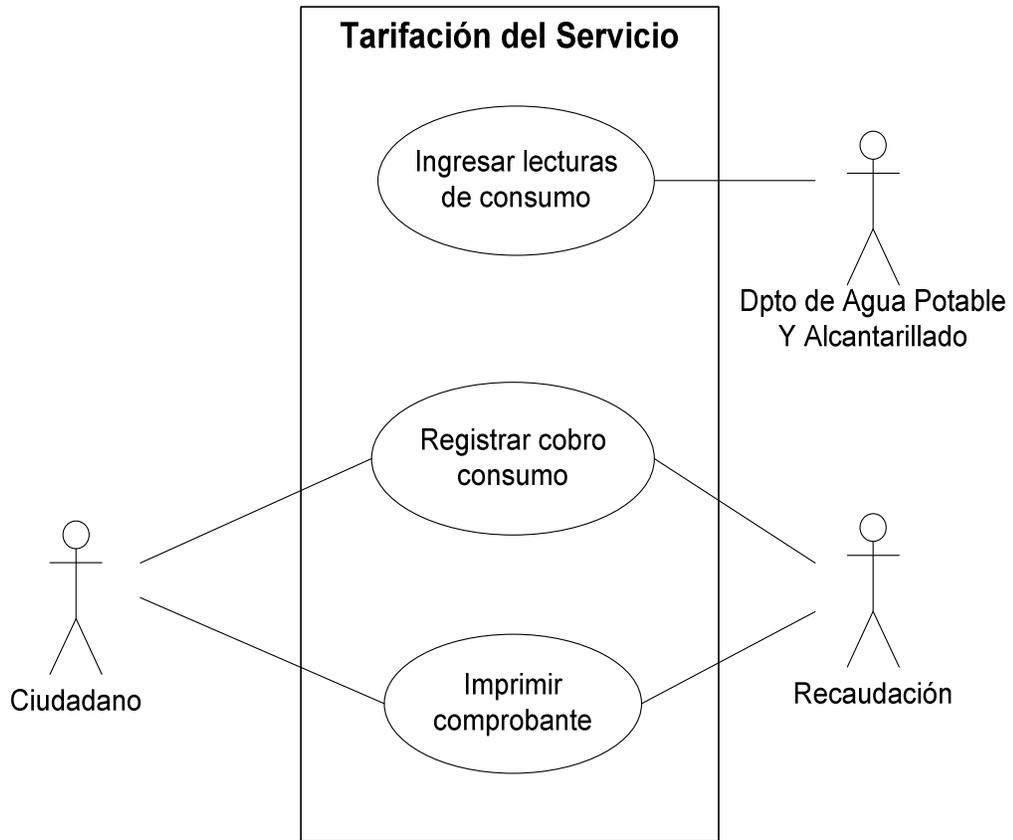
##### Departamento de Agua Potable y Alcantarillado:

- ∞ Asignar el número de medidor y la categoría al abonado y predio correspondiente.
- ∞ Ingresar las lecturas de los medidores del mes correspondiente.

##### Recaudación:

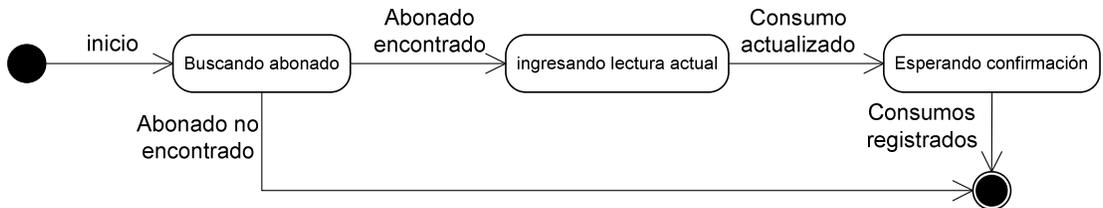
- ∞ Búsqueda del mes de consumo que se va a cobrar.
- ∞ Realizado el cobro se imprime el respectivo comprobante.

**4.1.4.2. Diagrama de Caso de Uso**

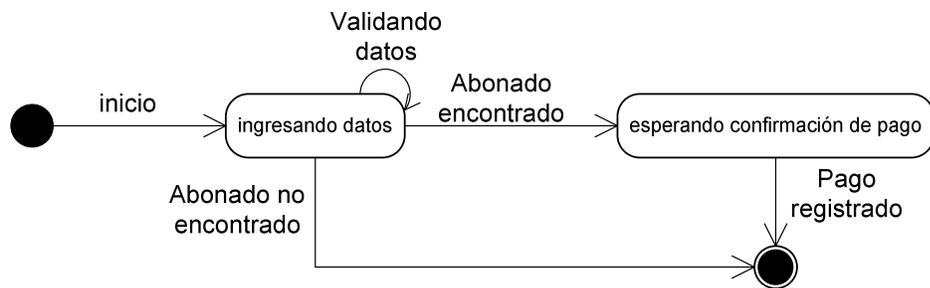


**4.1.4.3. Diagrama de Estados**

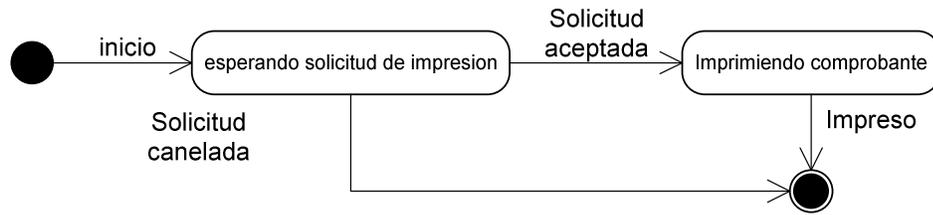
**Ingresar lecturas de consumo**



**Registrar cobro de consumo**



## Imprimir comprobante



## 4.1.5. Actualización de Datos

### 4.1.5.1. Descripción del Proceso

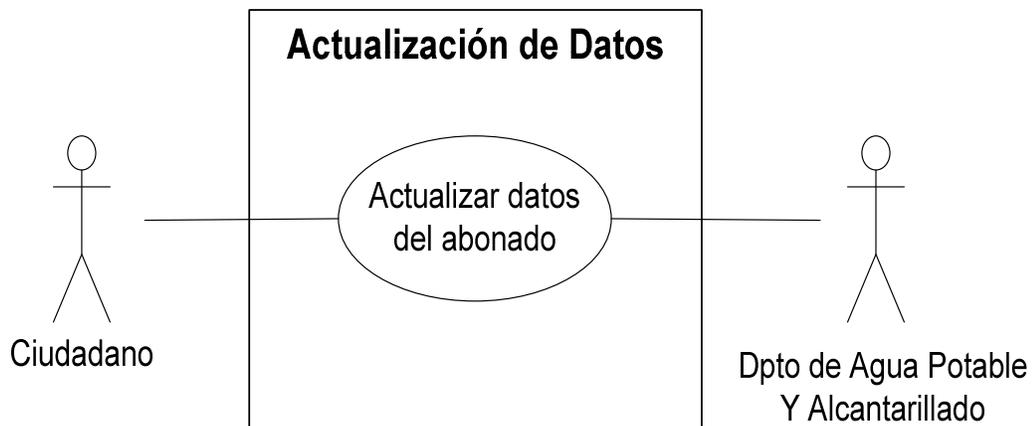
Para situaciones en las que un abonado requiera dar otro uso al servicio prestado, es decir cambiar el tipo de categoría de servicio, o en casos en los que existan errores en el cobro de la tarifa de consumo, el propietario del predio deberá solicitar al Departamento de Agua Potable y Alcantarillado la actualización de sus datos.

Los procesos a realizar son:

Departamento de Agua Potable y Alcantarillado:

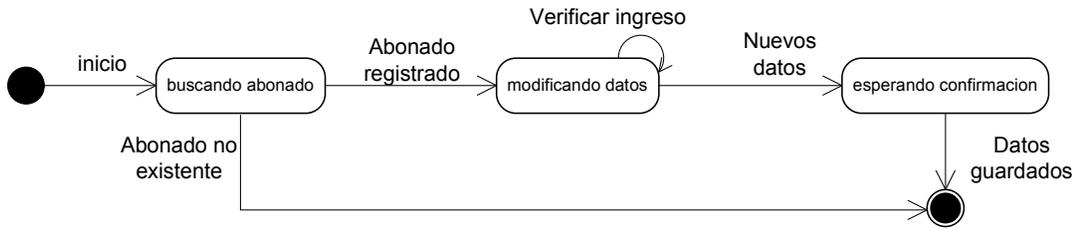
- ∞ Buscar al abonado que solicita modificación de sus datos.
- ∞ Confirmar y guardar la los nuevos datos ingresados.

### 4.1.5.2. Diagrama de Caso de Uso



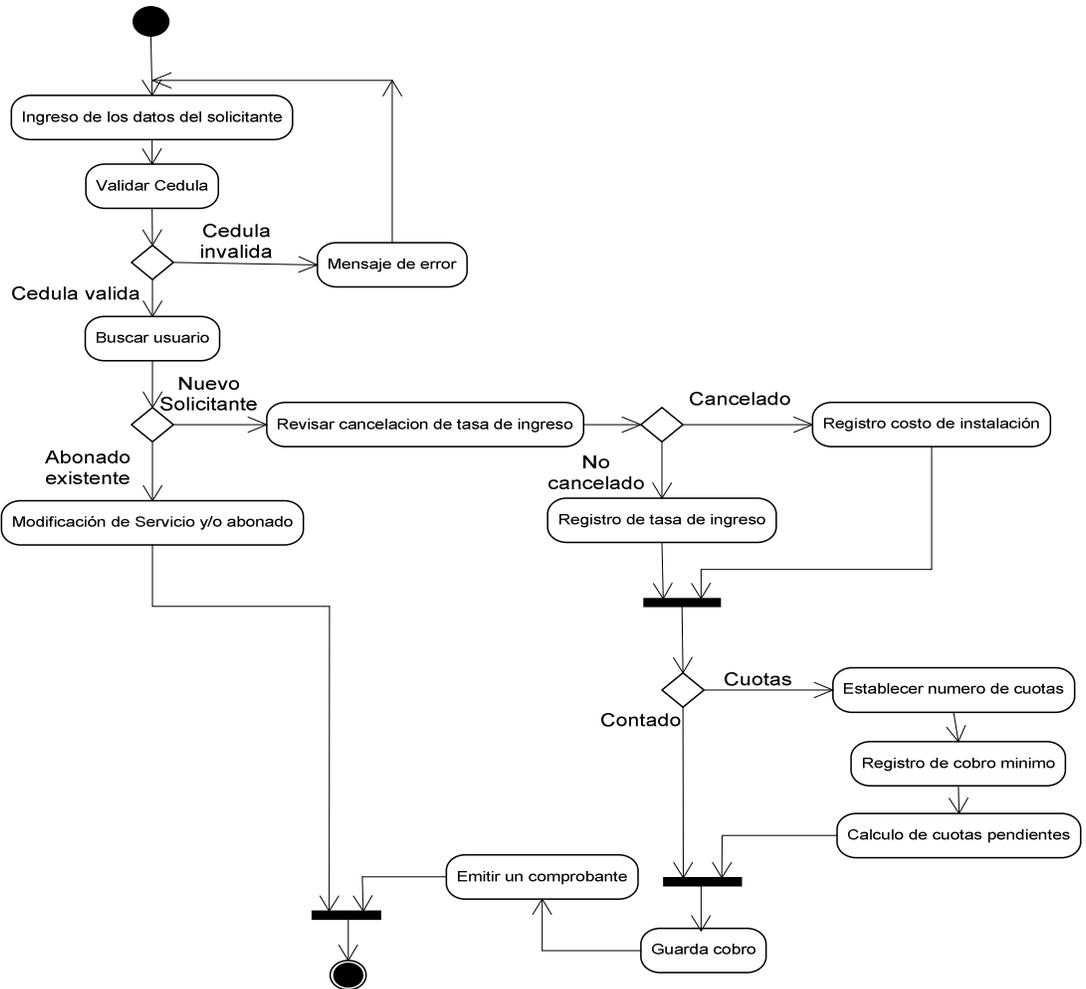
### 4.1.5.3. Diagrama de Estados

#### Actualizar datos de abonado

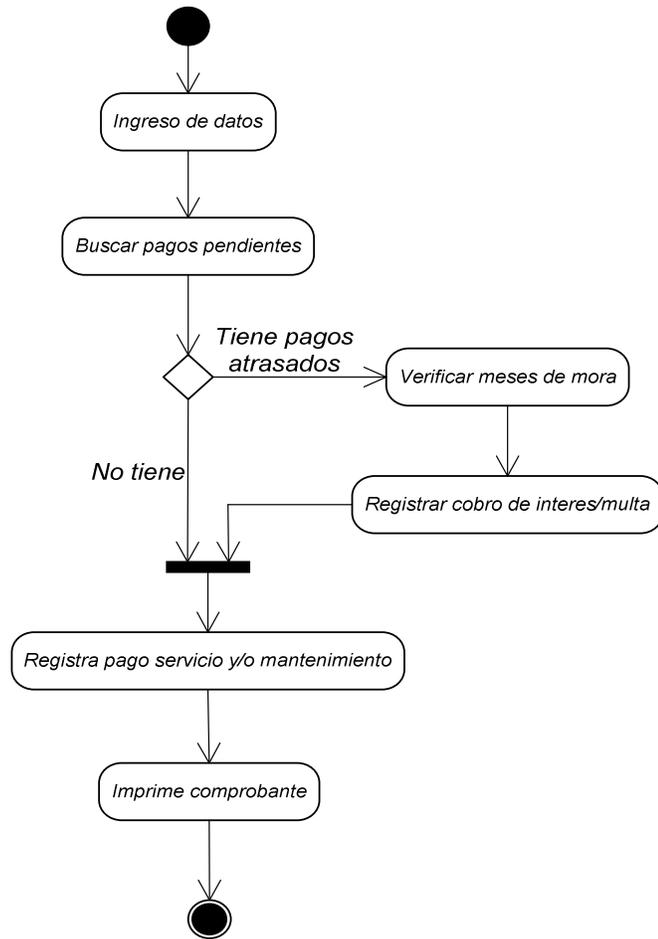


### 4.1.6. Diagrama de Actividades

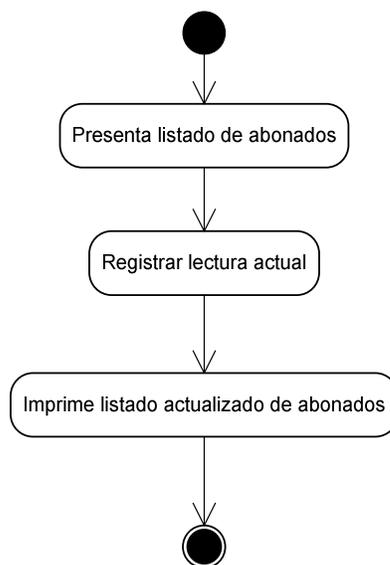
#### Contratación e instalación del servicio / modificación de datos



## Pago del servicio de agua potable y alcantarillado



## Registro de consumos



#### 4.1.7. Descripción de los datos de entrada

##### Ingreso/Instalación del Servicio

- ∞ **Numero de Cedula o RUC** dependiendo si es una persona natural o jurídica.
- ∞ **Propietario o representante legal.**- Nombres y Apellidos del propietario del inmueble o predio o su representante legal.
- ∞ **Domicilio o predio.**- Dirección del inmueble o propiedad.
- ∞ **Uso.**- descripción del uso que se le dará al servicio.
- ∞ **Servicios.**- Descripción de los servicios que el ciudadano desea acceder.
- ∞ **Clave catastral.**- identifica al usuario con su propiedad.
- ∞ Numeración y marca del medidor.
- ∞ **Categoría.**- dependiendo a la categoría que pertenezca el abonado se realizara el cálculo para el cobro del consumo de agua potable.
- ∞ **Fecha del contrato.**- es la fecha del día en que se realiza el contrato
- ∞ **Costo por instalación.**- Valor que el usuario debe cancelar, este valor es ingresado por el jefe del departamento de Agua Potable y Alcantarillado.
- ∞ **Cuotas.**- Número de cuotas en las que el ciudadano desea realizar el pago por concepto de Ingreso/Instalación.
- ∞ **Concepto.**- Se especifica cuál es la razón por la que se genera los títulos de cobro.
- ∞ **Usuario.**- Persona encargado del departamento la que realiza el registro del ciudadano y la creación de los títulos de cobro.
- ∞ **Descuento.**- Valor que indica si el ciudadano tiene descuento para el consumo del Agua Potable y Alcantarillado.

##### Consumo y registro de lecturas

- ∞ **Cédula del Usuario.**- Número de identificación único del encargado de Agua Potable y Alcantarillado.
- ∞ **Nombre del Usuario.**- Nombre del encargado de agua potable y alcantarillado.
- ∞ **Abonado N°.**- Numero de identificación del abonado.
- ∞ **Nombre Abonado.**- Nombre de la persona a quien se le emite la solicitud de cobro.
- ∞ **Dirección.**- es el lugar del predio o domicilio del abonado.

- ∞ **Numero de Medidor.-** es el número del medidor del que se lee el consumo.
- ∞ **Fecha de emisión.-** es el rango de fechas de emisión del cobro (20-Febrero-2008 al 21-Marzo-2008).
- ∞ **Fecha de consumo.-** es el rango de fechas del consumo que se va a cobrar (20-Enero-2008 al 21-Febrero-2008).
- ∞ **Lectura anterior.-** es un número que indica la lectura del medidor del mes anterior.
- ∞ **Lectura actual.-** es un número que indica la lectura del medidor del consumo actual.
- ∞ **Estado.-** Indica si la solicitud ha sido cobrada o no.

#### 4.1.8. Descripción de los datos de salida

- ∞ **Numero de comprobante.-** Código numérico del recibo de consumo de agua emitido al usuario.
- ∞ **Fechas.-** La fecha exacta del consumo y fecha de emisión del comprobante para información del usuario.
- ∞ **Abonado.-** Nombres y Apellidos del abonado de agua potable.
- ∞ **Dirección.-** del predio o inmueble.
- ∞ **Numero de medidor.-** Identificador numérico para que el usuario compruebe que el consumo que cancela es el corresponde a su medidor.
- ∞ **Lectura anterior.-** Información del la medición del consumo de agua potable del último mes que fue registrado.
- ∞ **Lectura actual.-** Información del consumo de agua potable del mes que transcurrió.
- ∞ **Consumo (m<sup>3</sup>).-** Dato numérico que indica el consumo exacto de agua potable en metros cúbicos.
- ∞ **Alcantarillado.-** Costo que debe pagar el usuario por la utilización del servicio.
- ∞ **Subtotal.-** Cantidad el cual debe pagar el usuario por el consumo del agua potable y el costo del alcantarillado.
- ∞ **Interés (en caso de mora).-** Valor que se deberá cobrar al usuario por motivo de atraso de los pagos de meses anteriores.

- ∞ **Total a pagar.**- Valor definitivo que deberá pagar el usuario por motivo de consumo y utilización del servicio de agua potable y alcantarillado.
- ∞ **Valor de Multas (en caso de que hubiere).**- Costo que el usuario debe cancelar por motivo de mora, este es un valor aparte del interés que se cobra por atrasos del pago del consumo del agua potable y alcantarillado.

## **4.2. SUBSISTEMA DE OTRAS REMUNERACIONES**

### **4.2.1. MÓDULO DE MERCADO (PERMISOS)**

#### **4.2.1.1. Descripción del Proceso**

Las personas interesadas en adquirir un puesto de venta en el Mercado del Cantón Déleg, deberán adquirir el permiso de funcionamiento cuyo costo es del 50% del salario mínimo vital vigente. Los requisitos que debe presentar están especificados en la ordenanza vigente.

Aprobada la solicitud por el Alcalde del cantón Déleg se procederá a la elaboración del contrato de arrendamiento el mismo que tendrá vigencia por un año, este puede ser renovado en caso que se desease.

El comisario de la Municipalidad es el encargado de ingresar los datos del solicitante y llevar el respectivo control de las personas que venden en el mercado. El comisario registra los valores cobrados a los vendedores informales y los valores de las sanciones recaudados semanalmente.

En departamento de Recaudación es el encargado de registrar los cobros por concepto del permiso para la venta en el mercado y registrar los cobros de las mensualidades por parte de los comerciantes formales. El departamento de Recaudación debe emitir un comprobante por los cobros realizados y de la misma forma un control de los cobros que realiza.

El valor de la tasa que se debe pagar por el permiso de funcionamiento en el mercado es del 50% del salario mínimo vital, la misma esta especificada en la ordenanza vigente.

En base a los productos que el ciudadano expenda en el mercado y el capital de giro con el que cuente, se realiza el cálculo del valor que debe cancelar mes a mes.

Los procesos a realizar son:

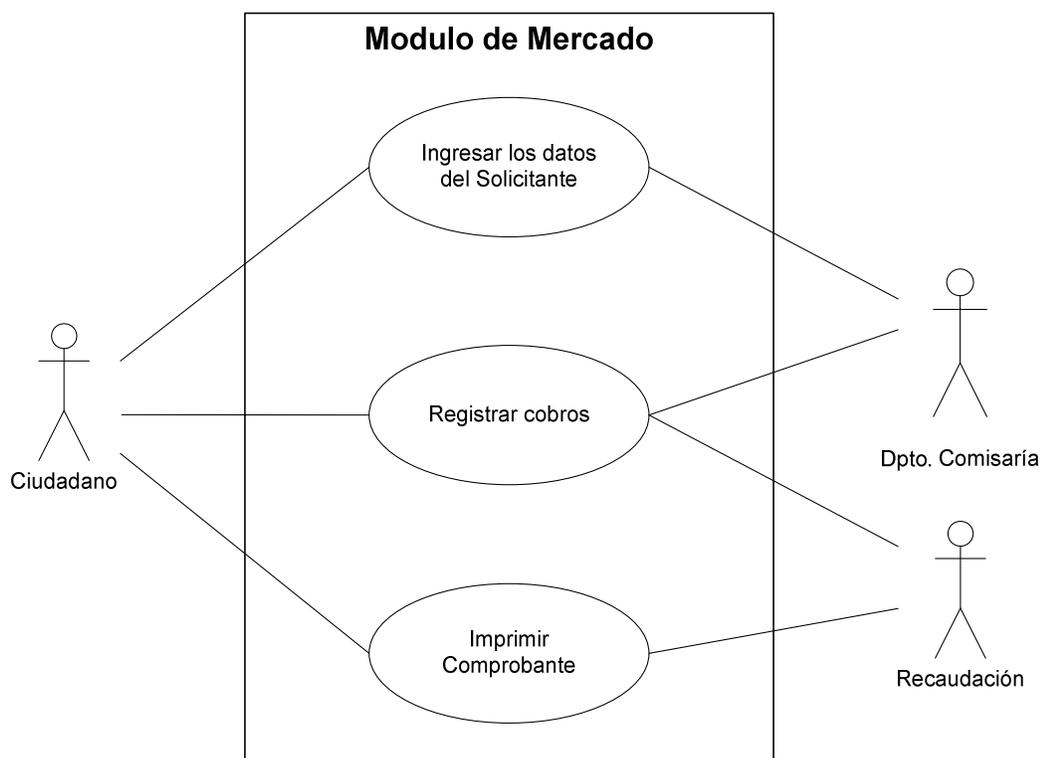
Comisaría:

- ∞ Registrar a los ciudadanos que deseen ocupar el mercado.
- ∞ Emitir el título de cobro para el permiso de funcionamiento al ciudadano registrado.
- ∞ Ingresar los productos que el ciudadano expenderá en el mercado.
- ∞ Generar los títulos de cobro mensual de los 12 meses que dura el contrato.

Recaudación:

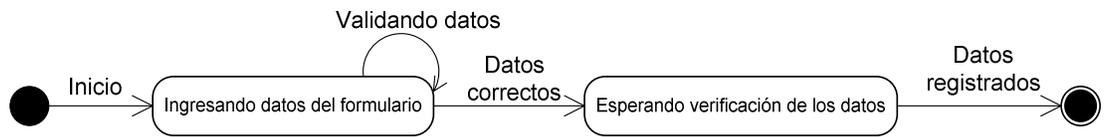
- ∞ Búsqueda del mes permiso de funcionamiento que se va a cobrar.
- ∞ Búsqueda del mes de ocupación que se va a cobrar.
- ∞ Realizado el cobro se imprime el respectivo comprobante.

**4.2.1.2. Diagrama de Caso de Uso**

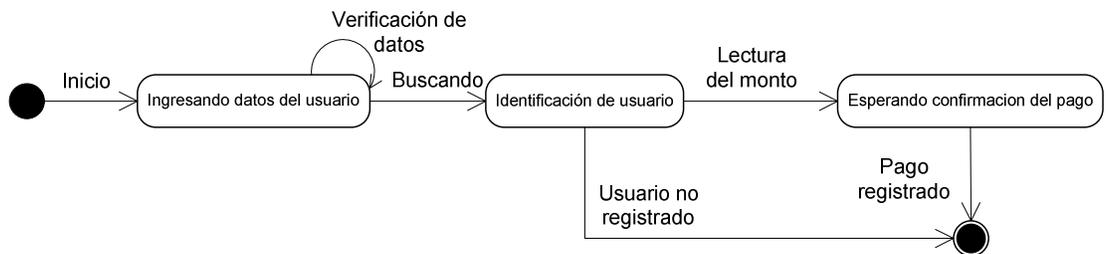


### 4.2.1.3. Diagrama de Estados

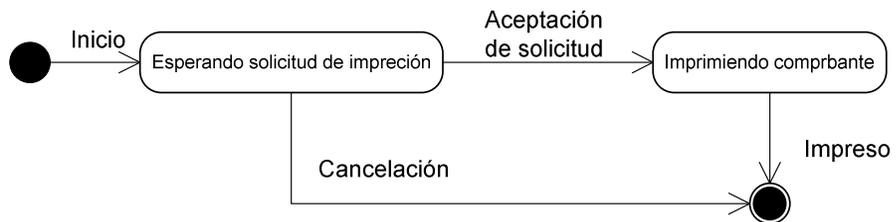
#### Ingresar datos del solicitante



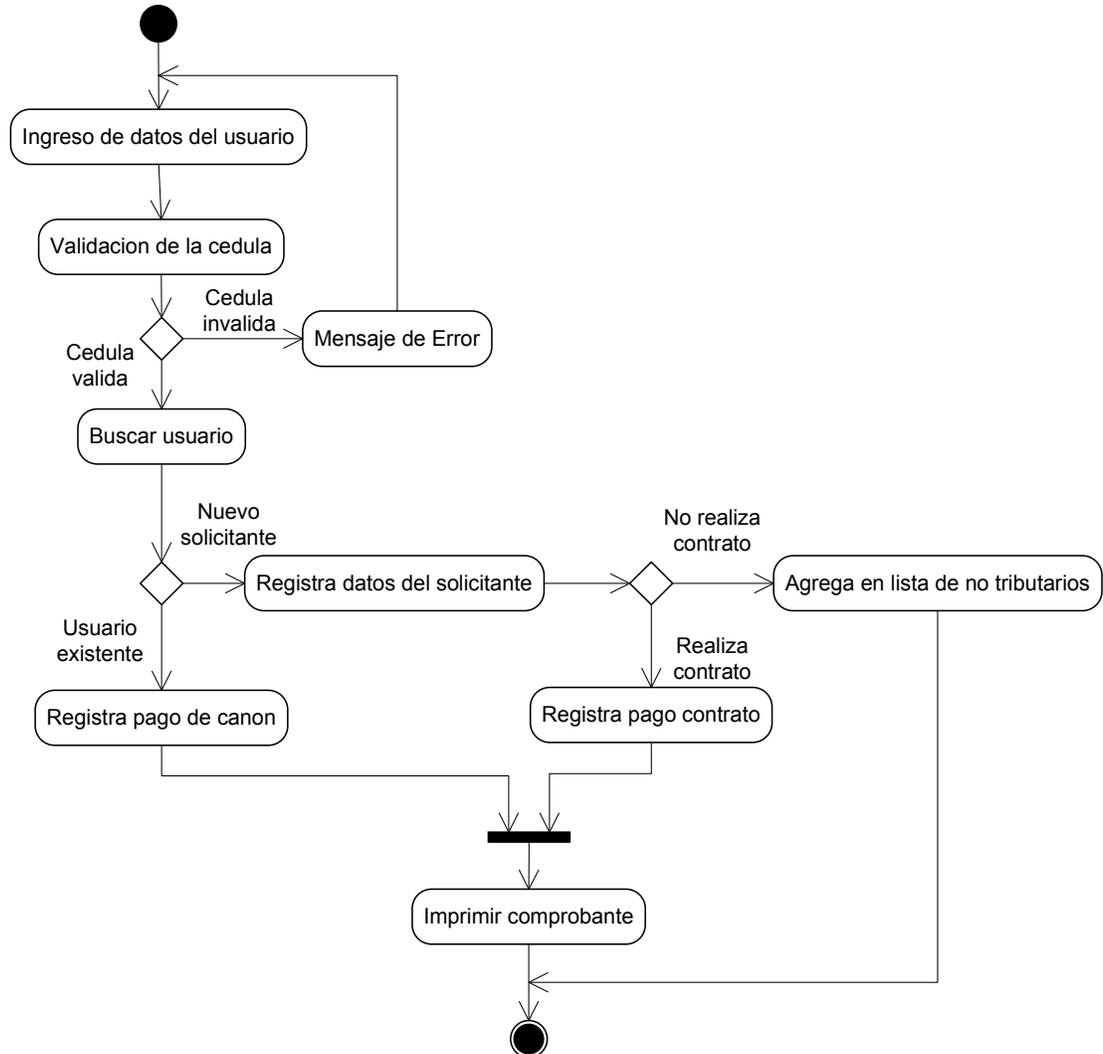
#### Registrar cobro



#### Imprimir comprobante



#### 4.2.1.4. Diagrama de Actividad



#### 4.2.1.5. Descripción de los datos de entrada

- ∞ **Numero de Solicitud.**- Dato numérico de la solicitud aprobada por el señor alcalde del Cantón Déleg.
- ∞ **Datos del solicitante.**- Nombres y Apellidos completos de la persona interesada.
- ∞ **C.I.**- Numero de cedula de identidad de la persona interesada.
- ∞ **Costo.**- Valor de las mensualidades, sanciones y valores cobrados a los no tributarios establecidas por el Comisario.
- ∞ **Costo de permiso.**- Valor que todas las personas que realizan el contrato deben pagar, por permiso de funcionamiento.

- ∞ **Fecha.**- Fecha del mensual cancelado.
- ∞ **Numero de sitio.**- Los lugares que se le asignan a los comerciantes están numeradas, con esto se hace fácil la localización y la identificación a quien está asignado.
- ∞ **Año.**- Información del año para el cual se ha realizado el contrato.
- ∞ **Producto.**- Descripción de cuál va a ser el lucro o a lo que se dedicara el usuario.
- ∞ **Cantidad.**- Numero de comprobantes cobrados a los usuarios que no son tributarios.
- ∞ **Observaciones.**- Se describe el rango de los números de comprobantes emitidos a pos no tributarios.
- ∞ **Capital de Giro.**- Valor con el que cuentan o de cuanto es la inversión para la venta de los productos en el mercado.
- ∞ **Ubicación.**- Lugar asignado para la venta de los productos en el mercado.
- ∞ **Número del Puesto.**- Valor asignado al ciudadano para al identificación dentro del mercado.

#### 4.2.1.6. Descripción de los datos de salida

- ∞ **Nombres y Apellidos.**- Información del usuario para verificar que el pago que realice este a su nombre.
- ∞ **Numero de sitio.**- Información del lugar asignado al usuario para verificación por parte del mismo.
- ∞ **Productos.**- Descripción de lo que se dedica el usuario a vender o expender.
- ∞ **Costo.**-Valor que debe cancelar el usuario y por el cual se entregar el comprobante.
- ∞ **Fecha.**-Fechas en la cual se está cancelando y emitiendo el comprobante.
- ∞ **Numero de recibo.**- Por cada comprobante emitido se llevara un control para en casos de reclamos por parte del usuario.
- ∞ **Nombre del Recaudador.**- Información de la persona responsable la que realiza los cobros a las personas que no son tributarios y hacen uso del espacio del mercado para realizar las ventas de sus productos.

- ∞ **Total de comprobantes emitidos.-** Para llevar el control de los comprobantes cancelados por los usuarios que no son tributarios y ocupan el mercado.
- ∞ **Ingresos no tributarios.-** El valor total de los cobros realizados a los no tributarios.
- ∞ **Saldo.-** Valor que el usuario tiene cancelado o pagado.
- ∞ **Cantidad.-** Número de comprobantes emitidos a los ciudadanos que no tienen permiso de funcionamiento.

## 4.2.2. MÓDULO DE OCUPACIÓN DE LA VÍA PÚBLICA

### 4.2.2.1. Descripción del Proceso.

En este módulo se realiza el cobro de impuestos tanto para los negocios que ocupan la vía pública como para las cooperativas de transportes. Para el cobro del impuesto por la obtención de un permiso o matrícula necesario para la ocupación de la vía pública, se realiza el siguiente proceso:

#### Comisaría:

- ∞ Registro del ciudadano y de los datos acerca de la matrícula como: razón social, tipo de negocio, ubicación, etc.
- ∞ Se aprueba la matrícula solicitada, se establece el valor a cobrar y se emite el correspondiente título de crédito.

#### Recaudación:

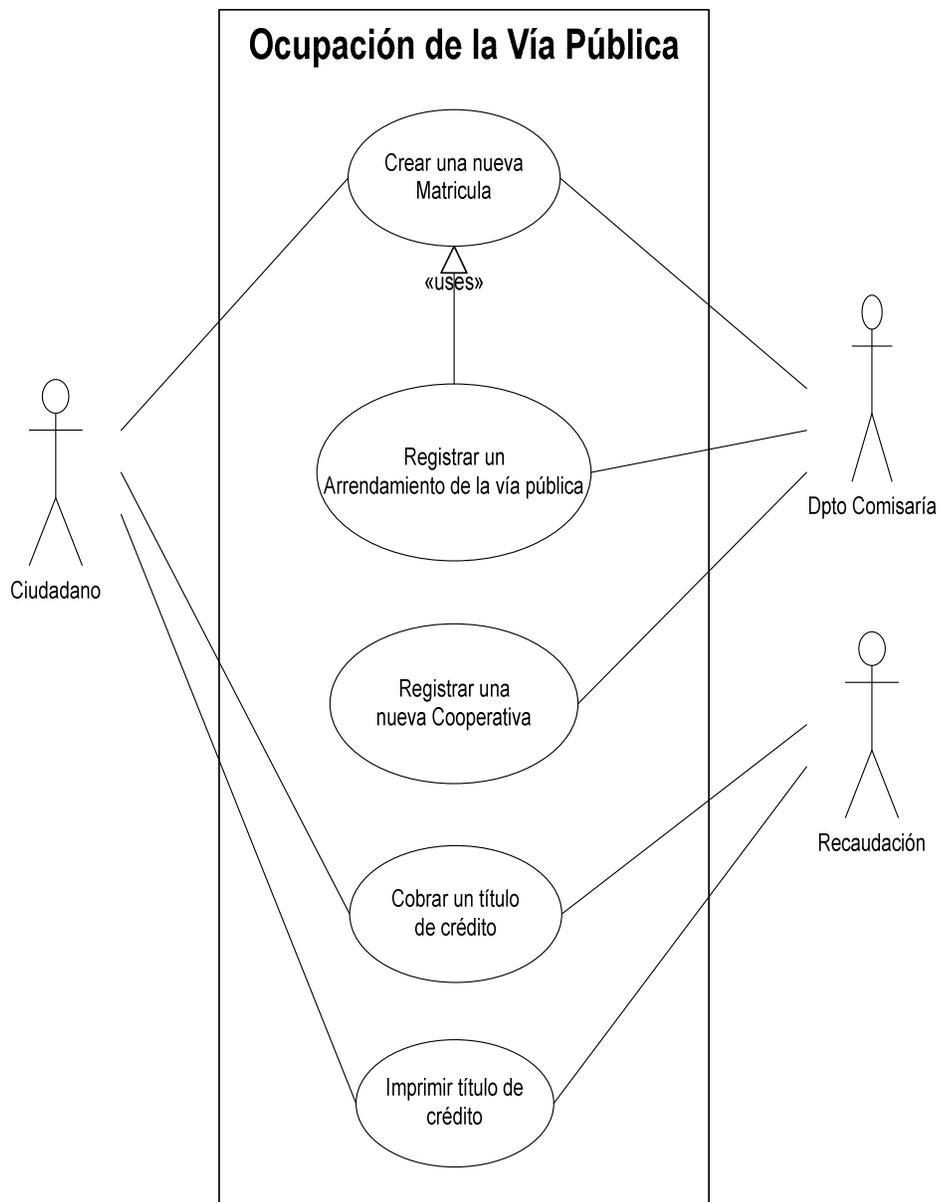
- ∞ Búsqueda del título de crédito de la matrícula que se va a cobrar.
- ∞ Una vez realizado el cobro se imprime el respectivo comprobante de recaudación.

Para la concesión de permisos o matrículas hay tres categorías de puestos:

- ∞ Puestos permanentes.- permiten la ocupación de la vía pública constantemente.
- ∞ Puestos temporales.- se instalan con motivo de determinadas fechas para la venta de artículos.
- ∞ Puestos ocasionales.- no revisten el carácter de periódicos y se instalan con motivos especiales como para la ocupación de materiales de construcción.

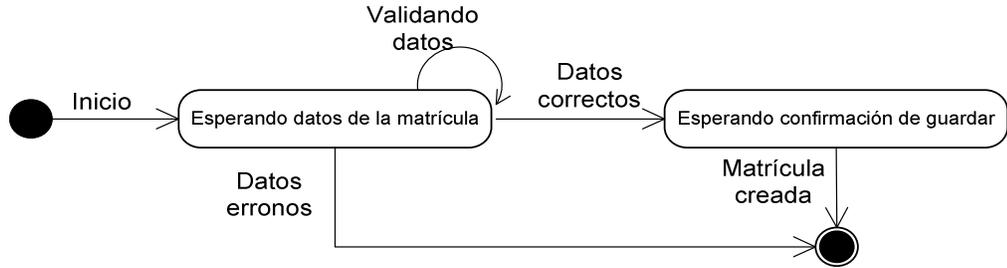
Para realizar el cobro por el arrendamiento de la vía pública se realiza el mismo proceso descrito para la concesión de matrículas. El valor del impuesto dependerá del tipo de negocio que se instale en la vía. Por otro lado, las cooperativas de transporte como: buses, camionetas, taxis, volquetes, etc., deben a pagar una cantidad anual a la Municipalidad por el uso de la vía pública como estacionamiento. El pago la puede realizar cada propietario de forma personal o por medio de la respectiva cooperativa a la que pertenece.

#### 4.2.2.2. Diagrama de Caso de Uso

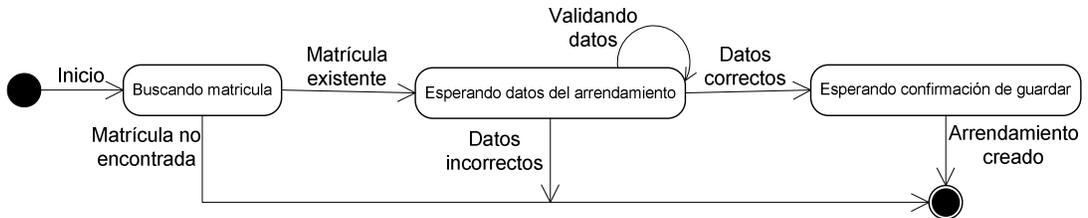


### 4.2.2.3. Diagrama de Estados.

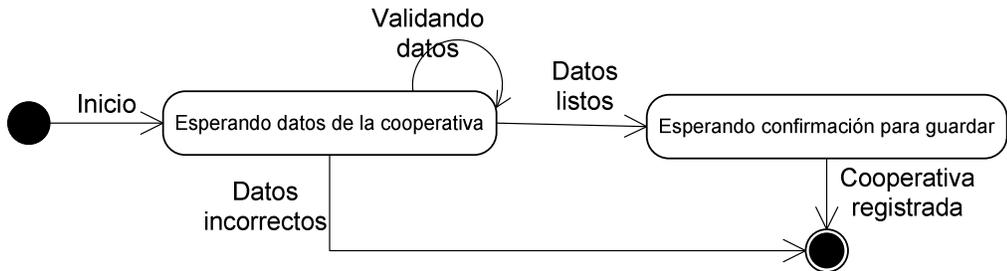
#### Crear una nueva matrícula.



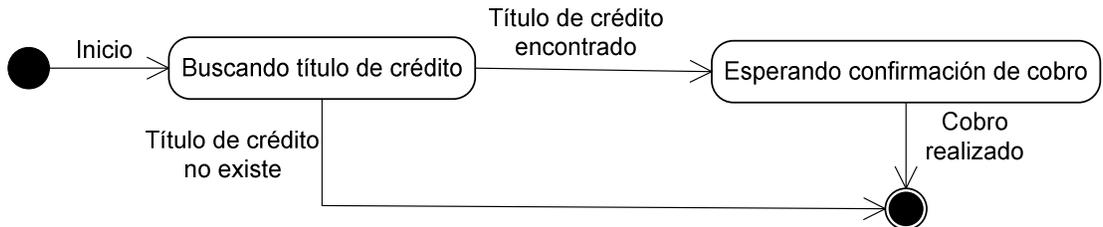
#### Registrar un arrendamiento de la vía pública.



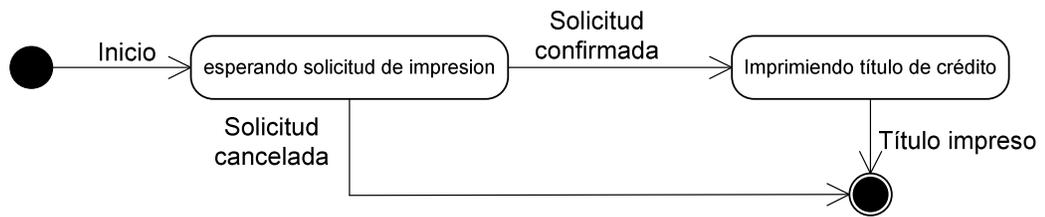
#### Registrar una nueva Cooperativa.



#### Cobrar un título de crédito

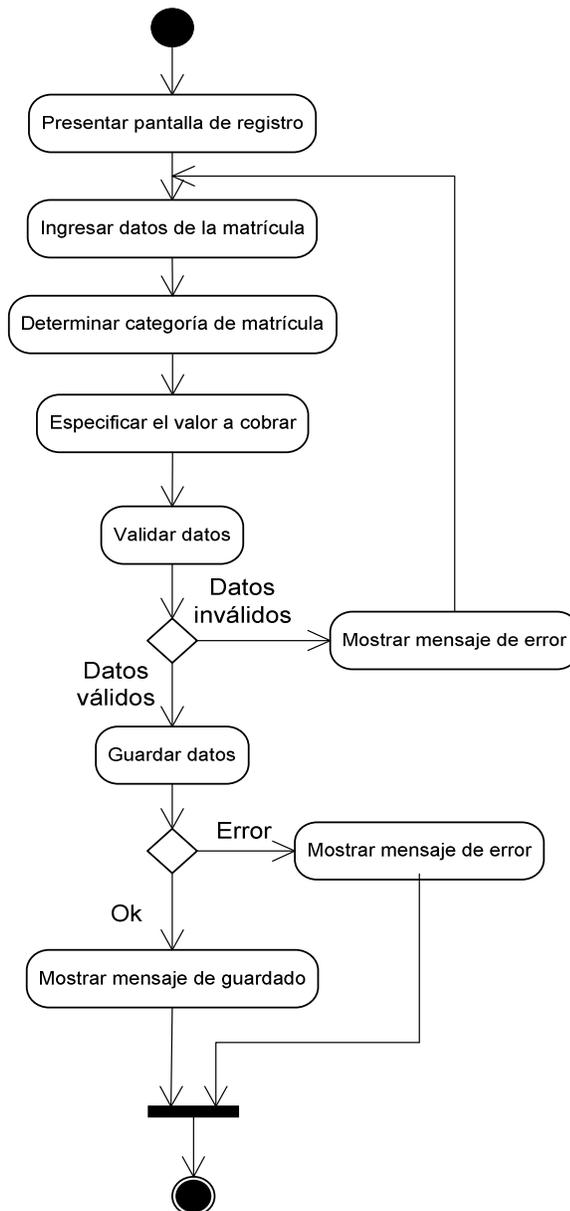


### Imprimir título de crédito

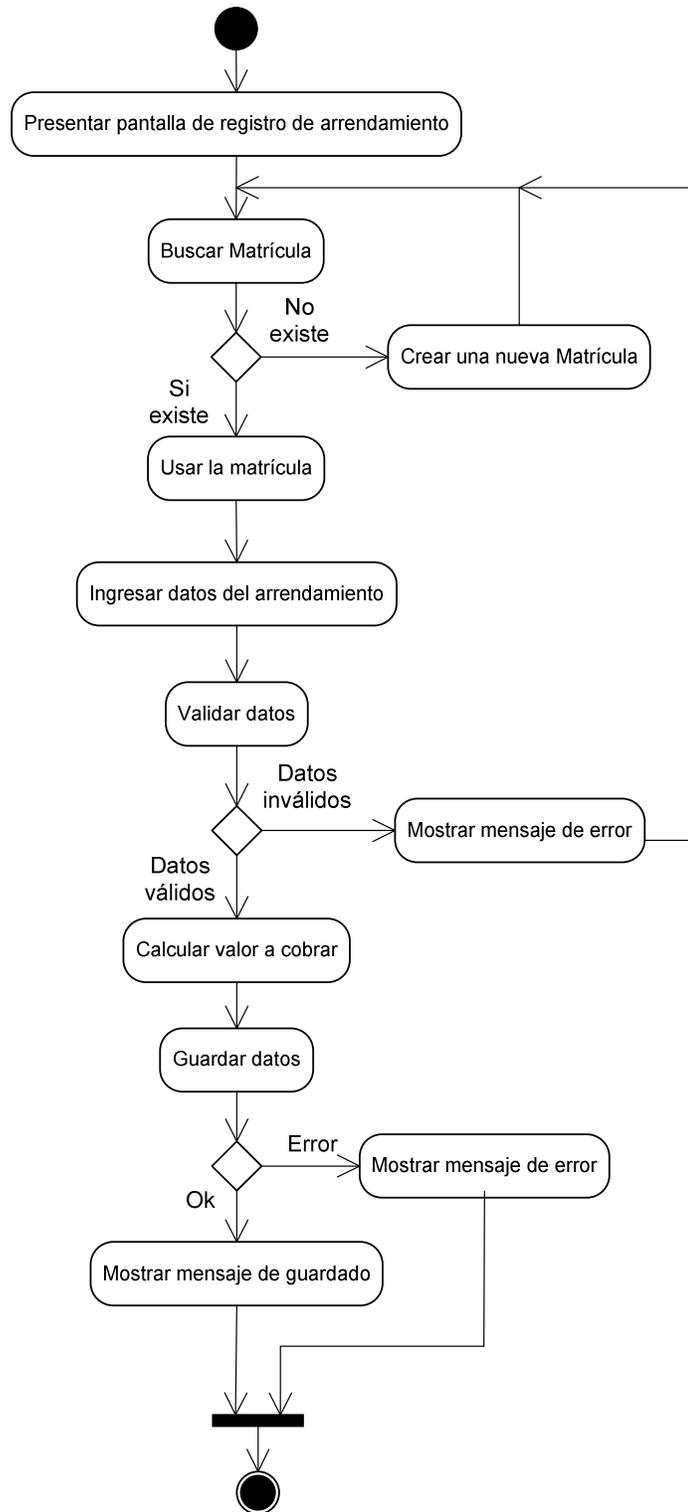


### 4.2.2.4. Diagrama de Actividad

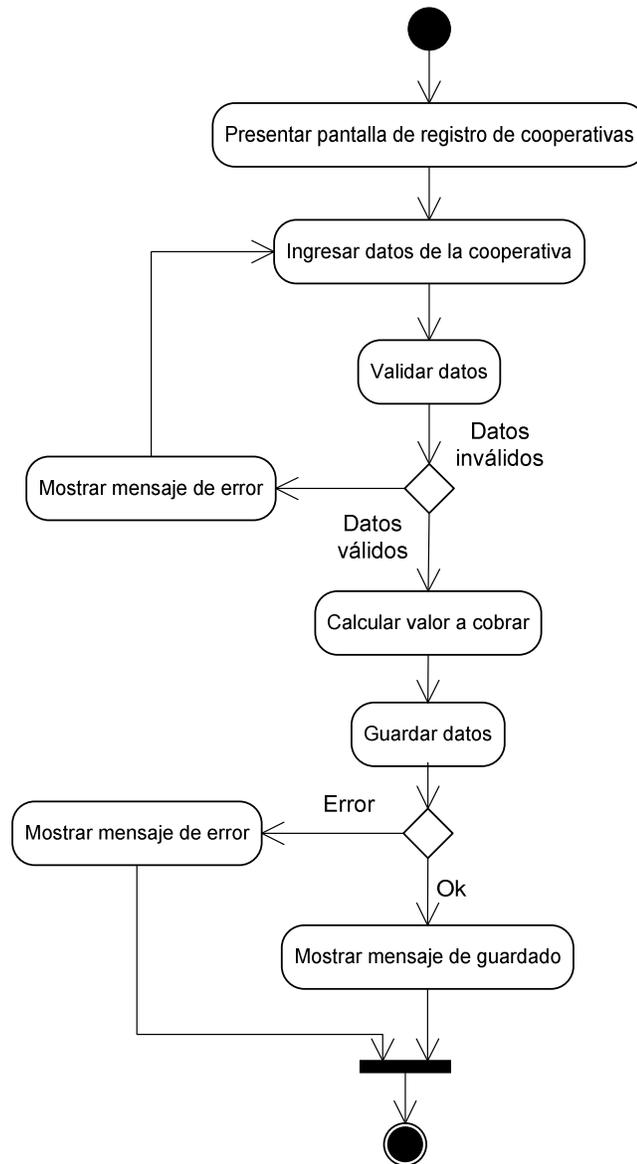
#### Crear una nueva matrícula.



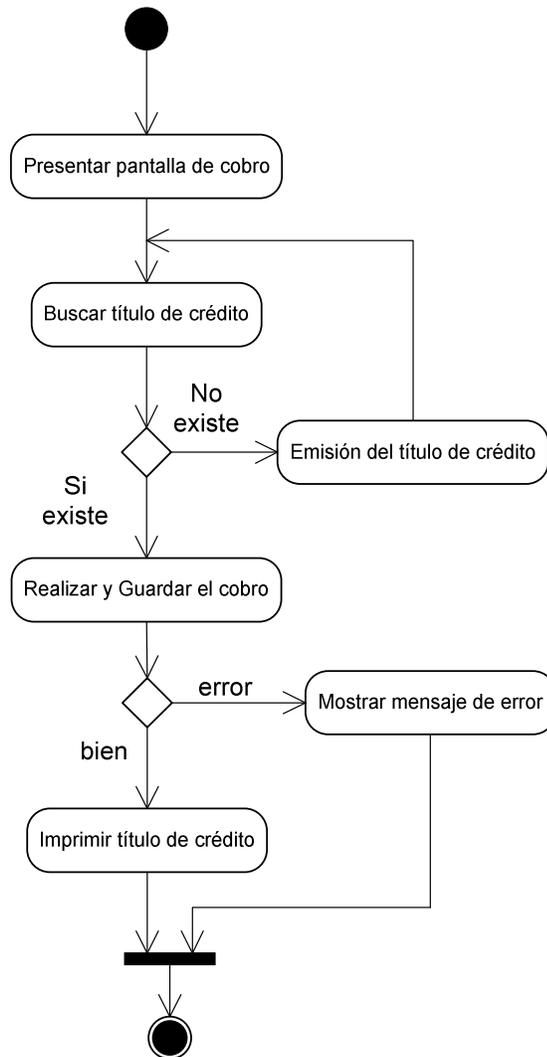
## Registrar un arrendamiento de la vía pública.



## Registrar una nueva Cooperativa.



## Cobro e impresión del título de crédito



### 4.2.2.5. Descripción de los datos de entrada

Los datos necesarios para el cobro del impuesto por la ocupación de la vía pública son:

#### Obtención de la matrícula

##### Ingreso

- ∞ **Código de Matrícula.-** es el número de identificación de la matrícula.
- ∞ **Código del comisario:** Número de identificación único del usuario encargado de realizar el ingreso.
- ∞ **Nombre del comisario:** Nombre del encargado de realiza el ingreso de la matrícula.
- ∞ **Nombres.-** es el nombre y apellido del ciudadano que solicita la matrícula.

- ∞ **Cédula.-** es el número de cédula de ciudadanía del solicitante.
- ∞ **Fecha.-** es la fecha del día en que se emite una matrícula para la ocupación de la vía.
- ∞ **Fecha caduca.-** es la fecha en la cual caduca la matrícula.
- ∞ **Nombre y/o razón social.-** hace referencia al nombre o razón social del negocio que va a ocupar la vía pública.
- ∞ **Ubicación.-** es la dirección exacta del lugar donde se instala un negocio.
- ∞ **Extensión.-** son las dimensiones en metros cuadrados que ocupa un negocio en la vía pública.
- ∞ **Clase de negocio.-** es el tipo de negocio, servicio o venta que se va a establecer en la vía pública.
- ∞ **Tarifa.-** es el valor de la tarifa que un ciudadano va a pagar periódicamente por el uso de la vía pública. Su valor depende del tipo de negocio.
- ∞ **Certificado de no adeudar.-** es el número de certificado de no adeudar a la Municipalidad.
- ∞ **Certificado de salud.-** es el número de certificado de salud, necesario cuando se trata de un negocio que vende productos alimenticios.

### Cobro

- ∞ **Código.-** número del título de crédito de la matrícula por ocupación de la vía pública.
- ∞ **Código Recaudador:** Numero de identificación único del usuario encargado del cobro.
- ∞ **Nombre Recaudador:** Nombre del usuario encargado del cobro.
- ∞ **Fecha Emisión.-** es la fecha en la que se emite la matrícula.
- ∞ **Fecha de Pago.-** es la fecha en la que el ciudadano realiza el pago de la matrícula.
- ∞ **Cédula y Nombre del Ciudadano.-** es el número de cédula y los nombres y apellidos del ciudadano introductor de ganado, dueño de la patente de rastro.
- ∞ **Datos de la matrícula.-** es la clase de negocio, razón social, dirección, extensión, etc., de la matrícula.
- ∞ **Estado:** Indica si el título de crédito de la matrícula ha sido pagado, pendiente o dado de baja.

## **Arrendamiento de la Vía Pública**

Un ingreso por arrendamiento de la vía pública solo se realiza en base a una matrícula existente.

### Ingreso

- ∞ **Código de Arrendamiento.-** es el número de identificación del arrendamiento.
- ∞ **Datos de la Matrícula.-** hace referencia a datos como: el ciudadano, tipo de negocio, razón social, extensión y tarifa a cancelar por el arrendamiento.
- ∞ **Fecha.-** es la fecha del día en que se realiza la emisión de este título de crédito.
- ∞ **Cantidad.-** Es útil para tipo de negocios como tendido de sillas, mesas, etc. En este caso se especifica su cantidad.
- ∞ **Observación.-** descripción de alguna situación imprevista o que se tenga que aclarar.

### Cobro

- ∞ **Código.-** número del título de crédito por el arrendamiento de la vía pública.
- ∞ **Código Recaudador:** Numero de identificación único del usuario encargado del cobro.
- ∞ **Nombre Recaudador:** Nombre del usuario encargado del cobro.
- ∞ **Fecha Emisión.-** es la fecha en la que se emite la el título de crédito de arrendamiento de la vía pública.
- ∞ **Fecha de Pago.-** es la fecha en la que el ciudadano realiza el pago del título de crédito.
- ∞ **Cédula y Nombre del Ciudadano.-** es el número de cédula, nombres y apellidos del ciudadano que arrienda la vía pública.
- ∞ **Datos de la matrícula.-** hacer referencia a datos como: clase de negocio, razón social, dirección, extensión, etc.
- ∞ **Tarifa.-** es la el valor que un ciudadano paga por el uso de la vía pública.
- ∞ **Cantidad.-** Por defecto es 1. Se especifica para tipo de negocios como tendido de sillas, mesas, etc.
- ∞ **Estado:** Indica si la arrendamiento ha sido pagado, pendiente o dado de baja.

## Cooperativas de Transportes

### Ingreso de Cooperativa

- ∞ **Código de Cooperativa.-** es el número de identificación de la cooperativa que se registra.
- ∞ **Fecha:** es la fecha del día en que se ingresa la nueva cooperativa.
- ∞ **Ruc.-** es el número de Ruc de la cooperativa.
- ∞ **Cooperativa.-** es el nombre de la cooperativa de transportes que se ingresa.
- ∞ **Dirección y Teléfono.-** es la ubicación de la cooperativa y se especifica su número de teléfono.
- ∞ **Tipo Cooperativa.-** hace referencia a si la cooperativa es de buses, camionetas, volquetes, etc.
- ∞ **Tarifa:** es el valor de la tarifa por el uso de la vía pública como estacionamiento que depende del tipo de cooperativa. Este valor es por cada socio de la cooperativa.

### Ingreso de Socios de la Cooperativa

- ∞ **Código de Socio.-** es el número que identifica al socio de la cooperativa.
- ∞ **Cédula Socio:** es el número de identificación del ciudadano socio de la cooperativa.
- ∞ **Nombre Socio.-** son los nombres y apellidos del socio que se registra.

### Cobro

- ∞ **Código.-** número del título de crédito por el uso de uso de la vía como estacionamiento por parte de una cooperativa.
- ∞ **Código Recaudador:** Numero de identificación único del usuario encargado del cobro.
- ∞ **Nombre Recaudador:** Nombre del usuario encargado del cobro.
- ∞ **Fecha Emisión.-** es la fecha en la que se emite la el título de crédito de arrendamiento de la vía pública para una cooperativa de transportes.
- ∞ **Fecha de Pago.-** es la fecha en la que un socio de la cooperativa o la cooperativa como empresa realiza el pago del título de crédito.
- ∞ **Cédulas y Nombres de Ciudadanos.-** son los números de cédula, nombres y apellidos de los socios de una cooperativa de los cuales se realiza el pago.

- ∞ **Valor Tarifa.-** es el valor que cada socio debe pagar por el uso de la vía pública como estacionamiento de una cooperativa de transportes.
- ∞ **Estado:** Indica si el título de crédito ha sido pagado, pendiente o dado de baja.

#### 4.2.2.6. Descripción de los datos de salida

Los datos entregados por el sistema incluyen los siguientes:

##### Obtención de la Matrícula

- ∞ **Total.-** El valor de la matrícula a pagar por el ciudadano es determinado de acuerdo a las características del negocio que se va a instalar en la vía pública.
- ∞ **La suma de:** Es el valor de la matrícula a pagar por el ciudadano expresado en letras.

##### Arrendamiento de la Vía Pública

- ∞ **Total.-** Valor a pagar por el ciudadano que se calcula de la siguiente manera:
  - ❖ En caso de tipos de negocios que se cobran por metro cuadrado se calcula:  $\text{Total} = \text{tarifa} * \text{cantidad} * \text{extensión}$ .
  - ❖ En otros tipos de negocios se calcula:  $\text{Total} = \text{tarifa} * \text{cantidad}$ .
- ∞ **La suma de:** Es el valor del arrendamiento a pagar por el ciudadano expresado en letras.

##### Cooperativa de Transporte

- ∞ **Total.-** es el valor total a pagar por un ciudadano o por la cooperativa. Es igual a la tarifa por el número de socios de los cuales se realiza el pago:  
 $\text{Total} = \text{Valor Tarifa} * \text{Número de socios de los que se realiza el pago}$
- ∞ **La suma de:** Es el valor total del pago de la cooperativa por el uso de la vía pública como estacionamiento, expresado en letras.

### 4.2.3. MODULO DE RASTROS

#### 4.2.3.1. Descripción del Proceso

En este módulo se efectúa el cobro de impuestos por los siguientes conceptos:

- ∞ Obtención de una patente anual de rastro.
- ∞ Por la realización del faenamamiento de ganado.

- ∞ Por la tasa de filiación que es para los ciudadanos que sacan ganado en pie fuera del cantón.

Adicionalmente se lleva un registro de las guías de movilización que sirven para tener un control de las partes o presas de ganado que son transportadas fuera del cantón.

Para el cobro del impuesto de los conceptos antes mencionados, se realiza el siguiente proceso:

Comisaría:

- ∞ Se registra el ciudadano y los datos sobre la patente o faenamiento.

Recaudación:

- ∞ Cobro de la patente de rastro o faenamiento.
- ∞ Una vez realizado el cobro se imprime el respectivo comprobante.

Para el caso de una filiación un recaudador municipal que recorre las ferias de ganado en el cantón en los días establecidos por la Municipalidad, realiza el cobro directamente a las personas que sacan sus ganados fuera del cantón.

### **Patentes de Rastro y Faenamiento**

Un ciudadano introductor de ganado que necesite faenar ganado en el camal municipal debe solicitar una patente de rastro en la Municipalidad, la cual debe renovar anualmente. Una patente puede ser de dos tipos: para introductores permanentes y temporales.

#### Introducción Permanente

Este tipo de introductores deberán pagar una tasa por el valor mismo de la patente y por el valor de un carnet de afiliación que se les otorgará, los mismos que se describen en la siguiente tabla:

Estos valores pueden ser modificados de acuerdo a los cambios de la ordenanza municipal.

### Introducción Temporal

Hace referencia a personas naturales o jurídicas que requieran introducir ganado hasta un plazo de seis meses, para lo cual solo pagarán el 50% del valor de la patente anual.

Por otro lado, para personas interesadas en introducir ganado para su faenamiento de manera ocasional, ya no deben obtener la patente de rastro sino solo deberán pagar la siguiente tarifa:

Ganado Mayor: \$ 4.00

Ganado Menor: \$ 2.00

Hay que recalcar que los introductores permanentes y temporales pueden realizar el faenamiento de ganado solo si antes han obtenido la respectiva patente de rastro y además deben inscribirse en un registro que llevará el Comisario Municipal. El valor del faenamiento para estos introductores se especifica a continuación:

Ganado Mayor: \$ 5.00

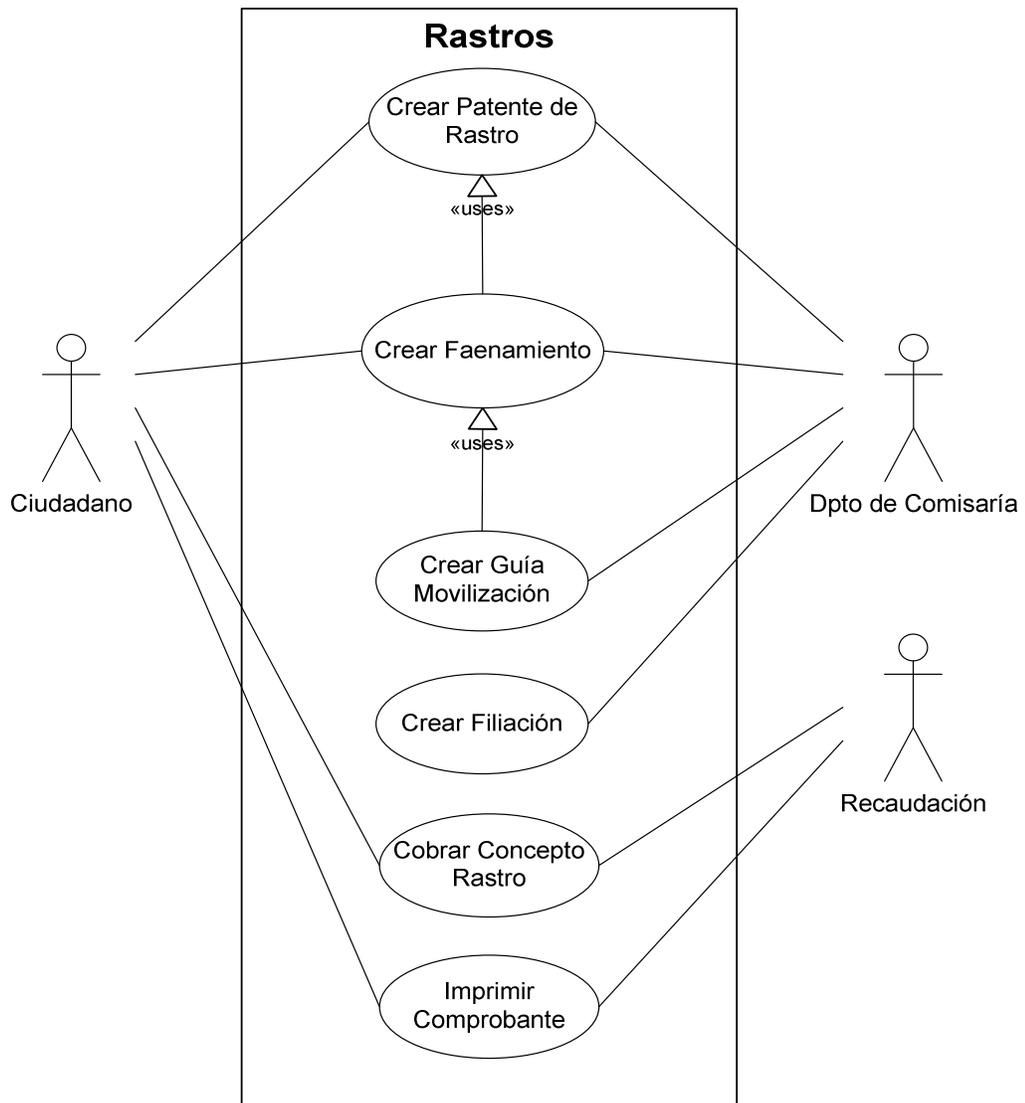
Ganado Menor: \$ 3.00

### **Filiaciones**

Toda persona que saque ganado en pie fuera del cantón deberá pagar por concepto de filiación, tanto para ganado mayor y menor la cantidad de \$ 0.50.

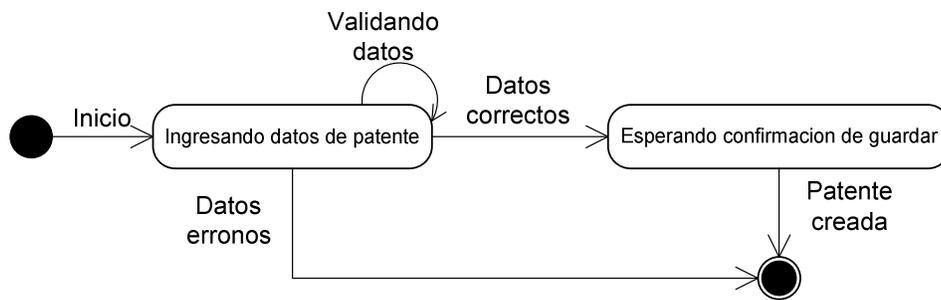
**Nota:** Los valores especificados son de acuerdo a la ordenanza municipal y están susceptibles a cambios.

#### 4.2.3.2. Diagrama de Caso de Uso

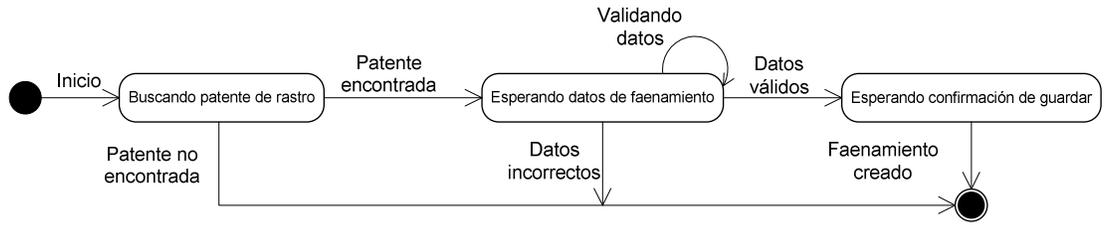


#### 4.2.3.3. Diagrama de Estados

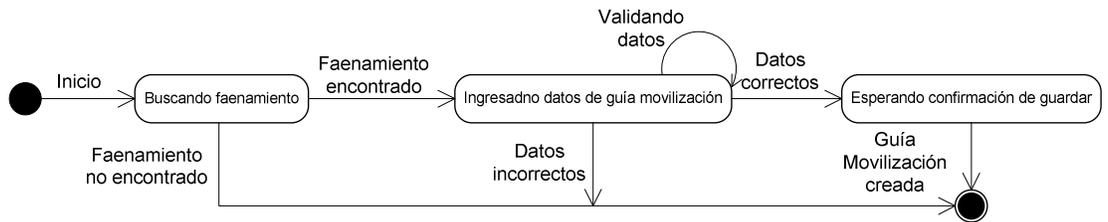
##### Crear Patente de Rastro



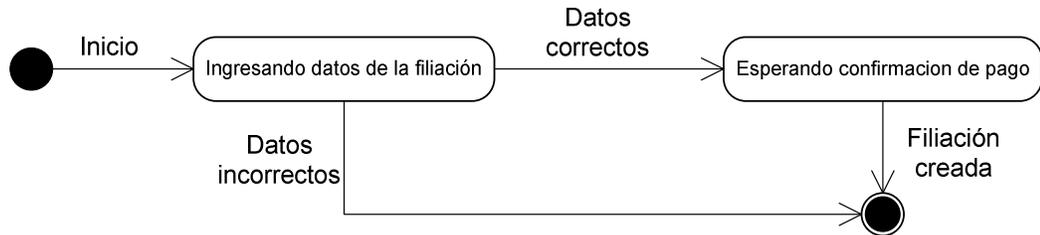
### Crear Faenamiento



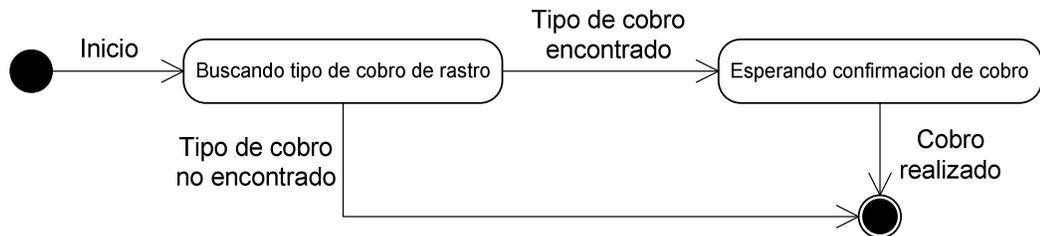
### Crear Guía Movilización



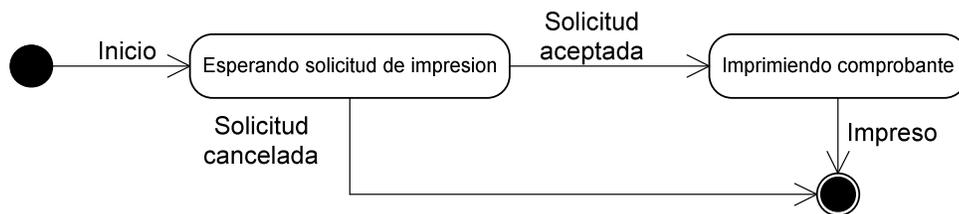
### Crear Filiación



### Cobrar Concepto Rastro

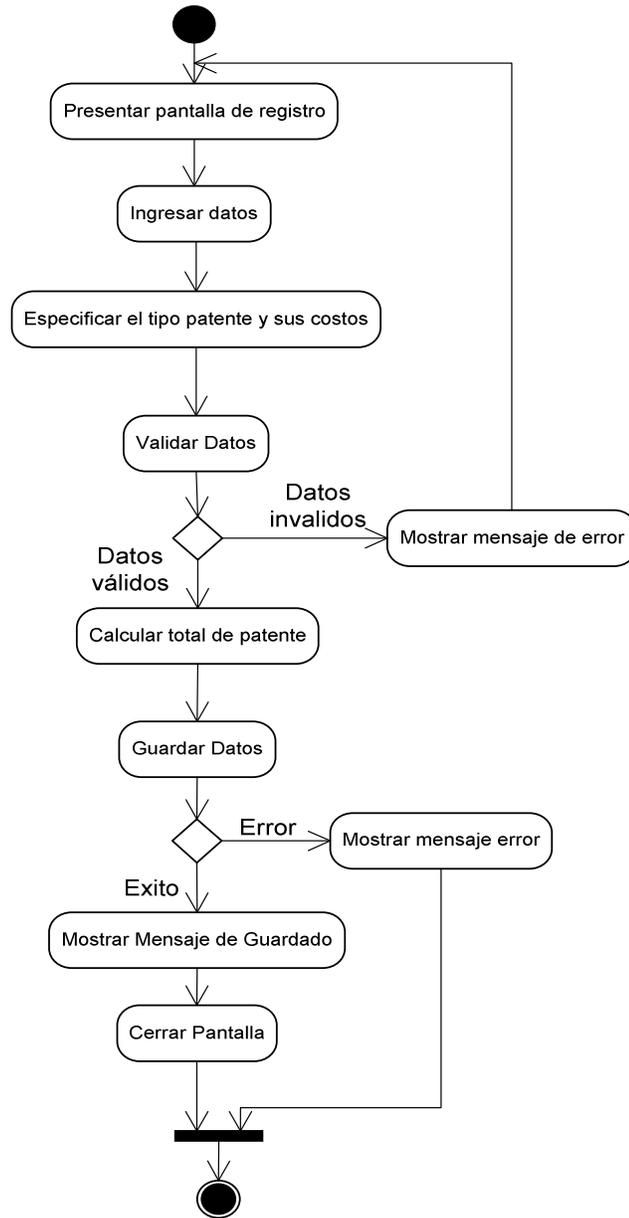


### Imprimir Comprobante

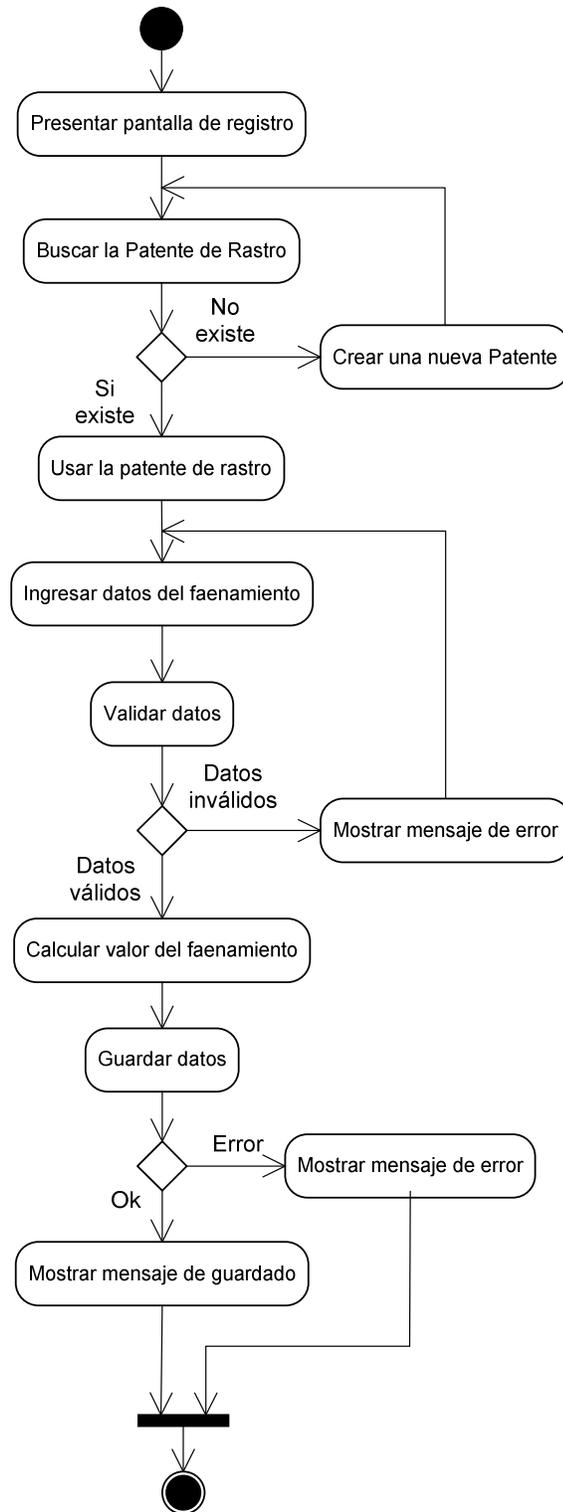


#### 4.2.3.4. Diagrama de Actividad

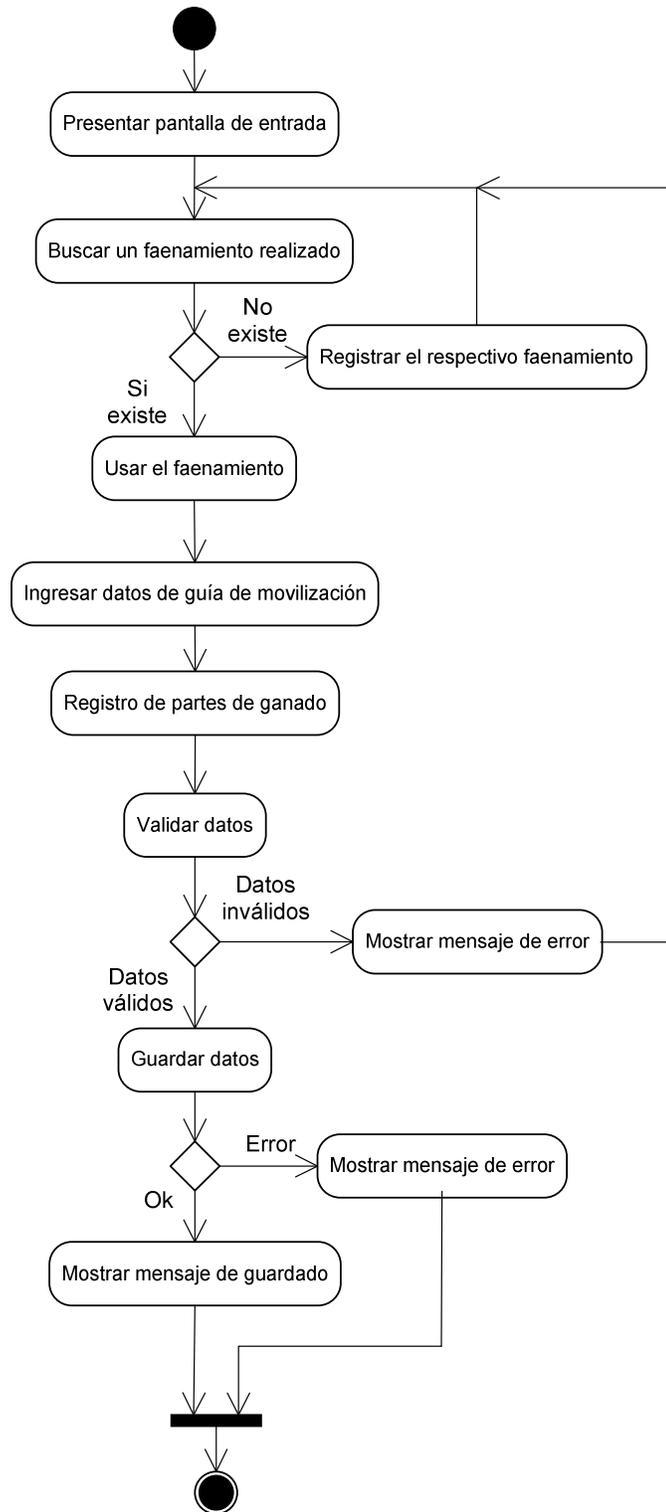
##### Crear Patente de Rastro



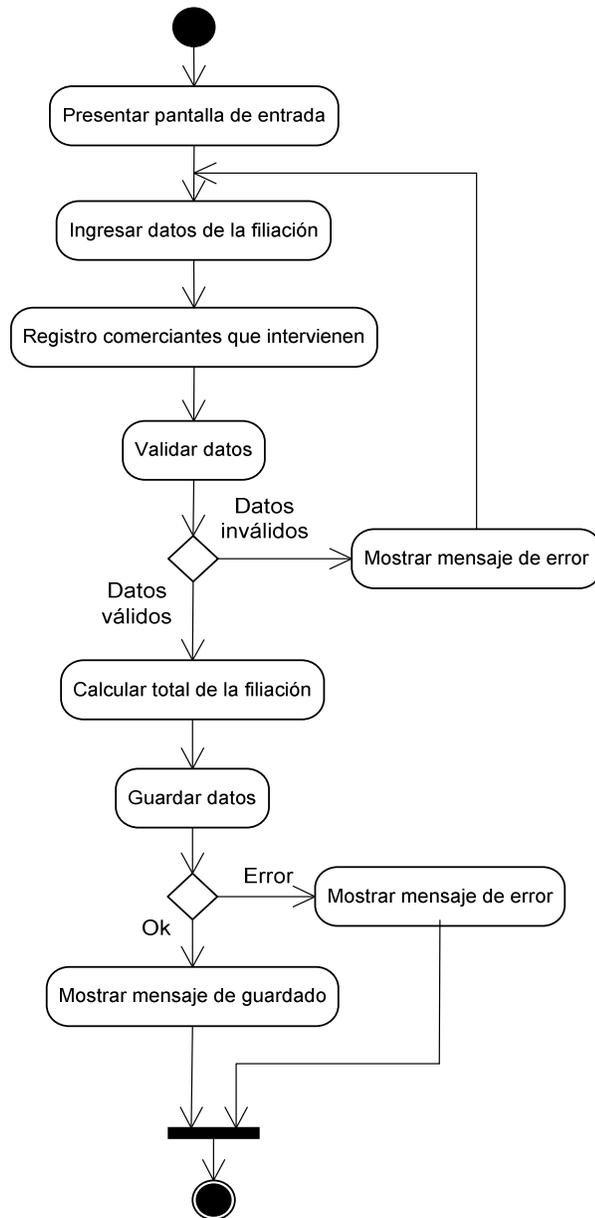
## Crear Faenamiento



## Crear Guía de Movilización



## Crear Filiación



### 4.2.3.5. Descripción de los datos de Entrada

Para realizar el cobro de impuestos del módulo de rastros es necesario contar con los siguientes datos:

#### Patente de Rastro

##### Ingreso

∞ **Código de la patente.-** es el número de identificación de la patente de rastro.

- ∞ **Código del Comisario.-** es el número de identificación único del encargado del ingreso.
- ∞ **Nombre del Comisario.-** es el nombre del encargado del ingreso de la patente.
- ∞ **Fecha Creación.-** es la fecha en la que se emite o crea la patente de rastro.
- ∞ **Fecha Caduca.-** es la fecha en la que se caduca la patente y por lo tanto debe ser renovada.
- ∞ **Cédula del Ciudadano.-** es el número de cédula de ciudadanía del introductor de ganado.
- ∞ **Nombre del Ciudadano.-** son los nombres y apellidos del introductor de ganado dueño de la patente de rastro.
- ∞ **Dirección.-** es la ubicación exacta de donde reside el introductor o propietario del ganado.
- ∞ **Tipo de Introductor.-** hace referencia a si el introductor es permanente o temporal.
- ∞ **Clase de ganado.-** es el tipo de ganado que se introducirá para el faenamiento: vacuno, ovino, caprino, porcino, etc., es decir si es ganado mayor o menor.
- ∞ **Valor de la Patente y de Carnet.-** es el valor que cuesta la patente y el valor del carnet.
- ∞ **Valor de la inscripción.-** es el valor que cuesta por inscribirse en el registro de introductores.
- ∞ **Observaciones.-** se utiliza en caso que se requiera hacer una aclaración acerca de la patente.
- ∞ **Estado:** Indica si la patente de rastro esta activa o inactiva.

#### Cobro

- ∞ **Código.-** número del comprobante de recaudación de la patente de rastro.
- ∞ **Código Recaudador:** Numero de identificación único del usuario encargado del cobro.
- ∞ **Nombre Recaudador:** Nombre del usuario encargado del cobro.
- ∞ **Fecha Creación.-** es la fecha en la que se emite la patente de rastro.

- ∞ **Fecha de Pago.-** es la fecha en la que el ciudadano realiza el pago de la patente de rastro.
- ∞ **Cédula y Nombre del Ciudadano.-** es el número de cédula, nombres y apellidos del ciudadano introductor de ganado, dueño de la patente de rastro.
- ∞ **Datos de la Patente.-** se refiere al tipo de introductor, clase de ganado y a los valores de la patente, carnet e inscripción.
- ∞ **Estado:** Indica si la patente de rastro ha sido pagada, pendiente o dada de baja.

### **Faenamiento**

Un faenamiento puede ser realizado solo si el ciudadano introductor de ganado dispone de una patente de rastro.

### Ingreso

- ∞ **Código de faenamiento.-** es el número de identificación del faenamiento.
- ∞ **Código del Comisario.-** es el número de identificación único del encargado de realizar el ingreso.
- ∞ **Nombre del Comisario.-** es el nombre del usuario encargado de realizar el ingreso.
- ∞ **Fecha Emisión.-** es la fecha en la que se emite o crea el faenamiento.
- ∞ **Fecha Faenamiento.-** es la fecha en la que se va a realizar el faenamiento.
- ∞ **Datos de la patente de rastro.-** hace referencia a los datos de la patente de rastro como: el ciudadano introductor dueño de la patente, tipo introductor, clase de ganado, etc.
- ∞ **Tipo de Ganado.-** hace referencia a si el ganado es vacuno, porcino, bovino, etc. Depende de la clase de ganado especificado en la patente de rastro.
- ∞ **Propósito.-** es intención u objetivo por el cual se realiza el faenamiento.
- ∞ **Lugar expendio.-** hace referencia al lugar donde se expenderá el ganado.
- ∞ **Día Expendio.-** se especifica el día en que se expenderá el ganado
- ∞ **Cantidad.-** número de ganados que van a ser faenados.
- ∞ **Precio Unitario.-** es el valor a cobrar por cada ganado faenado.
- ∞ **Observación.-** detalles de situaciones que pueden darse, por ejemplo, algunas situaciones por las que no se permite el faenamiento del ganado.

## Cobro

- ∞ **Código.-** número del comprobante de recaudación del faenamiento.
- ∞ **Código Recaudador:** Numero de identificación único del usuario encargado del cobro.
- ∞ **Nombre Recaudador:** Nombre del usuario encargado del cobro.
- ∞ **Fecha Emisión.-** es la fecha en la que se emite o crea el faenamiento.
- ∞ **Fecha de Pago.-** es la fecha en la que el introductor de ganado paga el faenamiento.
- ∞ **Cédula y Nombre del Ciudadano.-** es el número de cédula, los nombres y apellidos del ciudadano introductor de ganado.
- ∞ **Datos Faenamiento.-** son el tipo de ganado, propósito, lugar y día de expendio.
- ∞ **Estado:** Indica si el faenamiento ha sido pagada, pendiente o dada de baja.

## **Filiación**

### Ingreso

- ∞ **Código de filiación.-** es el número de identificación de la filiación.
- ∞ **Código del comisario:** Número de identificación único del usuario encargado que realiza el ingreso.
- ∞ **Nombre del comisario:** Nombre del encargado que realiza el ingreso de la filiación.
- ∞ **Vendedor (s).-** nombre o nombres del vendedor o vendedores del ganado.
- ∞ **Comprador (s).-** nombre o nombres del comprador o compradores del ganado.
- ∞ **Cédula (s).-** número de cédulas de ciudadanía del comprador (es) y vendedor(es).
- ∞ **Fecha Negociación.-** es la fecha en la que se realiza la negociación del ganado.
- ∞ **Procedencia.-** es el lugar de donde proviene el ganado que va ser sacado del cantón.
- ∞ **Destino.-** es el lugar a donde va a ser sacado el ganado en pie.
- ∞ **Clase de ganado.-** tipo de ganado que se negocia.
- ∞ **Cantidad.-** número de ganados que se negocia.

- ∞ **Precio.-** es el valor del precio por cada tipo de ganado que se negocia.

### Cobro

- ∞ **Código.-** número del comprobante de recaudación de la filiación.
- ∞ **Código Recaudador:** Numero de identificación único del usuario encargado del cobro.
- ∞ **Nombre Recaudador:** Nombre del usuario encargado del cobro de la filiación.
- ∞ **Fecha de Pago.-** es la fecha en la que el ciudadano paga la filiación.
- ∞ **Cédula y Nombre del Ciudadano.-** es el número de cédula, los nombres y apellidos del ciudadano(s) comprador(es) que pagan la filiación.
- ∞ **Comerciantes.-** son los nombres del o los comerciantes compradores y vendedores que participan en el negocio.
- ∞ **Clase de ganado y cantidad.-** es el ganado que está siendo objeto de la filiación.
- ∞ **Procedencia y Destino.-** es el lugar de donde proviene y a dónde va el ganado que va ser sacado del cantón.
- ∞ **Estado:** Indica si la filiación ha sido pagada, pendiente o dada de baja.

### **Guía de Movilización**

Una guía de movilización es realizada de la partes de ganado que se obtiene en el faenamamiento.

- ∞ **Código de filiación.-** es el número de identificación de la guía de movilización.
- ∞ **Fecha.-** es la fecha en la que se realiza la guía de movilización.
- ∞ **Datos Faenamamiento.-** hace referencia a datos como: el ganado faenado y su cantidad, al ciudadano que paga el faenamamiento, etc.
- ∞ **Destino.-** es el lugar a donde es transportado las partes de ganado.
- ∞ **Peso.-** es el peso en libras de las partes de ganado a ser transportadas.
- ∞ **Partes.-** son las partes u órganos del ganado.
- ∞ **Cantidad de partes.-** son el número de cada parte de ganado.

#### 4.2.3.6. Descripción de los datos de Salida

##### Patente de Rastro

- ∞ **Subtotal.-** es el valor de la tasa del impuesto total. Se calcula de la siguiente manera:
  - ❖  $\text{Subtotal} = \text{Valor de la Patente} + \text{Valor del Carnet} + \text{Valor de inscripción}$
- ∞ **Interés.-** es el valor de interés calculado si es que hay retraso en el pago del impuesto.
- ∞ **Total.-** es el valor final a cobrar al ciudadano. Se suma el interés en caso de haber y se calcula así:
  - ❖  $\text{Total} = \text{Subtotal} + \text{Interés.}$
- ∞ **Valor en letras.-** es el valor a cobrar descrito en letras.

##### Faenamiento

- ∞ **Valor total.-** es el valor del impuesto por el faenamiento a cobrar. Se calcula de la siguiente manera:
  - ❖  $\text{Valor total} = \text{Cantidad de ganados} * \text{Precio Unitario}$
- ∞ **Valor en letras.-** es el valor a cobrar por el faenamiento expresado en letras.

##### Filiación

- ∞ **Valor total.-** es el valor del impuesto por la filiación realizada. Se calcula de la siguiente manera:
  - ❖  $\text{Subtotal} = \text{Cantidad de ganados vendidos} * \text{Precio Unitario}$   
Este cálculo es para cada tipo de ganado que se saque del cantón. Al final se sumarán todos los subtotales:
    - ❖  $\text{Total} = \text{Subtotal}_1 + \text{Subtotal}_2 + \dots + \text{Subtotal}_n.$
- ∞ **Valor en letras.-** es el valor que se cobra por la filiación, descrito en letras.

#### **4.2.4. MODULO DE PESAS Y MEDIDAS**

##### **4.2.4.1. Descripción del Proceso**

Todas las personas que realizan actividades comerciales en las cuales utilizan algún tipo de medida o pesas para la venta de sus productos, deben realizar un pago anual por concepto de aferición, los valores serán receptados en el departamento de recaudación, los valores a ser recaudados estarán en base al avalúo de sus negocios y tipo de comerciante asignado respectivamente.

El comisario obtendrá la lista de los negocios que tienen sus respectivas patentes registradas en la Municipalidad, en el listado que obtendrá estará el nombre del propietario, dirección, actividad y avalúo del negocio, en base al avalúo que tenga cada negocio según la ordenanza vigente se procederá a la categorización y asignación del canon a ser cobrado por parte del comisario.

El departamento de recaudación es el encargado de registrar el ingreso e identificar a los propietarios que han cancelado y a los que están pendientes.

Para la realización del cobro por concepto de aferición, el comisario debe registrar a los ciudadanos que tengan un local comercial y utilicen unidades de pesas y medidas, el valor a cobrar por este impuesto es calculado en base al capital de giro y la cantidad de pesas y medidas con las que cuente el local.

Para el cobro de este impuesto a los ciudadanos que utilicen el mercado municipal y tengan pesas y medidas para el expendio de sus productos, se los realiza de manera similar, se debe registrar al ciudadano, una vez realizado el registro se procede a la creación del título de cobro, donde se especifica el capital de giro y la cantidad de pesas y medidas utilizadas, el cálculo del valor a pagar se la realiza de la forma anterior mente explicada.

Los procesos a realizar son:

Comisaría:

- ∞ Registrar a los locales comerciales con sus propietarios y a los usuarios del mercado Municipal.
- ∞ Asignar el tipo de comerciante a los ciudadanos.
- ∞ Emitir el título de cobro por concepto de aferición de pesas y medidas.

Recaudación:

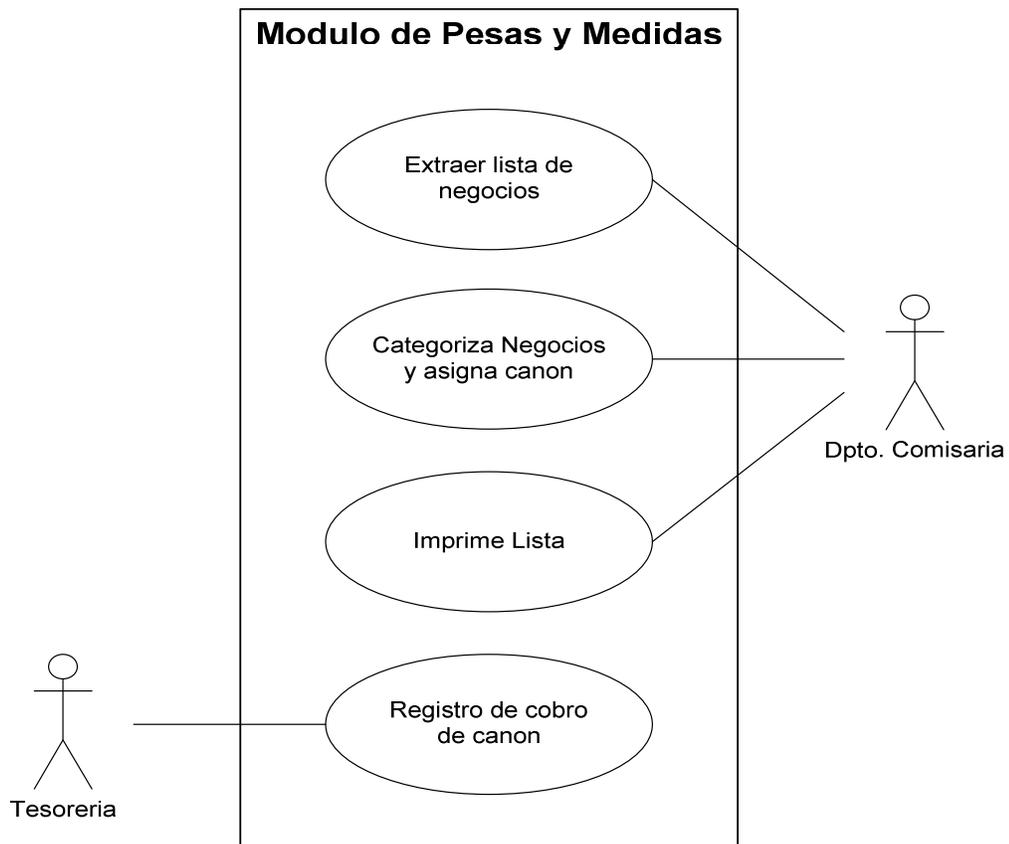
- ∞ Búsqueda del local comercial o ciudadano al que se le realizará el cobro de aferición.
- ∞ Realizado el cobro se imprime el respectivo comprobante.

Los tipos de comerciantes son:

- ∞ Minorista.
- ∞ Mayorista.

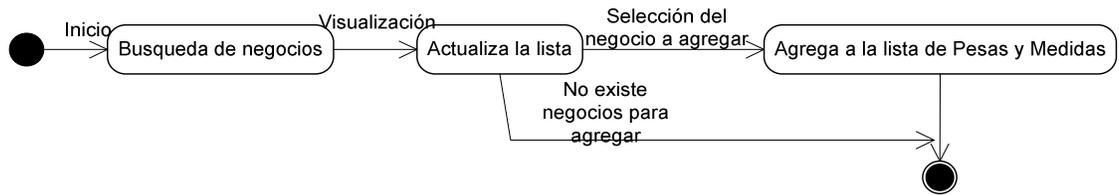
Cada uno tiene un rango de valores que dependiendo del capital de giro se le asigna una tipo de comerciante. Estos valores son útiles para el cálculo del valor a pagar.

**4.2.4.2. Diagrama de Caso de Uso**

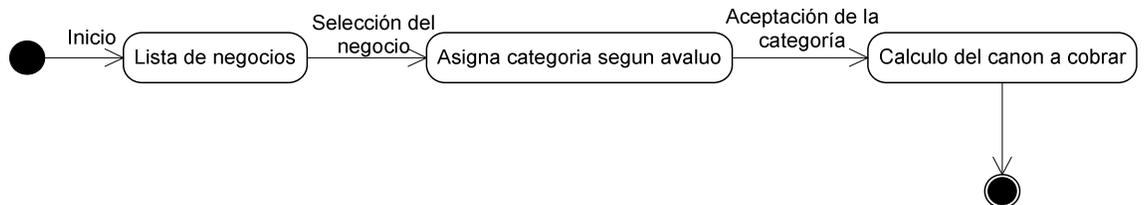


#### 4.2.4.3. Diagramas de Estados

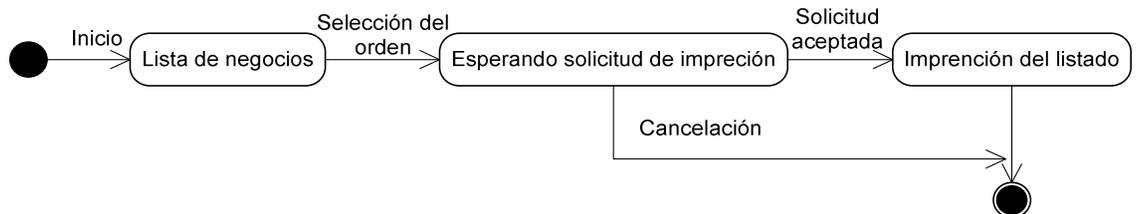
##### Extraer lista de negocios.



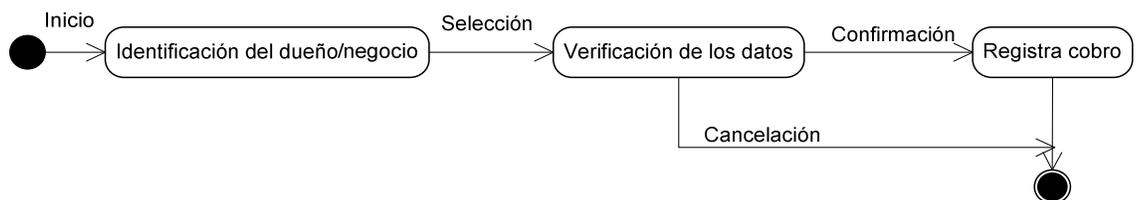
##### Categoriza negocios y asigna canon.



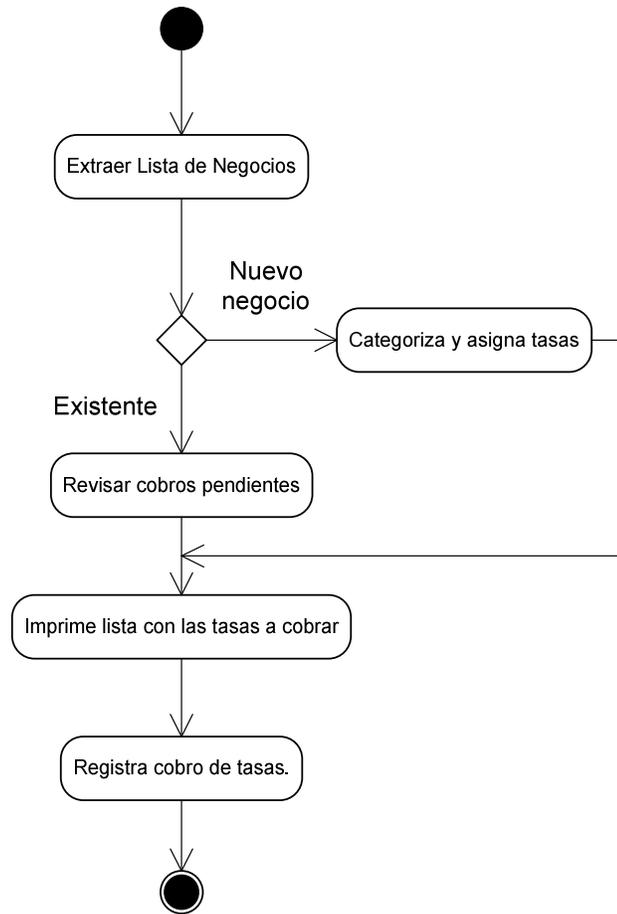
##### Imprime lista.



##### Registro de cobro de canon.



#### 4.2.4.4. Diagrama de Actividad



#### 4.2.4.5. Descripción de los datos de entrada

- ∞ **Valor Sanciones.-** Valor que deben pagar los dueños de los negocios por motivos de alteración de las pesas y medidas.
- ∞ **Cantidad.-** Número de pesas y medidas que utiliza cada negocio.
- ∞ **Porcentaje por categoría.-** Dependiendo a la categoría a la que pertenece le negocio existe un porcentaje para el cobro por cada unidad de pesas y medidas.
- ∞ **Valor de avalúo.-** Valor del que dependerá para la categorización y asignación de las tasas del cobro de pesas y medidas.
- ∞ **Nombre del negocio.-** Identificación del negocio por el nombre para que no exista dudas ni problemas por parte del dueño ni del comisario.
- ∞ **Nombre del dueño.-** Identificación del dueño del negocio para que no existan problemas ni dudas al momento del cobro.

#### 4.2.4.6. Descripción de los datos de salida

- ∞ **Tasa a cobrar.-** Valor que el dueño del negocio debe pagar por concepto de pesas y medidas.
- ∞ **Fecha.-** Fecha en la que se registran los cobros por concepto de pesas y medidas.
- ∞ **Dueño.-** Nombres y apellidos del dueño del negocio.
- ∞ **Local.-** Nombre del local, para comprobación que este acorde con el dueño del mismo.
- ∞ **Total.-** Valor total del ingreso por los cobros de pesas y medidas.

#### 4.2.5. MODULO DE ESPECTACULOS

##### 4.2.5.1. Descripción del Proceso

En este módulo se realizará el cobro de impuestos tanto de los contratos que un empresario de espectáculos debe tramitar como del impuesto que genera la realización misma de un espectáculo público. El proceso se describe a continuación:

##### Comisaría:

- ∞ Creación del contrato de espectáculos públicos.
- ∞ Registro de los datos acerca del espectáculo público.

##### Recaudación:

- ∞ Búsqueda del título de crédito de contratos o por la realización del espectáculo.
- ∞ Impresión del título de crédito.

Constituyen objeto de este impuesto todo tipo de espectáculos, exhibiciones y eventos públicos que exigen el pago de un determinado valor para tener acceso a los mismos tales como: funciones de teatro, musicales, cinematográficas, circenses; carreras de caballos, corridas de toros, lidias de gallos, eventos artísticos, hípicas y deportivos; peñas, salones de baile, presentaciones artísticas extranjeras de recintos feriales, hoteles, bares, restaurantes y cualquier otro lugar ubicado en el cantón.

Los empresarios de espectáculos públicos, sean personas naturales. Jurídicas o sociedades de hecho, nacionales o extranjeros, domiciliados o no en el país, que

realicen presentaciones en e forma permanente o eventual de los mencionados espectáculos deben pagar el correspondiente impuesto.

Para este fin existen dos tipos de empresarios: permanentes y eventuales.

En caso de espectáculos permanentes un empresario debe inscribirse anualmente en la Municipalidad. En cambio un empresario eventual se registrará en los días anteriores a la presentación del espectáculo.

El valor del contrato que el empresario debe pagar anualmente varía para empresarios permanentes y eventuales.

### **Base Imponible**

La base imponible de este impuesto es el producto bruto de la venta de entradas a los espectáculos públicos señalados anteriormente. Para establecer la base imponible un empresario debe cumplir las siguientes normas:

1. Los boletos de entrada a un espectáculo serán impresos y conformados de dos partes: talonario (volante A) que debe ser retenido por el empresario al momento de vender la entrada y el talonario (volante B) al espectador. Los boletos deben contener los siguientes datos:
  - ❖ Nombre de la empresa o responsable del espectáculo.
  - ❖ Tipo de espectáculo.
  - ❖ Clase de entrada: palco, tribuna, galería, general, etc.
  - ❖ Función a la que pertenece la entrada: matiné, especial, noche.
  - ❖ Valor de la entrada y del impuesto por separado.
  - ❖ Fecha del espectáculo.
2. Cuando se trata de espectáculo de exhibición permanente, los boletos de entrada impresos serán sometidos semanalmente al registro en el Municipio. Y cuando se trata de espectáculos eventuales el registro se realizará hasta tres días antes de la fecha de presentación del espectáculo
3. Las partes de los boletos (volante B) serán recolectadas por el empresario para la presentación en la Municipalidad.

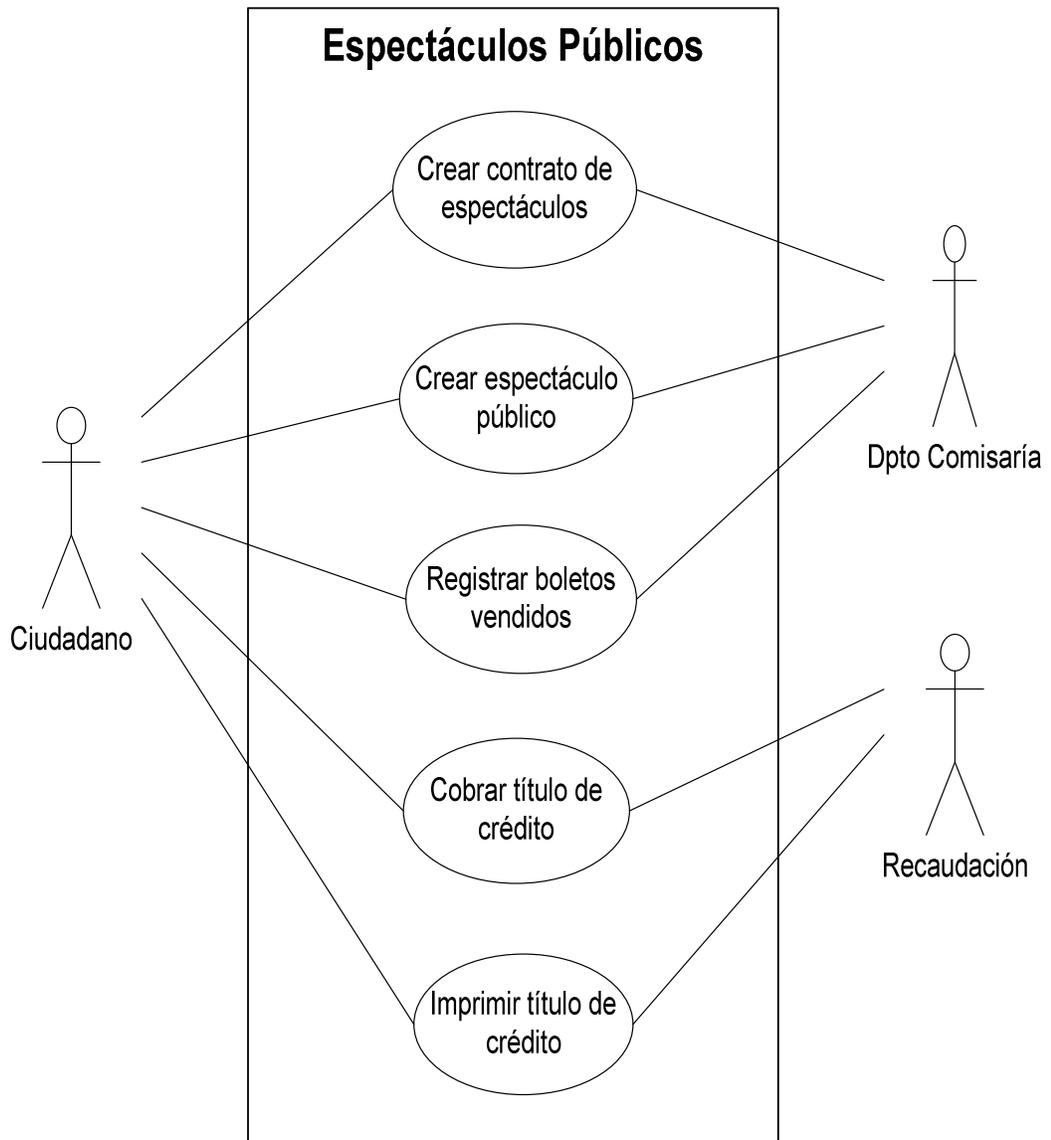
**Proceso de Cobro**

Los empresarios de los espectáculos públicos de carácter permanente o eventual deben concurrir periódicamente a la Municipalidad portando los boletos recolectados correspondientes al espectáculo exhibido en el día anterior, juntamente con los talonarios a los que corresponden dichos boletos y los boletos no vendidos.

La venta de boletos y su recolección será controlada por los funcionarios o empleados de la Municipalidad.

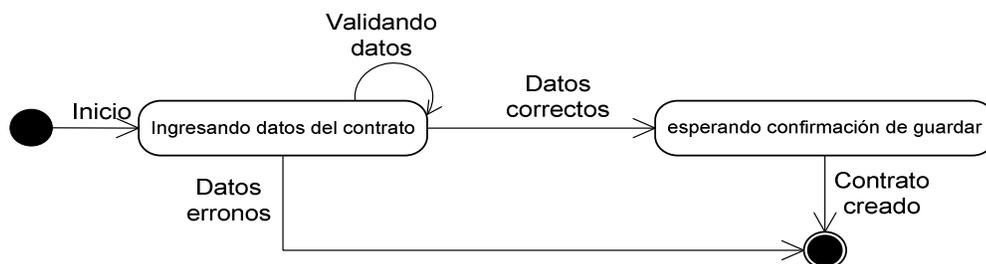
Con estos elementos, el personal encargado del Municipio liquidará el impuesto causado y procederá a la emisión del correspondiente título de crédito, el mismo que será pagado en de inmediato en el departamento de recaudación, no habiendo prórroga por concepto alguno.

#### 4.2.5.2. Diagrama de Caso de Uso

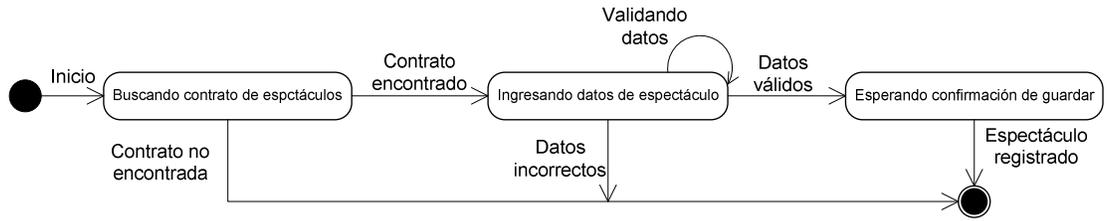


#### 4.2.5.3. Diagrama de Estados

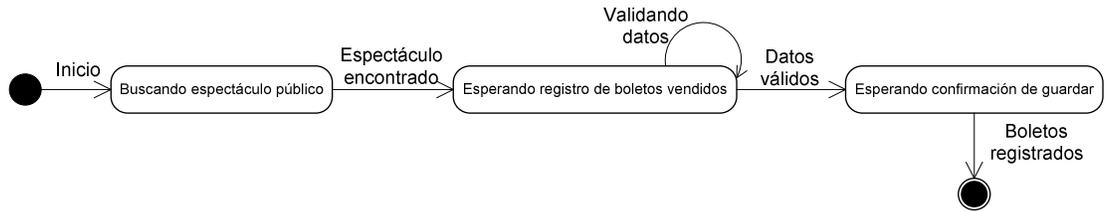
##### Crear contrato de espectáculos



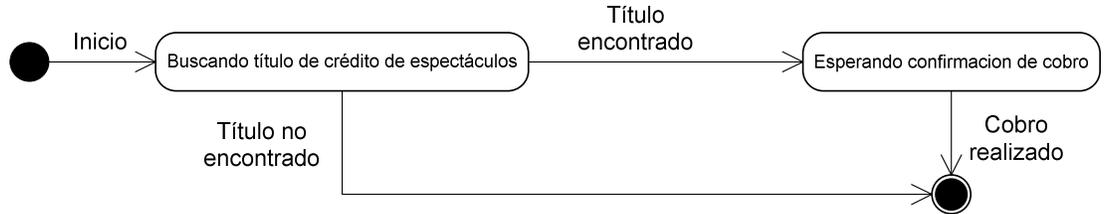
### Crear espectáculo público



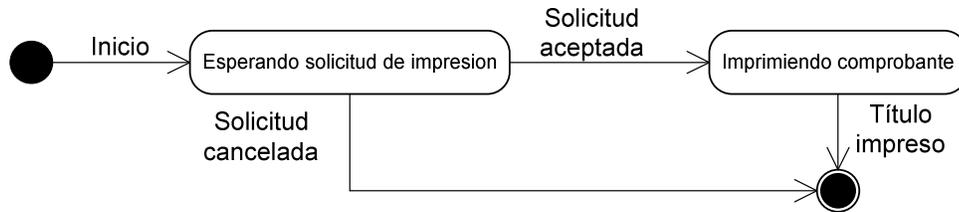
### Registrar boletos vendidos



### Cobrar título de crédito

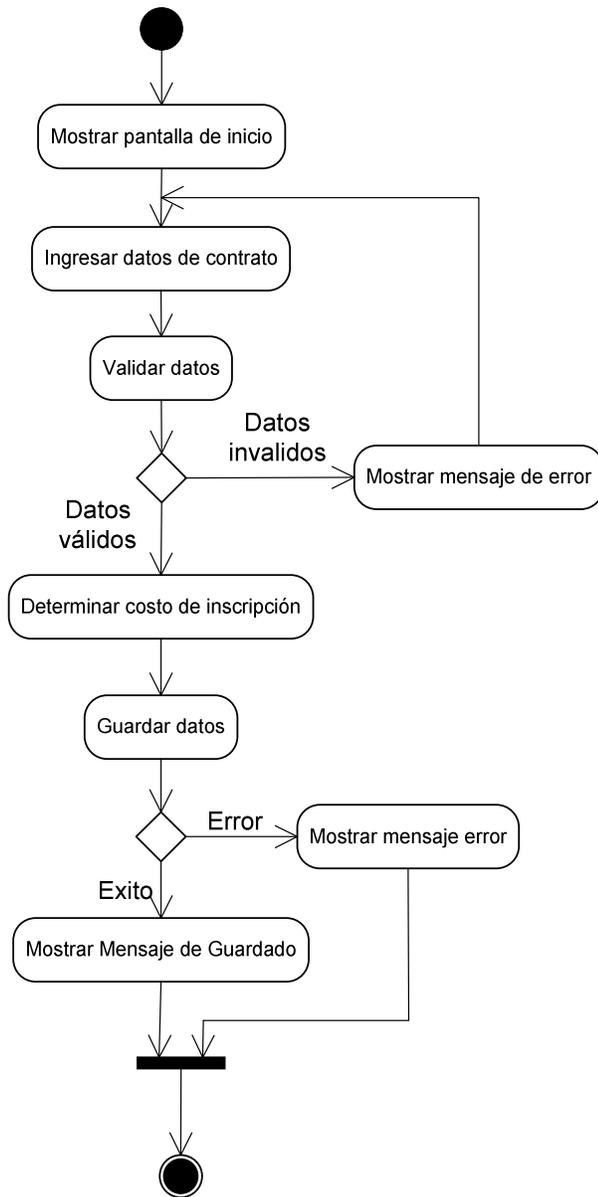


### Imprimir título de crédito

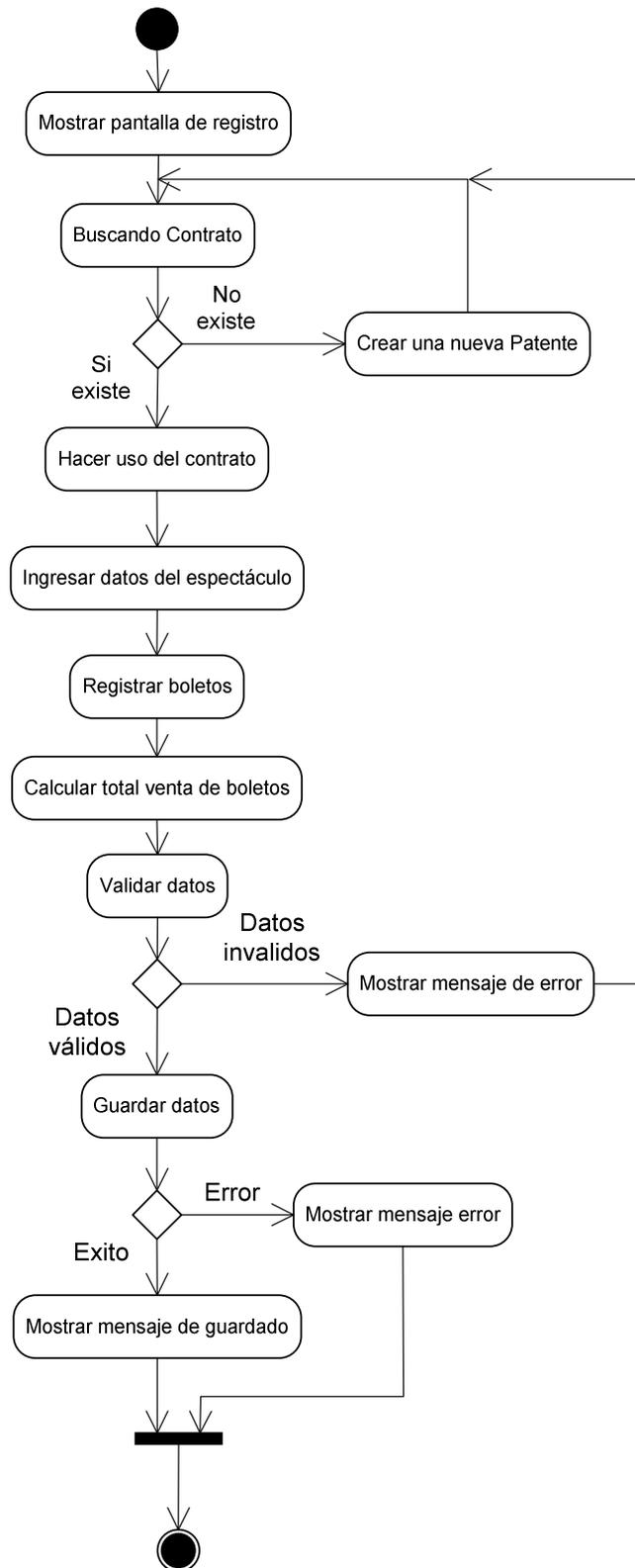


#### 4.2.5.4. Diagrama de Actividad

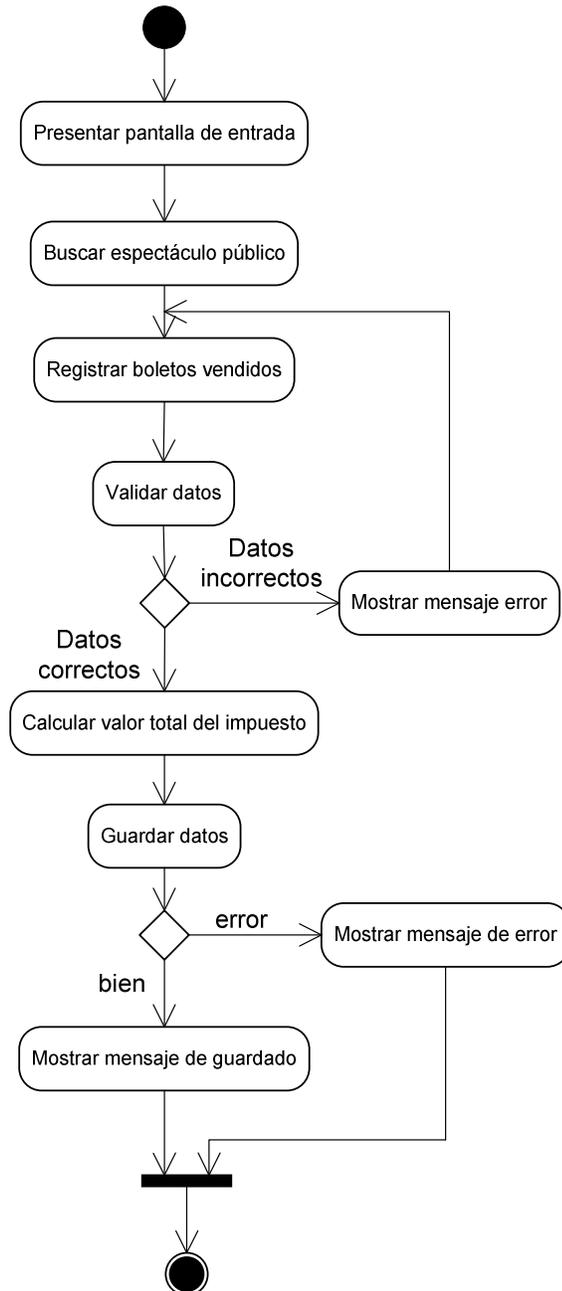
##### Crear Contrato Espectáculos



## Crear Espectáculo Público



## Registrar boletos vendidos



#### 4.2.5.5. Descripción de los datos de entrada

##### Contrato

##### Ingreso

- ∞ **Código del contrato.-** es el número de identificación del contrato.
- ∞ **Fecha Creación.-** es la fecha en la que se emite o crea el contrato de espectáculos públicos.
- ∞ **Fecha Caduca.-** es la fecha en la que se caduca el contrato y por lo tanto debe ser renovado.
- ∞ **Código del Comisario.-** es el número de identificación único del encargado del ingreso.
- ∞ **Nombre del Comisario.-** es el nombre del encargado del ingreso del contrato.
- ∞ **Cedula del Empresario.-** número de cédula de ciudadanía del empresario.
- ∞ **Nombres del Empresario.-** nombres y apellidos del empresario que tramita el contrato.
- ∞ **Dirección.-** lugar o dirección de donde proviene el empresario.
- ∞ **Tipo de empresario.-** hace referencia a si los espectáculo que maneja el empresario es de carácter permanente o eventual.
- ∞ **RUC de la Empresa.-** es el número de Ruc de la empresa de espectáculos.
- ∞ **Nombre de la Empresa.-** nombre de la empresa o responsable del espectáculo.

##### Cobro

- ∞ **Código.-** número del título de crédito de recaudación del contrato de espectáculos.
- ∞ **Código Recaudador:** Numero de identificación único del usuario encargado del cobro.
- ∞ **Nombre Recaudador:** Nombre del usuario que realiza el cobro.
- ∞ **Fecha Creación.-** es la fecha en la que se emite el contrato.
- ∞ **Fecha de Pago.-** es la fecha en la que el ciudadano paga el contrato.
- ∞ **Cédula y Nombre del Ciudadano.-** es el número de cédula, nombres y apellidos del ciudadano que tramita y paga el contrato.

- ∞ **Tipo de Empresario y Empresa.-** se refiere al tipo de empresario del ciudadano y la empresa de espectáculos responsable.
- ∞ **Estado:** Indica si el contrato esta pagado, pendiente o dado de baja.

## **Espectáculos Públicos**

### Ingreso

- ∞ **Código del espectáculo.-** es el número de identificación del espectáculo público.
- ∞ **Código del Comisario.-** es el número de identificación único del encargado del ingreso.
- ∞ **Nombre del Comisario.-** es el nombre del encargado del ingreso del espectáculo.
- ∞ **Fecha Creación.-** es la fecha en la que se emite el espectáculo público.
- ∞ **Fecha del Espectáculo.-** es la fecha en la que se va a realizar el espectáculo.
- ∞ **Nombre del espectáculo.-** es el nombre o descripción del espectáculo público.
- ∞ **Tipo de espectáculo.-** es la clase de espectáculo que se va a presentar.
- ∞ **Porcentaje de impuesto.-** es el valor del porcentaje que se cobra sobre el valor bruto de las entradas a un espectáculo.
- ∞ **Cédula y Nombre del Ciudadano.-** es el número de cédula, nombres y apellidos del empresario que organiza el espectáculo.
- ∞ **Tipo de Empresario y Empresa.-** se refiere al tipo de empresario del ciudadano y la empresa de espectáculos responsable.
- ∞ **Clase de Entrada.-** especifica si la entrada es: palco, luneta, tribuna, galería, general, etc.
- ∞ **Función.-** es el tipo de función a la que corresponde la entrada: matiné, especial, noche.
- ∞ **Número de boletos emitidos.-** especifica el número de boletos de cada clase que van a salir a la venta.
- ∞ **Número de boletos vendidos.-** hace referencia al número de boletos de cada clase que han sido vendidos.
- ∞ **Valor de la Entrada.-** es el valor que tiene la entrada que varía según la clase de entrada.

- ∞ **Valor garantía.-** es el valor que el empresario debe dejar como garantía dependiendo de la cantidad de boletos que salen a la venta.

#### Cobro

- ∞ **Código.-** número del título de crédito de recaudación del espectáculo público.
- ∞ **Código Recaudador:** Numero de identificación único del usuario encargado del cobro.
- ∞ **Nombre Recaudador:** Nombre del usuario que realiza el cobro del espectáculo público.
- ∞ **Fecha de Pago.-** es la fecha en la que el ciudadano paga el espectáculo público.
- ∞ **Cédula y Nombre del Ciudadano.-** es el número de cédula, nombres y apellidos del empresario.
- ∞ **Datos del Espectáculo.-** hace referencia al nombre, fecha, tipo de espectáculo, etc.
- ∞ **Datos de los Talonarios.-** son el número de boletos emitidos y vendidos, valor de la entrada y garantía, etc.
- ∞ **Estado:** Indica si el contrato esta pagado, pendiente o dado de baja.

#### **4.2.5.6. Descripción de los datos de salida**

Los valores totales que se describen a continuación se realizan para cada talonario de boletos registrados para el espectáculo, y al final se suman los valores de cada total para sacar los valores totales finales:

- ∞ **Total Emitido.-** es el valor bruto de las entradas emitidas a un espectáculo público. Se calcula así:
  - ❖  $\text{Total Emitido} = \text{Número de boletos emitidos} * \text{Valor de la Entrada}$
- ∞ **Total Vendido-** es el valor total vendido de las entradas vendidas. Se calcula:
  - ❖  $\text{Total Vendido} = \text{Número de boletos vendidos} * \text{Valor de la Entrada}$
- ∞ **Total del Impuesto.-** es el valor del impuesto a cobrar por los boletos vendidos. Se aplica un porcentaje al total vendido, que varía de acuerdo al tipo de espectáculo:
  - ❖  $\text{Total Impuesto} = \text{Total Vendido} * \text{Porcentaje de impuesto}$

- ∞ **La suma de:** Es el valor del impuesto final a pagar expresado en letras.
- ∞ **Cobrar/Devolución.-** es el valor que resulta de la diferencia entre el valor total del impuesto y la garantía, y determina si el empresario o representante debe ajustar el impuesto o recibir un sobrante, dependiendo de la garantía entregada:

$$\diamond \text{ Cobrar/Devolución} = \text{Total del Impuesto Final} - \text{Garantía.}$$

## 4.2.6. MODULO DE RODAJES

### 4.2.6.1. Descripción del Proceso

Las personas que pagan este impuesto son todas las que cuenten con un vehículo que estén actualmente en funcionamiento, los dueños de los mismos deben tener su domicilio en el cantón, pueden ser personas naturales o jurídicas.

En el momento de realizar el pago del impuesto las personas deben acercarse con la matrícula para la toma de los datos respectivos previo a la emisión del comprobante. El cobro del impuesto se lo realizara de acorde al avalúo del vehículo previamente matriculado, en la siguiente tabla se describen los montos a ser cobrados:

Base Imponible desde USD	Hasta USD	Tarifa USD
0	1.000	0
1.001	4.000	5
4.001	8.000	10
8.001	12.000	15
12.001	16.000	20
16.001	20.000	25
20.001	30.000	30
30.001	40.000	50
40.001	En adelante	70

Fuente: Ordenanza Municipal

El departamento de Recaudación es el encargado de registrar los vehículos y sus propietarios y en la asignación del impuesto a ser cobrado en base al avalúo del vehículo, también en el cobro del interés en caso de que hubiese, de la misma forma en la emisión del título de rodaje.

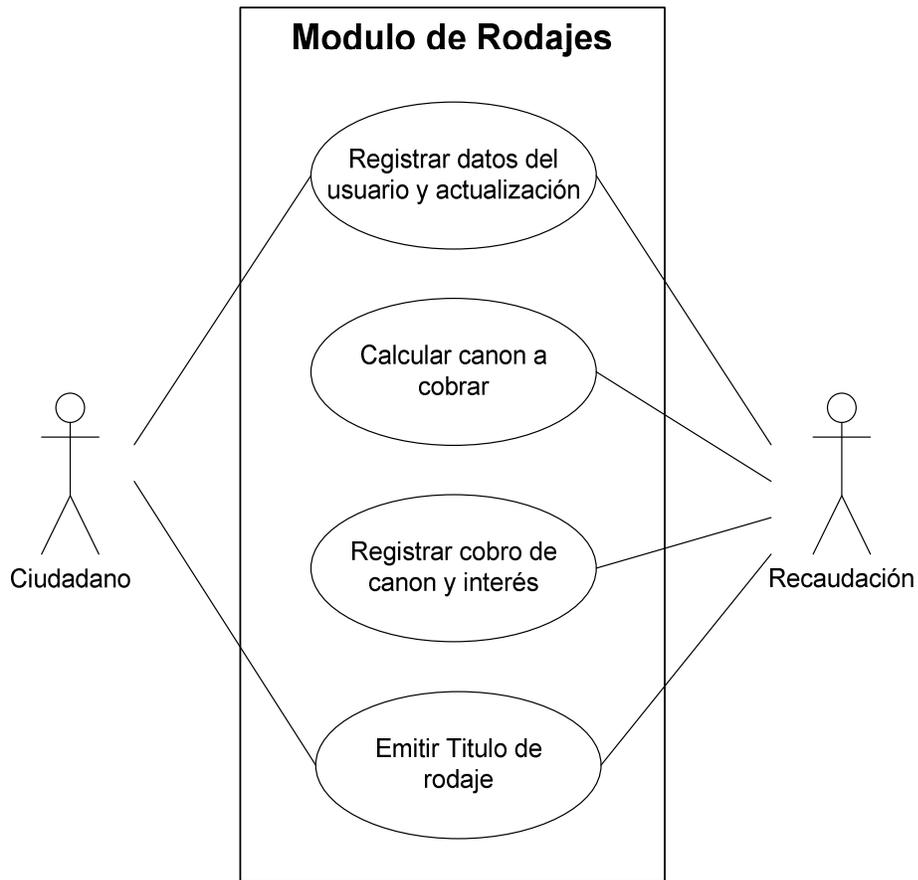
Los títulos de credito de este impuesto vencen el treinta y uno de diciembre de cada año, en caso de no pagar este impuesto hasta la fecha indicada se cobrara el interés anual equivalente al máximo convencional permitido por la Ley.

Los procesos a realizar son:

Recaudación:

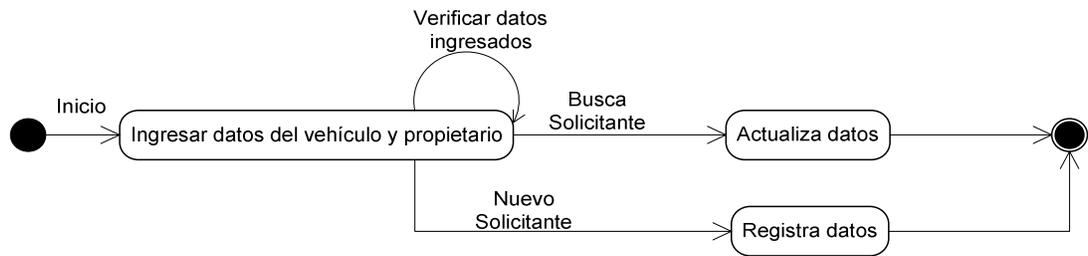
- ∞ Registro del vehículo y su propietario.
- ∞ Creación del título de cobro al propietario correspondiente.
- ∞ Búsqueda del ciudadano al que se desea realzar el cobro.
- ∞ Realizado el cobro se imprime el respectivo comprobante.

**4.2.6.2. Diagrama de Caso de Uso**

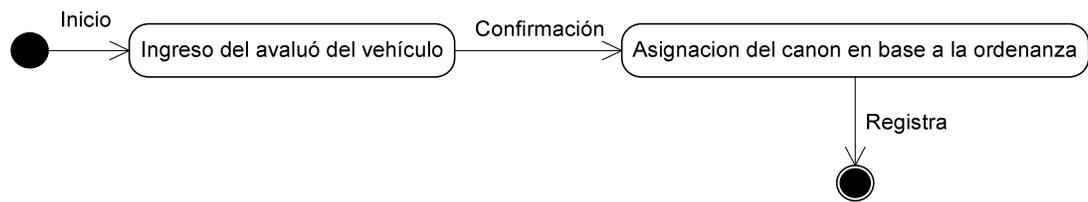


### 4.2.6.3. Diagrama de Estados

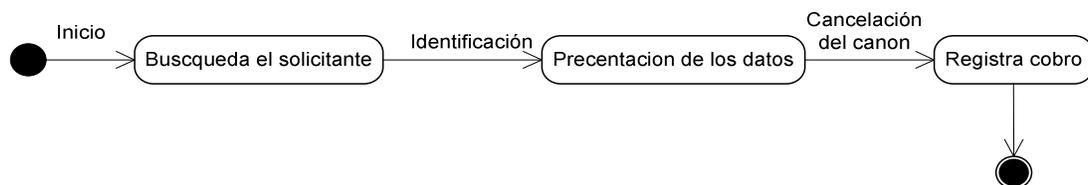
#### Registrar datos del Usuario y actualización



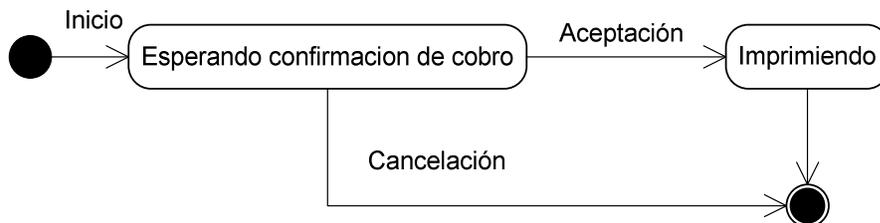
#### Calcular canon a cobrar



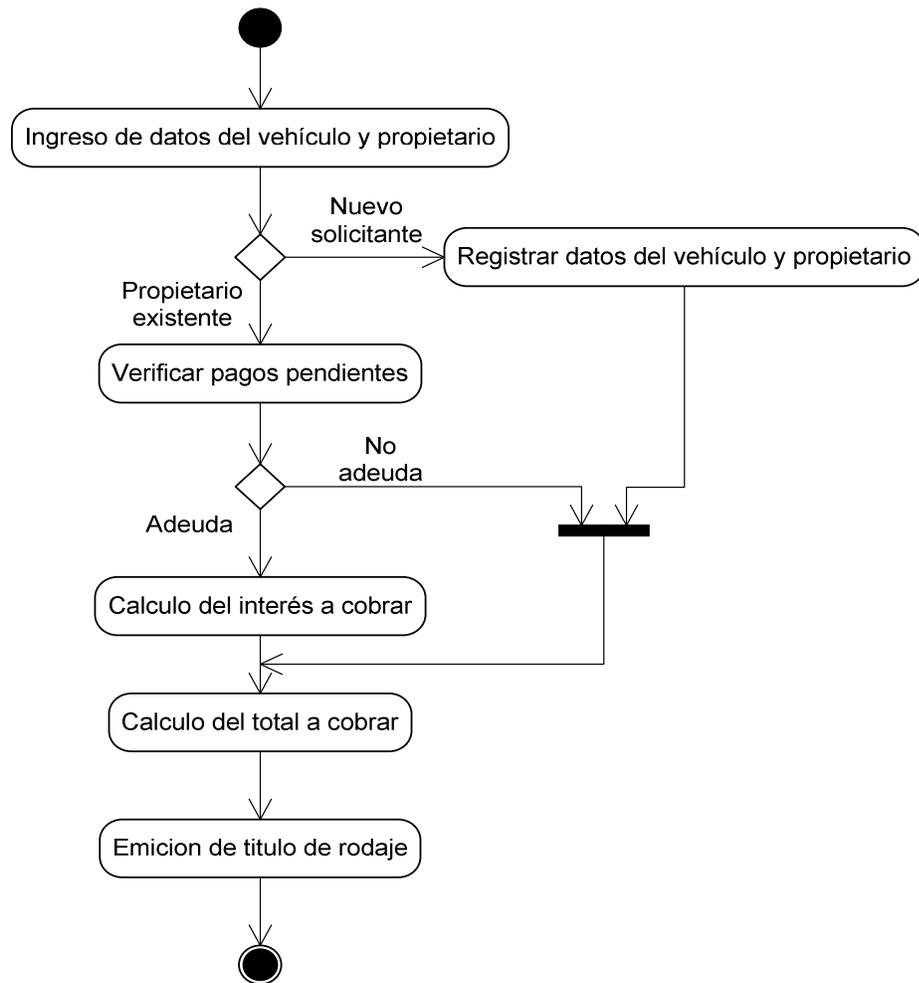
#### Registrar cobro de canon e interés



#### Emitir título de rodaje



#### 4.2.6.4. Diagrama de Actividad



#### 4.2.6.5. Descripción de los datos de entrada

- ∞ **Nombres.-** Nombres y apellidos completos del propietario del vehículo para identificación, los mismos que estarán registrados para tener un control.
- ∞ **Dirección.-** Descripción del lugar donde vive el propietario del vehículo.
- ∞ **Clase de vehículo.-** Hace referencia a que si es una moto, auto, camioneta, camión, etc.
- ∞ **Modelo del vehículo.-** Descripción de cuál es el modelo del vehículo del cual se está pagando el título de rodaje.
- ∞ **Marca.-** Todos los vehículos tienen una marca específica. Esta información es para tener mayor control sobre el título de rodaje que se otorga.

- ∞ **Numero del motor.-** Los vehículos tienen impreso en el motor un número que los identifica y es importante registrar este dato.
- ∞ **Numero de chasis.-** Número que viene impreso en el chasis de los vehículos desde su fabricación, es importante para la identificación del vehículo.
- ∞ **Tonelaje.-** Todos los vehículos tienen una capacidad máxima que pueden transportar.
- ∞ **Servicio que presta.-** Describe para que propósito o cual es su uso por ejemplo si es para transporte de estudiantes, transporte público, uso personal, etc.

#### 4.2.6.6. Descripción de los datos de salida

Los datos que se toman como de salida son los que se mencionaron anteriormente en los datos de entrada ya que en el momento de imprimir el comprobante deben incluir los mismos para identificación y mejor control de los títulos emitidos para rodajes. Para los datos de salida se incluyen los siguientes datos:

- ∞ **Numero de título.-** Todos los títulos emitidos se controlan por el número de título, en casos de inconvenientes que se puedan presentar y para tener eficacia en la solución de los mismos.
- ∞ **Subtotal.-** Costo del título de rodaje que está acorde al avalúo del vehículo.
- ∞ **Interés.-** Este valor se cobra en caso de que no se haya pagado con anterioridad y haya vencido en plazo que se tenía para el pago del título de rodaje.
- ∞ **Total.-** Es la suma de los valores de subtotal e interés, es lo que debe cancelar el usuario para que le emitan el título de rodaje.
- ∞ **Lugar y fecha.-** Describe en qué lugar y la fecha fue emitido en título de rodajes.

### 4.2.7. MÓDULO DE CEMENTERIO

#### 4.2.7.1. Descripción del Proceso

El proceso de cobro de impuestos de este módulo tanto por el uso del servicio de cementerio como por el uso de la sala de velaciones se realiza de la siguiente manera:

#### Comisaría:

- ∞ Registro de los datos del servicio de cementerio o de la sala de velaciones.
- ∞ Verificación y aprobación del servicio solicitado.

#### Recaudación:

- ∞ Cobro del servicio de cementerio o sala de velaciones según sea el caso.
- ∞ Impresión del respectivo título de crédito.

#### **Servicio Cementerio**

Existen tres categorías de servicios que los interesados podrán solicitar: el arrendamiento de bóvedas y la compra de nichos y sitios. Además las bóvedas se clasificarán en:

- ∞ Bóvedas para niños
- ∞ Bóvedas para adultos.

Los títulos de crédito por concepto arrendamiento de bóvedas vencerán 30 días después de su emisión. El pago será de contado previo a la utilización y luego anualmente. Los no pagados oportunamente serán cobrados con el recargo de interés vigente.

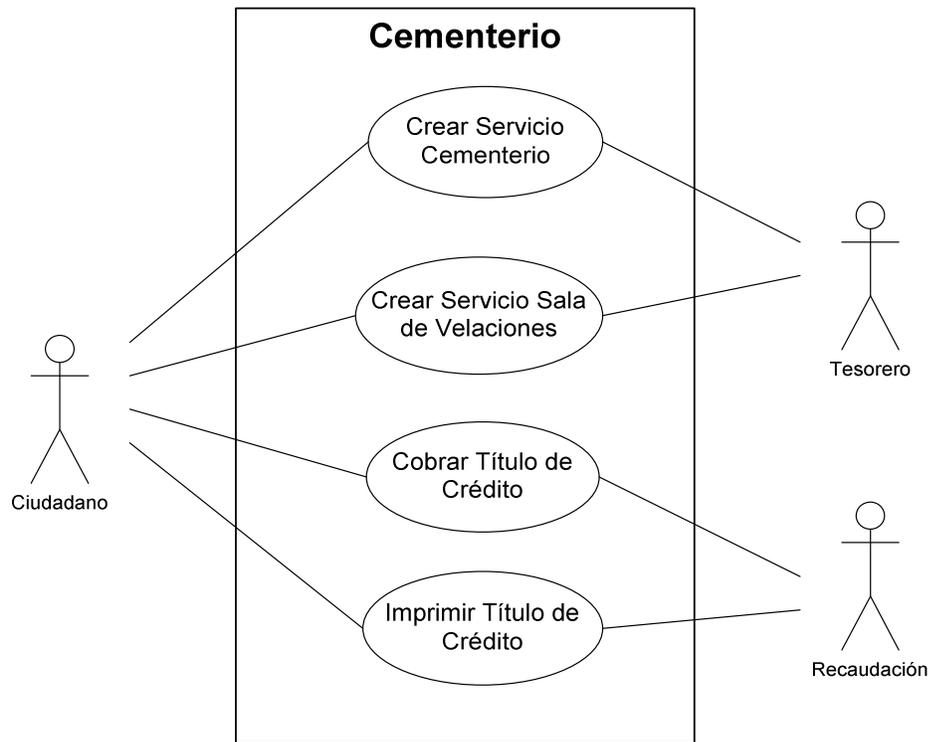
Por la compra de nichos y sitios se cobrará una tarifa establecida en la ordenanza y luego una tasa anual que será un porcentaje de dicha tarifa, este último por concepto de mantenimiento.

#### **Sala de Velaciones**

El tiempo permitido para el uso de la sala de velaciones es de 24 horas, por lo tanto se cobrará una tarifa establecida por cada día de uso. En caso que se requiera usar más de un día se cobrará otro valor por cada día adicional.

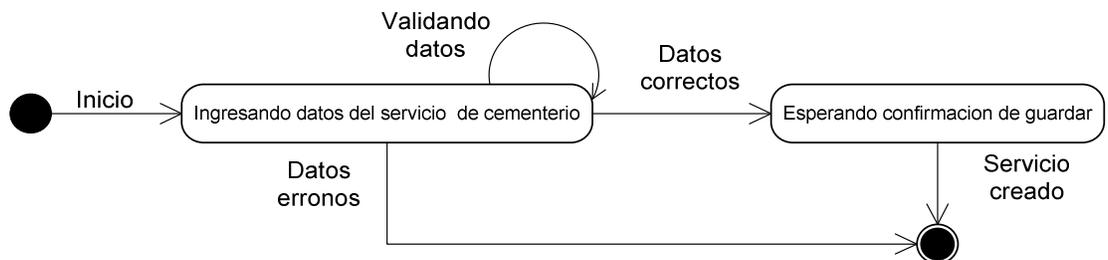
En el caso del fallecimiento de personas de escasos recursos económicos, el Alcalde podrá autorizar el uso gratuito de la sala de velaciones.

#### 4.2.7.2. Diagrama de Caso de Uso

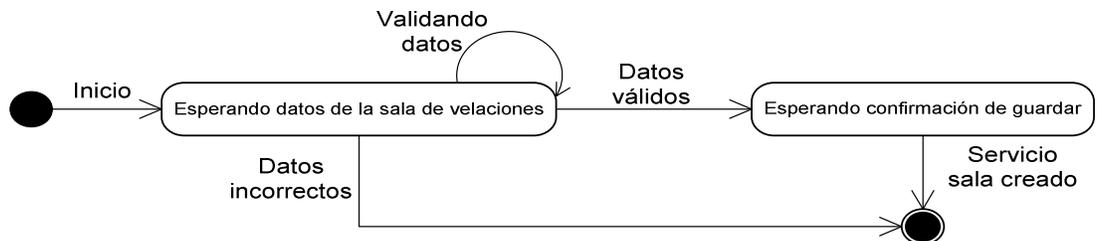


#### 4.2.7.3. Diagrama de Estados

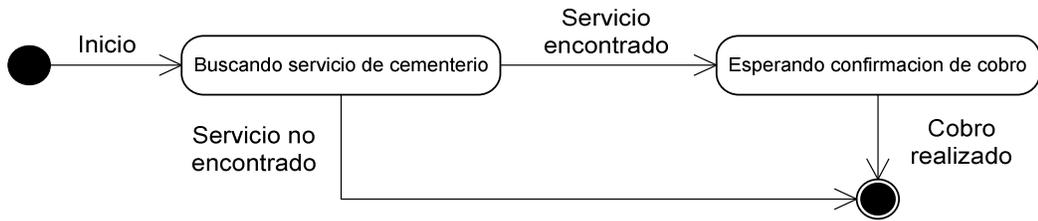
##### Crear Servicio Cementerio



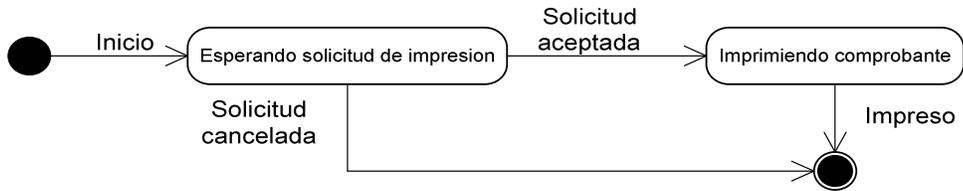
##### Crear Servicio Sala de Velaciones



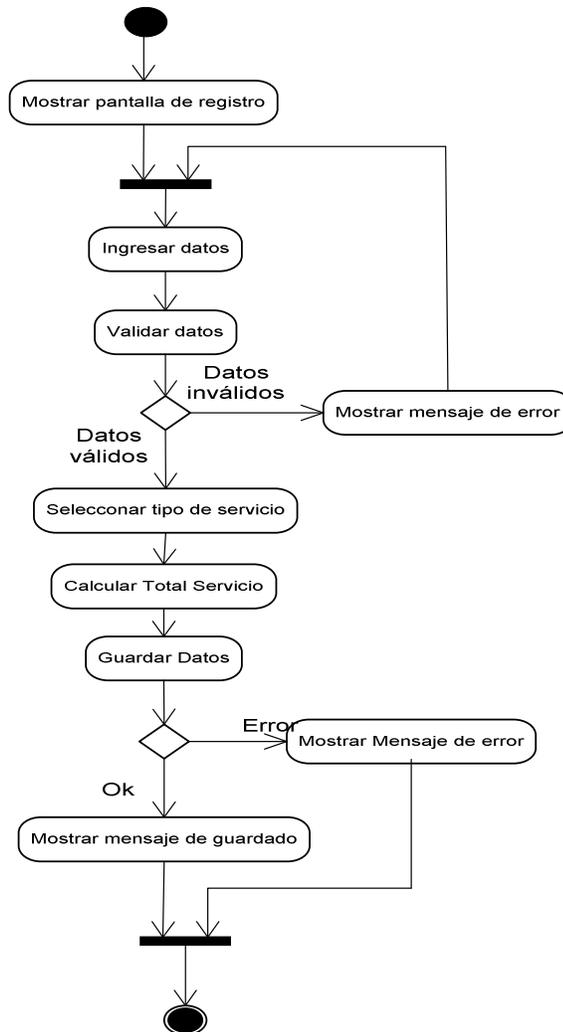
### Cobrar Título de Crédito



### Imprimir Título de Crédito



#### 4.2.7.4. Diagrama de Actividad



#### 4.2.7.5. Descripción de los datos de entrada

##### Servicio de Cementerio

###### Ingreso

- ∞ **Código.-** es el número de identificación del servicio de cementerio.
- ∞ **Código Tesorero.-** es el número de identificación único del encargado del registro.
- ∞ **Nombre Tesorero.-** es el nombre del encargado del ingreso del servicio de cementerio.
- ∞ **Fecha Emisión.-** es la fecha en la que se crea el título de crédito.
- ∞ **Fecha Caduca.-** es la fecha en la que caduca el título de crédito del servicio de cementerio.
- ∞ **Cédula del Ciudadano.-** es el número de cédula del ciudadano que solicita el servicio.
- ∞ **Nombre del Ciudadano.-** son los nombres y apellidos del ciudadano que solicita el servicio.
- ∞ **Dirección.-** es la ubicación exacta de donde reside el ciudadano.
- ∞ **Tipo de Servicio.-** hace referencia a si se solicita una bóveda, nicho o sitio para mausoleos.
- ∞ **Extensión.-** son las dimensiones que ocupa el servicio en el cementerio. Se aplica tipo de servicio de nichos o sitios.
- ∞ **Valor de Contrato.-** es el valor que el ciudadano paga antes de utilizar el servicio.
- ∞ **Valor Tarifa Anual.-** es el valor que el ciudadano debe ir pagando anualmente ya sea por el arriendo de la bóveda o por el mantenimiento del sitio o nicho.
- ∞ **Observaciones.-** se describe alguna circunstancia que sea necesario aclarar.

###### Cobro

- ∞ **Código.-** número del título de crédito del servicio de cementerio.
- ∞ **Código Recaudador:** Numero de identificación único del usuario encargado del cobro.
- ∞ **Nombre Recaudador:** Nombre del usuario encargado del cobro.

- ∞ **Cédula y Nombre del Ciudadano.-** es el número de cédula, los nombres y apellidos del ciudadano que paga por el servicio.
- ∞ **Fecha Emisión.-** es la fecha en la que se emite o crea el servicio.
- ∞ **Fecha de Pago.-** es la fecha en la que el ciudadano paga el servicio.
- ∞ **Datos Cementerio.-** son el tipo de servicio, extensión, etc.
- ∞ **Estado:** Indica si el servicio de cementerio esta pagado, pendiente o dado de baja.

## **Sala de Velaciones**

### Ingreso

- ∞ **Código.-** es el número de identificación del servicio de sala de velaciones.
- ∞ **Código Tesorero.-** es el número de identificación único del encargado del ingreso.
- ∞ **Nombre Tesorero.-** es el nombre del encargado del ingreso del ingreso.
- ∞ **Fecha Inicio.-** es la fecha en la que se empieza a usar la sala de velaciones.
- ∞ **Fecha Fin.-** es la fecha hasta la que se contrató el uso de la sala de velaciones.
- ∞ **Cédula del Ciudadano.-** es el número de cédula del ciudadano que solicita el uso de la sala de velaciones.
- ∞ **Nombre del Ciudadano.-** son los nombres y apellidos del ciudadano que solicita el servicio.
- ∞ **Dirección.-** es la ubicación exacta de donde reside el ciudadano.
- ∞ **Nombre difunto.-** nombres y apellidos del difunto.
- ∞ **Tarifa por un día.-** es el valor que se va a cobrar por un día de uso del servicio.
- ∞ **Tarifa día adicional.-** es el valor a cobrar por cada día adicional que se usa la sala de velaciones.
- ∞ **Garantía.-** es el valor que el ciudadano deja en la Municipalidad en el caso que sea necesario realizar un reajuste de precios o para garantizar el arreglo de posibles daños materiales en el local.
- ∞ **Letra de Cambio.-** es el número de letra de cambio que el ciudadano deja por la garantía.
- ∞ **Observaciones.-** descripción de alguna situación que sea necesario aclarar.

## Cobro

- ∞ **Código.**- número del título de crédito del servicio de sala de velaciones.
- ∞ **Código Recaudador:** Numero de identificación único del usuario encargado del cobro.
- ∞ **Nombre Recaudador:** Nombre del usuario encargado del cobro.
- ∞ **Cédula y Nombre del Ciudadano.**- es el número de cédula, los nombres y apellidos del ciudadano que paga por el uso de la sala de velaciones.
- ∞ **Fecha de Pago.**- es la fecha en la que el ciudadano paga el servicio de sala de velaciones.
- ∞ **Garantía.**- es el valor de la garantía entregado por el ciudadano.
- ∞ **Datos Sala de Velaciones.**- son el difunto, fecha de inicio y de fin de uso del servicio, etc.
- ∞ **Estado:** Indica si el título de crédito esta pagado, pendiente o dado de baja.

### **4.2.7.6. Descripción de los datos de salida**

#### **Servicio de Cementerio**

- ∞ **Subtotal.**- es el valor del impuesto total calculado de la siguiente manera:
  - ❖  $\text{Subtotal} = \text{Valor de Contrato} * \text{Extensión, } \grave{o}$
  - ❖  $\text{Subtotal} = \text{Valor Tarifa Anual} * \text{Extensión.}$

Estos cálculos se realizan solo cuando se trata de los servicios de nicho o sitio. Cuando se trata de bóvedas el subtotal es simplemente el Valor del Contrato o el Valor Tarifa Anual, según sea el caso.

- ∞ **Interés.**- es el valor calculado dependiendo del retraso en el pago de un título de cobro.
- ∞ **Valor total.**- es el valor a cobrar al ciudadano solicitante del servicio y se calcula así:
  - ❖  $\text{Total} = \text{Subtotal} + \text{Interés.}$
- ∞ **Valor total en letras.**- es el valor total a cobrar descrito en letras.

#### **Sala de Velaciones**

- ∞ **Total.**- es el valor total del impuesto calculado de la siguiente manera:

❖ Total = Tarifa por un día + (Tarifa día adicional \* Numero días adicionales)

∞ **Valor a Cobrar o Devolver.-** este valor es útil para realizar el reajuste de precios y se calcula así:

❖ Valor Cobrar Devolver = Total – Garantía.

#### **4.2.8. MÓDULO DE EMISIÓN DE CERTIFICADOS**

##### **4.2.8.1. Descripción del Proceso**

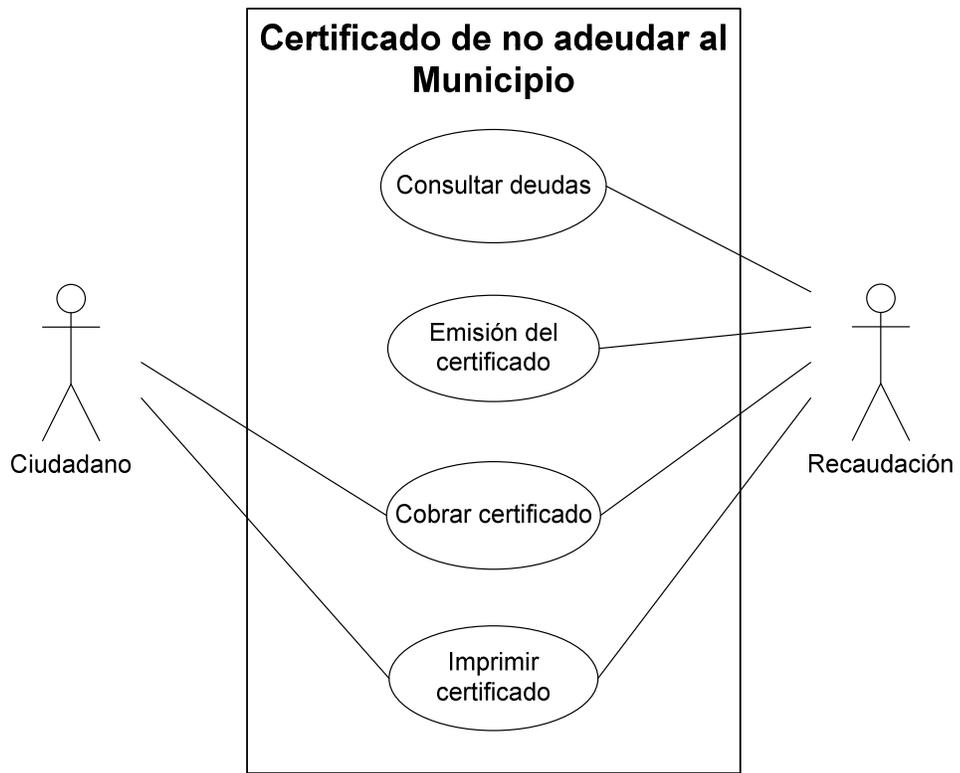
Para obtener un certificado de no adeudar al municipio, necesario para la realización de cualquier tipo de trámite, un ciudadano primero debe cancelar todos los pagos pendientes que tenga con la Municipalidad.

Para el cobro de este impuesto se realiza el siguiente proceso:

##### Recaudación:

- ∞ Consultar en la base de datos todos los pagos pendientes que tenga un ciudadano.
- ∞ En caso de existir deudas, se procede a realizar el cobro de los rubros pendientes.
- ∞ Cobrar el valor del certificado.
- ∞ Impresión del respectivo certificado.

#### 4.2.8.2. Diagrama de Caso de Uso

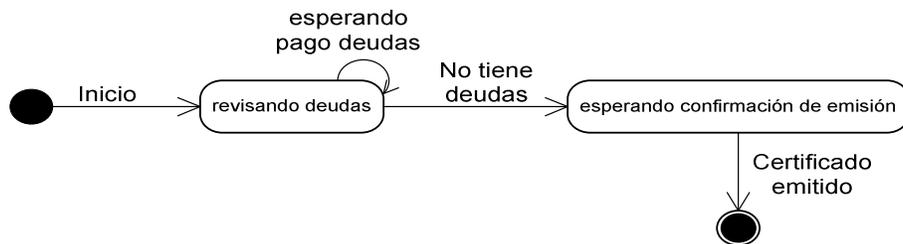


#### 4.2.8.3. Diagrama de Estados

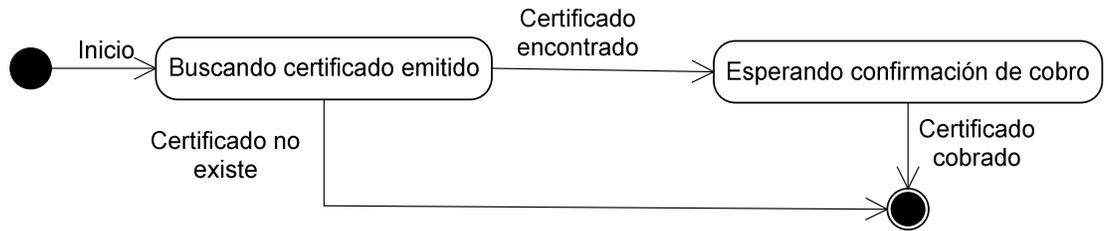
##### Consultar deudas



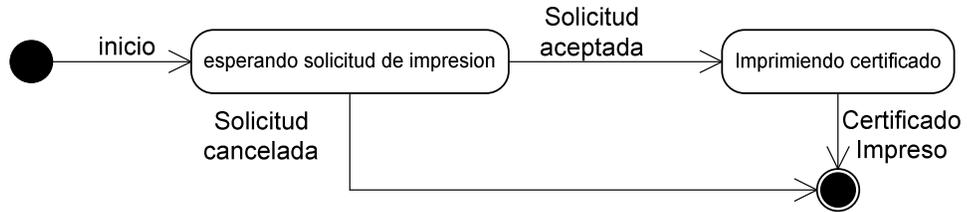
##### Emisión del Certificado



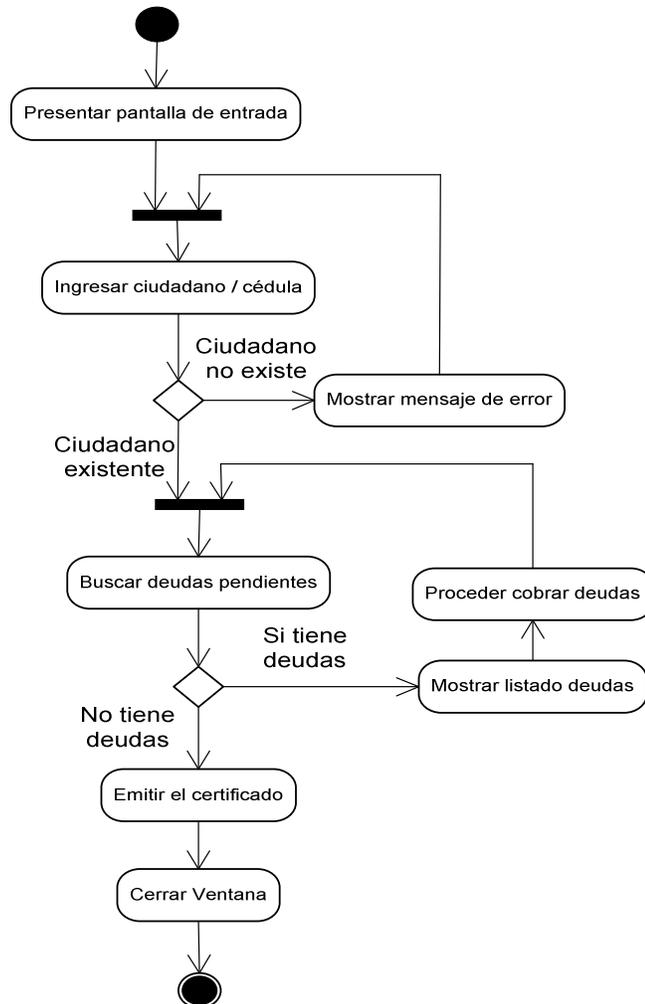
### Cobrar Certificado



### Imprimir Certificado



#### 4.2.8.4. Diagrama de Actividad



#### 4.2.8.5. Descripción de los datos de entrada

##### Ingreso

- ∞ **Código.-** es el número de identificación del certificado.
- ∞ **Código Recaudador:** Numero de identificación único del usuario que busca las deudas emite el certificado.
- ∞ **Nombre Recaudador:** Nombre del usuario que busca las deudas y emite el certificado.
- ∞ **Cédula del Ciudadano.-** es el número de cédula del ciudadano que solicita el certificado.
- ∞ **Nombre del Ciudadano.-** son los nombres y apellidos del ciudadano solicitante del certificado.
- ∞ **Fecha Creación.-** es fecha del día en que se emite el certificado.

##### Cobro

- ∞ **Código.-** número del comprobante de recaudación del certificado.
- ∞ **Código Recaudador:** Numero de identificación único del usuario encargado del cobro.
- ∞ **Nombre Recaudador:** Nombre del usuario encargado del cobro.
- ∞ **Nombre Tesorera:** es el nombre de la Tesorera que certifica que un ciudadano no adeuda al municipio.
- ∞ **Ciudadano.-** son los nombres y apellidos del ciudadano solicitante del certificado.
- ∞ **Fecha de Emisión.-** es la fecha en la que se emite el certificado de no adeudar al municipio.
- ∞ **Fecha de Pago.-** es la fecha en la que un ciudadano paga el certificado.

#### 4.2.8.6. Descripción de los datos de salida

##### Ingreso

- ∞ **Total Deudas.-** hace referencia al valor total de deudas que un ciudadano tiene con la Municipalidad. Es igual a la suma de todas las deudas de cada módulo del sistema.

## Cobro

- ∞ **Valor total.-** costo del certificado de no adeudar que depende del valor determinado en la ordenanza municipal.

### **4.2.9. SUBMODULO MULTAS**

#### **4.2.9.1. Descripción del Proceso**

En esta parte del sistema se realiza el cobro de los diferentes conceptos de multas que puede tener un ciudadano. A este sub-módulo puede acceder cualquier departamento (Comisaría, Agua Potable y Alcantarillado, etc.) que requiera crear una multa. El proceso se realiza de la siguiente manera:

#### Jefe Departamental:

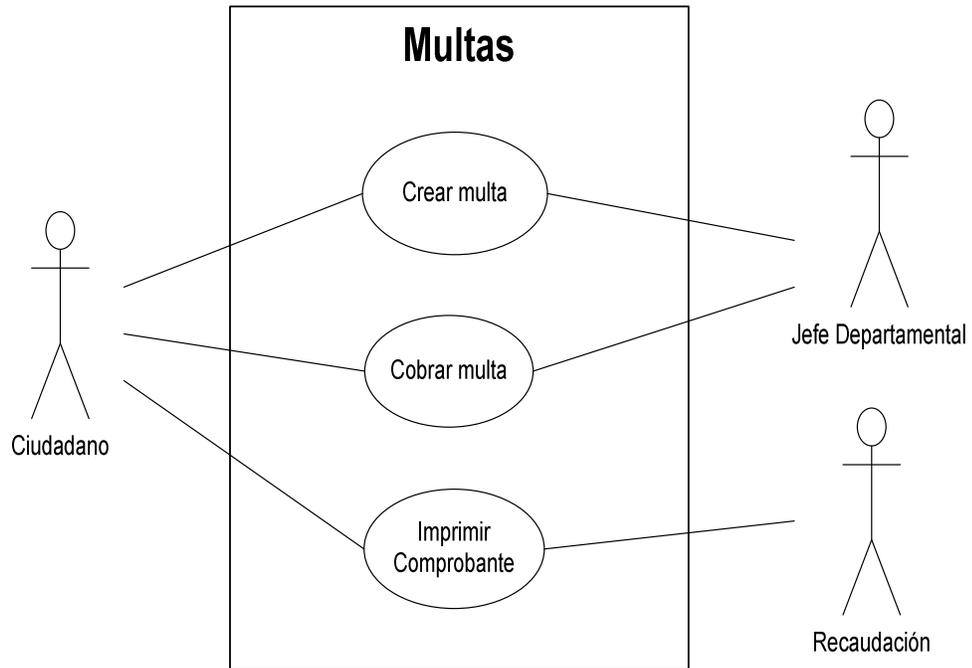
- ∞ Crear la multa que dependen del módulo.

#### Recaudación:

- ∞ Cobro de la multa.
- ∞ Una vez realizado el cobro se imprime el respectivo comprobante.

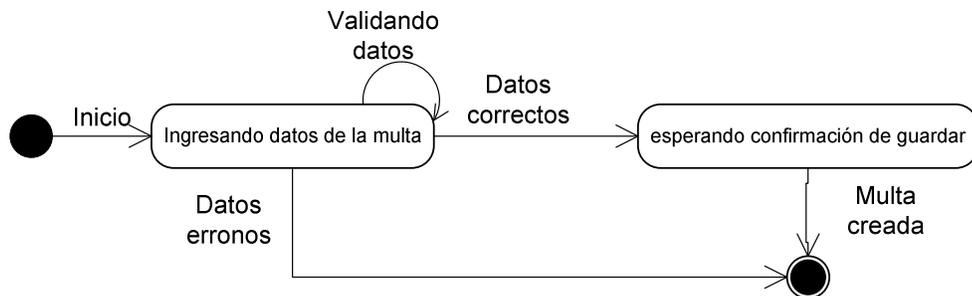
Un ciudadano puede acarrear varios conceptos de multa, de tal manera que todos estos conceptos pueden ser cobrados en una sola multa.

#### 4.2.9.2. Diagrama de Caso de Uso

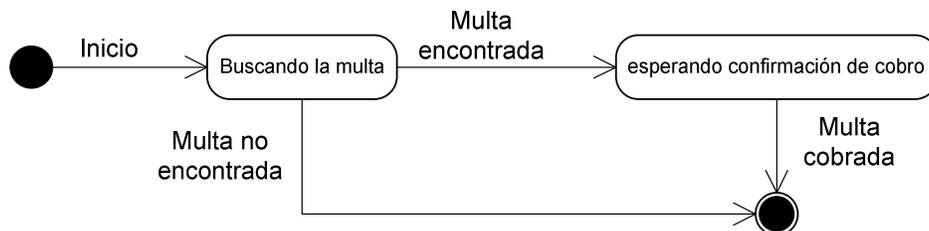


#### 4.2.9.3. Diagrama de Estados

##### Crear Multa



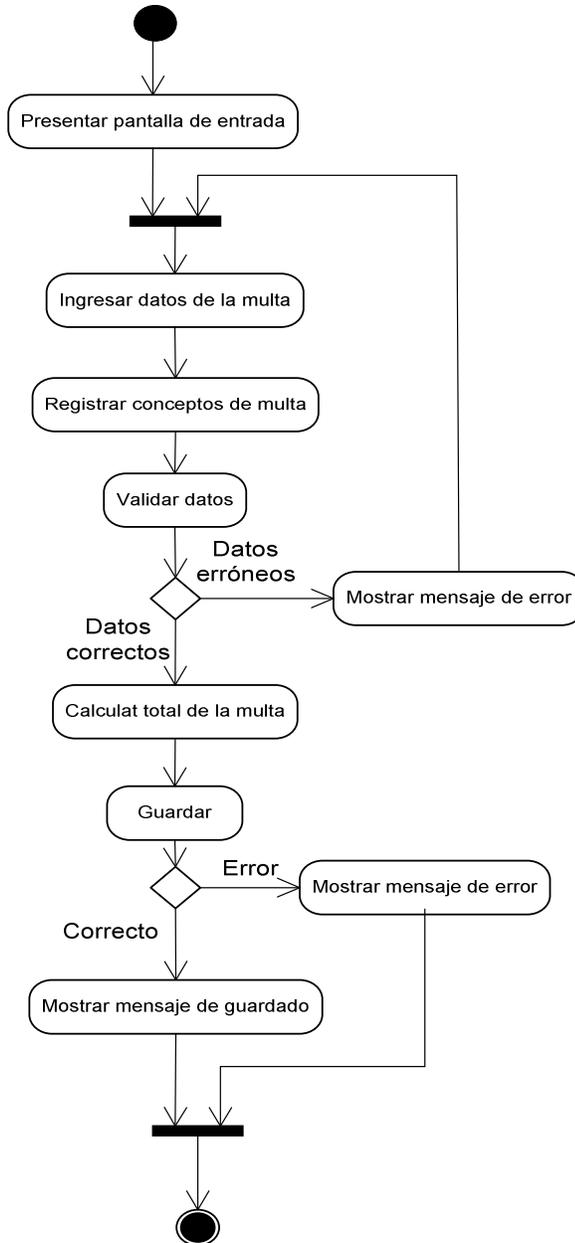
##### Cobrar Multa



## Imprimir Comprobante



### 4.2.9.4. Diagrama de Actividad



#### 4.2.9.5. Descripción de los datos de entrada

##### Ingreso

- ∞ **Código de multa.-** es el número de identificación de la multa.
- ∞ **Código del jefe departamental:** es el número de identificación único del usuario que crea la multa.
- ∞ **Nombre del jefe departamental:** es el nombre del usuario que realiza el ingreso de la multa.
- ∞ **Fecha:** es la fecha en la que se crea la multa.
- ∞ **Cédula del Ciudadano.-** es el número de cédula del ciudadano a quien se impone la multa.
- ∞ **Nombre del Ciudadano.-** son los nombres y apellidos del ciudadano a quien se impone la multa.
- ∞ **Observación.-** Descripción de situaciones que se requiera aclarar.
- ∞ **Categoría de multa.-** es la categoría o el módulo al que pertenece la multa, por ejemplo: Rastros, Ocupación de la vía pública, Cementerio, etc.
- ∞ **Concepto de la multa.-** es la descripción misma de la multa y pertenece a una categoría de multa.
- ∞ **Valor.-** es el valor que se impone a un determinado concepto de multa.

##### Cobro

- ∞ **Código.-** número del comprobante de recaudación de la multa.
- ∞ **Código Recaudador:** Numero de identificación único del usuario encargado del cobro de la multa.
- ∞ **Nombre Recaudador:** Nombre del usuario encargado del cobro de la multa
- ∞ **Fecha de Pago.-** es la fecha en la que el ciudadano realiza el pago de la multa.
- ∞ **Cédula y Nombre del Ciudadano.-** es el número de cédula, nombres y apellidos del ciudadano que es dueño de la multa.
- ∞ **Datos de la Multa.-** hace referencia a la categoría y concepto de la multa y a su valor.
- ∞ **Estado:** muestra si la multa creada esta pagada, pendiente o dada de baja.

#### 4.2.9.6. Descripción de los datos de salida

- ∞ **Valor Total.**- es el valor a ser cobrado al ciudadano que es calculado como la suma de los valores de todos los conceptos de multa emitidos.
- ∞ **Valor total en letras.**- es el valor a cobrar de la multa, expresado en letras.



## DISEÑO DE LOS MÓDULOS

## 5.1. SUBSISTEMA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

### Diagrama de Interfaz



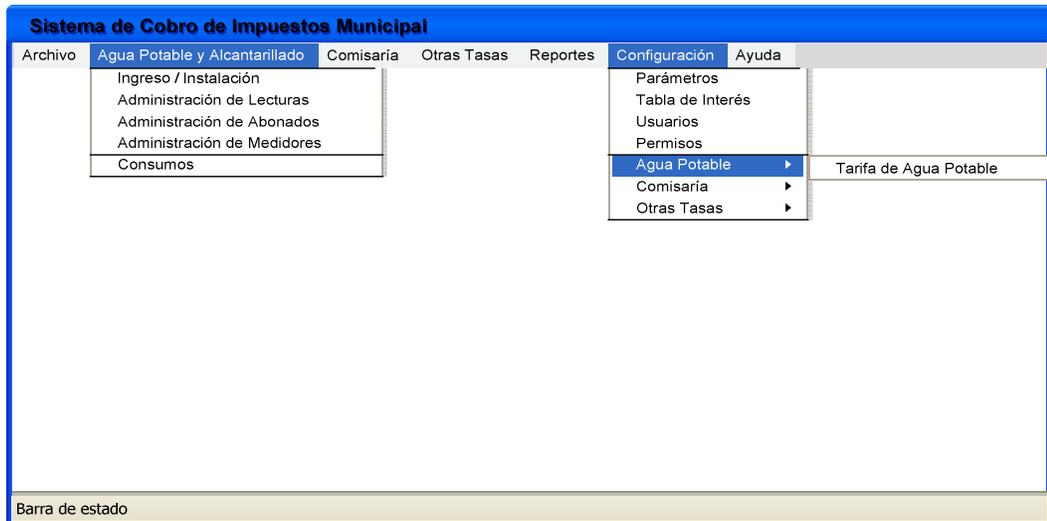
Como podemos observar en la imagen anterior, en la ventana principal tendremos todos los menús correspondientes a los módulos que se plantearon para el desarrollo, como también los menús de Reportes y Configuración que contienen submenús correspondientes a cada modulo, estos submenús serán visualizados de acuerdo al rol que tenga asignado el usuario que se conecte.

En el menú Archivo tenemos las siguientes opciones:

- ☞ Iniciar sesión.- Presenta una ventana en la cual los usuarios del sistema deben ingresar el nombre de usuario con su respectiva contraseña.
- ☞ Ventanas.- Muestra una lista de las ventanas que están abiertas o están siendo utilizadas por el usuario.
- ☞ Salir.- Cierra el programa.



### 5.1.1.2. Diagrama de Interfaz



Tendremos un menú que pertenece al Departamento de Agua Potable y Alcantarillado que contendrá los siguientes submenús Ingreso / Instalación, Administración de Lecturas, Administración de Abonados, Administración de Medidores y Consumos estas opciones estarán controladas y habilitadas dependiendo del rol asignado al usuario que se encuentre conectado, esto se debe a que el Departamento de Recaudación también lo utilizará para realizar los cobros de los consumos mensuales.

- ∞ Ingreso / Instalación.- En este submenú se registrara el costo total por el Ingreso o por la Instalación del servicio de Agua Potable y/o Alcantarillado, dependiendo de cual fuere el caso, el abonado tendrá la opción de realizar el pago de forma diferida a los meses que la ordenanza lo indique, los valores serán agregados a las planillas de consumo mensuales.
- ∞ Administración de Lecturas.- En el Departamento de Agua Potable y Alcantarillado es el encargado de controlar y registrar el consumo de los usuarios, debiéndose ingresar la lectura de consumo mes a mes con su respectiva fecha. En casos de reclamo por parte de los usuarios por el mal ingreso y excesivo cobro del servicio se puede modificar los datos que sean necesarios claro esta si el error ha ocurrido por mal ingreso del mismo.
- ∞ Administración de Abonados.- En este submenú se realizaran el registro de los datos del las persona que desean ingresar al servicio de Agua Potable y

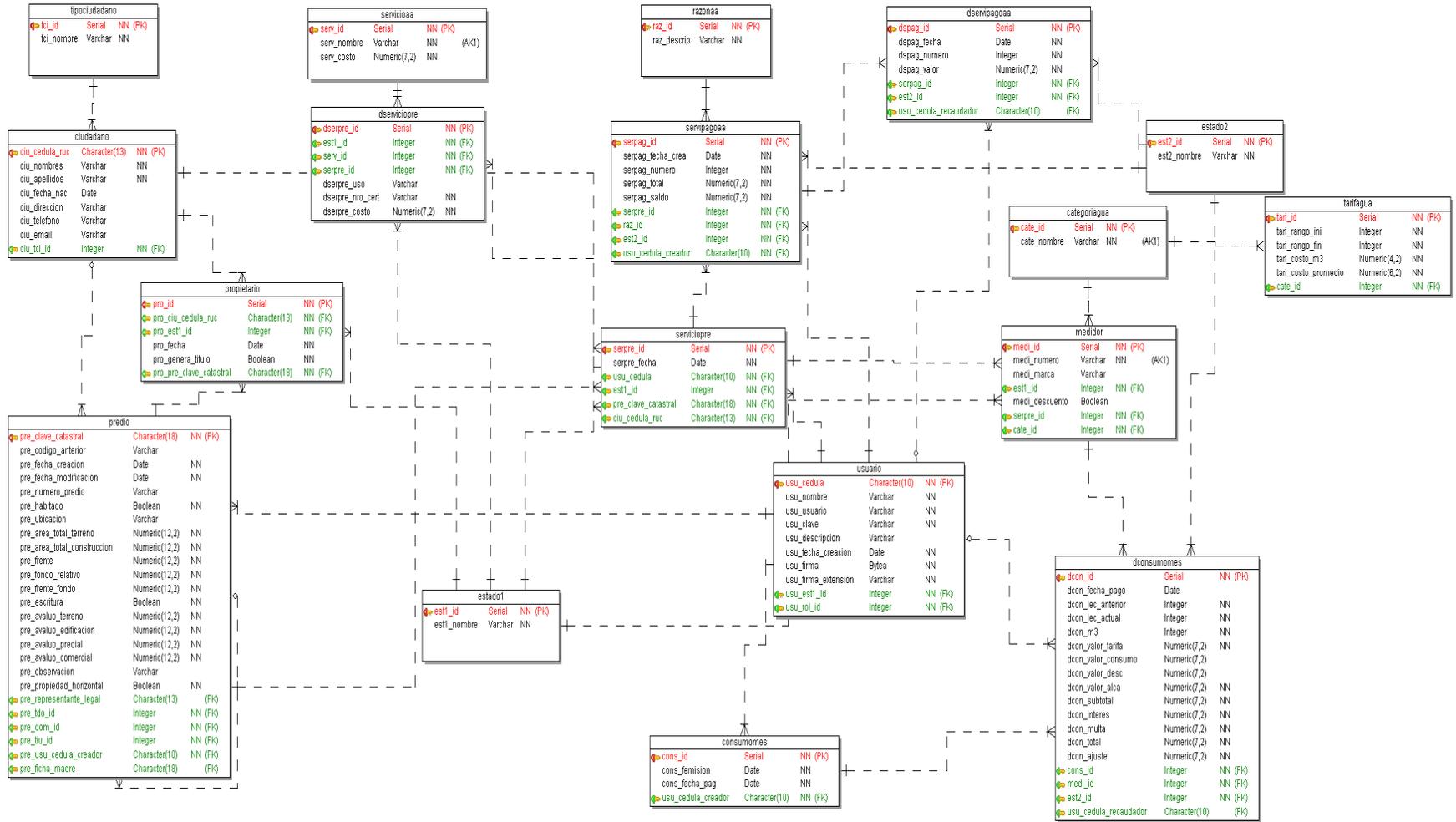
Alcantarillado, y su administración refiriéndonos a la misma como la actualización de los datos del abonado y en la dada de baja de los servicios al abonado.

- ∞ Administración de Medidores.- Permite registrar el número, descuento en caso de tenerlo y la categoría que se le asigna al medidor que será instalado en el predio del abonado y de esta forma tener un control adecuado.
- ∞ Consumos.- Este submenú nos permite registrar los pagos por parte de los abonados, presenta una opción en la que se tiene que ingresar el número de medidor para que presente la información correspondiente al propietario y el valor total a ser recaudado. De la misma forma se puede realizar los cobros pendientes o atrasados en la cual incluirá el interés por mora y su respectiva multa en el caso de haber. Este submenú estará habilitado solo para el Departamento de Recaudación.

El jefe de departamento de Agua Potable es el encargado de registrar las tarifas para el cobro del consumo del agua, en la cual se tendrá las categorías con sus respectivos valores los mismos que serán necesarios para el cálculo del consumo realizado por el abonado. Para realizar el ingreso de las categorías el jefe de departamento o el encargado puede acceder al menú de Configuración en la en la opción Agua Potable se desplegara el submenú Tarifa de Agua Potable, dentro de esta opción se podrán realizar todos los registros de las diferentes tarifas.

Cuando el abonado no se encuentre al día con los pagos de los consumos mensuales del agua se les adicionara el valor del interés, el valor de porcentaje de interés será tomado de la tabla de intereses proporcionada por el Banco Central. En caso de que el abonado adeude más de dos meses se le cobrara un porcentaje de multa, el porcentaje de multa está de acuerdo a la ordenanza actual. Los valores de interés y multa serán incluidos en el comprobante de pago.

### 5.1.1.3. Diagrama de Objetos (E-R)

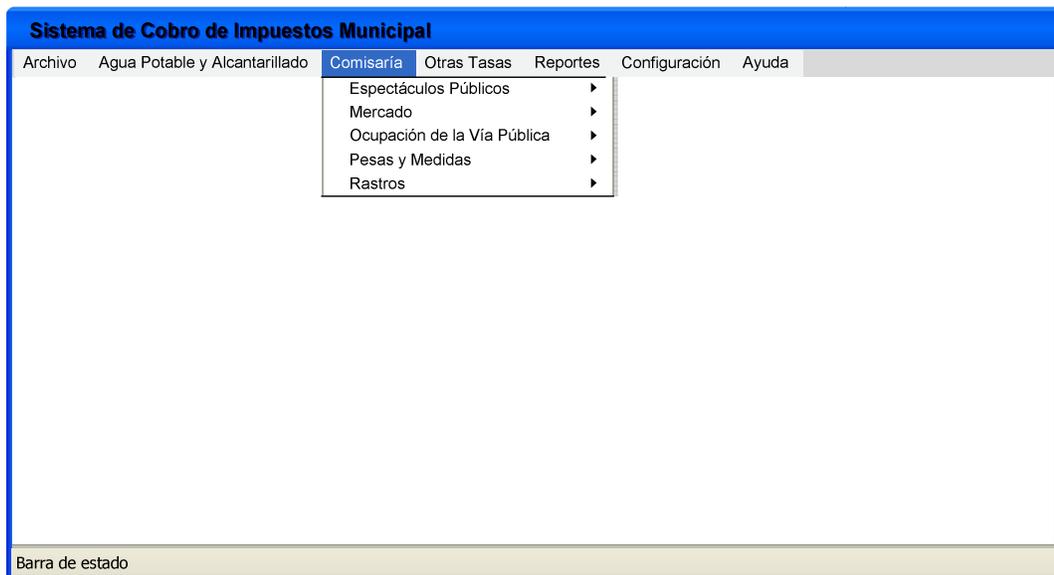


## 5.2. SUBSISTEMA DE OTRAS REMUNERACIONES

El Departamento de Comisaria administrara las siguientes áreas:

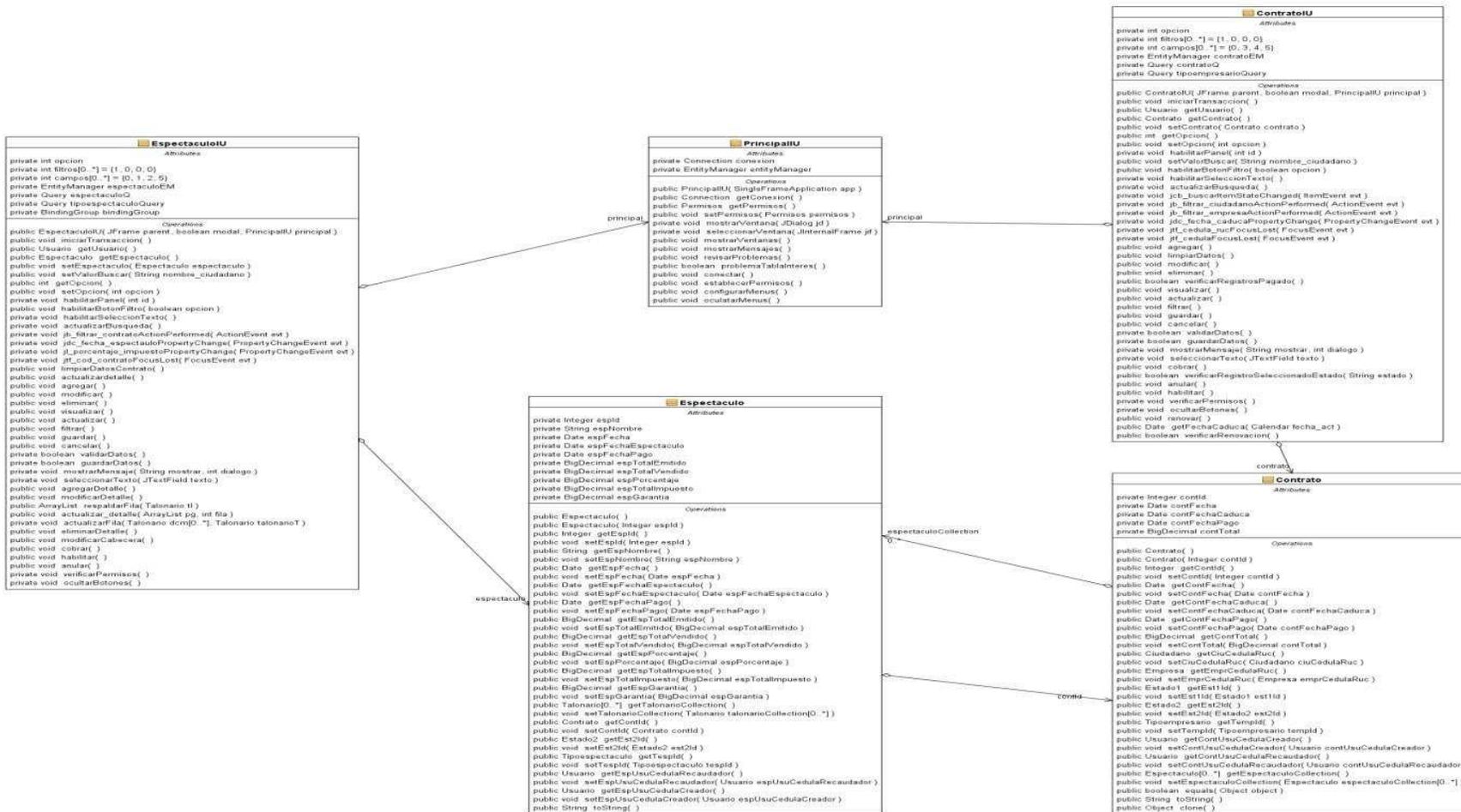
- ∞ Espectáculos Públicos
- ∞ Mercado
- ∞ Ocupación de la vía pública.
- ∞ Pesas y Medidas.
- ∞ Rastros.

Las misma que solo estarán habilitadas solo para el Departamento de Comisaria, dentro de cada submenú tendrá opciones propias de cada área las cuales se describirán más adelante.

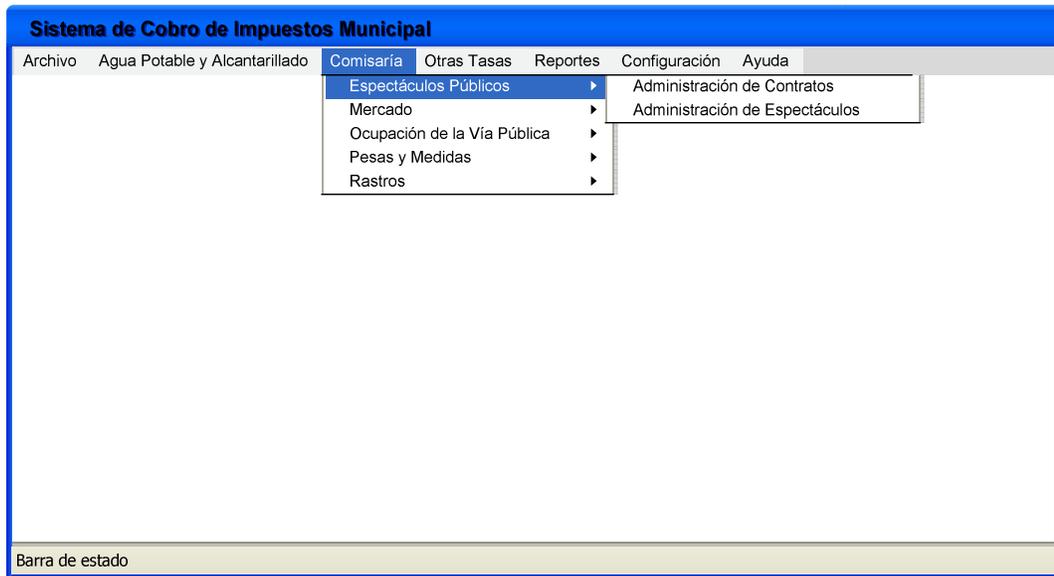


## 5.2.1. MÓDULO DE ESPECTÁCULOS PÚBLICOS

### 5.2.1.1. Diagrama de Clases



### 5.2.1.2. Diagrama de Interfaz

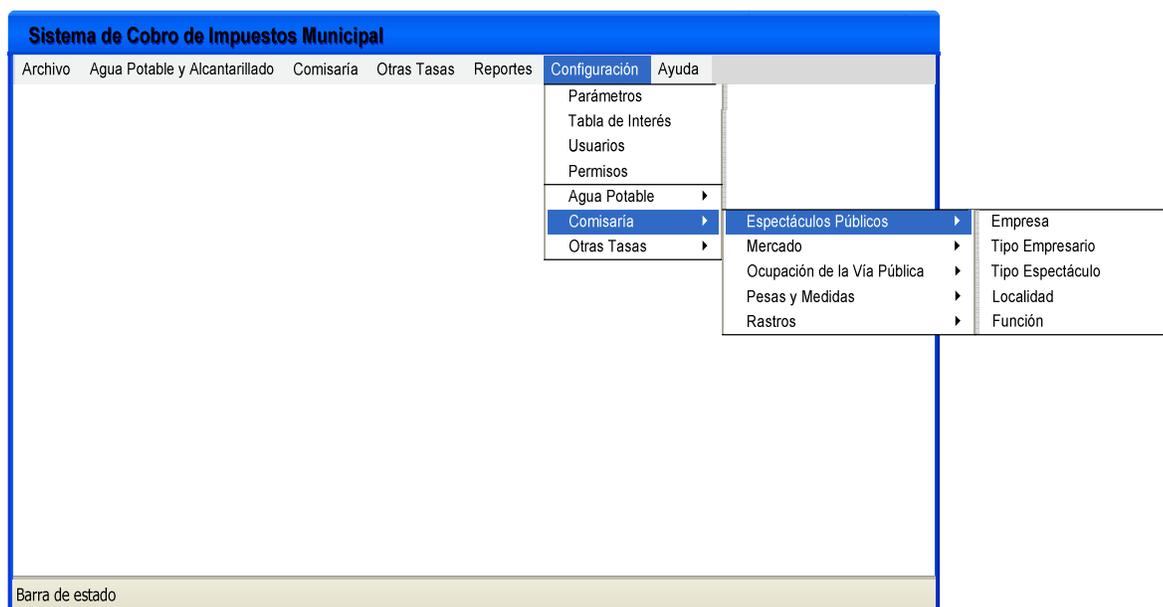


Como se puede observar en la figura anterior dentro del menú de Espectáculos Públicos se tiene dos opciones: Administración de Contratos y Administración de Espectáculos. Estos submenús estarán habilitados solo para los usuarios que tengan el respectivo permiso de acceso, en este caso el rol Comisario y Recaudación o dependiendo quien haga las veces.

El Comisario tendrá acceso a todas las funciones de las opciones citadas anteriormente excepto a la parte de cobros, mientras que Recaudación solo podrá realizar el cobro.

- ∞ Administración de Contratos.- en esta opción se registra a un ciudadano que requiere inscribirse en la Municipalidad como empresario organizador de espectáculos públicos. La ventana de registro permite especificar la empresa de espectáculos y además define si el empresario va a organizar eventos de forma permanente o solo en ocasiones, de acuerdo a lo cual el empresario pagará por el contrato que le durará un año, luego del cual deberá renovarlo.
- ∞ Administración de Espectáculos.- este submenú permite el ingreso de un espectáculo que se llevará a cabo en el cantón. Permite registrar todos los boletos de las entradas que salen a la venta para el espectáculo y se receipta un valor de garantía entregado por el empresario de acuerdo al monto total

emitido de boletos. Luego de que el espectáculo se ha realizado se registra todos los boletos que se han vendido, de tal manera que al final se establecerá el impuesto a cobrar sacando un porcentaje del valor total vendido.



Como se ve en la figura dentro del menú Configuración se tiene un submenú de Comisaría – Espectáculos Públicos, luego del cual se despliega un conjunto de opciones que permiten fijar algunos parámetros para realizar ciertos cálculos y procesos dentro de este módulo:

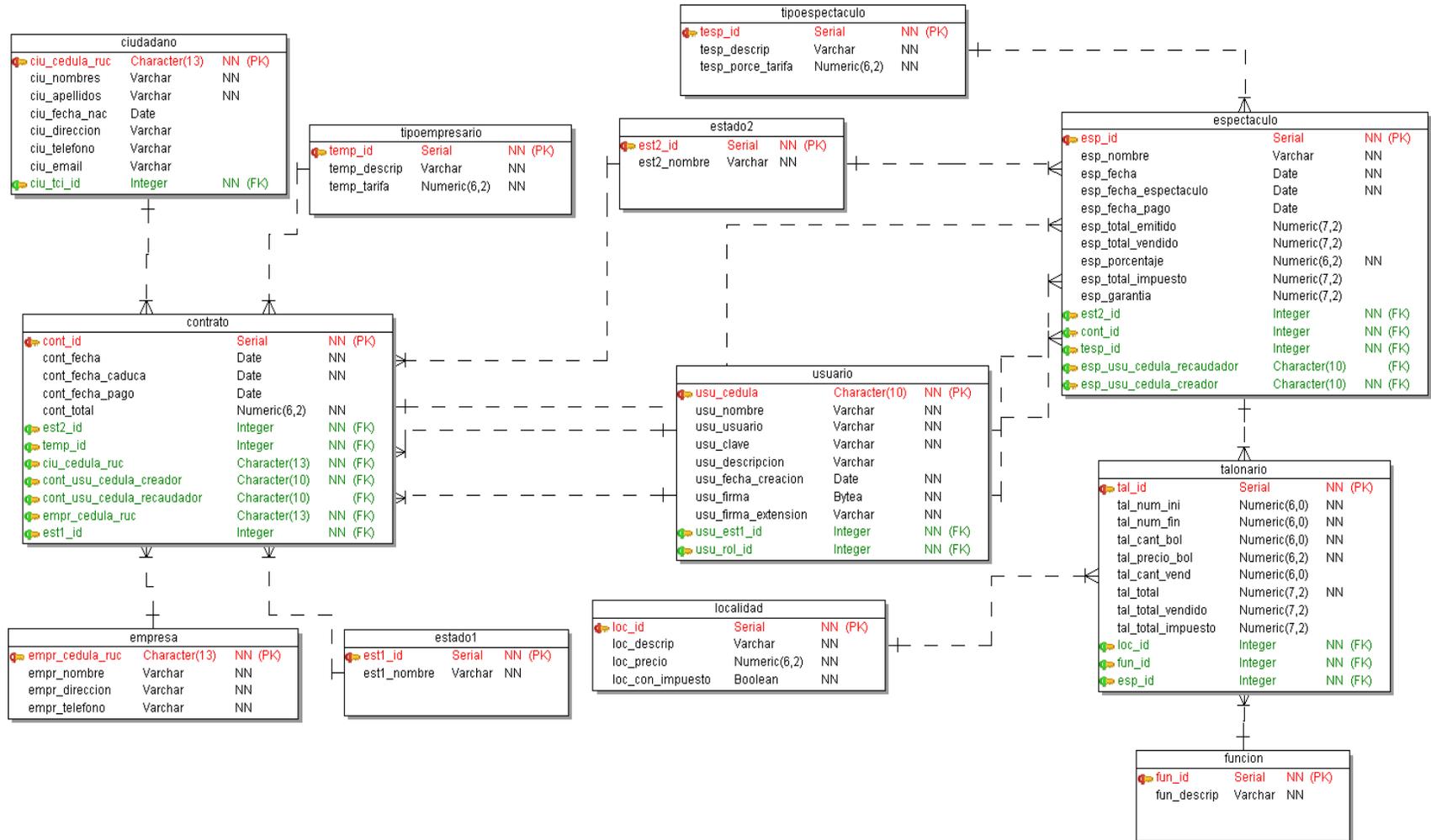
- ∞ Empresa.- en esta ventana se lleva un listado de las empresas organizadoras de espectáculos públicos. Además dependiendo de la organización de nuevos eventos públicos se puede ir registrando nuevas empresas.
- ∞ Tipo de Empresario.- en esta opción se registra el valor a cobrar por la realización de un contrato de espectáculos públicos que varía de acuerdo a si un empresario es organizador de eventos permanente o temporal, de tal manera que si la ordenanza municipal se reforma y establece un nuevo valor simplemente se modificará en esta ventana, tarea que puede realizar solo usuarios autorizados. Además esta opción es útil en caso que se requiere fijar un nuevo tipo de empresario.
- ∞ Tipo de Espectáculo.- a través de este submenú se tiene un listado de todos los posibles tipos de espectáculos que se puedan organizar en el cantón y para cada uno de ellos esta especificado el valor del porcentaje de impuesto que es

aplicado al total de boletos vendidos de un espectáculo público. Este valor es modificable solo por usuarios autorizados en caso de que se reforme la ordenanza municipal y además es posible agregar nuevos tipos de espectáculos.

- ∞ Localidad.- en esta parte se tienen todos los tipos de entradas y su respectivo valor para un espectáculo público, por ejemplo: general, tribuna, etc. Se modificará el valor dependiendo del espectáculo que se realice.
- ∞ Función.- permite tener un listado de todos los tipos de funciones para un espectáculo público, por ejemplo: matutino, nocturno, especial, etc.

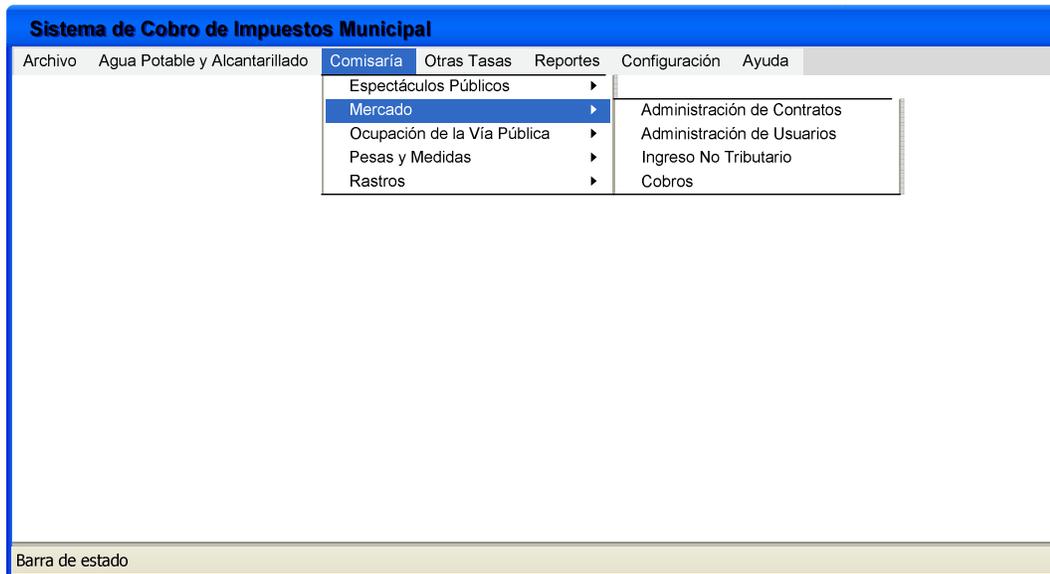
La localidad y la función son útiles cuando se realiza el registro de boletos de un espectáculo.

### 5.2.1.3. Diagrama de Objetos (E-R)





### 5.2.2.2. Diagrama de Interfaz



Para que el Departamento de Comisaria pueda realizar la administración del Mercado esta se encontrara dentro del menú Comisaria en la cual despliega el submenú de Mercado, la misma tendrá opciones como Administración de Contratos, Administración de Usuarios, Ingreso No Tributario y Cobros. Las opciones antes mencionadas estarán habilitadas para el Departamento de Comisaria y para el Departamento de Recaudación estará habilitada únicamente la opción de Cobro.

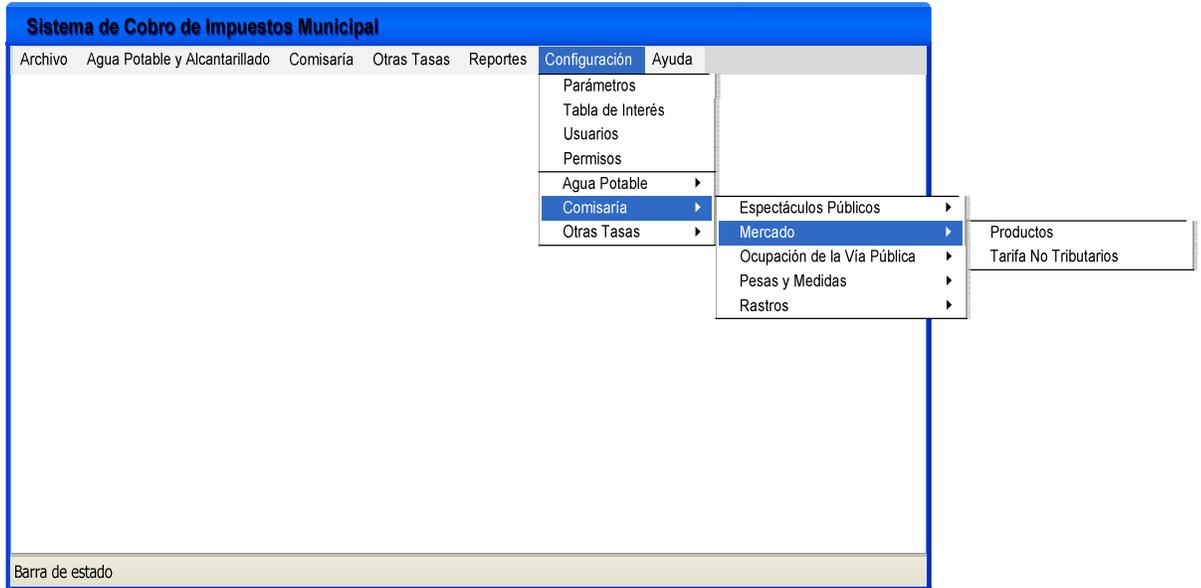
- ∞ Administración de Contratos.- Todas la persona que deseen ocupar un puesto en el mercado deberán obtener un permiso de funcionamiento y esto se lo obtiene realizando un contrato el cual deberá ser cancelado. Se registraran todas las personas que obtenga el permiso de funcionamiento. Está enfocado para cuando se quiere renovar contratos existentes o para su culminación.
- ∞ Administración de Usuarios.- El comisario de la Municipalidad ingresara los datos del solicitante, el capital de giro y del producto que va a expender en el momento que realiza el contrato, el sistema automáticamente asigna el monto que debe cancelar mensualmente dependiendo de la diversidad de productos y del correspondiente capital de giro. Se pueden hacer modificaciones de los datos del solicitante y de su producto en caso de que sea necesario.
- ∞ Ingreso No Tributario.- El comisario de la Municipalidad realiza cobros a las personas que no cuentan con el permiso de funcionamiento para el mercado,

estas persona son categorizadas como ocasionales y el pago por la ocupación del mercado lo realizan en ese momento. El comisario registrara semanalmente el número de cobros realizados con sus respectivos valores.

- ∞ Cobro.- El comisario Municipal registrara los cobros realizados a los comerciantes informales semanalmente para tener un registro de los ingresos y de esta forma poder presentar informes ya que este cobro se lo realiza en el Mercado y no en el Departamento de Recaudación.

En el Departamento de Recaudación se registrara el cobro del contrato anual para la ocupación del Mercado y de la misma forma en la registración de los pagos mensuales a los comerciantes formales. Para la identificación de los comerciantes se presenta la opción de búsqueda por el número cedula, ya una vez ingresado visualizara los datos de la persona y el monto que debe cancelar.

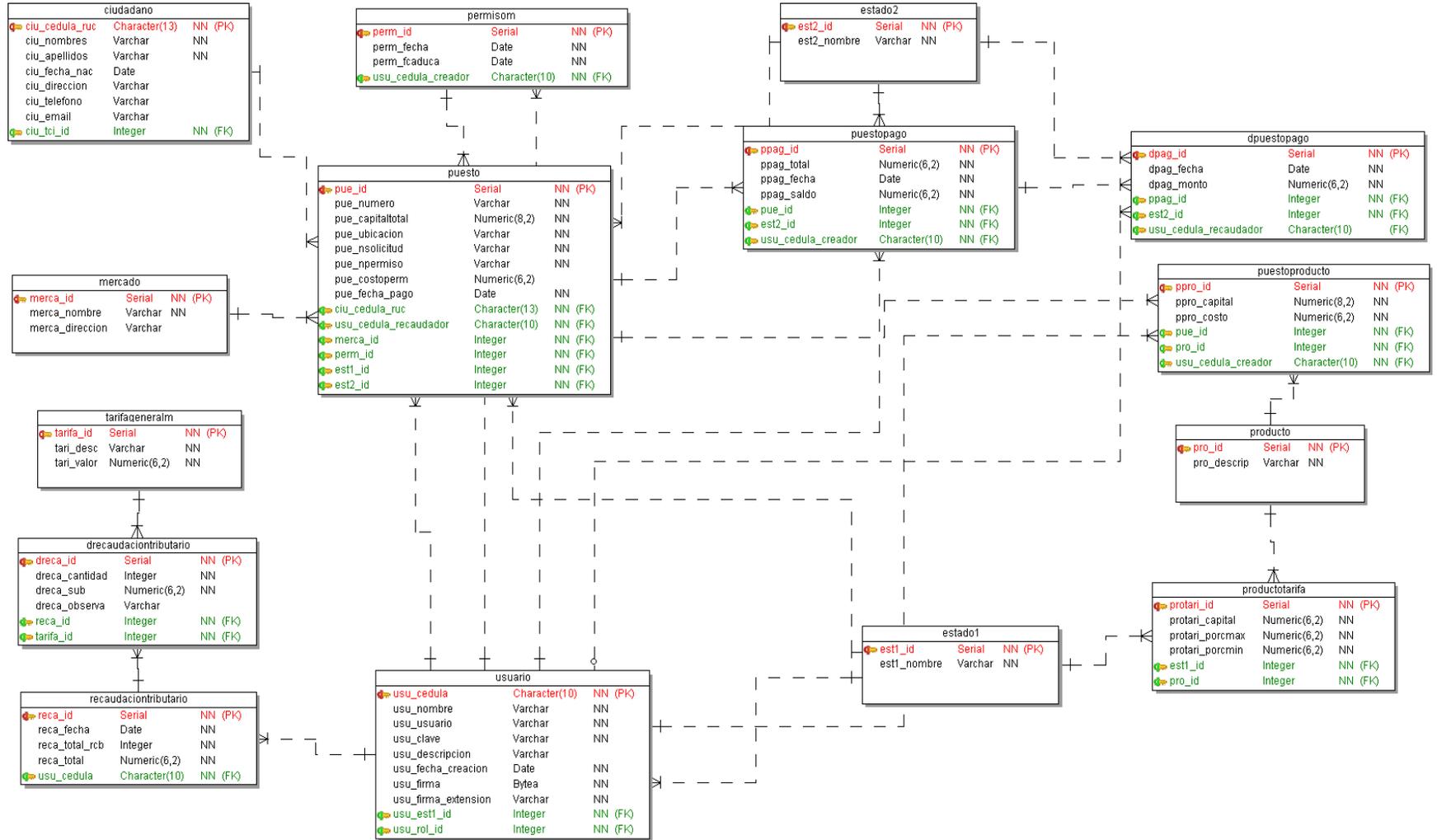
El Departamento de Recaudación tendrá acceso a la opción de Administración de Contratos pero solo podrá realizar el cobro de los permisos de funcionamiento.



El costo mensual que deben pagar los usuarios del mercado depende de los productos que expendan, el valor que se les da a cada producto depende de la ordenanza vigente. El comisario es el encargado de registrar el producto con sus respectivos valores. De la misma forma los usuarios del mercado categorizados como

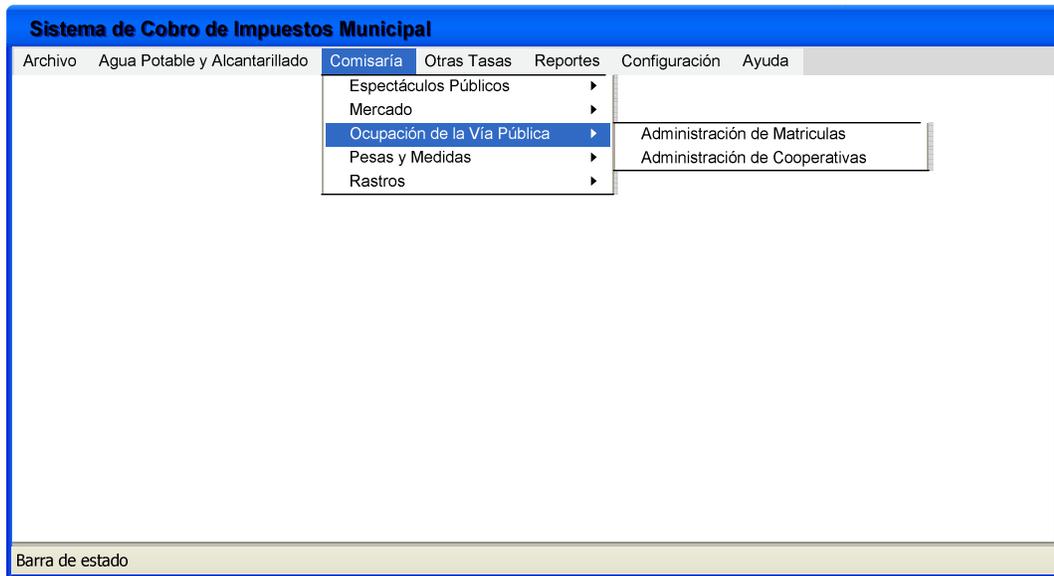
ocasionales pagan una tarifa que esta impuesta en la ordenanza vigente y estos valores deben ser ingresados por el comisario en la opción de Tarifa No Tributarios.

### 5.2.2.3. Diagrama de Objetos (E-R)





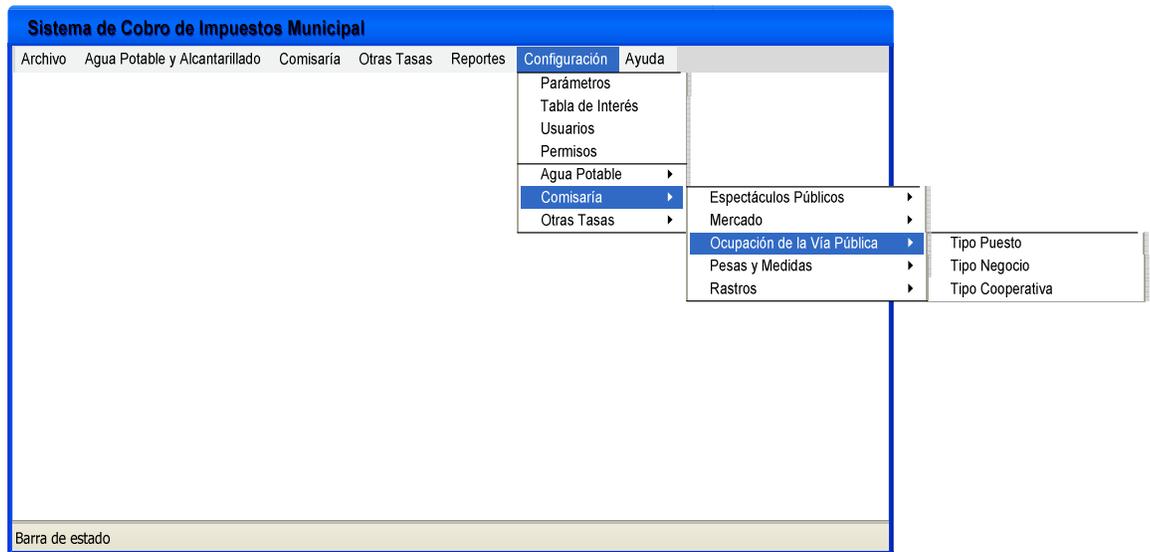
### 5.2.3.2. Diagrama de Interfaz



La Ocupación de la Vía Pública estará administrada por el comisario de la Municipalidad por lo tanto tendrá habilitadas las opciones de Administración de Matrículas y Administración de Cooperativas que le darán el control de estos mantenimientos.

El Departamento de Recaudación es el encargado de registrar los pagos por parte de los ciudadanos que ocupan la vía pública por lo tanto tendrán habilitadas las mismas opciones mencionadas pero solo para realizar el cobro de los respectivos títulos de crédito.

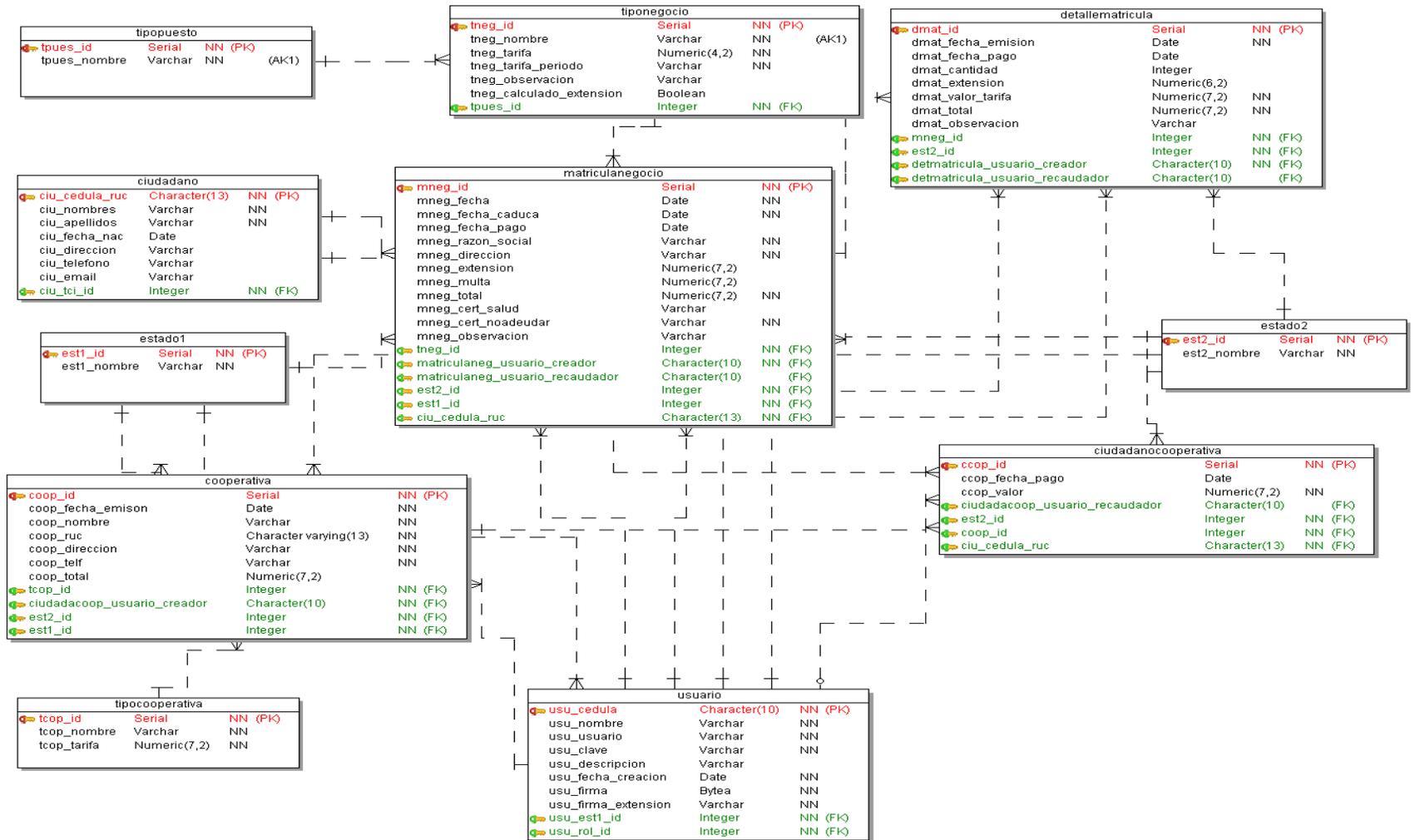
- ∞ Administración de Matrículas.- a través de este submenú se registra las solicitudes de los ciudadanos para la obtención de las matrículas para ocupación de la vía pública. Además de acuerdo a una matrícula se ingresa los correspondientes arrendamientos de la vía pública. En esta parte se realiza el cobro tanto por la matrícula como por los arrendamientos.
- ∞ Administración de Cooperativas.- en esta sección se realiza el registro de las cooperativas que van a ocupar la vía pública como estacionamiento y los respectivos socios que pertenecen a cada cooperativa. El cobro se realiza a cada socio en forma personal o por medio de la respectiva cooperativa.



Para la configuración de parámetros que sirven para este módulo, dentro del menú Configuración – Comisaría se tiene el submenú Ocupación de la Vía Pública que presenta tres opciones que son descritas a continuación:

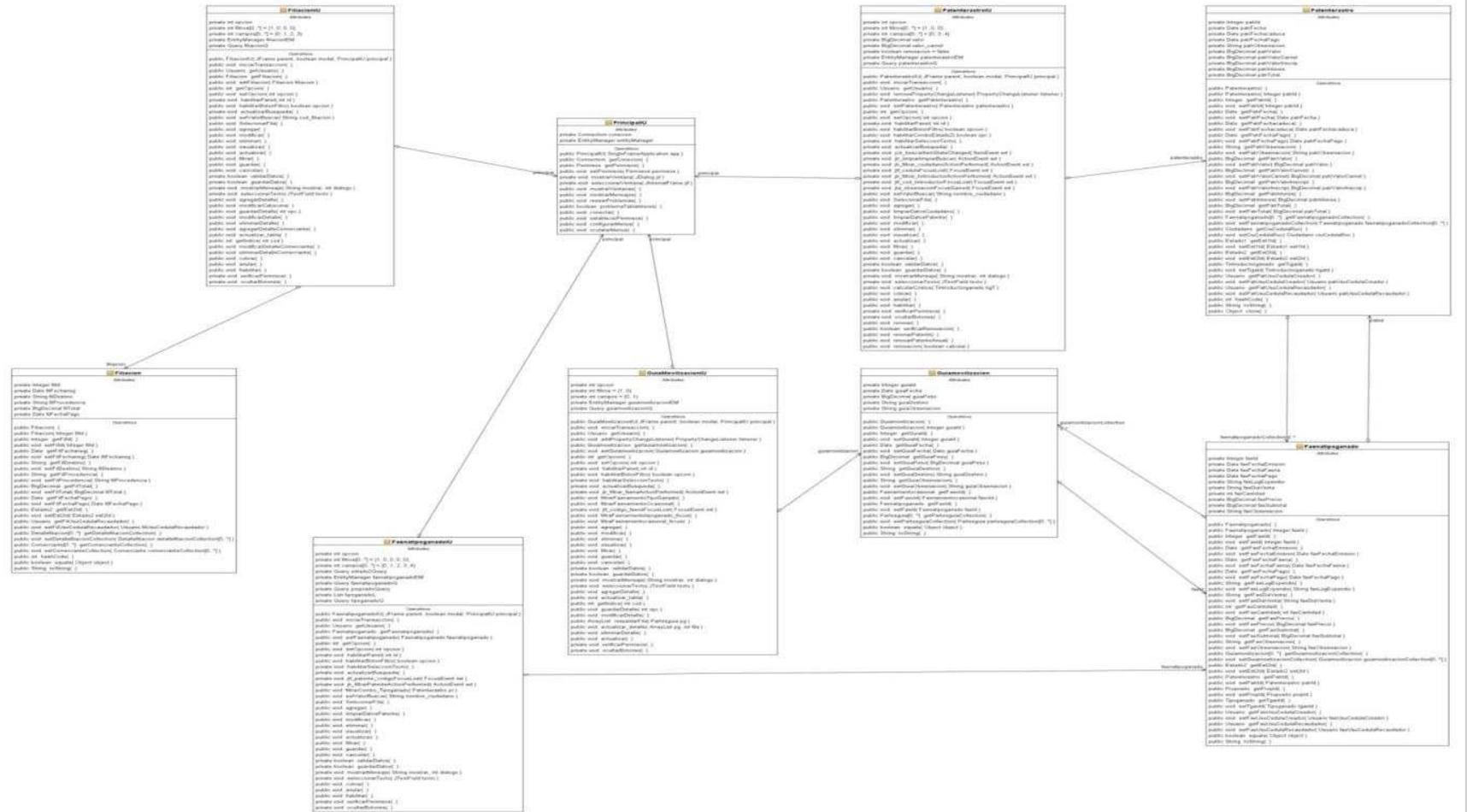
- ∞ Tipo Puesto.- en esta parte se tiene un listado de los tipos de puestos posibles que un ciudadano puede disponer.
- ∞ Tipo Negocio.- en esta ventana se tiene todos los tipos de negocios que se pueden instalar en la vía pública, especificando la tarifa que se va a cobrar.
- ∞ Tipo Cooperativa.- este parámetro es necesario para registrar todos los tipos de cooperativas que puedan ocupar la vía pública como estacionamiento. Además se determina el valor a cobrar para cada tipo de cooperativa.

### 5.2.3.3. Diagrama de Objetos (E-R)

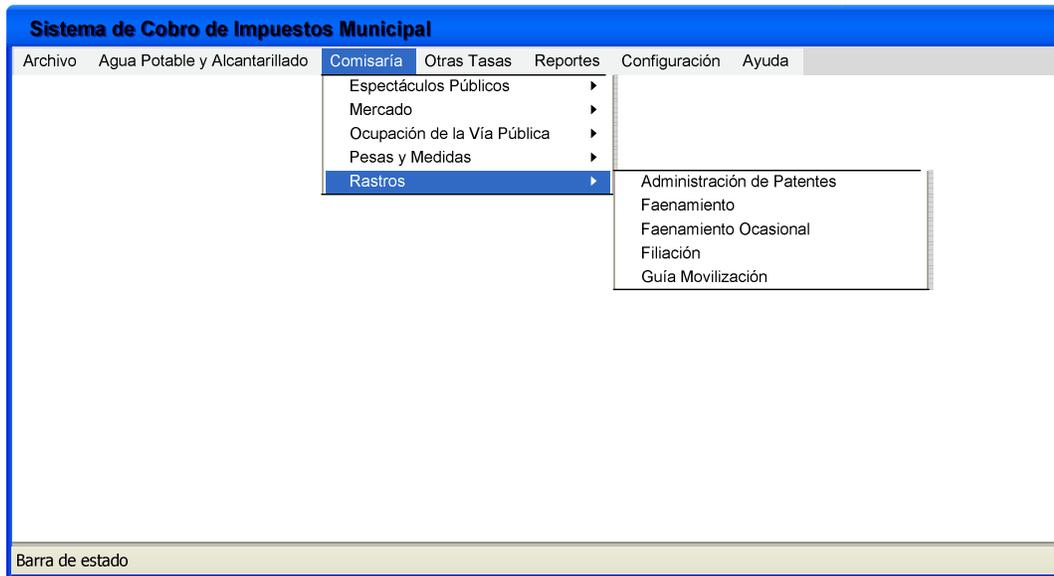


## 5.2.4. MODULO DE RASTROS

### 5.2.4.1. Diagrama de Clases

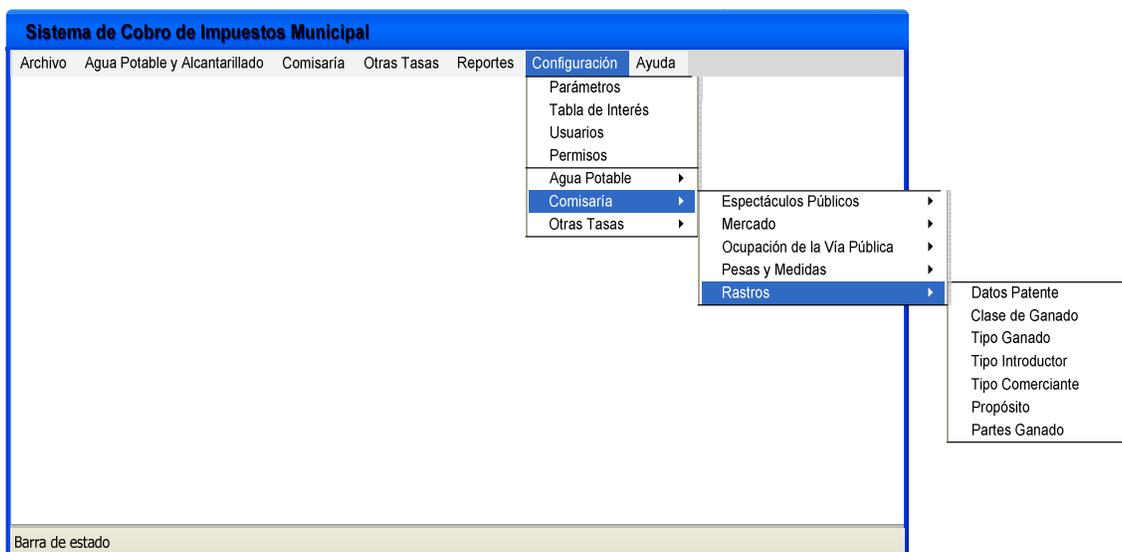


### 5.2.4.2. Diagrama de Interfaz



El módulo de Rastros está a cargo del departamento de Comisaría y se divide en varias secciones que son: Patentes, Faenamiento, Filiación y Guías de Movilización.

- ∞ Administración de Patentes.- en esta parte se mantiene un registro y se cobra las patentes de rastro obtenidas por los ciudadanos que requieren realizar el faenamiento de sus ganados en el camal municipal.
- ∞ Faenamiento.- este submenú permite registrar y cobrar los faenamientos de ganado que un ciudadano desea realizar. Además se lleva un listado de todos los faenamientos ya efectuados, especificando todos los detalles y observaciones.
- ∞ Filiación.- en esta sección se inscribe y se cobra las filiaciones realizadas por el ganado que se saque fuera del cantón, especificando los comerciantes que participan en la misma.
- ∞ Guía de Movilización.- en esta opción se lleva un control de todas las guías de movilización emitidas a los ciudadanos que transportan presas o partes de ganado.



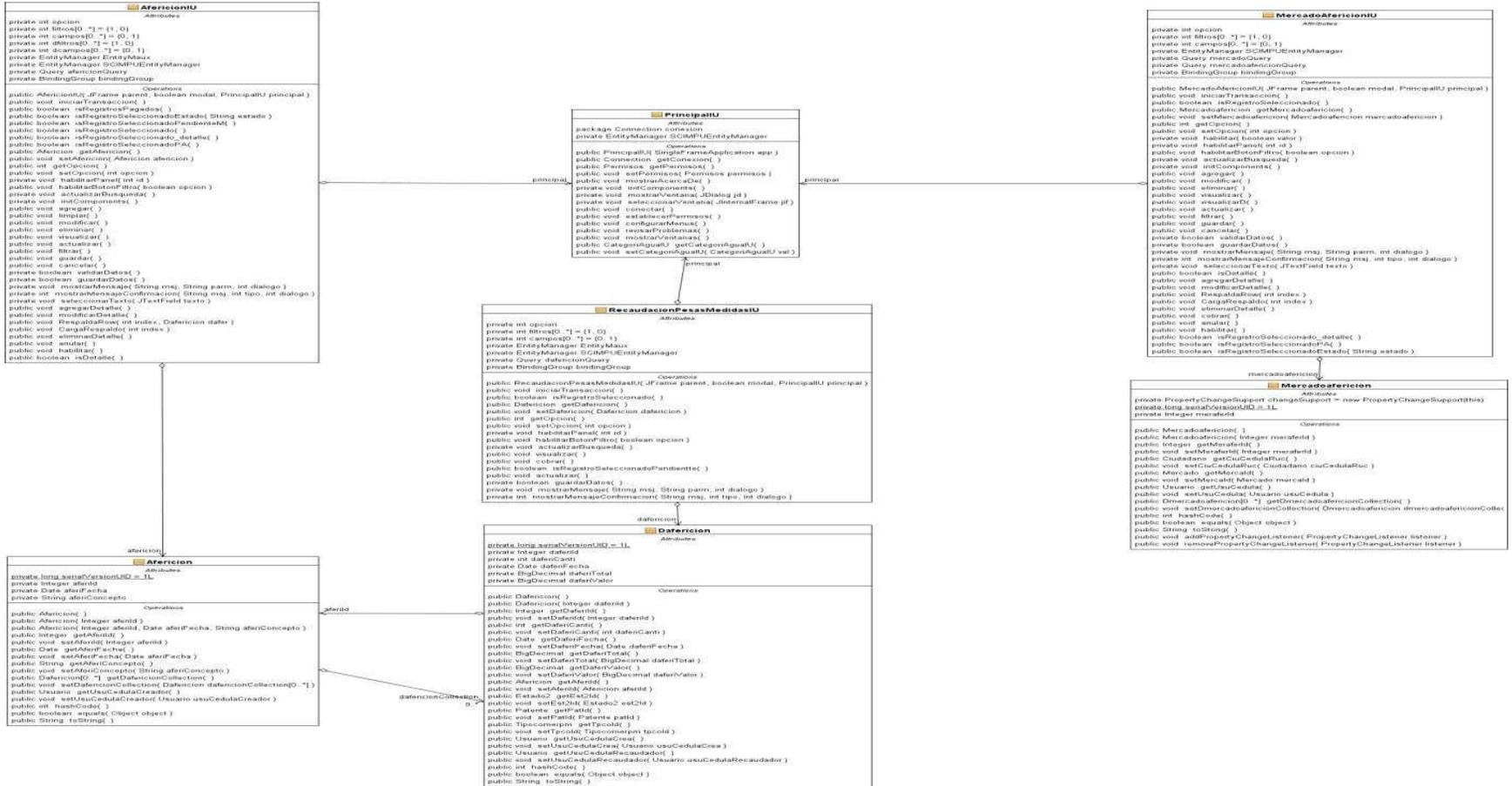
Este módulo de Rastros necesita ciertos parámetros que deben ser especificados para su correcto funcionamiento, los mismos que serán descritos a continuación:

- ∞ Datos Patente.- en esta parte se especifica el costo de la patente y del carnet para un determinado tipo de patente, calificado por el tipo de introductor y la clase de ganado que un ciudadano desee faenar.
- ∞ Clase de Ganado.- en esta ventana se especifica los costos de faenamiento y filiación que variará para según la clase de ganado.
- ∞ Tipo de Ganado.- esta sección es simplemente para especificar a qué clase de ganado pertenece un tipo de ganado, por ejemplo: ganado vacuno y caballar pertenecen a una clase de ganado mayor.
- ∞ Tipo de Introdutor.- permite tener un listado de todos los tipos de introductor que pueden realizar un faenamiento y sirve para señalar si un ciudadano va a faenar su ganado de forma permanente, temporal, etc.
- ∞ Propósito.- este parámetro sirve para indicar el propósito u objetivo por el cual se realiza un faenamiento de ganado.
- ∞ Tipo Comerciante.- en esta parte se especifica un listado de los tipos comerciantes que pueden participar en una filiación.
- ∞ Partes de Ganado.- en esta ventana se tiene un listado de todas las posibles partes de ganado que pueden ser transportadas. Se utiliza cuando se realiza una guía de movilización.

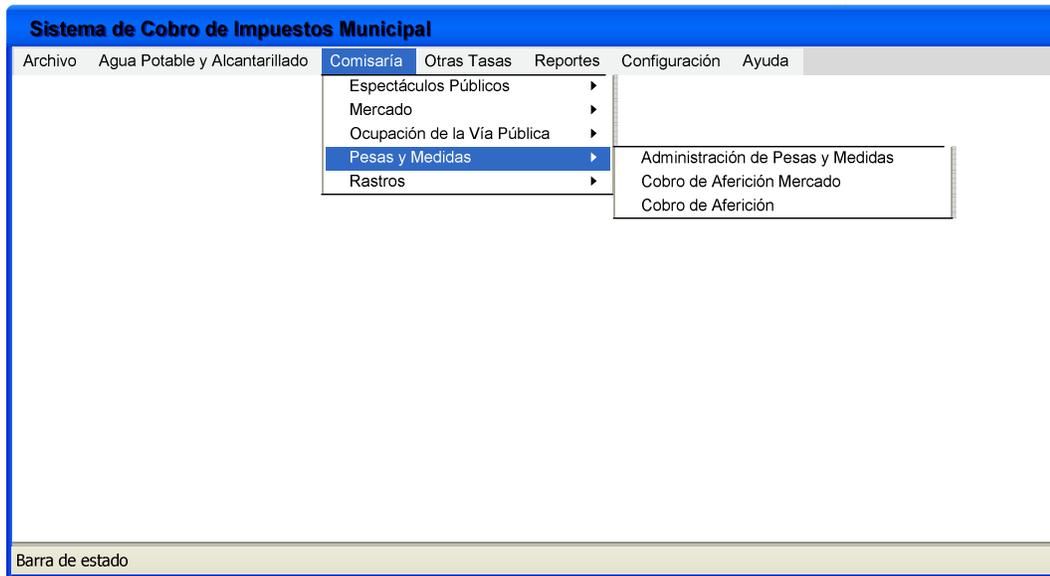


## 5.2.5. MODULO DE PESAS Y MEDIDAS

### 5.2.5.1. Diagrama de Clases



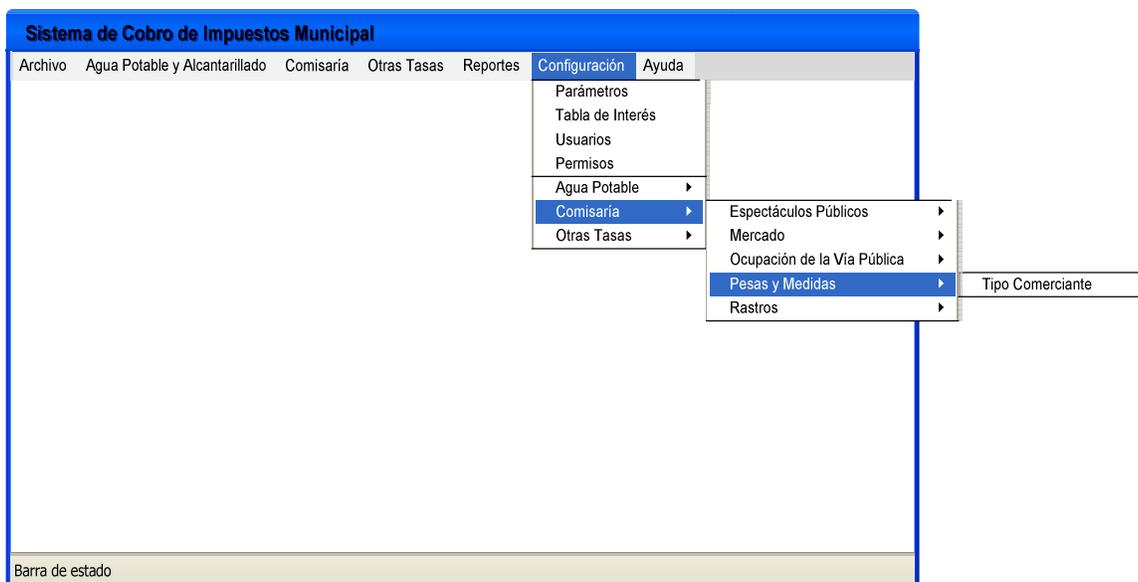
### 5.2.5.2. Diagrama de Interfaz



Para la administración de Pesas y Medidas se presentan dos opciones Administración de Pesas y Medidas y Cobro de Aferición, los encargados de registrar el cobro será el Departamento de Recaudación. El comisario es el encargado de adquirir la lista de negocios y locales que cuentan con su respectivo permiso de funcionamiento e inspeccionar que las unidades de medida estén en perfecto estado.

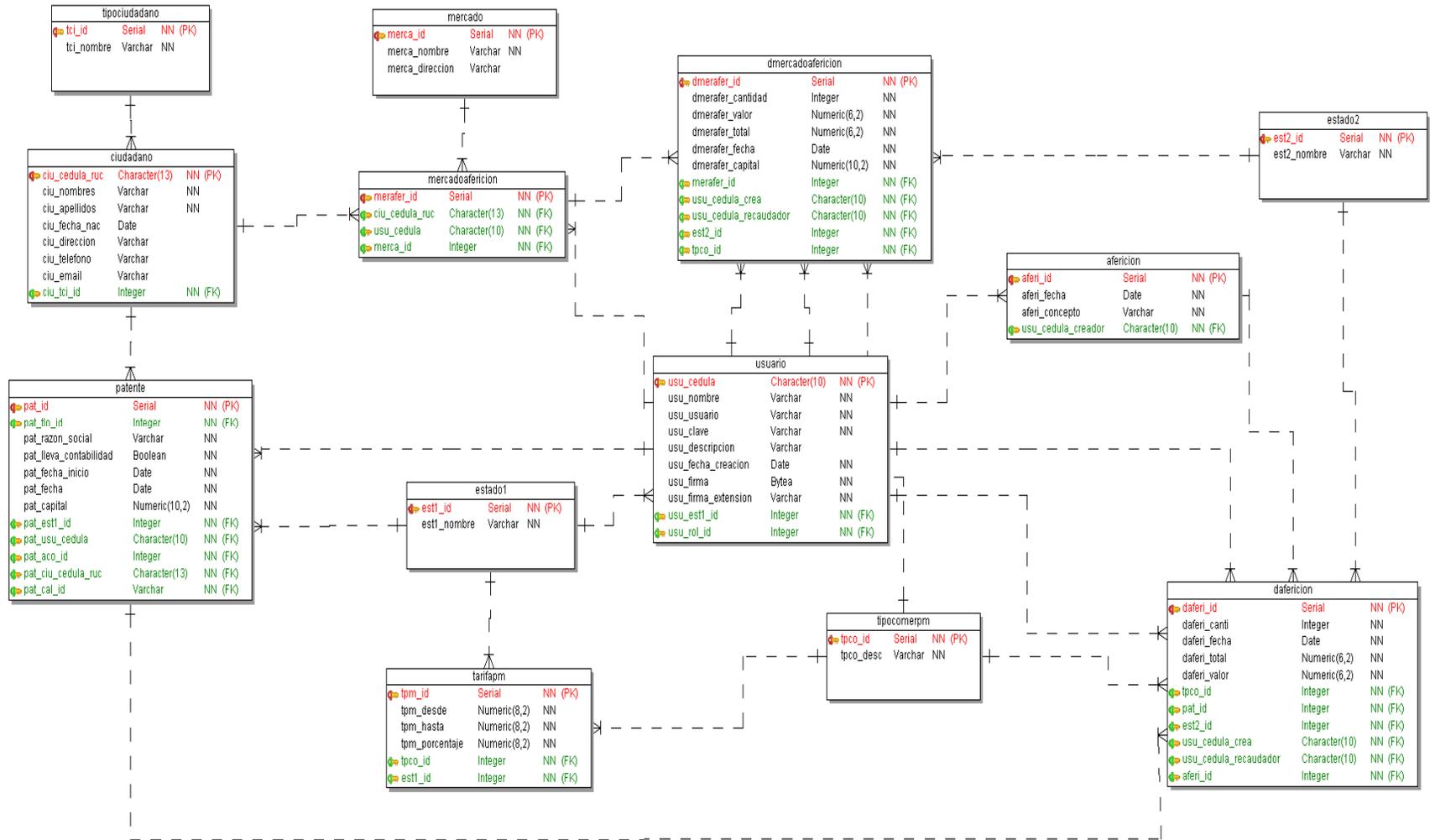
- ∞ Administración de Pesas y Medidas.- El comisario será el encargado de extraer la lista de los negocios y locales, agregarla al listado de Pesas y Medidas y de quitarlas en caso de que sea necesario. En el momento que el comisario agregue el negocio a la lista de Pesas y Medidas se registraran la cantidad de unidades de medida con las que cuenta el negocio y se categorizara dependiendo del capital de giro.
- ∞ Cobro de Aferición Mercado.- En esta opción podemos registrar a las personas que ocupan un puesto en el mercado y utilizan unidades de medida que deben pagar el por el concepto de Aferición, la cancelación de ente impuesto se lo realizara anualmente y el departamento de Recaudación será el encargado de registrar el cobro.
- ∞ Cobro de Aferición.- El Departamento de Recaudación registrara el valor por el concepto de servicio de aferición, dependiendo de la cantidad de unidades de medida que cuenta cada local. El cobro se lo realizara anualmente, para

esto los dueños del negocio deben acercarse a la Municipalidad para realizar el pago, de igual forma para el pago de las multas y sanciones.



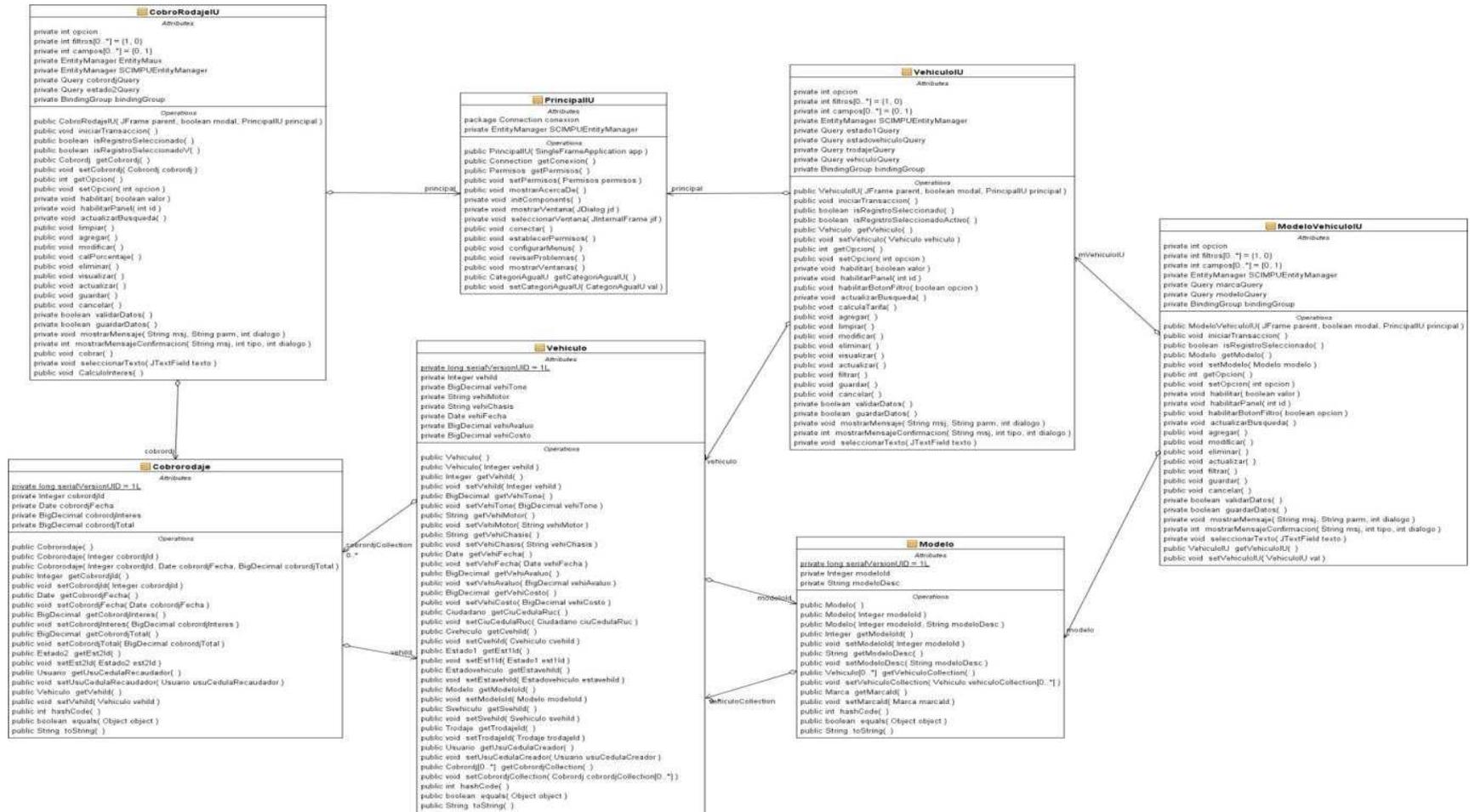
El valor que debe ser registrado por concepto del servicio de aferición es calculado dependiendo de la cantidad de unidades de medida y del tipo de categoría de comerciante que se le asigne al negocio en base al capital de giro, para esto el comisario puede ingresar en el menú de Configuración, en Comisaria, Pesas y Medidas en la opción Tipo Comerciante registrar los nombres de las categorías con sus respectivos valores.

### 5.2.5.3. Diagrama de Objetos (E-R)



## 5.2.6. MODULO DE RODAJES

### 5.2.6.1. Diagrama de Clases

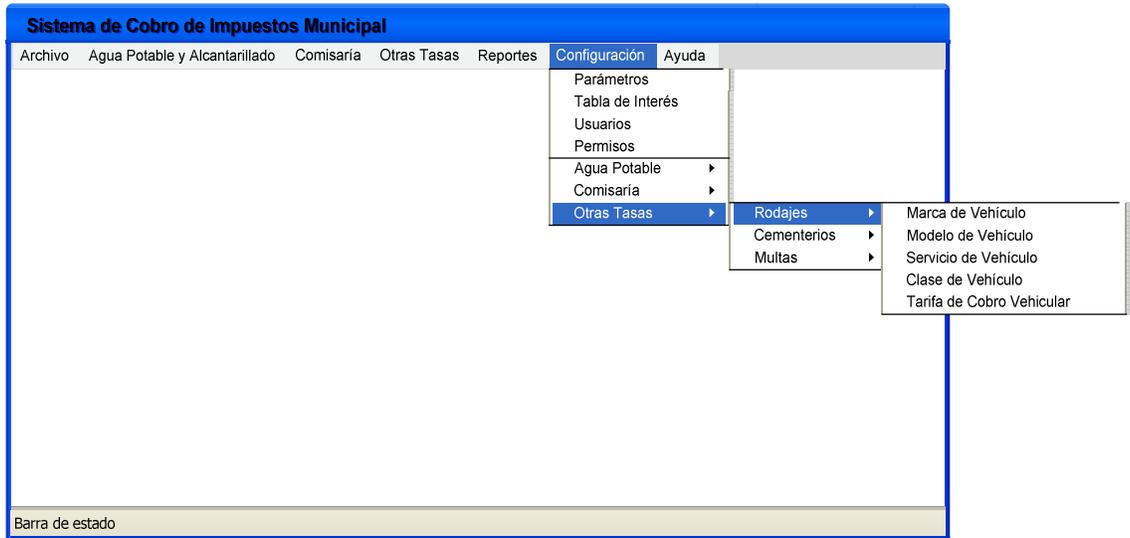


### 3.5.6.2. Diagrama de Interfaz



El Departamento de Recaudación estará a cargo del control de Rodajes tanto en el ingreso de los vehículos y sus propietarios como del cobro por este concepto, esto se debe a que no existe otro departamento que controle y se haga cargo de Rodajes.

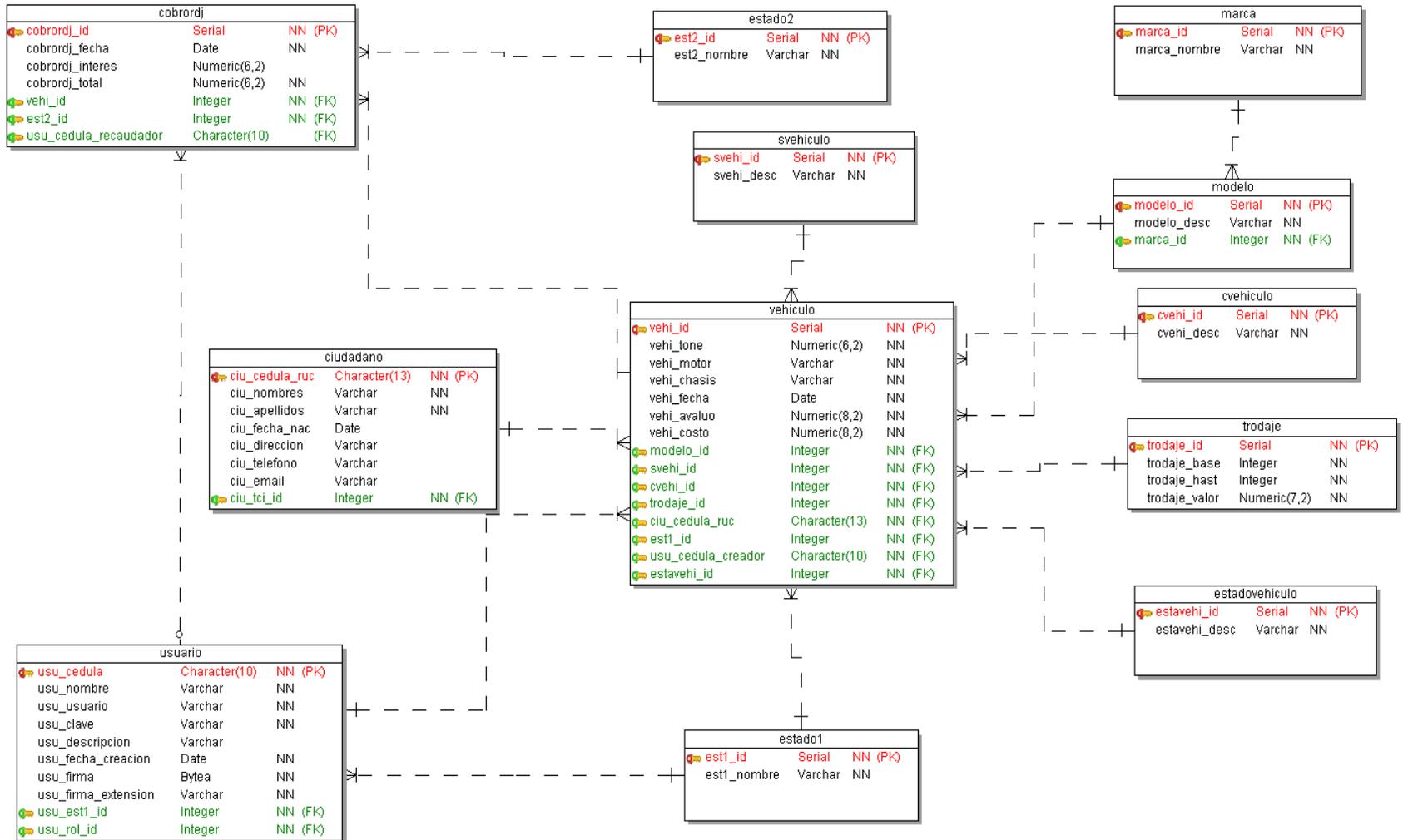
- ∞ Administración Vehicular.- Con esta opción se realizarán los registros de los vehículos con sus respectivos propietarios, también se realizarán actualizaciones y modificaciones en caso de compra/venta de vehículos, para tener un mayor control y poder realizar los cobros respectivos y de la misma forma para la eliminación de vehículos que ya no pertenecen a una persona.
- ∞ Cobro de Rodajes.- En esta parte se realizarán los cobros del impuesto a los vehículos del cantón Déleg, este valor será recaudado anualmente en caso de no estar al día con el pago se cobrará un valor de interés, el valor a ser recaudado es de acuerdo al avalúo del vehículo, si el vehículo y propietario ya se encuentran registrados no existe la necesidad de registrarlos de nuevo salvo que el usuario ha adquirido un nuevo vehículo, se presentará los datos del vehículo del cual se realizará el cobro.



El encargado de Rodajes debe ingresar los parámetros del vehículo que son: marca, modelo, servicio que presta y clase del vehículo, con estos parámetros se consigue una descripción correcta del vehículo. Estos parámetros podrán ser ingresados en el menú de configuración en la opción de Otras Tasas, opción Rodajes.

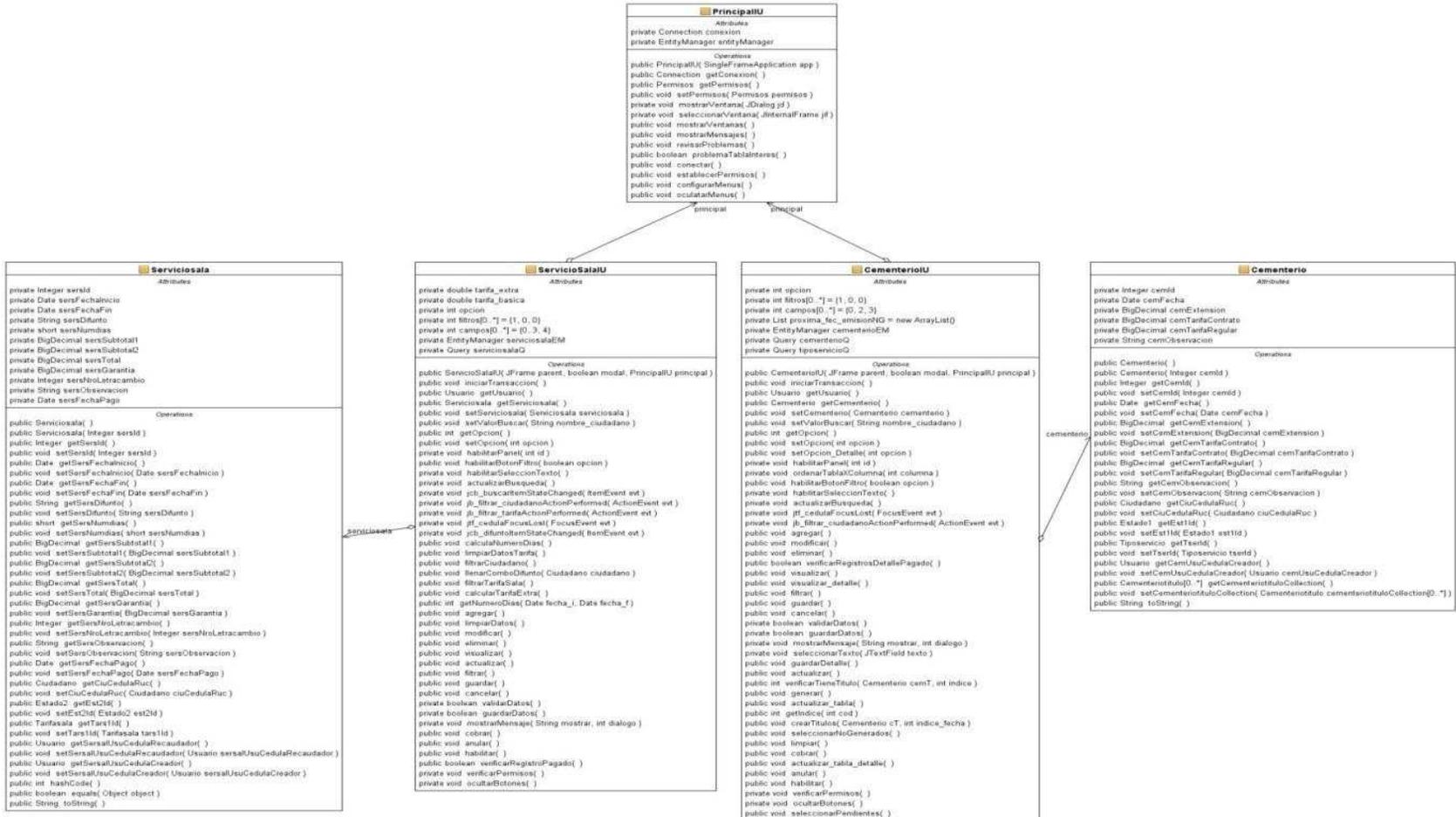
La tarifa del impuesto está de acuerdo al avalúo del vehículo en la presente ordenanza, el encargado de Rodajes es la persona que debe controlar que los valores sean los correctos para realizar esta tarea puede acceder a Tarifa de Cobro Vehicular.

### 3.5.6.3. Diagrama de Objetos (E-R)



### 3.5.7. MODULO DE CEMENTERIOS

#### 3.5.7.1. Diagrama de Clases

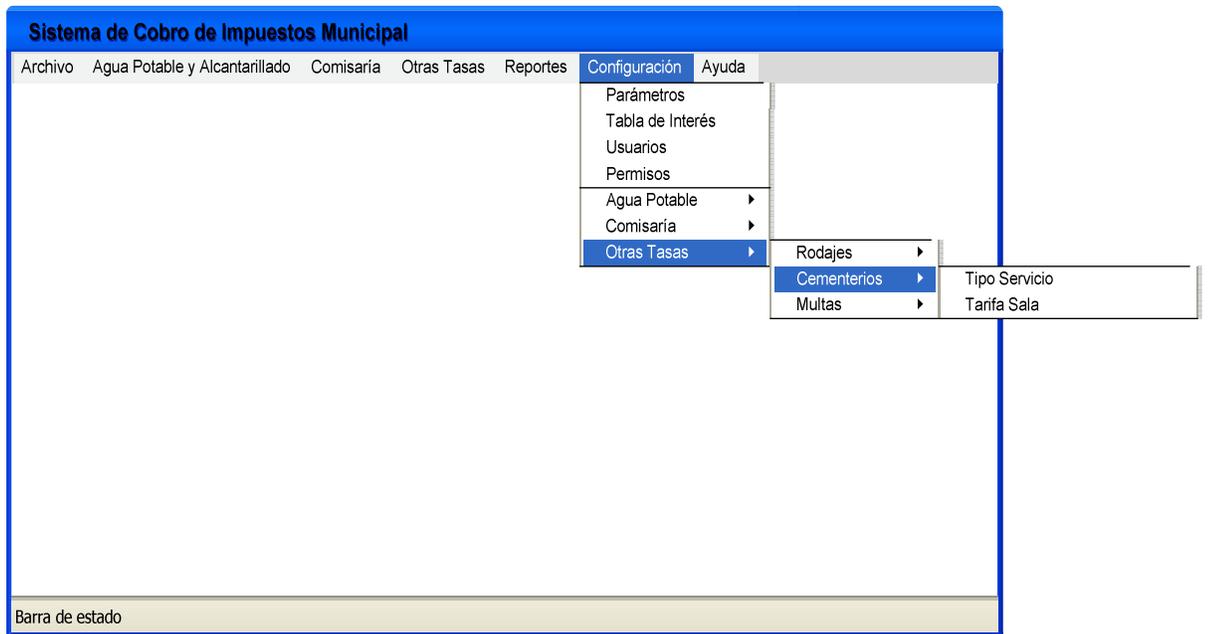


### 3.5.7.2. Diagrama de Interfaz



Como se muestra en la figura anterior dentro del menú Otras Tasas se tiene el submenú Cementerios que cuenta con dos opciones: Administración de Cementerios y Sala de Velaciones que estarán habilitadas para el Departamento de Comisaría para la emisión de los títulos de crédito y para Recaudación para la el respectivo cobro.

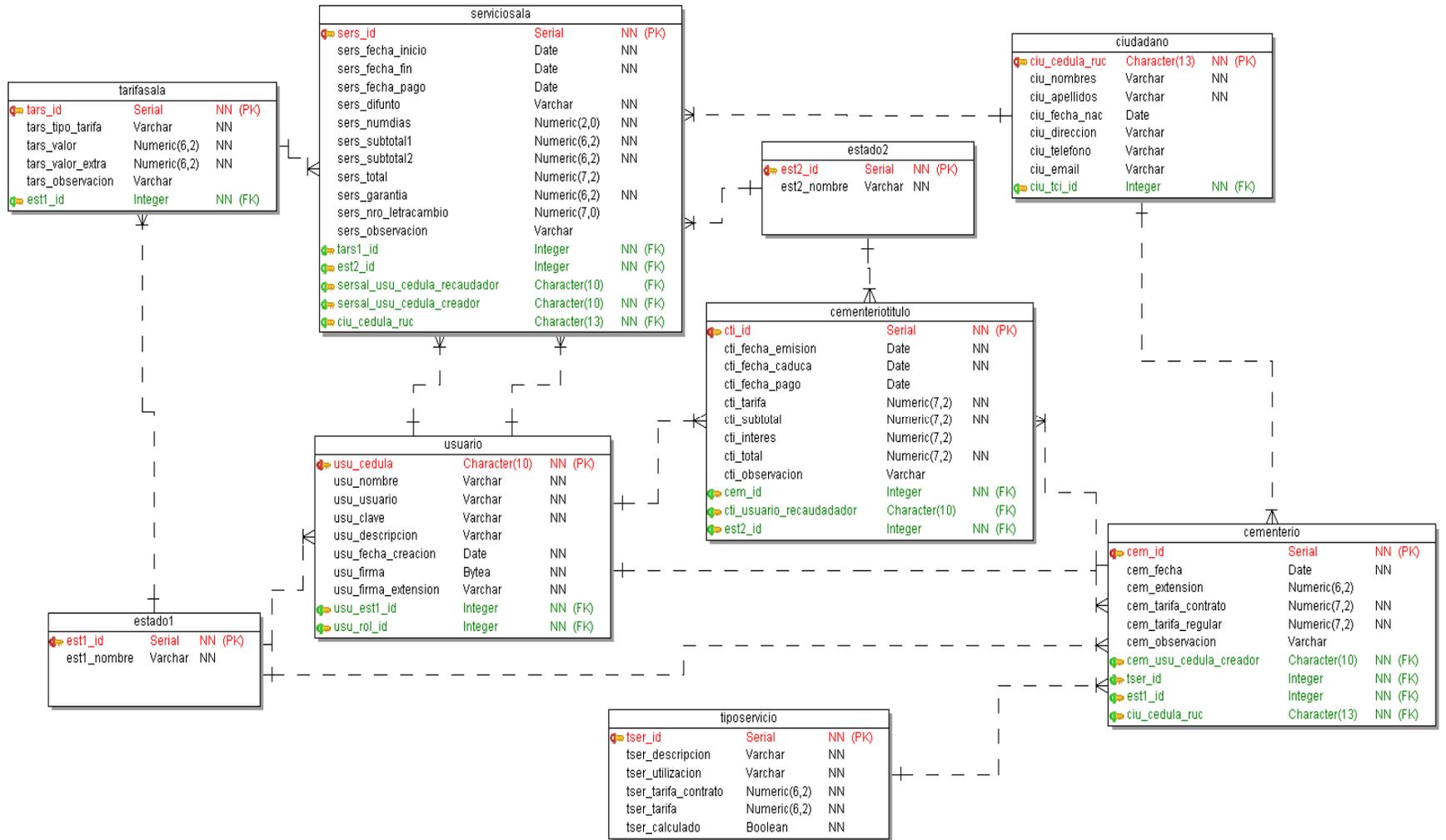
- ⌘ Administración de Cementerios.- en esta sección se registra un servicio de cementerio solicitado por un ciudadano. Además se realiza el cobro de los títulos de crédito ya sea por los contratos realizados, arrendamientos o por mantenimiento del cementerio municipal.
- ⌘ Sala de Velaciones.- esta sección permite llevar un control y cobrar a un ciudadano por el uso de la sala de velaciones.



Tanto para el control del servicio de cementerio como de la sala de velaciones es necesario tener especificado ciertos parámetros que se indican a continuación:

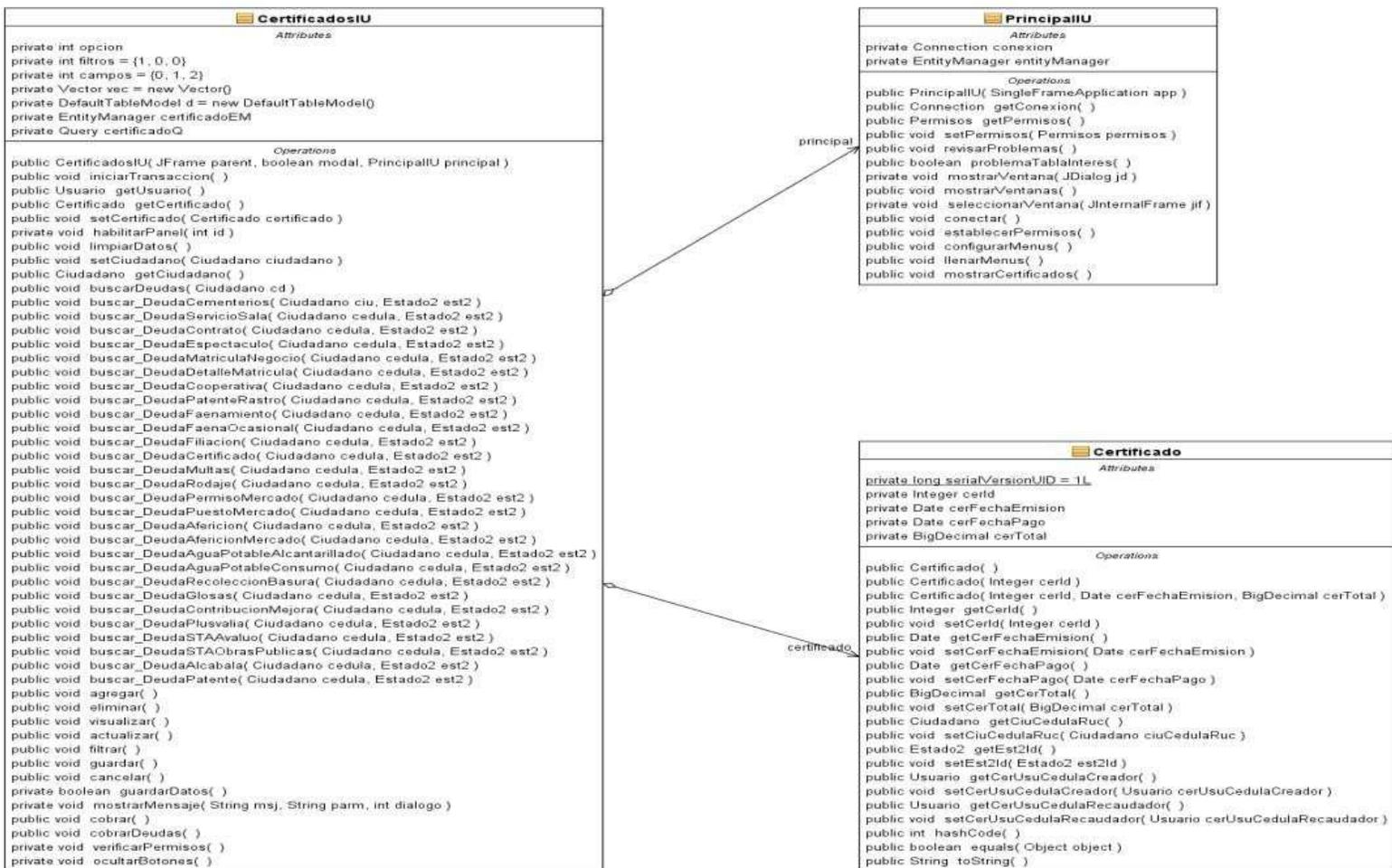
- ∞ Tipo Servicio.- permite tener un listado de todos los tipos de servicio de cementerio. En esta parte se especifica las respectivas tarifas, tanto el valor a cobrar por el contrato del servicio como por el arrendamiento o mantenimiento del servicio.
- ∞ Tarifa Sala de Velaciones.- esta parte es necesaria para especificar los diferentes tipos de tarifas que puede tener el servicio de la sala de velaciones. Esto debido a que este tipo de servicio puede ser pagado, gratuito, o en casos en que se requiera cobrar solo por un día extra de uso del servicio.

### 3.5.7.3. Diagrama de Objetos (E-R)



### 3.5.8. MODULO DE EMISIÓN DE CERTIFICADOS

#### 3.5.8.1. Diagrama de Clases



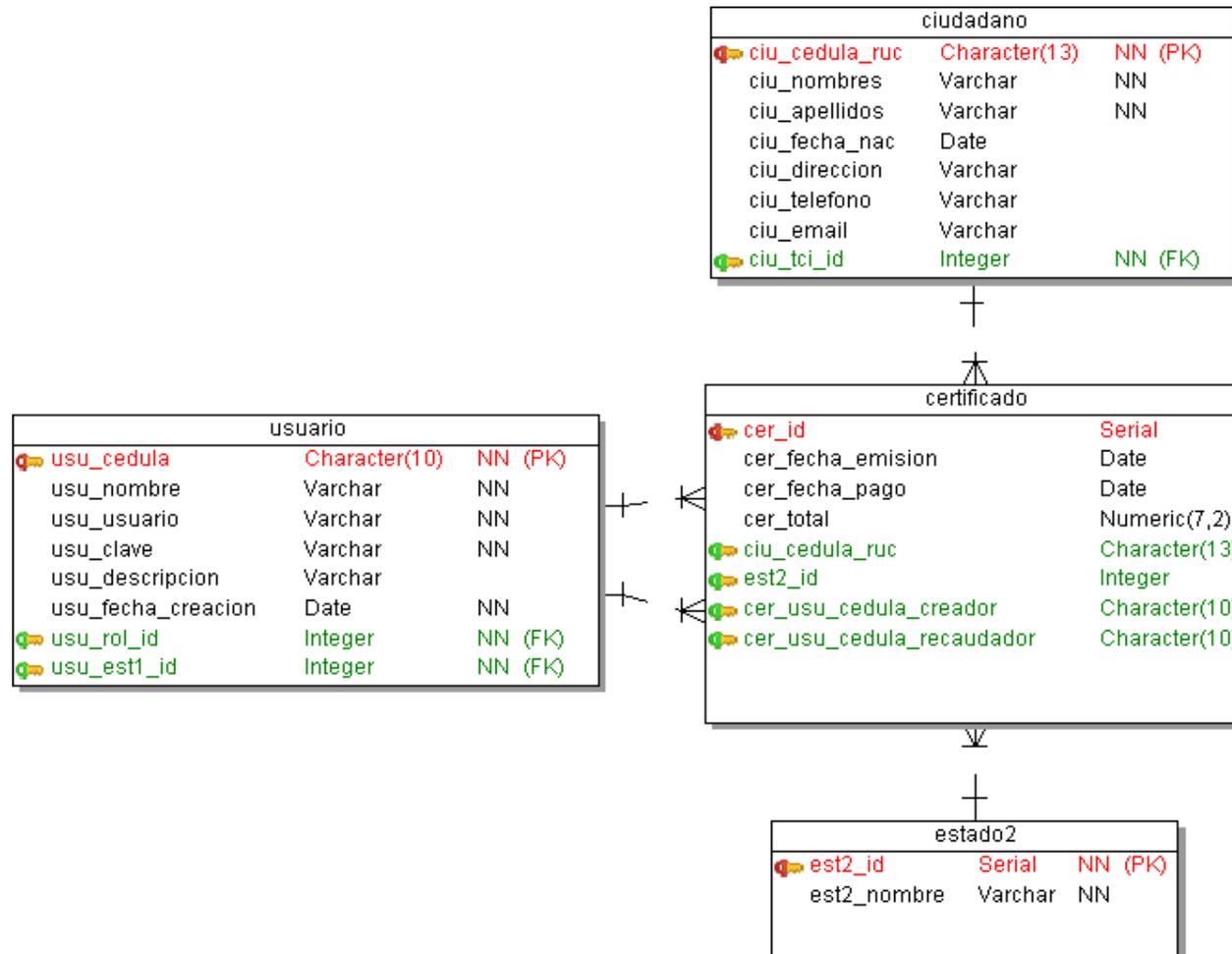
### 3.5.8.2. Diagrama de Interfaz



La emisión de certificado hace referencia a la de no adeudar a la Municipalidad, se realizara una consulta en base al número de cedula de la persona que realiza la petición del certificado, se le entregara el certificado siempre y cuando no tenga una deuda pendiente, en caso de existir una o más deudas pendientes la persona deberá realizar la cancelación de las mismas para que el certificado se pueda emitir.

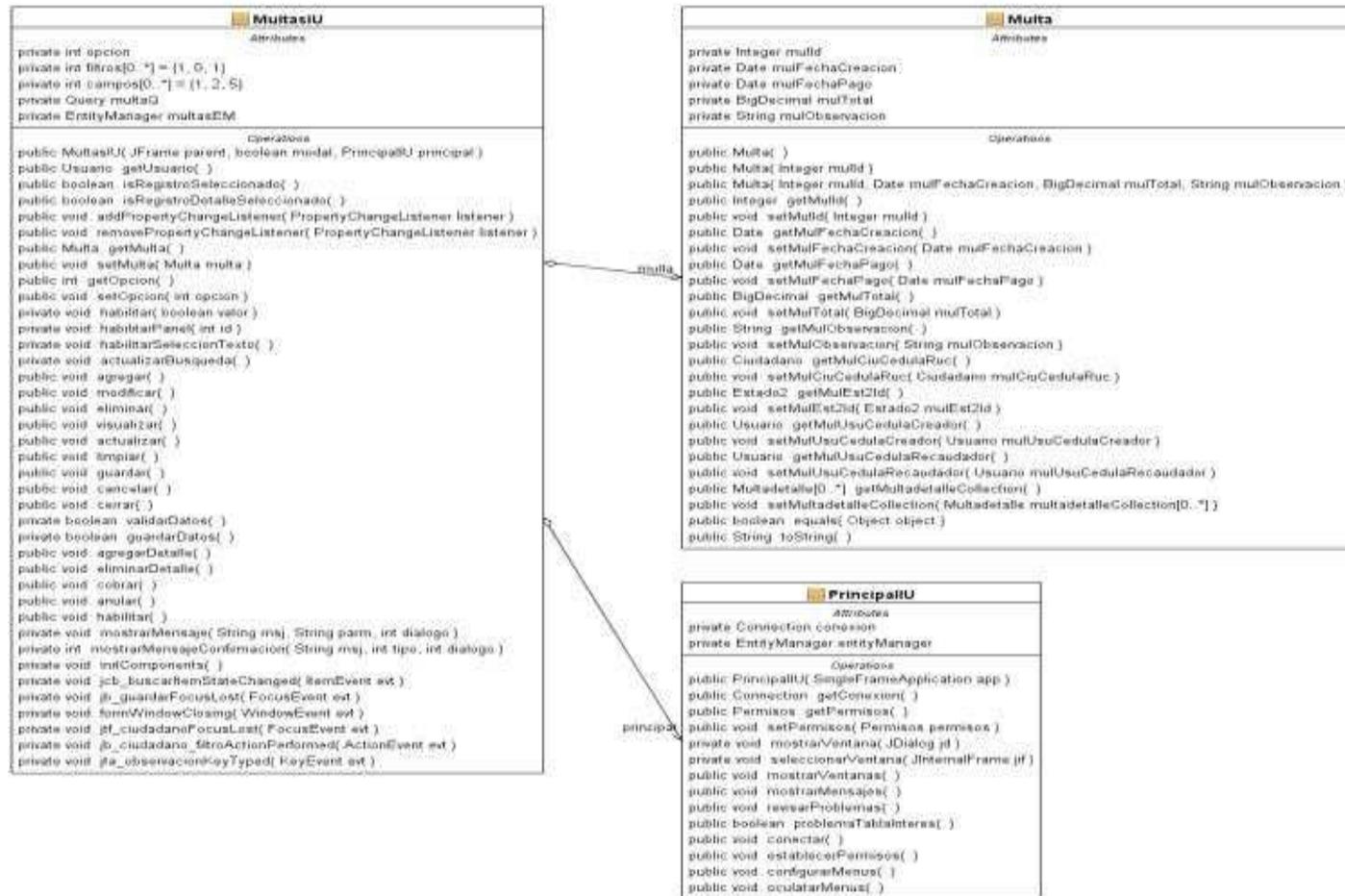
El Departamento de Recaudación estará a cargo de realizar la emisión del certificado y de realizar los cobros pendientes siempre y cuando sean los que son administrados por este departamento.

### 3.5.8.3. Diagrama de Objetos (E-R)

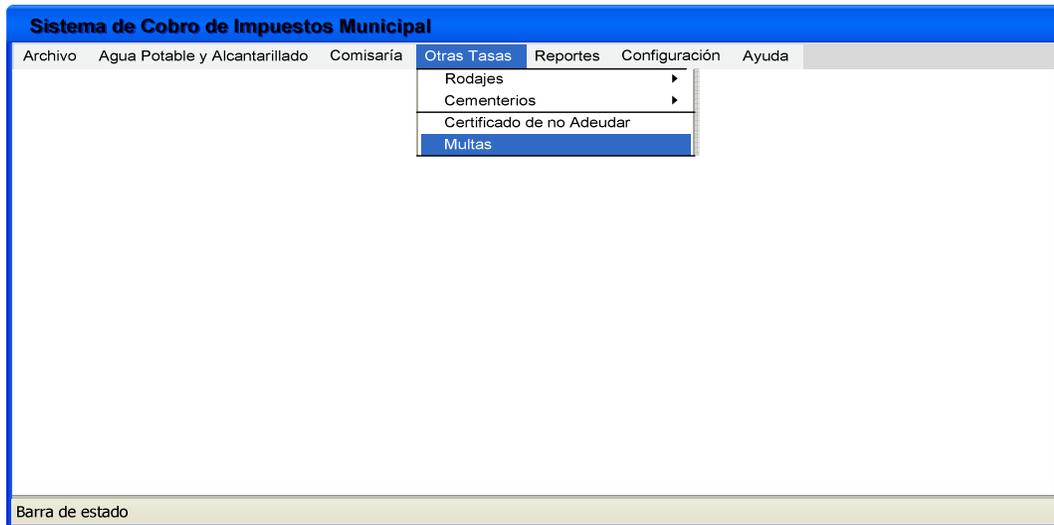


### 3.5.9. SUBMODULO MULTAS

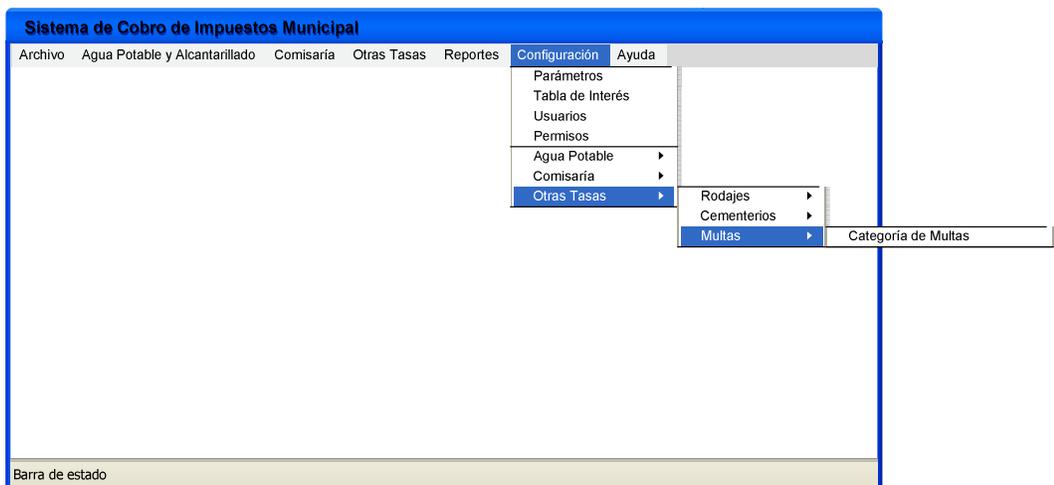
#### 3.5.9.1. Diagrama de Clases



### 3.5.9.2. Diagrama de Interfaz

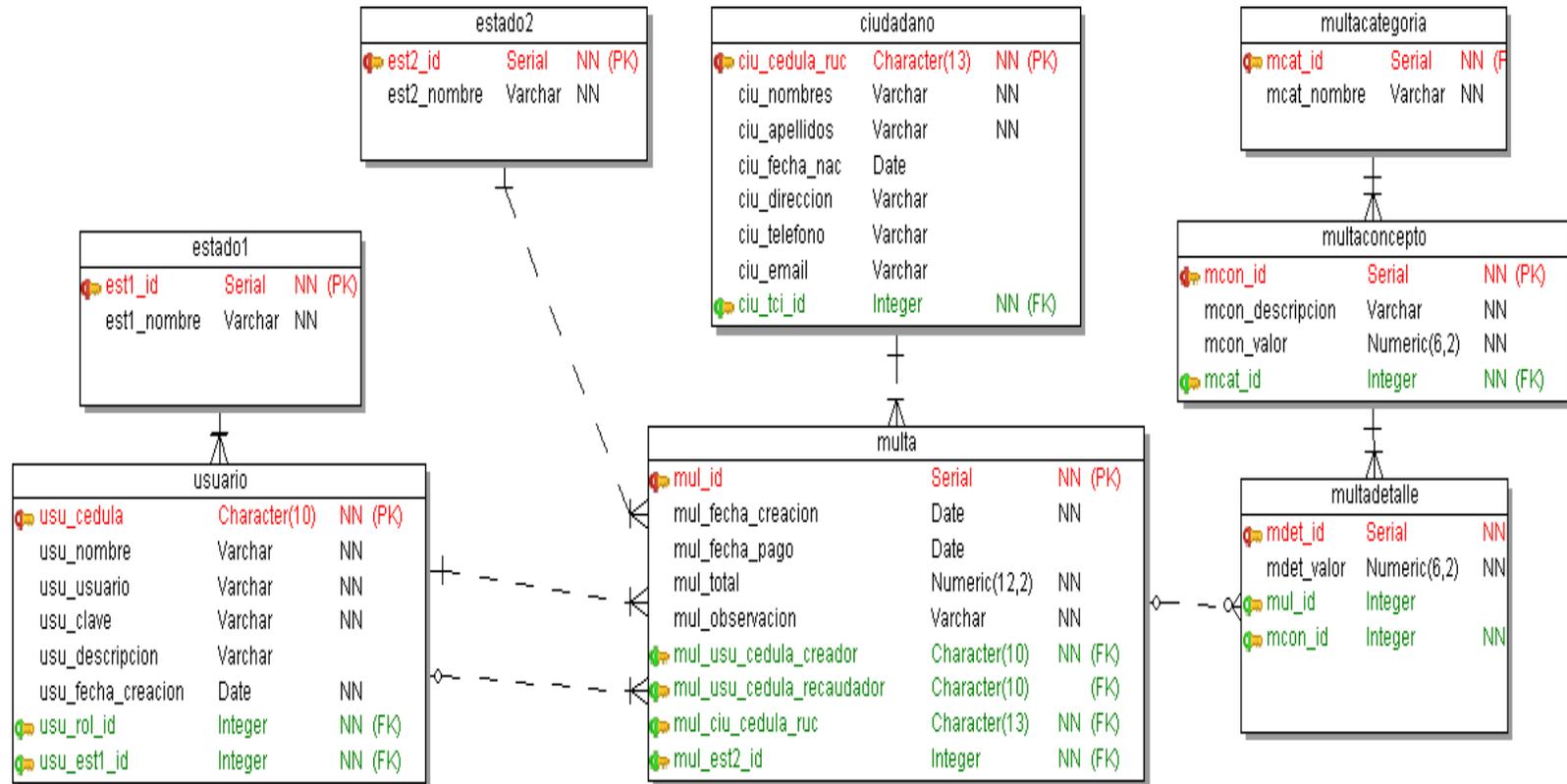


Los jefes de departamento que deseen emitir una multa por diferentes circunstancias pueden hacerlo en el menú de Otras Tasas en la opción Multas, la multa será emitida a la persona infractora con la respectiva descripción de la infracción y valor a ser cobrado. Los encargados de registrar el cobro son los usuarios del Departamento de Recaudación.

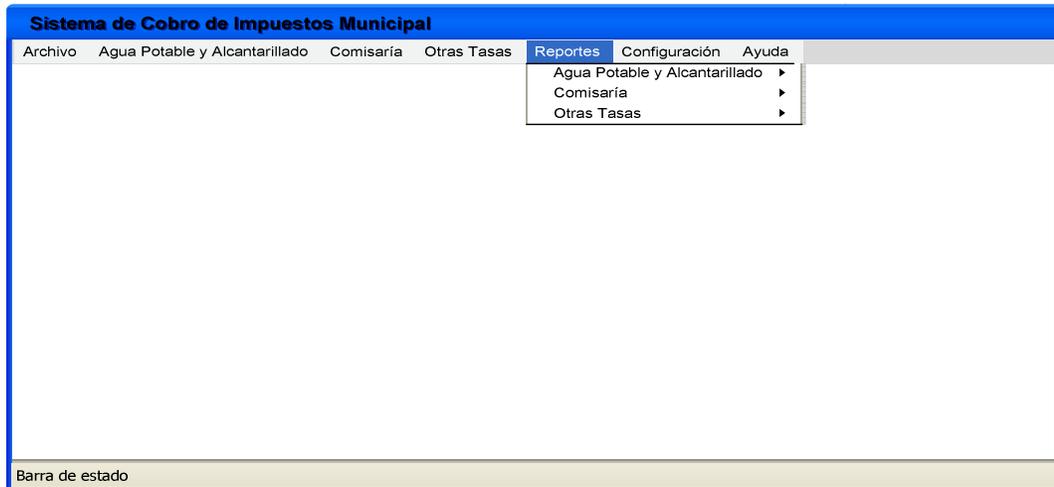


Los conceptos de multas son propios de cada departamento, solo los jefes de departamento pueden acceder a la opción de Categoría de Multas e ingresar los diferentes conceptos y valores que son necesarios para la emisión de la multa.

### 3.5.9.3. Diagrama de Objetos (E-R)



## Reportes



Cada departamento tiene distintas necesidades y formas de ver e interpretar la información, en base a esas necesidades se realizarán los reportes los mismos que se especificarán en el manual de usuario anexo. Los reportes podrán ser vistos solo por los usuarios autorizados y quienes necesitan de la información. Dependiendo de cada departamento se tendrá una lista distinta de reportes a visualizar.

## Configuración



Por cada departamento estará habilitada opciones distintas que permitirán efectuar cambios en los valores que se utilizan para realizar los cálculos de los valores a ser recaudados, permitiendo que el sistema sea flexible cuando existan nuevas reformas que cambien los valores base y el sistema funcione en forma correcta, evitando que se compre o implemente un sistema que se acople a los nuevos valores impuestos.



**SEGURIDAD**

## **6.1. POLÍTICAS DE SEGURIDAD**

### **6.1.1. Alcance**

Las políticas definidas en el presente documento se aplican a todos los funcionarios públicos, personal temporal y otras personas relacionadas que utilicen recursos informáticos en la Ilustre Municipalidad del cantón Déleg.

### **6.1.2. Definiciones**

Entiéndase para el presente documento los siguientes términos:

- ∞ Política de seguridad: “Conjunto de requisitos definidos por los responsables de un sistema, que indica en términos generales que está y que no está permitido en el área de seguridad durante la operación general del sistema.”<sup>15</sup>
- ∞ Recurso Informático: Elementos informáticos (base de datos, sistemas operacionales, redes, sistemas de información y comunicaciones) que facilitan los servicios informáticos.
- ∞ Usuarios Terceros: Son todas aquellas personas naturales o jurídicas, que no son funcionarios de la Ilustre Municipalidad del cantón Déleg, pero que por las actividades que realizan en la Municipalidad, deban tener acceso a Recursos Informáticos.
- ∞ Ataque cibernético: Intento de penetración de un sistema informático por parte de un usuario no deseado ni autorizado.
- ∞ Brecha de seguridad: Deficiencia de algún recurso informático que pone en riesgo los servicios de información.

### **6.1.3. Descripción de las Políticas**

#### **6.1.3.1. Política 1: Acceso a la Información**

Todo funcionario público que labore en la Municipalidad deberá tener acceso sólo a la información necesaria para el desarrollo de sus actividades. En el caso de personas ajenas, el responsable de generar la información debe autorizar previa justificación el acceso indispensable de acuerdo con el trabajo realizado por estas personas.

El otorgamiento del acceso a la información está regulado mediante las normas y procedimientos definidos para tal fin.

---

<sup>15</sup> HUERTA, Antonio Villalón. Seguridad en Unix y redes. (Versión 1.2). Capítulo 16-Página 259

Todos los permisos otorgados para el uso de los sistemas de información de la Municipalidad deben terminar inmediatamente después de que el trabajador cesa de prestar sus servicios.

Terceras personas solamente deben tener privilegios durante el periodo de tiempo requerido para llevar a cabo las funciones aprobadas.

Mediante un registro de eventos en los diversos recursos informáticos se efectuará un seguimiento de los accesos realizados por los usuarios a la información con el objeto de minimizar el riesgo de pérdida de integridad de la misma. En caso de presentarse eventos que pongan en riesgo la integridad, veracidad y consistencia de la información se deberá documentar y realizar las acciones necesarias para su solución.

#### **6.1.3.2. Política 2: Administración de cambios**

Todo cambio que afecte los recursos informáticos, debe ser requerido por los usuarios de la información y aprobado formalmente por el responsable de la administración del mismo.

Cualquier tipo de cambio en la plataforma tecnológica debe quedar formalmente documentado desde su solicitud hasta su implantación. Este mecanismo proveerá y permitirá realizar un seguimiento para garantizar el cumplimiento de los procedimientos definidos.

Todo cambio a un recurso informático relacionado con la modificación de accesos, permisos, mantenimiento de software o modificación de parámetros debe realizarse de tal forma que no disminuya la seguridad existente y previa autorización de las autoridades respectivas.

#### **6.1.3.3. Política 3: Seguridad de la Información**

Los funcionarios públicos de la Ilustre Municipalidad son responsables de la información que manejan y deberán cumplir los lineamientos generales y especiales

dados por la Municipalidad, por la ley para protegerla y evitar pérdidas, acceso no autorizado, exposición y utilización indebida de la misma.

Los funcionarios públicos de la Municipalidad no deberán suministrar cualquier información de la Municipalidad a ningún ente externo sin las autorizaciones respectivas.

Todo funcionario que utilice los Recursos Informáticos tiene la responsabilidad de velar por la integridad, confidencialidad, disponibilidad y confiabilidad de la información que maneje, especialmente si dicha información ha sido clasificada como confidencial o crítica.

Los funcionarios deberán firmar y renovar cada año, un acuerdo de cumplimiento de la seguridad de la información, confidencialidad y buen manejo de la misma. Después de que el trabajador deja de prestar sus servicios a la Municipalidad, se compromete entregar toda la información respectiva de su trabajo realizado. Una vez retirado el funcionario de la Municipalidad deben comprometerse a no utilizar, comercializar o divulgar la información generada o conocida durante la gestión en la Municipalidad, directamente o través de terceros, así mismo, los funcionarios públicos que detecten el mal uso de la información están en la obligación de reportar el hecho al grupo de control interno disciplinario.

Como regla general, la información de políticas, normas y procedimientos de seguridad se deben revelar únicamente a funcionarios y entes externos que lo requieran, de acuerdo con su competencia y actividades a desarrollar según el caso respectivamente.

#### **6.1.3.4. Política 4: Seguridad para los Servicios Informáticos**

Los funcionarios públicos que hayan recibido aprobación para tener acceso a Internet a través de las facilidades de la Municipalidad, deberán aceptar, respetar y aplicar las políticas y prácticas de uso de Internet.

En cualquier momento que un trabajador publique un mensaje en un grupo de discusión de Internet, en un boletín electrónico, o cualquier otro sistema de información público, este mensaje debe ir acompañado de palabras que indiquen claramente que su contenido no representa la posición de la Municipalidad.

Si los usuarios sospechan que hay infección por un virus, deben inmediatamente comunicar a la oficina de informática o al departamento responsable del caso, desconectar la PC de la red y evitar su uso hasta solucionar el problema.

El asesor o encargado de seguridad informática debe proveer material para recordar regularmente a los empleados, temporales y consultores acerca de sus obligaciones con respecto a la seguridad de los recursos informáticos.

#### **6.1.3.5. Política 5: Seguridad en recursos Informáticos**

Todos los recursos informáticos deben cumplir como mínimo con lo siguiente:

- ≈ Administración de usuarios: Establece como deben ser utilizadas las claves de ingreso a los recursos informáticos, se tomará en cuenta aspectos tales como: longitud mínima de las contraseñas, la frecuencia con la que los usuarios deben cambiar su contraseña y los períodos de vigencia de las mismas, entre otras.
- ≈ Rol de Usuario: Los sistemas operacionales, bases de datos y aplicaciones deberán contar con roles predefinidos o con un módulo que permita administrarlos, definiendo las acciones permitidas por cada uno de estos. Deberán permitir la asignación a cada usuario de posibles y diferentes roles.
- ≈ Plan de auditoría: Hace referencia a las pistas o registros de los sucesos relativos a la operación.
- ≈ Las puertas traseras: son entradas no convencionales a los sistemas operacionales, bases de datos y aplicaciones. Es de suma importancia efectuar las tareas necesarias para contrarrestar la vulnerabilidad que ellas generan.

El control de acceso a todos los sistemas de computación de la Municipalidad debe realizarse por medio de códigos de identificación y contraseñas únicos para cada usuario.

Las palabras claves o contraseñas de acceso a los recursos informáticos, que designen los funcionarios públicos, y pasantes de la Municipalidad son responsabilidad exclusiva de cada uno de ellos y no deben ser divulgados a ninguna persona.

Los usuarios son responsables de todas las actividades llevadas a cabo con su código de identificación de usuario y sus claves personales.

Se prohíbe tener identificaciones de usuario genéricos basados en sus funciones de trabajo. Las identificaciones de usuario deben únicamente identificar individuos específicos.

Todo sistema debe tener definidos los perfiles de usuario de acuerdo con la función y cargo de los usuarios que acceden al mismo.

El nivel de superusuario de los sistemas críticos debe tener un control que permita supervisar las actividades realizadas por el administrador del sistema.

Toda la información del servidor de base de datos que sea crítica o valiosa debe tener controles de acceso que permitan garantizar que no sea inapropiadamente descubierta, modificada, borrada o irrecuperable.

#### **6.1.3.6. Política 6: Seguridad en Comunicaciones**

Las direcciones internas de red, topologías, configuraciones e información relacionada con el diseño de los sistemas de comunicación, seguridad y cómputo de la Municipalidad, deberán ser tratadas como información confidencial.

En caso de existir una WAN -Wide Area Network- (Red de Área Amplia) deberá estar dividida en forma lógica por diferentes segmentos de red, cada uno separado con controles de seguridad y mecanismos de control de acceso.

Todas las conexiones a redes externas de tiempo real que accedan a la red interna de la Municipalidad, deberán pasar a través de algún mecanismo de defensa como

verificación de datos, detección de ataques cibernéticos, detección de intentos de intrusión, y autenticación de usuarios.

Todo intercambio electrónico de información o interacción entre sistemas de información con municipalidades externas deberá estar soportado con un acuerdo o documento de formalización.

Los computadores de la Municipalidad se conectarán de manera directa con computadores de municipalidades externas, mediante conexiones seguras, previa autorización del área de seguridad informática o la oficina de informática.

Toda información confidencial que se transmita por las redes de comunicación de la Municipalidad a través de Internet deberá estar cifrada.

#### **6.1.3.7. Política 7: Seguridad para Usuarios Terceros**

Los dueños de los Recursos Informáticos que no sean propiedad de la Municipalidad y deban ser ubicados y administrados por ésta, deben garantizar la legalidad del recurso para su funcionamiento.

Los usuarios terceros tendrán acceso a los Recursos Informáticos, que sean estrictamente necesarios para el cumplimiento de su función, servicios que deben ser aprobados previamente y deberán firmar el acuerdo de buen uso de los Recursos Informáticos.

La conexión entre sistemas internos de la Municipalidad y otros de terceros debe ser aprobada y certificada por el Área de Seguridad Informática con el fin de no comprometer la seguridad de la información interna de la Municipalidad.

Los equipos de usuarios terceros que deban estar conectados a la red, deben cumplir con todas las normas de seguridad informática vigentes en la Municipalidad.

#### **6.1.3.8. Política 8: Software Utilizado**

Todo software necesario para la Municipalidad será adquirido de acuerdo con las normas vigentes y siguiendo los procedimientos específicos o reglamentos internos.

Todo el software de manejo de datos que utilice la Municipalidad dentro de su infraestructura informática, deberá contar con técnicas que permitan garantizar la integridad de los datos.

Debe existir una cultura informática al interior de la Municipalidad que garantice el conocimiento por parte de los funcionarios públicos de las implicaciones que tiene el instalar software ilegal en los computadores.

Deberá existir un inventario de las licencias de software adquiridas que permita su adecuada administración y control evitando posibles sanciones por instalación de software no licenciado.

#### **6.1.3.9. Política 9: Actualización de Hardware**

Cualquier cambio que se requiera realizar en los equipos de cómputo de la Municipalidad debe tener previamente una evaluación técnica y autorización del área responsable.

La reparación técnica de los equipos, que implique la apertura de los mismos, únicamente puede ser realizada por el personal autorizado.

Los equipos de cómo: PCs, servidores, LAN -Local Area Network- (red de área local), etc. no deben moverse o reubicarse sin la aprobación previa del administrador o jefe del área involucrada.

#### **6.1.3.10. Política 10: Almacenamiento y Respaldo**

La información que es soportada por la infraestructura de tecnología informática deberá ser almacenada y respaldada de acuerdo con las normas emitidas de tal forma que se garantice su disponibilidad.

Debe existir una definición formal de la estrategia de generación, retención y rotación de las copias de respaldo.

La Municipalidad definirá la custodia de los respaldos de la información que podría realizarse externamente con una compañía especializada en este tema.

El almacenamiento de la información deberá realizarse interna o externamente a la Municipalidad, esto de acuerdo con la importancia de la información para su operación.

El área dueña de la información en conjunto con la oficina Informática definirá la estrategia a seguir para el respaldo de la información.

Los funcionarios públicos son responsables de los respaldos de su información en sus PCs, siguiendo las indicaciones técnicas dictadas por la oficina de informática o área encargada. La oficina de informática será la autorizada para realizar el seguimiento y control de esta política.

#### **6.1.3.11. Política 11: Contingencia**

La administración de la Municipalidad debe preparar, actualizar periódicamente y probar en forma regular un plan de contingencia que permita a las aplicaciones críticas, sistemas de cómputo y comunicación estar disponibles en caso de suceder un desastre como terremoto, explosión, robo, inundación, etc.

#### **6.1.3.12. Política 12: Auditoria**

Todos los sistemas automáticos que operen y administren información valiosa o crítica para la Municipalidad, como: sistemas de aplicación, sistemas operativos, y sistemas de bases de datos deben generar auditoria.

Todos los archivos de las auditorías deben proporcionar suficiente información para apoyar el monitoreo, control y auditorias.

Todos los archivos de las auditorías de los diferentes sistemas deben preservarse por periodos definidos según su criticidad y de acuerdo a las exigencias legales para cada caso.

Todos los archivos de las auditorías deben ser custodiados en forma segura para que no puedan ser modificados y para que puedan ser leídos únicamente por personas autorizadas; los usuarios que no estén autorizados deben solicitarlos al área encargada de su administración y custodia.

Todos los computadores de la Municipalidad deben estar sincronizados y tener la fecha y hora exacta para que el registro en la auditoria sea correcto.

#### **6.1.3.13. Política 13: Seguridad Física**

La Municipalidad deberá contar con los mecanismos de control de acceso tales como puertas de seguridad, sistemas de control con tarjetas inteligentes, sistema de alarmas y circuitos cerrados de televisión en las dependencias que la Municipalidad considere críticas.

Los visitantes de las oficinas de la Municipalidad deben ser escoltados durante todo el tiempo por un empleado autorizado. Esto significa que se requiere de un escolta tan pronto como un visitante entra a un área y hasta que este mismo visitante sale del área controlada. Todos los visitantes requieren una escolta incluyendo clientes, antiguos empleados, miembros de la familia del trabajador.

Siempre que un trabajador se dé cuenta que un visitante no escoltado se encuentra dentro de áreas restringidas de la Municipalidad, el visitante debe ser inmediatamente cuestionado acerca de su propósito de encontrarse en el área restringida e informar a las responsables de la seguridad del edificio.

Los centros de cómputo o áreas que la Municipalidad considere críticas, deben ser lugares de acceso restringido y cualquier persona que ingrese a ellos deberá registrar el motivo del ingreso y estar acompañada permanentemente por el personal que labora cotidianamente en estos lugares.

Toda persona que se encuentre dentro de la Municipalidad deberá portar su identificación en lugar visible.

En los centros de cómputo o áreas que la Municipalidad considere críticas deberán existir elementos de control de incendio, inundación y alarmas.

Los centros de computo o áreas que la Municipalidad considere críticas deberán estar demarcados con zonas de circulación y zonas restringidas.

Las centrales de conexión o centros de cableado deben ser catalogados como zonas de alto riesgo, con limitación y control de acceso.

Todos los computadores portátiles, módems y equipos de comunicación se deben registrar su ingreso y salida y no debe abandonar la Municipalidad a menos que esté acompañado por la autorización respectiva y la validación de supervisión de la oficina de informática.

Todos los visitantes deben mostrar identificación con fotografía y firmar antes de obtener el acceso a las áreas restringidas controladas por la Municipalidad.

Los equipos como PCs, servidores, equipos de comunicaciones, entre otros no deben moverse o reubicarse sin la aprobación previa.

Los funcionarios públicos se comprometen a NO utilizar a la red regulada de energía para conectar equipos eléctricos diferentes a su equipo de cómputo, como impresoras, cargadores de celulares, grabadoras, electrodomésticos, fotocopiadoras y en general cualquier equipo que genere caídas de la energía.

Los particulares en general, entre ellos, los familiares de los funcionarios públicos, no están autorizados para utilizar los recursos informáticos de la Municipalidad.

#### **6.1.3.14. Política 14: Administración de la Seguridad**

La evaluación de riesgos de seguridad para los Recursos Informáticos debe ejecutar al menos una vez cada dos años. Todas las mejoras, actualizaciones, conversiones y cambios relativos asociados con estos recursos deben ser precedidos por una evaluación del riesgo.

Cualquier brecha de seguridad o sospecha en la mala utilización en el Internet, la Intranet, o los recursos informáticos de cualquier nivel deberá ser comunicada por el funcionario que la detecta, en forma inmediata y confidencial al Asesor de Seguridad Informática, jefe del departamento de informática o departamento encargado.

El asesor de Seguridad Informática divulgará las políticas, estándares y procedimientos en materia de seguridad informática. Efectuará el seguimiento al cumplimiento de las políticas de seguridad y reportará a la dirección general, los casos de incumplimiento con copia a las oficinas de control interno e informática.

## 6.2. CONTROL DE USUARIOS

### 6.2.1. Roles

Para un mejor entendimiento de los roles y sus permisos de acceso sobre los módulos existentes se ha creado la tabla siguiente:

Módulo \ Rol	Agua Potable y Alcantarillado				Mercado				Ocupación de la Vía Pública				Rastros				Pesas y Medidas				Espectáculos Públicos				Rodajes				Cementerios				Emisión de Certificados							
	I	M	A	S	I	M	A	S	I	M	A	S	I	M	A	S	I	M	A	S	I	M	A	S	I	M	A	S	I	M	A	S	I	M	A	S				
Agua Potable	x	x	x	x																																				
Comisario					x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																
Obras Públicas																													x	x	x	x								
Recaudación			x	x			x	x			x	x			x	x			x	x			x	x	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x				

Nomenclatura:

<b>I</b>	Insertar
<b>M</b>	Modificar
<b>A</b>	Actualizar
<b>S</b>	Seleccionar

**Nota:** El rol administrador tendrá acceso total sobre todos los módulos del sistema.

### 6.2.2. Usuarios y Contraseñas

Se sugiere que el nombre del usuario este formado por la primera letra del primer nombre, el apellido y la primera letra del segundo apellido por ejemplo:

Jhony Cuzco Quizhpi → jcuzcoq

En cuanto a las contraseñas se debe tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- ∞ La longitud de la clave debe contener al menos 8 caracteres y se recomienda utilizar en una misma contraseña dígitos, letras y caracteres especiales.
- ∞ Es recomendable que las letras alternen aleatoriamente mayúsculas y minúsculas. Hay que tener presente el recordar qué letras van en mayúscula y cuáles en minúscula.
- ∞ Elegir una contraseña que pueda recordarse fácilmente y que pueda escribirse rápidamente, preferiblemente, sin que sea necesario mirar el teclado.
- ∞ Se recomienda cambiar las contraseñas con una cierta regularidad, esto será definido de acuerdo a las políticas de seguridad de la Municipalidad.

Existen algunos trucos para plantear una contraseña que no sea débil y se pueda recordar más fácilmente. Por ejemplo se pueden elegir palabras sin sentido pero que sean pronunciables, también combinando esta selección con números o letras e introducir alguna letra mayúscula. Otro método sencillo de creación de contraseñas consiste en elegir la primera letra de cada una de las palabras que componen una frase conocida, de una canción, película, etc. Por ejemplo: de la frase “Agente James Bond 007”, resultaría la contraseña: “agJaBo-007”. En ella, además, se ha introducido alguna mayúscula, y, si el sistema lo permite, se ha colocado algún signo de puntuación (-).

### 6.3. PLAN DE RESPALDO Y RECUPERACIÓN

A continuación se describen los pasos necesarios para realizar el respaldo y recuperación de la base de datos del Sistema de Cobro de Impuestos Municipal (SCIM).

#### 1. Ingreso al pgAdmin III

Abrimos el pgAdmin III desde su icono en el escritorio o desde Inicio→Todos los programas→PostgreSQL 8.3→pgAdmin III como se muestra en la figura:



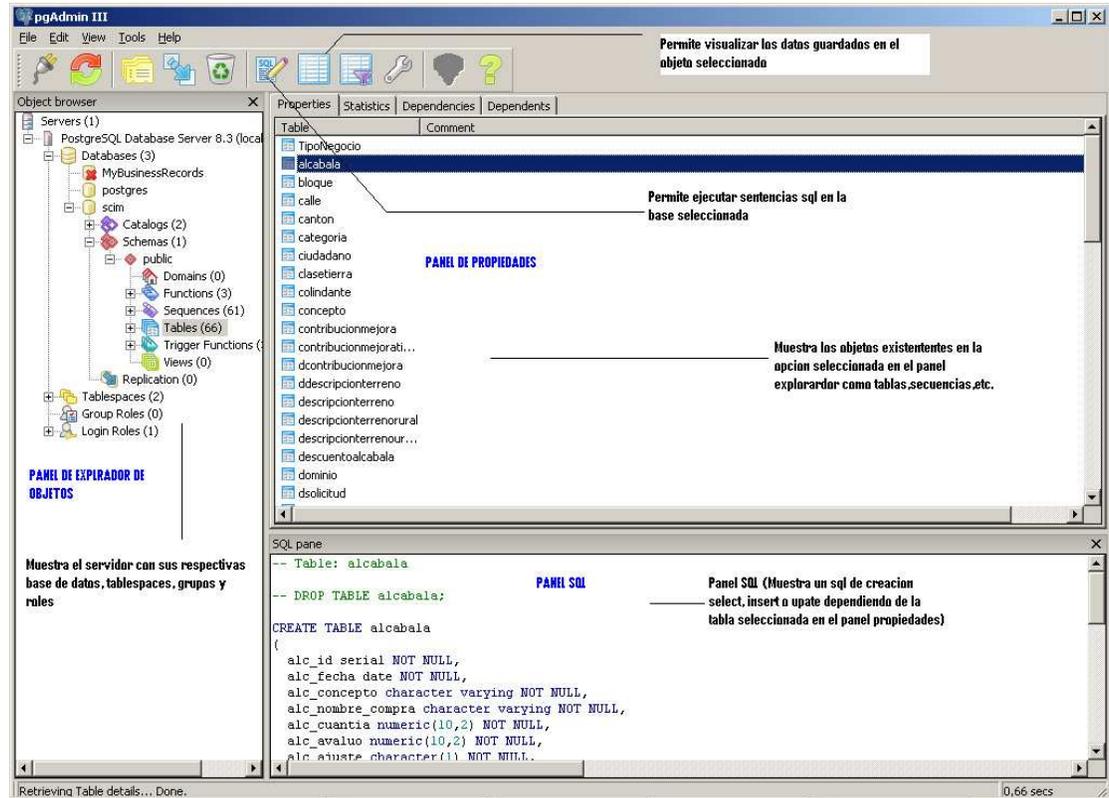
#### 2. Conexión con el servidor postgresQL

Una vez abierto el pgAdmin se nos mostrara la pantalla de ingreso a la base de datos seguido de esto procedemos a conectarnos dando clic derecho en el servidor y elegimos la opción “Connect” como se nos muestra en la grafica:



### 3. Descripción del espacio de trabajo

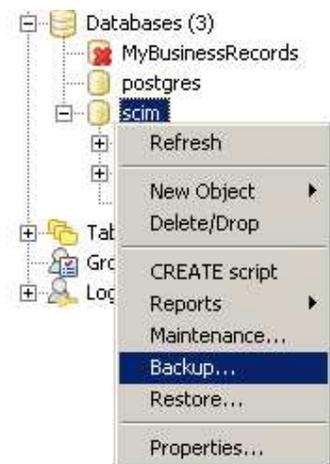
Una vez conectados a la base “scim” podremos acceder a sus tablas, procedimientos, realizar consultas sql y demás, a continuación se describe el área de trabajo y sus opciones principales:

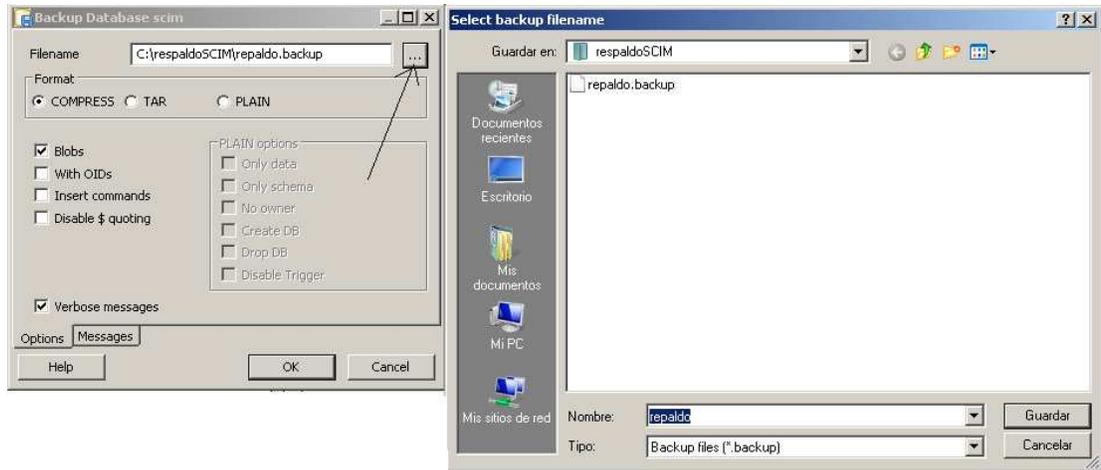


### 4. Respaldo de la Base de Datos

Para realizar el respaldo de la base de datos seleccionamos la base de datos llamada “scim” damos clic derecho y escogemos la opción backup como se muestra en la figura.

Se nos mostrara una ventana con algunas opciones de respaldo como tipo de compresión y formato, en nuestro caso dejamos todo por defecto y damos clic en la opción “Filename” seleccionamos el destino y nombre con el que se guardara nuestro respaldo, finalmente seleccionamos la opción guardar como se muestra en la figura siguiente:





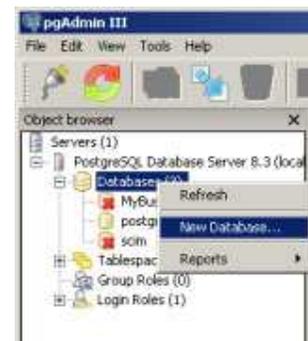
Si todo ha salido bien veremos una ventana como la siguiente:

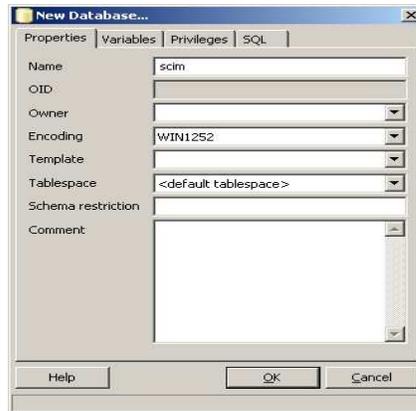


## 5. Creación de la base de datos

En caso de que se necesite crear de nuevo la base de datos se deberá dar clic derecho sobre la opción “Databases” y seleccionar “New Database” como se muestra en la figura.

Escribimos el nombre de la base de datos en nuestro caso “scim” dejamos todo por defecto y le damos al botón ok.

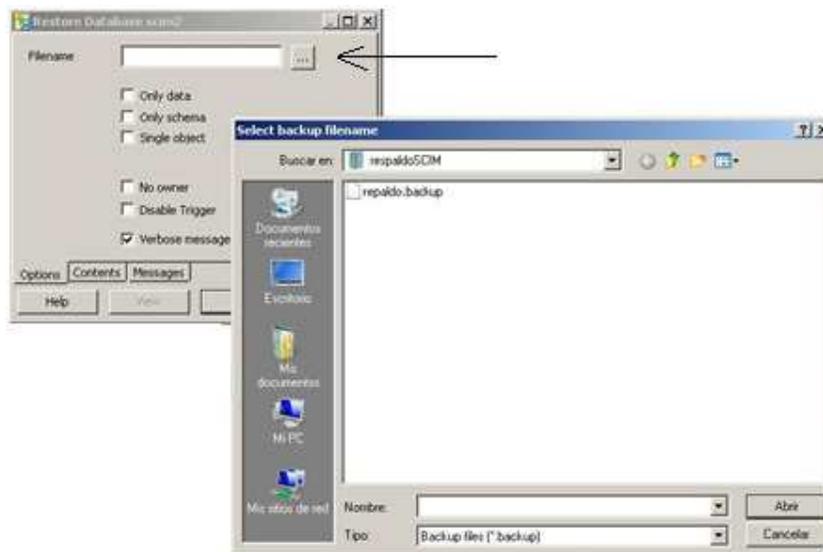




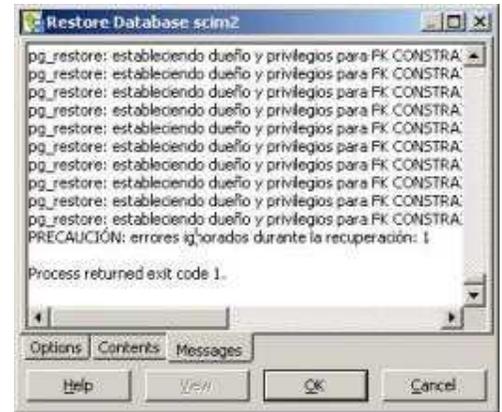
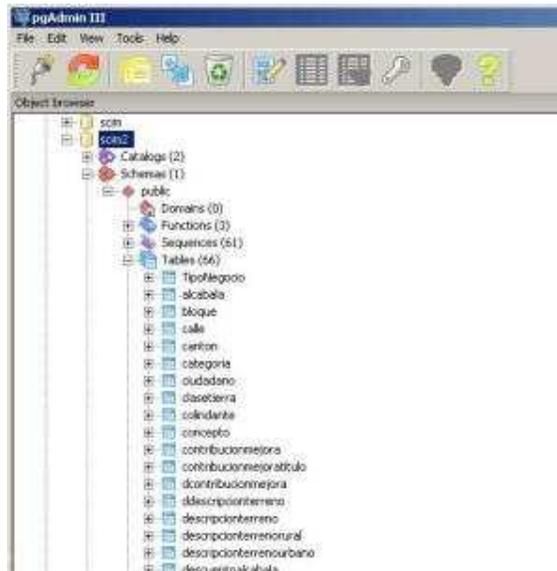
## 6. Restauración de la Base de Datos

En caso de que se necesite restaurar la base de datos una vez creado su previo respaldo mensual o semanal basta con seleccionar la base de datos en donde se desee restaurar damos clic derecho sobre ella y elegimos la opción “Restore”.

Se nos mostrara una ventana en la cual seleccionaremos la ubicación de nuestro archivo respaldo desde la opción “Filename” como se muestra en la grafica.



Finalmente hacemos clic sobre el botón OK si todo a salida bien veremos una ventana como la que se muestra en la grafica.



Como podemos ver en la grafica de la izquierda los registros se han restaurado correctamente.

## 6.4. PLAN DE CONTINGENCIA

**Nota:** Para cada uno de los siguientes casos se supone que la Municipalidad cuenta con un seguro para el servidor.

### 6.4.1. Caso 1

Un virus nuevo logra burlar la seguridad del servidor (antivirus y firewall) y accede al disco duro eliminando información necesaria para el arranque de la base de datos, así como archivos del sistema operativo.

1. La persona encargada de la seguridad del servidor debe dar a conocer de forma inmediata al DBA sobre la situación.
2. En caso de que el virus no deje acceder al S.O. el DBA deberá intentar acceder mediante otros medios (disco de inicio, CD del Windows XP, modo a prueba de fallos, etc.) caso contrario deberá solicitar soporte a una persona capacitada en S.O. De no haber forma posible de ingresar pasar al punto 6.

3. En caso de que se pueda acceder al sistema operativo pero el virus haya infectado archivos necesarios para la base de datos el DBA deberá actualizar el antivirus y proceder a realizar el análisis en todo el servidor.
4. Si el virus no se puede eliminar el DBA deberá buscar en Internet algún parche u otra solución que elimine dicho virus, caso contrario
5. El DBA de ser posible deberá intentar actualizar los respaldos con la información de la base original.
6. El DBA deberá proceder a dar formato al disco duro y posteriormente realizar la instalación del S.O. y la base de datos.
7. El DBA deberá realizar la solicitud pertinente para que se le hagan disponibles los medios de respaldo.
8. El DBA por su propia cuenta o dando autorización a la persona encargada de respaldo y recuperación procederá a la migración de la información.
9. El DBA deberá realizar las respectivas pruebas que garanticen el correcto funcionamiento del sistema.
10. Se deberá tomar en cuenta la instalación de un mejor antivirus y un firewall para evitar que este problema se vuelva a dar.

#### **6.4.2. Caso 2**

Existe un robo en la Municipalidad, en el cual se pierden varios equipos de computación entre ellos el servidor.

1. El DBA o la persona autorizada debe pasar de forma inmediata al alcalde por medio del director financiero un informe con el inventario de los componentes que estuvieron a su cargo (Servidor).
2. En caso de que el DBA crea conveniente realizar una actualización en los componentes del servidor, deberá pasar un informe al director financiero, el cual deberá aprobar y realizar un reajuste al seguro para la compra de los componentes.
3. Ya con los componentes en la empresa el técnico de sistemas deberá proceder al ensamblaje de los componentes adquiridos.
4. El DBA o una persona capacitada procederá a la instalación del SO y la base de datos.

5. El DBA deberá realizar la solicitud pertinente para que se le hagan disponibles los medios de respaldo.
6. El DBA por su propia cuenta o dando autorización a la persona encargada de respaldo y recuperación procederá a la migración de la información.
7. El DBA deberá realizar las respectivas pruebas que garanticen el correcto funcionamiento del sistema.
8. Se deberá tomar en cuenta el aumento de la seguridad de las instalaciones en la cual se encuentra el servidor.

#### **6.4.3. Caso 3**

Existe una sobrecarga de energía lo cual ocasiona que el servidor deje de funcionar, se ha realizado un análisis en cada componente y se ha llegado a concluir que tanto el mainboard como la fuente quedaron en un estado irreparable.

1. El DBA o la persona autorizada debe dar a conocer de forma inmediata al alcalde por medio del director financiero de los daños del hardware.
2. En caso de que el DBA crea conveniente actualizar el mainboard del servidor y una vez ya comprobado que es compatible con los componentes ya existentes deberá pasar un informe con las nuevas características al jefe de compras, el cual deberá aprobar y realizar un reajuste al seguro.(Punto 4)
3. El DBA deberá pasar un informe al director financiero de los componentes afectados quien deberá hacer los respectivos trámites para el cumplimiento del seguro.
4. El técnico de sistemas deberá proceder al ensamblaje de los componentes adquiridos.
5. El DBA deberá realizar las respectivas pruebas que garanticen el correcto funcionamiento del sistema y la base.
6. Se deberá tomar en cuenta la revisión de las conexiones a tierra y demás componentes necesarios para evitar este tipo de incidentes.

#### **6.4.4. Caso 4**

Existe un fallo en el disco duro lo cual ocasiona pérdidas de la información.

1. El DBA o la persona autorizada debe dar a conocer de forma inmediata al alcalde por medio del director financiero de los daños del hardware y del nivel de pérdida de la información.
2. El DBA de ser posible deberá intentar recuperar la información que aun sea legible en el disco duro de no ser posible hacerlo pasar al siguiente punto.
3. En caso de que el disco duro posea sectores defectuosos o ya no permita acceder a la información el DBA deberá pasar un informe al director financiero, el cual deberá aprobar la compra del nuevo disco duro o en su defecto hacer cumplir el seguro.
4. Ya con los componentes en la empresa el técnico de sistemas deberá proceder al ensamblaje de los componentes adquiridos.
5. El DBA o una persona capacitada procederá a la instalación del SO y la base de datos.
6. El DBA deberá realizar la solicitud pertinente para que se le hagan disponibles los medios de respaldo.
7. El DBA por su propia cuenta o dando autorización a la persona encargada de respaldo y recuperación procederá a la migración de la información.
8. El DBA deberá realizar las respectivas pruebas que garanticen el correcto funcionamiento del sistema.
9. Se deberá tomar en cuenta la instalación de un software que permita administrar de una mejor manera el disco duro así como realizar un plan de mantenimiento mensual para mantenerlo en buen estado.

## **6.5. VALIDACIÓN Y PRUEBAS**

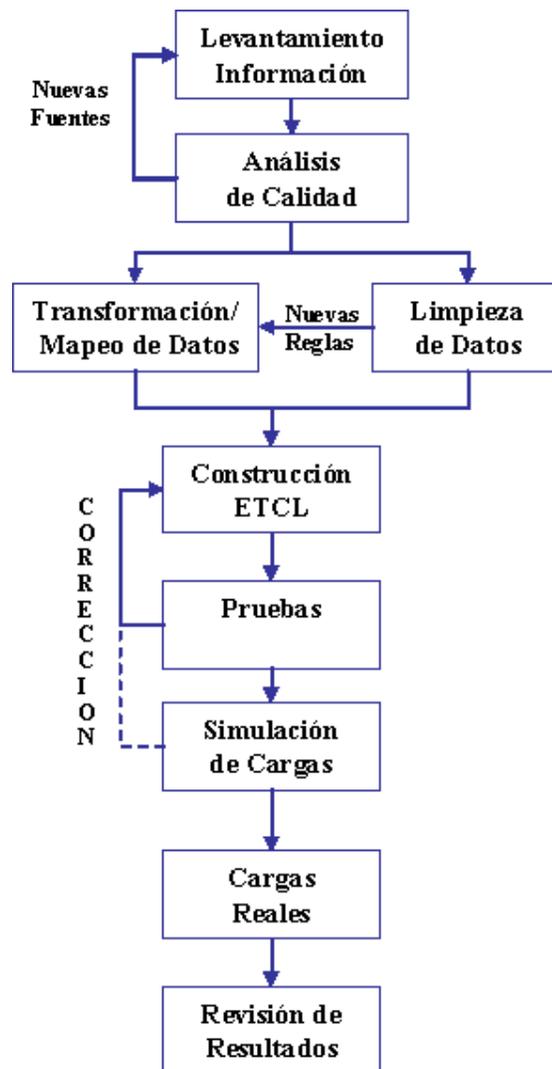
Como tal el sistema se presentó en la Municipalidad en donde se realizaron inserciones de prueba lográndose cumplir con lo establecido para la institución, revisar aprobación en el ANEXO.

## **6.6. MIGRACIÓN DE DATOS**

Para la implementación del nuevo sistema de cobro de impuestos, la Municipalidad enfrenta una fase importante que es el de migrar la información existente en el(los) sistema(s) anteriores que operan en la institución, de tal manera que se preserven los

datos. Esta situación es trascendental ya que gran parte del éxito del proyecto dependerá de la calidad de los datos con la cual iniciará el nuevo sistema.

Para realizar correctamente la migración de datos es indispensable establecer los datos que requiere el nuevo sistema e identificar el origen de los mismos en el antiguo sistema. A continuación, se presenta las etapas que se recomienda seguir para una correcta migración de datos:



**Fig. Etapas de Migración de Datos**

**Fuente:** <<http://www.mailxmail.com/curso-migracion-datos/migracion-datos>>, Migración de Datos, 2007.

**Levantamiento de Información.-** en esta etapa se especifican los datos que requiere el nuevo sistema y se identifican las fuentes de origen.

De acuerdo al análisis realizado en los sistemas existentes en la Municipalidad se puede decir que el único gestor de base de datos como fuente de origen es MySQL 4.1.1, el mismo que es utilizado para el módulo de Agua Potable y Alcantarillado.

Por otro lado, debido a que para la mayoría de módulos no existía un sistema para realizar el cobro, también se usan archivos de Excel y en algunos casos archivos de texto impreso. En base a todo esto se ha realizado la siguiente tabla:

ORIGEN			DESTINO
NOMBRE	TIPO	BASE DATOS	
			acabadocloset
			acabadocubierta
			acabadocubreventana
			acabadopuerta
			acabadorevescalera
			acabadorevexterior
			acabadorevinterior
			acabadorevpiso
			acabadotumbado
			acabadoventana
			actividadcomercial
			adicionalurbano
"AFERICION PESAS Y MEDIDAS.xls"	Archivo	Excel	afericion
			alcabala
			alicuota
			bloque
			calle
			canton
			categoria
TARIFA	Tabla	MySQL 4.1.1	categoriagua
-	-	-	cementerio
-	-	-	cementeriotitulo
-	-	-	certificado
CIUDADANO	Tabla	MS SQL 2000	ciudadano
-	-	-	ciudadanocooperativa
RASTROS.xls	Archivo	Excel	claseganado
			clasetierra
-	-	-	cobrordj
			colindante
-	-	-	comerciante
-	-	-	consumomes
-	-	-	contrato
			contribucionmejora

			contribucionmejoratitulo
-	-	-	cooperativa
-	-	-	cvehiculo
<b>"AFERICION PESAS Y MEDIDAS.xls"</b>	Archivo	Excel	dafericion
<b>LECTURA</b>	Tabla	MySQL 4.1.1	dconsumomes
			dcontribucionmejora
			ddescripcionterreno
			descripcionterreno
			descripcionterrenopredio
			descuentoalcabala
			descuentoplusvalia
-	-	-	detallefiliacion
-	-	-	detallematricula
			dinfraestructuraservicio
			direccion
			dominio
-	-	-	dpuestopago
-	-	-	drecaudaciontributario
-	-	-	dserviciopre
-	-	-	dservipagoaa
			dusosuelo
-	-	-	empresa
			escritura
-	-	-	espectaculo
-	-	-	estado1
-	-	-	estado2
-	-	-	estadovehiculo
			estructuracolumna
			estructuracubierta
			estructuraentrepiso
			estructuraescalera
			estructurapared
			estructuravigacadena
<b>RASTROS.xls</b>	Archivo	Excel	faenamientocasual
<b>RASTROS.xls</b>	Archivo	Excel	faenatipoganado
-	-	-	filiacion
			frente
-	-	-	funcion
			generalconservacion
			generalestructura
			glosa
-	-	-	guiamovilizacion
			infraestructuraservicio
			infraestructuraserviciopredio
			instalacionbanio
			instalacionelectricas

			instalacionsanitarias
-	-	-	interesmes
			inversionpredio
-	-	-	localidad
-	-	-	mantenimiento
-	-	-	marca
-	-	-	matriculanegocio
<b>MEDIDOR</b>	Tabla	MySQL 4.1.1	medidor
-	-	-	menu
-	-	-	mercado
-	-	-	mes
-	-	-	modelo
-	-	-	multa
-	-	-	multacategoria
-	-	-	multaconcepto
-	-	-	multadetalle
			notario
			obra
			orientacion
-	-	-	parametro
			parroquia
-	-	-	partes
-	-	-	partesguia
			patente
-	-	-	patenterastro
			patentetitulo
-	-	-	permiso
-	-	-	permisom
-	-	-	permisomantenimiento
-	-	-	permisomenu
			plusvalia
			predio
-	-	-	producto
-	-	-	productotarifa
			propietario
<b>RASTROS.xls</b>	Archivo	Excel	proposito
			provincia
-	-	-	puesto
-	-	-	puetopago
-	-	-	puetoproducto
-	-	-	razonaa
			recargoexencion
			recargoexencionpredio
			recaudaciontributario
			recoleccionbasura
			referencia

-	-	-	rol
-	-	-	rolcategoria
-	-	-	rolmantenimiento
-	-	-	servicioaa
<b>PREDIO</b>	Tabla	MySQL 4.1.1	serviciopre
-	-	-	serviciosala
-	-	-	servipagoaa
			situacionactual
			situacionactualpredio
			solicitudavaluo
			solicitudconceptoavaluo
			solicitudconceptoobraspublicas
			solicituddetalleavaluo
			solicituddetalleobraspublicas
			solicitudobraspublicas
-	-	-	svehiculo
-	-	-	talonario
			tarifageneralm
<b>PLIEGO</b>	Tabla	MySQL 4.1.1	tarifagua
-	-	-	tarifapm
-	-	-	tarifasala
			terrenorural
<b>RASTROS.xls</b>	Archivo	Excel	tintroductororganado
			tipotalicuenta
-	-	-	tipociudadano
-	-	-	tipocomerciante
-	-	-	tipocomerpm
-	-	-	tipocooperativa
-	-	-	tipoempresario
-	-	-	tipoespectaculo
<b>RASTROS.xls</b>	Archivo	Excel	tipoganado
-	-	-	tipointroductor
			tipolocal
-	-	-	tiponegocio
-	-	-	tipopuesto
-	-	-	tiposervicio
			tipoubicacion
			traslaciondominio
-	-	-	trodaje
			ubicacion
			usosuelo
			usosuelopredio
			usosuelorural
<b>USUARIO</b>	Tabla	MS SQL 2000	usuario
-	-	-	vehiculo
			zonahomogenea

(-) Los valores que no existen o se hallan impresos en papel y deben ingresarse de manera manual.

**Análisis de Calidad.-** El objetivo de esta fase es fijar los tiempos reales de las etapas de Transformación, Limpieza y Mapeo de Datos, para lo cual se verifica la calidad de los mismos. Existen ciertas consideraciones a tomar en cuenta:

- ∞ Expresar las buenas intenciones de la migración de datos a los participantes del proyecto, especificando la metodología a utilizar.
- ∞ Explicar las fuentes de información descritas en la primera etapa.
- ∞ Establecer la calidad de información en aspectos de integridad, consistencia y nulidad.
- ∞ Determinar herramientas de migración a usar y su plan de capacitación. A continuación se indica algunas herramientas como ejemplo:

#### **EMS Data Import for PostgreSQL:**

*EMS Data Import para PostgreSQL es una poderosa herramienta para importar datos de manera rápida desde archivos MS Excel, MS Access, DBF, TXT, CSV, XML hacia tablas de PostgreSQL. Provee parámetros configurables de importación, incluyendo formatos de datos de origen para todos los campos y formatos de datos de destino para los campos seleccionados [...].<sup>16</sup>*

#### **SQL Server Integration Services:**

*Microsoft Integration Services es una plataforma para la creación de soluciones de integración de datos y de transformaciones de datos de alto rendimiento. Integration Services sirve para resolver complejos problemas empresariales mediante la copia o descarga de archivos, el envío de mensajes de correo electrónico como respuesta a eventos, la actualización de almacenes de datos, la limpieza y minería de datos, y la administración de objetos y datos de SQL Server [...].<sup>17</sup>*

- ∞ Definir el tipo de migración de cada dato que puede ser manual o automática.
- ∞ Establecer criterios de calidad de los datos a migrar, por ejemplo:

---

<sup>16</sup> Importador de Datos EMS 2005 para PostgreSQL, Enero 2007,  
<[http://www.freedownloadmanager.org/es/downloads/Importaci%C3%B3n\\_de\\_Datos\\_de\\_SME\\_2005\\_para\\_PostgreSQL\\_35682\\_p/](http://www.freedownloadmanager.org/es/downloads/Importaci%C3%B3n_de_Datos_de_SME_2005_para_PostgreSQL_35682_p/)>

<sup>17</sup> Introduccion a SQL Server 2005 Integration Services, 2009,  
<<http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms141026.aspx>>

- ❖ La longitud de un nombre no puede ser mayor a los 50 caracteres y no debe contener números.
- ❖ Fechas que sean menores a 1900 no son válidas.
- ❖ Un número puede tener máximo 3 decimales.
- ∞ Fijar métricas de calidad de datos.
- ∞ Determinar ambientes de desarrollo y pruebas para la construcción de ECTL.
- ∞ Verificar el impacto del desempeño en el sistema actual, durante la carga de los datos.
- ∞ Especificar y construir herramientas de limpieza automática.

**Transformación/Mapeo de datos.-** en esta etapa se define los diccionarios con las reglas de transformación y el mapeo de campos entre las fuentes de origen y destino. Se debe considerar lo siguiente:

- ∞ Fijar las reglas de las transformaciones de datos.
- ∞ Determinar una secuencia de las migraciones.
- ∞ Determinar qué datos se cambiarán en el origen y que datos requieren transformaciones.
- ∞ Establecer las relaciones que existe entre las fuentes de datos de origen y de destino.
- ∞ Determinar el esfuerzo que se requiere para la construcción de Extracción, Transformación e Inyección de datos.
- ∞ Revisar si existen agrupaciones de datos desde las fuentes de origen a las de destino o viceversa.
- ∞ Ejecutar los controles adicionales que se debe realizar por restricciones propias del software.
- ∞ Definir la administración de errores que se pueden presentar.
- ∞ Llenar los diccionarios.
- ∞ Tener en cuenta que las reglas pueden cambiar a medida que el proyecto avanza, por lo tanto es necesario realizar ajustes y refinamientos.
- ∞ Es importante diseñar un plan de pruebas de la migración.

**Limpieza de Datos.-** en esta etapa se realiza la depuración de los datos en las fuentes de origen y se siguen las siguientes normas:

- ∞ Construir criterios de limpieza de los datos.
- ∞ Determinar el esfuerzo real que implica el trabajo de limpieza.
- ∞ Planificar la limpieza de información.
- ∞ Ejecutar la limpieza de datos.
- ∞ Usar herramientas para la revisión de la información.

**Construcción ETCL.-** en esta etapa se construye los extractores, transformadores e inyectores de datos, en la cual se deberá:

- ∞ Determinar el modelo técnico que será utilizado en los Extractores, Transformadores e Inyectores de datos.
- ∞ Construir herramientas que colaboren para la revisión de información.
- ∞ Construir Extractores de datos.
- ∞ Construir Transformadores de datos.
- ∞ Construir Inyectores de datos al sistema nuevo.
- ∞ Ejecutar pruebas técnicas por separado para la Extracción, Transformación e Inyección de datos.

**Pruebas.-** en esta etapa se realizan las pruebas funcionales de la migración de datos, revisando que la información sea traspasada al nuevo sistema con éxito. Se debe seguir las siguientes normas:

- ∞ Realizar un plan de pruebas para la revisión de los datos.
- ∞ Definir un escenario para cada regla.
- ∞ Determinar criterios de calidad de pruebas.
- ∞ Efectuar pruebas funcionales unitarias de para la Extracción, Transformación e Inyección.
- ∞ Efectuar pruebas de volumen para la Extracción, Transformación e Inyección.
- ∞ Analizar y comprobar los datos cargados.
- ∞ Analizar y clasificar los errores.
- ∞ Revisar los controles adicionales que fueron realizados por restricciones propias del software.

**Simulación de Cargas.-** el objetivo de esta etapa es simular el proceso real para identificar los inconvenientes que se podrían tener en las cargas reales de los datos. Se debe seguir las siguientes recomendaciones:

- ∞ Ejecutar la simulación de cargas reales.
- ∞ Fijar un calendario de cargas reales.

**Cargas Reales.-** en esta etapa se realiza la migración real de los datos desde el antiguo sistema al nuevo sistema.

**Revisión de Resultados.-** en esta parte se realiza la revisión final de la información cargada al nuevo sistema.

#### **Factores críticos de éxito de una migración de datos**

- ∞ Es importante tener una metodología de trabajo.
- ∞ Establecer claramente el origen de los datos que se necesitan.
- ∞ Identificar los dueños de la información de negocio, los mismos que deben contar con autoridad para tomar decisiones en representación de la organización.
- ∞ Comprometer recursos de negocio y técnicos con conocimiento de los actuales sistemas y sus datos.
- ∞ Determinar la calidad de los datos de los sistemas actuales.
- ∞ Corregir o limpiar inconsistencias en los sistemas actuales, no es recomendable realizarlo durante la migración.
- ∞ Respalidar los datos históricos de los sistemas actuales antes de empezar la migración.
- ∞ Es preferible el ingreso manual (Data Entry) de datos en casos donde sea mejor que un mecanismo automático.
- ∞ Utilizar la herramienta más apropiada para la carga de datos. Incluso se pueden requerir varias de ellas.
- ∞ Comenzar el proceso lo antes posible con recursos dedicados y calificados.

## CONCLUSIONES

- ∞ El presente proyecto de tesis se desarrolló en base a la metodología de ingeniería del software, garantizando la obtención de un sistema de calidad acorde a los requerimientos obtenidos durante las fases de análisis y diseño.
- ∞ Para la realización del análisis y comprensión de los procesos de cobros, se tuvo como fuente de información las entrevistas realizadas a los jefes departamentales de Agua Potable y Alcantarillado, Comisaría y Recaudación, al personal involucrado en el proceso y las ordenanzas municipales. Esta fase fue importante porque además se pudo plantear soluciones y alternativas a las diferentes necesidades.
- ∞ Durante la obtención de requerimientos se realizaron diálogos con el personal de la institución para comunicarles los beneficios que implicaría la realización del sistema y así medir el grado de aceptación del mismo, obteniéndose una respuesta favorable y determinando que no iba a haber una mayor resistencia al cambio.
- ∞ La selección del software para el desarrollo e implementación del sistema, se restringió exclusivamente al uso de software de libre distribución, tanto para la base de datos, sistema operativo y herramientas de desarrollo, esto debido a que la Municipalidad no dispone de recursos económicos para la adquisición de las respectivas licencias. En lo respecta a hardware se usaron los equipos existentes en la institución y se eligió el computador del departamento de contabilidad para la instalación del servidor, ya que cumplía con los requerimientos necesarios para su óptimo funcionamiento.
- ∞ Para las fases de análisis y diseño se tomo en cuenta el estándar UML que es muy conocido y utilizado, el mismo que nos permitió construir y documentar el sistema propuesto mediante un lenguaje gráfico. La utilización del documento oficial de convención de código expuesto por la Sun Microsystems ayudó al entendimiento y organización de la fase de codificación del programa. El manejo de estos estándares colaboró a una realización del proyecto de manera más ordenada y comprensible.
- ∞ Mediante modelos se pudo representar los diferentes requerimientos de los jefes departamentales, lo cual permitió dar la seguridad de que lo expuesto era realmente lo deseado por los usuarios del sistema.

- ∞ En base al análisis y diseño previamente realizado se implementaron los módulos de Agua Potable y Alcantarillado y otras remuneraciones, obteniendo un sistema de información modular completo y unificado en el cual la información se encuentra centralizada. Además se validó y verificó que el sistema responda de acuerdo a lo planteado y requerido por los usuarios.
- ∞ Como capacitación y soporte para el personal de la Municipalidad se desarrolló un manual de usuario de todos los módulos, detallando paso a paso toda la funcionalidad del sistema.
- ∞ Se definieron políticas de seguridad con lo cual se pretende concientizar a los usuarios del sistema sobre la importancia y sensibilidad de la información.
- ∞ Por todo lo realizado y expuesto en el desarrollo del proyecto de tesis y en base al grado de satisfacción del personal de la I. Municipalidad del cantón Déleg, podemos decir que se resolvieron las deficiencias con las que contaba la Municipalidad en el proceso de cobro de impuestos, evitando la información redundante y consiguiendo que el sistema sobresalga en eficiencia, efectividad y facilidad de uso.

## RECOMENDACIONES

- ∞ Para asegurar el correcto funcionamiento del sistema a largo plazo es recomendable la contratación de un DBA (Administrador de Base de Datos) que se encargue de la gestión de la base de datos y mantenimiento del sistema, lo cual involucra el control de usuarios y contraseñas, asignación de roles y permisos, fijación de parámetros, etc.
- ∞ Se recomienda que los equipos de cómputo se actualicen periódicamente de acuerdo a sus necesidades en lo respecta a hardware para asegurar un mejor desempeño en el proceso de cobro de impuestos.
- ∞ Es recomendable que los computadores tengan instalado únicamente el software que el usuario necesita para realizar su trabajo.
- ∞ Para tener un mejor control de todas las recaudaciones que ingresan a la Municipalidad se recomienda unir el presente sistema de información desarrollado con el sistema de contabilidad.
- ∞ Debido a que la Municipalidad está en constante desarrollo, y que la estructura de red no cumple con los estándares de vanguardia, es recomendable implementar un cableado estructurado que asegure la funcionalidad y escalabilidad para la óptima comunicación entre departamentos.
- ∞ Se propone a los jefes departamentales que fomenten el uso del sistema como una ayuda o herramienta que agiliza los procesos de cobro de impuestos y no como una imposición.
- ∞ Se recomienda que la ubicación de la computadora que albergará el servidor de base de datos sea en un área dedicada exclusivamente para este fin y que se impida el acceso al personal no autorizado.

## GLOSARIO

**WAN.-** Red de área amplia se extiende sobre un área geográfica extensa, a veces un país o un continente, y su función fundamental está orientada a la interconexión de redes o equipos terminales que se encuentran ubicados a grandes distancias entre sí.

**LAN.-** Red de área local o red local es la interconexión de varios ordenadores y periféricos, su aplicación más extendida es la interconexión de ordenadores personales y estaciones de trabajo en la organización, para compartir recursos e intercambiar datos y aplicaciones.

**RED.-** También llamada red de ordenadores o Red informática es un conjunto de equipos (computadoras y/o dispositivos) conectados por medio de cables, señales, ondas o cualquier otro método de transporte de datos, que comparten información, recursos y servicios.

**ETL:** Son las siglas en inglés de Extraer, Transformar y Cargar (Extract, Transform and Load). Es el proceso que permite a las organizaciones mover datos desde múltiples fuentes, reformatearlos y limpiarlos, y cargarlos en otra base de datos

**ONLINE:** Tienen significados específicos con respecto a la tecnología informática y de telecomunicaciones, indica un estado de conexión, En el uso común, "online" a menudo se refiere a la Internet o la World Wide Web.

**OFFLINE:** Indica un estado de desconexión.

**Sistema de información:** Conjunto de medios que permiten recolectar, clasificar, integrar, procesar, almacenar y difundir información interna y externa que la organización necesita para tomar decisiones en forma eficiente y eficaz.

**CASE (Computer Aided Software Engineering):** Son diversas aplicaciones informáticas destinadas a aumentar la productividad en el desarrollo de software reduciendo el coste de las mismas en términos de tiempo y de dinero.

**API:** Una interfaz de programación de aplicaciones (del inglés Application Programming Interface) es el conjunto de funciones y procedimientos (o métodos, si se refiere a programación orientada a objetos) que ofrece cierta biblioteca para ser utilizado por otro software como una capa de abstracción.

**Plugin:** Es una aplicación que se relaciona con otra para aportarle una función nueva y generalmente muy específica. Esta aplicación adicional es ejecutada por la aplicación principal e interactúan por medio de la API.

**IDE:** Es un entorno de programación que ha sido empaquetado como un programa de aplicación, es decir, consiste en un editor de código, un compilador, un depurador y un constructor de interfaz gráfica GUI. Los IDEs pueden ser aplicaciones por sí solas o pueden ser parte de aplicaciones existentes.

**CPU (Central Processing Unit):** La unidad central de procesamiento, o simplemente el procesador o microprocesador, es el componente en una computadora digital que interpreta las instrucciones y procesa los datos contenidos en los programas de la computadora.

**ISO:** La Organización Internacional para la Estandarización tiene como objetivo el buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones a nivel internacional.

**OMG (Object Management Group):** El grupo de gestión de objetos es un consorcio dedicado al cuidado y el establecimiento de diversos estándares de tecnologías orientadas a objetos, tales como UML, XMI, CORBA. Es una organización sin ánimo de lucro que promueve el uso de tecnología orientada a objetos mediante guías y especificaciones para las mismas.

**E/S:** Entrada/Salida, el original en inglés es I/O, input/output. Es la colección de interfaces que usan las distintas unidades funcionales (subsistemas) de un sistema de procesamiento de información para comunicarse unas con otras, o las señales (información) enviadas a través de esas interfaces.

**BSD:** Son las iniciales de Berkeley Software Distribution (en español, Distribución de Software Berkeley) y se utiliza para identificar un sistema operativo derivado del sistema Unix nacido a partir de los aportes realizados a ese sistema por la Universidad de California en Berkeley.

**GNU:** Es un acrónimo recursivo que significa GNU No es Unix. Es un proyecto que fue iniciado por Richard Stallman con el objetivo de crear un sistema operativo completamente libre, llamado el sistema GNU.

**GPL:** Significa Licencia Pública General y su nombre en inglés General Public License. Se trata de una licencia creada por la Fundación para el Software Libre, y está orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software. Su propósito es declarar que el software cubierto por esta licencia es software libre y protegerlo de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a los usuarios.

**KDE:** Significa K Desktop Environment o en español, Entorno de Escritorio K. Es un entorno de escritorio contemporáneo con infraestructura de desarrollo para estaciones de trabajo Unix/Linux. KDE presenta un escritorio amigable y es similar a los escritorios de MacOSX o Windows

**NFS:** Significa Sistema de archivos de red, o en inglés Network File System. Es un protocolo de nivel de aplicación, según el Modelo OSI y es utilizado para sistemas de archivos distribuido en un entorno de red de computadoras de área local. Posibilita que distintos sistemas conectados a una misma red accedan a ficheros remotos como si se tratara de locales.

**RAID:** Significa Conjunto Redundante de Discos Independientes, o en inglés Redundant Array of Independent Disks y originalmente era conocido como Conjunto Redundante de Discos Baratos o en inglés Redundant Array of Inexpensive Disks. Hace referencia a un sistema de almacenamiento que usa múltiples discos duros entre los que distribuye o replica los datos. Dependiendo de su nivel de configuración los beneficios de un RAID respecto a un único disco son entre otros: mayor integridad, mayor tolerancia a fallos, mayor throughput (rendimiento) y mayor capacidad

**DBA:** Hace referencia al Administrador de Base de Datos y es la persona responsable de crear y probar los respaldos de la base de datos, de desarrollar y dar soporte a las pruebas de la misma. Además se encarga de controlar la integridad, seguridad y disponibilidad de los datos y de asegurar el máximo desempeño.

**SGBD:** Significa Sistemas de Gestión de Bases de Datos o en inglés Database Management System, abreviado DBMS. Son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. Su objetivo general es el manejar de manera clara, sencilla y ordenada un conjunto de datos que posteriormente se convertirán en información relevante para una organización.

**RDBMS:** Es un Sistema de Gestión de Bases de Datos Relacionales que viene del acrónimo en inglés Relational Data Base Management System. Es un tipo de SGBD para bases de datos relacionales, es decir tiene el soporte de tablas relacionadas.

**ORDBMS:** Significa Sistema de Gestión de Bases de Datos Objeto-Relacionales y es un SGBD similar a las bases de datos relacionales pero con un modelo de datos orientado a objetos, de esta manera, los objetos, clases y herencia son directamente soportados en esquemas de base de datos y en el lenguaje de consultas. Además soporta extensiones de los modelos de datos con tipos de datos y métodos personalizados.

**SQL:** Structured Query Language que en español significa Lenguaje de Consulta Estructurado, es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones en éstas. Una de sus características es el manejo del álgebra y el cálculo relacional permitiendo efectuar consultas con el fin de recuperar, de una forma sencilla, información de interés de una base de datos, así como también hacer cambios sobre ella. Es un lenguaje de cuarta generación.

**ACID.-** es un acrónimo de Atomicity, Consistency, Isolation and Durability que en español significa Atomicidad, Consistencia, Aislamiento y Durabilidad. Hace referencia a un conjunto de características necesarias para que una serie de instrucciones puedan ser consideradas como una transacción. De esta manera, si un sistema de gestión de bases de datos tiene compatibilidad ACID quiere decir que el mismo cuenta con las funcionalidades necesarias para que sus transacciones tengan las características ACID.

**Ethernet:** Es un estándar de redes de computadoras de área local (LAN). Ethernet define las características de cableado y señalización de nivel físico y los formatos de tramas de datos del nivel de enlace de datos del modelo OSI.

**Token Ring:** Es una arquitectura de redes de computadoras de área local (LAN) desarrollada por IBM en los años 1970, con topología lógica en anillo y técnica de acceso de paso de testigo. Token Ring se recoge en el estándar IEEE 802.5. Debido a la popularización de Ethernet en la actualidad no es empleada en diseños de redes.

**MySQL Workbench.-** Diseño Visual de la base de Datos. Permite a un DBA, desarrollador o arquitecto de datos, visualmente, diseñar, generar y manejar todos los tipos de base de datos incluyendo Web, OLTP y data warehouse. Esto incluye todos los requerimientos de modelar datos para crear complejos modelo ER (Entidad Relación) y también brinda características clave para realizar difíciles cambios de administración y tareas de documentación que normalmente requiere mucho tiempo y esfuerzo.

## BIBLIOGRAFIA

- Información general del cantón Déleg:  
<<http://www.visitaecuador.com/andes.php?opcion=datos&provincia=3&ciudad=O9n3Tpch>>.
- Ilustre Municipalidad del cantón Déleg, Los símbolos del cantón Déleg:  
<<http://www.deleg.com/simbolos.html>>.
- Funciones de un sistema operativo:  
<[http://entren.dgsca.unam.mx/introduccion/so\\_func.html](http://entren.dgsca.unam.mx/introduccion/so_func.html)>.
- Comparativa de Sistemas Operativos [18/12/2006]:  
<<http://tecnoblogy.wordpress.com/2006/12/18/comparativa-windows-vs-linux/>>.
- Milenkovic M. Sistemas Operativos. Conceptos y Diseño, 2ª Edición, McGraw-Hill [1994]:  
<<http://wwwdi.ujaen.es/~lina/TemasSO/INTRODUCCION/6Clasificaciondelossistemasoperativos.htm>>.
- El Instituto Tecnológico Superior de Calkiní, Conceptos Fundamentales de los Sistemas Operativos:  
<<http://www.itescam.edu.mx/principal/sylabus/fpdb/recursos/r25446.PDF>>.
- Facundo Arena, Cuál es la mejor distribución de Linux? [01/02/2007]:  
<<http://www.alternaria.tv/2007/02/cual-es-la-mejor-distribucion-de-linux.html>>.
- SEO Training in Chandigarh, Código Abierto y Linux [Mayo 2008]:  
<[http://fabianperez.blogspot.com/2008\\_05\\_01\\_archive.html](http://fabianperez.blogspot.com/2008_05_01_archive.html)>
- CentOS vs. Ubuntu [30/08/2006]:  
<<http://listas.fcyt.umss.edu.bo/pipermail/pinguinos/2006-August/002605.html>>.
- CentOS: <<http://wiki.centos.org/es>>.
- CSIC - Que es Java [1997-1999]:  
<<http://www.iec.csic.es/CRIPTONOMICON/java/quesjava.html>>.
- Jorge Sánchez, Diseño Conceptual de Bases de Datos, Año 2004:  
([www.jorgesanchez.net](http://www.jorgesanchez.net))<<http://www.jorgesanchez.net/bd/disenioBD.pdf>>.
- Lenguaje de Programación Java:  
<[http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje\\_de\\_programaci%C3%B3n\\_Java](http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_programaci%C3%B3n_Java)>.
- Universidad Politécnica de Madrid, Miguel Angel López Martínez, “Relocalización de antenas para la mejora de una red de telefonía móvil” [2007] - Comparativa Java Vs C++:  
<<http://www.dma.fi.upm.es/mabellanas/antenas/aratm/memoria/CompConOtroLengDeProgNOrieAObj.html>>.
- Oracle, Convenciones de código Java [20/04/1999]:  
<<http://java.sun.com/docs/codeconv/>> Consultado el: 15/04/2009.
- Álvaro Alejandro Herrera Jaque, Curso Migración de datos [24/10/2007]:  
<<http://www.mailxmail.com/curso-migracion-datos/migracion-datos>>.
- Importador de Datos EMS 2005 para PostgreSQL: <[http://www.freownloadmanager.org/es/downloads/Importaci%C3%B3n\\_de\\_Datos\\_de\\_SME\\_2005\\_para\\_PostgreSQL\\_35682\\_p/](http://www.freownloadmanager.org/es/downloads/Importaci%C3%B3n_de_Datos_de_SME_2005_para_PostgreSQL_35682_p/)>.

- Microsoft TechNet, Karmal Hathi, Server 2005 Integration Services:  
<<http://www.microsoft.com/latam/technet/productos/servers/sql/2005/intro2is.mspx#EGF>>.
- MOLINA, Kenia y otros, “Montaje de un centro de cómputo para CONECEL” Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil-Ecuador [2004]:  
<<http://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/422/1/745.pdf>>.
- Diego Javier Burbano Proaño, “Análisis Comparativo de Bases de Datos de Código Abierto VS Código Cerrado”, Quito-Ecuador [05/05/2006]:  
<<http://www.willydev.net/InsiteCreation/v1.0/willycrawler/2008.05.12.articulo.comparacion%20bases%20de%20datos%20open%20y%20propietarias.pdf>>.
- JasperSoft Corporation, Giulio Toffoli, *The Definitive Guide to iReport™* [27/08/2007]:  
<[http://jasperforge.org/uploads/publish/ireportwebsite/IR%20Website/iReport\\_documentation.html](http://jasperforge.org/uploads/publish/ireportwebsite/IR%20Website/iReport_documentation.html)>.
- The PostgreSQL Global Development Group, *PostgreSQL 8.3.19 Documentation*:  
<<http://www.postgresql.org/docs/8.3/interactive/index.html>>.

# ANEXOS

# Convenciones de código para el lenguaje de programación Java™

## 1. Introducción

### 1.1. Por qué convenciones de código

Las convenciones de código son importantes para los programadores por un gran número de razones:

- ⌘ El 80% del coste del código de un programa va a su mantenimiento.
- ⌘ Casi ningún software lo mantiene toda su vida el auto original.
- ⌘ Las convenciones de código mejoran la lectura del software, permitiendo entender código nuevo mucho más rápidamente y más a fondo.
- ⌘ Si distribuyes tu código fuente como un producto, necesitas asegurarte de que está bien hecho y presentado como cualquier otro producto.
- ⌘ Para que funcionen las convenciones, cada persona que escribe software debe seguir la convención. Todos.

### 1.2. Agradecimientos

Este documento refleja los estándares de codificación del lenguaje Java presentados en Java Language Specification, de Sun Microsystems, Inc. Los mayores contribuidores son Peter King, Patrick Naughton, Mike DeMoney, Jonni Kanerva, Kathy Walrath, y Scott Hommel. Este documento es mantenido por Scott Hommel. Enviar los comentarios a [shommel@eng.sun.com](mailto:shommel@eng.sun.com)

### 1.3. Sobre la traducción

Este documento ha sido traducido al español por Alberto Molpeceres, para el sitio web javaHispano ([www.javaHispano.com](http://www.javaHispano.com)), y se encuentra ligado al objetivo de dicha web para fomentar el uso y conocimiento del lenguaje Java dentro del mundo hispano-hablante.

Se ha intentado hacer una traducción lo más literal posible, y esta es la única parte del documento que no pertenece a la versión original. Se pueden enviar los comentarios sobre la traducción a la dirección: [al@javahispano.com](mailto:al@javahispano.com).

## 2. Nombres de ficheros

Esta sección lista las extensiones más comunes usadas y los nombres de ficheros.

### 2.1. Extensiones de los ficheros

El software Java usa las siguientes extensiones para los ficheros:

Tipo de fichero	Extensión
Fuente Java	.java
Bytecode de Java	.class

### 2.2. Nombres de ficheros comunes

Los nombres de ficheros más utilizados incluyen:

Nombre de fichero	Uso
GNUmakefile	El nombre preferido para ficheros "make". Usamos gnumake para construir nuestro software.
README	El nombre preferido para el fichero que resume los contenidos de un directorio particular.

## 3. Organización de los ficheros

Un fichero consiste de secciones que deben estar separadas por líneas en blanco y comentarios opcionales que identifican cada sección.

Los ficheros de más de 2000 líneas son incómodos y deben ser evitados.

Para ver un ejemplo de un programa de Java debidamente formateado, ver "[Ejemplo de fichero fuente Java](#)" en la pág. 22.

### 3.1. Ficheros fuente Java

Cada fichero fuente Java contiene una única clase o interface pública. Cuando algunas clases o interfaces privadas están asociadas a una clase pública, pueden ponerse en el mismo fichero que la clase pública. La clase o interfaz pública debe ser la primera clase o interface del fichero.

Los ficheros fuentes Java tienen la siguiente ordenación:

- ∞ Comentarios de comienzo (ver "[Comentarios de comienzo](#)" en la pág. 3)
- ∞ Sentencias package e import.
- ∞ Declaraciones de clases e interfaces (ver "[Declaraciones de clases e interfaces](#)" en la pág. 12)

### 3.1.1. Comentarios de comienzo

Todos los ficheros fuente deben comenzar con un comentario en el que se lista el nombre de la clase, información de la versión, fecha, y copyright:

```
/*  
 * Nombre de la clase  
 *  
 * Información de la versión  
 *  
 * Fecha  
 *  
 * Copyright  
 */
```

### 3.1.2. Sentencias package e import

La primera línea no-comentario de los ficheros fuente Java es la sentencia package.

Después de esta, pueden seguir varias sentencias import. Por ejemplo:

```
package java.awt;  
import java.awt.peer.CanvasPeer;
```

Nota: El primer componente de el nombre de un paquete único se escribe siempre en minúsculas con caracteres ASCII y debe ser uno de los nombres de dominio de último nivel, actualmente com, edu, gov, mil, net, org, o uno de los códigos ingleses de dos letras que especifican el país como se define en el ISO Standard 3166, 1981.

### 3.1.3. Declaraciones de clases e interfaces

La siguiente tabla describe las partes de la declaración de una clase o interface, en el orden en que deberían aparecer. Ver "[Ejemplo de fichero fuente Java](#)" en la pág. 22 para un ejemplo que incluye comentarios.

	<b>Partes de la declaración de una clase o interface</b>	<b>Notas</b>
<b>1</b>	Comentario de documentación de la clase o interface (/**...*/)	Ver "Comentarios de documentación" en la pág. 10 para más información sobre lo que debe aparecer en este comentario.
<b>2</b>	Sentencia class o interface	
<b>3</b>	Comentario de implementación de la clase o interface si fuera necesario (/**...*/)	Este comentario debe contener cualquier información aplicable a toda la clase o interface que no era apropiada para estar en los comentarios de documentación de la clase o interface.
<b>4</b>	Variables de clase (static)	Primero las variables de clase public, después las protected, después las de nivel de paquete (sin modificador de acceso), y después las private.
<b>5</b>	Variables de instancia	Primero las public, después las protected, después las de nivel de paquete (sin modificador de acceso), y después las private.
<b>6</b>	Constructores	
<b>7</b>	Métodos	Estos métodos se deben agrupar por funcionalidad más que por visión o accesibilidad. Por ejemplo, un método de clase privado puede estar entre dos métodos públicos de instancia. El objetivo es hacer el código más legible y comprensible.

## **4. Indentación**

Se deben emplear cuatro espacios como unidad de indentación. La construcción exacta de la indentación (espacios en blanco contra tabuladores) no se especifica. Los tabuladores deben ser exactamente cada 8 espacios (no 4).

### **4.1. Longitud de la línea**

Evitar las líneas de más de 80 caracteres, ya que no son manejadas bien por muchas terminales y herramientas.

**Nota:** Ejemplos para uso en la documentación deben tener una longitud inferior, generalmente no más de 70 caracteres.

## 4.2. Rompiendo líneas

Cuando una expresión no entre en una línea, romperla de acuerdo con estos principios:

- ∞ Romper después de una coma.
- ∞ Romper antes de un operador.
- ∞ Preferir roturas de alto nivel (más a la derecha que el "padre") que de bajo nivel (más a la izquierda que el "padre").
- ∞ Alinear la nueva línea con el comienzo de la expresión al mismo nivel de la línea anterior.
- ∞ Si las reglas anteriores llevan a código confuso o a código que se aglutina en el margen derecho, indentar justo 8 espacios en su lugar.

Ejemplos de cómo romper la llamada a un método:

```
unMetodo(expresionLarga1, expresionLarga2, expresionLarga3,
          expresionLarga4, expresionLarga5);
var = unMetodo1(expresionLarga1,
                unMetodo2(expresionLarga2,
                          expresionLarga3));
```

Ahora dos ejemplos de ruptura de líneas en expresiones aritméticas. Se prefiere el primero, ya que el salto de línea ocurre fuera de la expresión que encierra los paréntesis:

```
nombreLargo1 = nombreLargo2 * (nombreLargo3 + nombreLargo4 - nombreLargo5)
              + 4 * nombreLargo6; // PREFERIDA
nombreLargo1 = nombreLargo2 * (nombreLargo3 + nombreLargo4
                              - nombreLargo5) + 4 * nombreLargo6; // EVITAR
```

Ahora dos ejemplos de indentación de declaraciones de métodos. El primero es el caso convencional. El segundo conduciría la segunda y la tercera línea demasiado hacia la izquierda con la indentación convencional, así que en su lugar se usan 8 espacios de indentación.

```
//INDENTACION CONVENCIONAL
unMetodo(int anArg, Object anotherArg, String yetAnotherArg,
         Object andStillAnother) {
    ...
}

//INDENTACION DE 8 ESPACIOS PARA EVITAR GRANDES INDENTACIONES
```

```

private static synchronized metodoDeNombreMuyLargo(int unArg,
    Object otroArg, String todaviaOtroArg,
    Object unOtroMas) {
    ...
}

```

Saltar de líneas por sentencias if deberá seguir generalmente la regla de los 8 espacios, ya que la indentación convencional (4 espacios) hace difícil ver el cuerpo.

Por ejemplo:

```

//NO USAR ESTA INDENTACION
if ((condicion1 && condicion2)
    || (condicion3 && condicion4)
    ||!(condicion5 && condicion6)) { //MALOS SALTOS
    hacerAlgo(); //HACEN ESTA LINEA FACIL DE OLVIDAR
}

```

```

//USE THIS INDENTATION INSTEAD
if ((condicion1 && condicion2)
    || (condicion3 && condicion4)
    ||!(condicion5 && condicion6)) {
    hacerAlgo();
}

```

```

//O USAR ESTA
if ((condicion1 && condicion2) || (condicion3 && condicion4)
    ||!(condicion5 && condicion6)) {
    hacerAlgo();
}

```

Hay tres formas aceptables de formatear expresiones ternarias:

```
alpha = (unaLargaExpresionBooleana) ? beta : gamma;
```

```
alpha = (unaLargaExpresionBooleana) ? beta
```

```
        : gamma;
```

```
alpha = (unaLargaExpresionBooleana)
```

```
    ? beta
```

```
    : gamma;
```

## 5. Comentarios

Los programas Java pueden tener dos tipos de comentarios: comentarios de implementación y comentarios de documentación. Los comentarios de implementación son aquellos que también se encuentran en C++, delimitados por `/*...*/`, y `//`. Los comentarios de documentación (conocidos como "doc comments") existen sólo en Java, y se limitan por `/**...*/`. Los comentarios de documentación se pueden exportar a ficheros HTML con la herramienta javadoc.

Los comentarios de implementación son para comentar nuestro código o para comentarios acerca de una implementación particular. Los comentarios de documentación son para describir la especificación del código, libre de una perspectiva de implementación, y para ser leídos por desarrolladores que pueden no tener el código fuente a mano. Se deben usar los comentarios para dar descripciones de código y facilitar información adicional que no es legible en el código mismo. Los comentarios deben contener sólo información que es relevante para la lectura y entendimiento del programa. Por ejemplo, información sobre cómo se construye el paquete correspondiente o en que directorio reside no debe ser incluida como comentario.

Son apropiadas las discusiones sobre decisiones de diseño no triviales o no obvias, pero evitar duplicar información que está presente (de forma clara) en el código ya que es fácil que los comentarios redundantes se queden desfasados. En general, evitar cualquier comentario que pueda quedar desfasado a medida que el código evoluciona.

**Nota:** La frecuencia de comentarios a veces refleja una pobre calidad del código. Cuando se sienta obligado a escribir un comentario considere reescribir el código para hacerlo más claro. Los comentarios no deben encerrarse en grandes cuadrados dibujados con asteriscos u otros caracteres. Los comentarios nunca deben incluir caracteres especiales como backspace.

## **5.1. Formatos de los comentarios de implementación**

Los programas pueden tener cuatro estilos de comentarios de implementación: de bloque, de una línea, de remolque, y de fin de línea.

### **5.1.1. Comentarios de bloque**

Los comentarios de bloque se usan para dar descripciones de ficheros, métodos, estructuras de datos y algoritmos. Los comentarios de bloque se podrán usar al comienzo de cada fichero o antes de cada método. También se pueden usar en otros lugares, tales como el interior de los métodos. Los comentarios de bloque en el

interior de una función o método deben ser indentados al mismo nivel que el código que describen.

Un comentario de bloque debe ir precedido por una línea en blanco que lo separe del resto del código.

```
/*
 * Aquí hay un comentario de bloque.
 */
```

Los comentarios de bloque pueden comenzar con `/*-`, que es reconocido por `indent(1)` como el comienzo de un comentario de bloque que no debe ser reformateado. Ejemplo:

```
/*-
 * Aquí tenemos un comentario de bloque con cierto
 * formato especial que quiero que ignore indent(1).
 *
 * uno
 *  dos
 *   tres
 */
```

**Nota:** Si no se usa `indent(1)`, no se tiene que usar `/*-` en el código o hacer cualquier otra concesión a la posibilidad de que alguien ejecute `indent(1)` sobre él. Ver también "[Comentarios de documentación](#)" en la pág. 9

### 5.1.2. Comentarios de una línea

Pueden aparecer comentarios cortos de una única línea al nivel del código que siguen. Si un comentario no se puede escribir en una línea, debe seguir el formato de los comentarios de bloque. (Ver sección 5.1.1). Un comentario de una sola línea debe ir precedido de una línea en blanco. Aquí un ejemplo de comentario de una sola línea en código Java (ver también "[Comentarios de documentación](#)" en la pág. 9):

```
if (condición) {
    /* Código de la condición. */
    ...
}
```

### 5.1.3. Comentarios de remolque

Pueden aparecer comentarios muy pequeños en la misma línea que describen, pero deben ser movidos lo suficientemente lejos para separarlos de las sentencias. Si más de un comentario corto aparece en el mismo trozo de código, deben ser indentados con la misma profundidad. Aquí un ejemplo de comentario de remolque:

```
if (a == 2) {
    return TRUE; /* caso especial */
} else {
    return isPrime(a); /* caso general */
}
```

### 5.1.4. Comentarios de fin de línea

El delimitador de comentario // puede convertir en comentario una línea completa o una parte de una línea. No debe ser usado para hacer comentarios de varias líneas consecutivas; sin embargo, puede usarse en líneas consecutivas para comentar secciones de código. Aquí tenéis ejemplos de los tres estilos:

```
if (foo > 1) {
    // Hacer algo.
    ...
}
else {
    return false; // Explicar aquí porque.
}

//if (bar > 1) {
//
// // Hacer algo.
// ...
//}
//else {
// return false;
//}
```

## 5.2. Comentarios de documentación

**Nota:** Ver "[Ejemplo de fichero fuente Java](#)" en la pág. 22 para ejemplos de los formatos de comentarios descritos aquí.

Para más detalles, ver "How to Write Doc Comments for Javadoc" que incluye información de las etiquetas de los comentarios de documentación (@return, @param, @see):

<http://java.sun.com/products/jdk/javadoc/writingdoccomments.shtml>.

**Nota del Traductor:** ¿Alguien se anima a traducirlo?, háznoslo saber en [coordinador@javahispano.com](mailto:coordinador@javahispano.com).

Para más detalles acerca de los comentarios de documentación y javadoc, visitar el sitio web de javadoc: <http://java.sun.com/products/jdk/javadoc/>

Los comentarios de documentación describen clases Java, interfaces, constructores, métodos y atributos. Cada comentario de documentación se encierra con los delimitadores de comentarios `/**...*/`, con un comentario por clase, interface o miembro (método o atributo). Este comentario debe aparecer justo antes de la declaración:

```
/**
 * La clase Ejemplo ofrece...
 */
class Ejemplo { ...
```

Darse cuenta de que las clases e interfaces de alto nivel son está indentadas, mientras que sus miembros los están. La primera línea de un comentario de documentación (`/**`) para clases e interfaces no esta indentada, subsecuentes líneas tienen cada una un espacio de indentación (para alinear verticalmente los asteriscos). Los miembros, incluidos los constructores, tienen cuatro espacios para la primera línea y 5 para las siguientes.

Si se necesita dar información sobre una clase, interface, variable o método que no es apropiada para la documentación, usar un comentario de implementación de bloque (ver sección 5.1.1) o de una línea (ver sección 5.1.2) para comentarlo inmediatamente después de la declaración. Por ejemplo, detalles de implementación de una clase deben ir en un comentario de implementación de bloque siguiendo a la sentencia `class`, no en el comentario de documentación de la clase.

Los comentarios de documentación no deben colocarse en el interior de la definición de un método o constructor, ya que Java asocia los comentarios de documentación con la primera declaración después del comentario.

## 6. Declaraciones

### 6.1. Cantidad por línea

Se recomienda una declaración por línea, ya que facilita los comentarios. En otras palabras, se prefiere:

```
int nivel; // nivel de indentación
int tam; // tamaño de la tabla
```

en vez de:

```
int nivel, tam;
```

No poner diferentes tipos en la misma línea. Ejemplo:

```
int foo, foarray[]; //ERROR!
```

**Nota:** Los ejemplos anteriores usan un espacio entre el tipo y el identificador. Una alternativa aceptable es usar tabuladores, por ejemplo:

```
int level; // nivel de indentacion
int size; // tamaño de la tabla
Object currentEntry; // entrada de la tabla seleccionada actualmente
```

### 6.2. Inicialización

Intentar inicializar las variables locales donde se declaran. La única razón para no inicializar una variable donde se declara es si el valor inicial depende de algunos cálculos que deben ocurrir.

### 6.3. Colocación

Poner las declaraciones solo al principio de los bloques (un bloque es cualquier código encerrado por llaves "{" y "}"). No esperar al primer uso para declararlas;

puede confundir a programadores no preavisados y limitar la portabilidad del código dentro de su ámbito de visibilidad.

```
void myMethod() {
    int int1 = 0; // comienzo del bloque del método
    if (condition) {
        int int2 = 0; // comienzo del bloque del "if"
        ...
    }
}
```

La excepción de la regla son los índices de bucles for, que en Java se pueden declarar en la sentencia for:

```
for (int i = 0; i < maximoVueltas; i++) { ... }
```

Evitar las declaraciones locales que ocultan declaraciones de niveles superiores. por ejemplo, no declarar la misma variable en un bloque interno:

```
int cuenta;
...
miMetodo() {
    if (condicion) {
        int cuenta = 0; // EVITAR!
        ...
    }
    ...
}
```

## 6.4. Declaraciones de class e interfaces

Al codificar clases e interfaces de Java, se siguen las siguientes reglas de formato:

- ∞ Ningún espacio en blanco entre el nombre de un método y el paréntesis "(" que abre su lista de parámetros.
- ∞ La llave de apertura "{" aparece al final de la misma línea de la sentencia declaración.
- ∞ La llave de cierre "}" empieza una nueva línea indentada para ajustarse a su sentencia de apertura correspondiente, excepto cuando no existen sentencias entre ambas, que debe aparecer inmediatamente después de la de apertura "{"

```
class Ejemplo extends Object {
```

```

int ivar1;
int ivar2;
Ejemplo(int i, int j) {
    ivar1 = i;
    ivar2 = j;
}
int metodoVacio() {}
...
}

```

- ∞ Los métodos se separan con una línea en blanco.

## 7. Sentencias

### 7.1. Sentencias simples

Cada línea debe contener como mucho una sentencia. Ejemplo:

```

argv++; // Correcto
argc--; // Correcto
argv++; argc--; // EVITAR!

```

### 7.2. Sentencias compuestas

Las sentencias compuestas son sentencias que contienen listas de sentencias encerradas entre llaves "{sentencias}". Ver las siguientes secciones para ejemplos.

- ∞ Las sentencias encerradas deben indentarse un nivel más que la sentencia compuesta.
- ∞ La llave de apertura se debe poner al final de la línea que comienza la sentencia compuesta; la llave de cierre debe empezar una nueva línea y ser indentada al mismo nivel que el principio de la sentencia compuesta.
- ∞ Las llaves se usan en todas las sentencias, incluso las simples, cuando forman parte de una estructura de control, como en las sentencias if-else o for. Esto hace más sencillo añadir sentencias sin incluir bugs accidentalmente por olvidar las llaves.

### 7.3. Sentencias de retorno

Una sentencia return con un valor no debe usar paréntesis a menos que hagan el valor de retorno más obvio de alguna manera. Ejemplo:

```

return;
return miDiscoDuro.size();
return (tamanyo ? tamanyo : tamanyoPorDefecto);

```

## 7.4. Sentencias if, if-else, if else-if else

La clase de sentencias if-else debe tener la siguiente forma:

```
if (condicion) {
    sentencias;
}
if (condicion) {
    sentencias;
} else {
    sentencias;
}
if (condicion) {
    sentencia;
} else if (condicion) {
    sentencia;
} else{
    sentencia;
}
```

**Nota:** Las sentencias if usan siempre llaves {}. Evitar la siguiente forma, propensa a errores:

```
if (condicion) //EVITAR! ESTO OMITI LAS LLAVES {}!
    sentencia;
```

## 7.5. Sentencias for

Una sentencia for debe tener la siguiente forma:

```
for (inicializacion; condicion; actualizacion) {
    sentencias;
}
```

Una sentencia for vacía (una en la que todo el trabajo se hace en las cláusulas de inicialización, condición, y actualización) debe tener la siguiente forma:

```
for (inicializacion; condicion; actualizacion);
```

Al usar el operador coma en la cláusula de inicialización o actualización de una sentencia for, evitar la complejidad de usar más de tres variables. Si se necesita, usar sentencias separadas antes de bucle for (para la cláusula de inicialización) o al final del bucle (para la cláusula de actualización).

## 7.6. Sentencias while

Una sentencia while debe tener la siguiente forma:

```
while (condicion) {  
    sentencias;  
}
```

Una sentencia while vacía debe tener la siguiente forma:

```
while (condicion);
```

## 7.7. Sentencias do-while

Una sentencia do-while debe tener la siguiente forma:

```
do {  
    sentencias;  
} while (condicion);
```

## 7.8. Sentencias switch

Una sentencia switch debe tener la siguiente forma:

```
switch (condicion) {  
    case ABC:  
        sentencias;  
        /* este caso se propaga */  
    case DEF:  
        sentencias;  
        break;  
    case XYZ:  
        sentencias;  
        break;  
    default:  
        sentencias;  
        break;  
}
```

Cada vez que un caso se propaga (no incluye la sentencia break), añadir un comentario donde la sentencia break se encontraría normalmente. Esto se muestra en el ejemplo anterior con el comentario `/* este caso se propaga */`.

Cada sentencia switch debe incluir un caso por defecto. El break en el caso por defecto es redundante, pero prevee que se propague por error si luego se añade otro caso.

## 7.9. Sentencias try-catch

Una sentencia try-catch debe tener la siguiente forma:

```
try {
    sentencias;
} catch (ExceptionClass e) {
    sentencias;
}
```

Una sentencia try-catch puede ir seguida de un finally, cuya ejecución se ejecutará independientemente de que el bloque try se haya completado con éxito o no.

```
try {
    sentencias;
} catch (ExceptionClass e) {
    sentencias;
} finally {
    sentencias;
}
```

## 8. Espacios en blanco

### 8.1. Líneas en blanco

Las líneas en blanco mejoran la facilidad de lectura separando secciones de código que están lógicamente relacionadas.

Se deben usar siempre dos líneas en blanco en las siguientes circunstancias:

- ∞ Entre las secciones de un fichero fuente.
- ∞ Entre las definiciones de clases e interfaces.

Se debe usar siempre una línea en blanco en las siguientes circunstancias:

- ∞ Entre métodos.
- ∞ Entre las variables locales de un método y su primera sentencia.
- ∞ Antes de un comentario de bloque ([ver sección 5.1.1](#)) o de un comentario de una línea ([ver sección 5.1.2](#))
- ∞ Entre las distintas secciones lógicas de un método para facilitar la lectura.

## 8.2. Espacios en blanco

Se deben usar espacios en blanco en las siguientes circunstancias:

- ☞ Una palabra clave del lenguaje seguida por un paréntesis debe separarse por un espacio. Ejemplo:

```
while (true) {  
    ...  
}
```

Notar que no se debe usar un espacio en blanco entre el nombre de un método y su paréntesis de apertura. Esto ayuda a distinguir palabras claves de llamadas a métodos.

- ☞ Debe aparecer un espacio en blanco después de cada coma en las listas de argumentos.
- ☞ Todos los operadores binarios excepto el punto (.) se deben separar de sus operandos con espacios en blanco. Los espacios en blanco no deben separar los operadores unarios, incremento ("++") y decremento ("--") de sus operandos. Ejemplo:

```
a += c + d;  
a = (a + b) / (c * d);  
while (d++ == s++) {  
    n++;  
}  
printSize("el tamaño es " + foo + "\n");
```

- ☞ Las expresiones en una sentencia for se deben separar con espacios en blanco.

Ejemplo:

```
for (expr1; expr2; expr3)
```

- ☞ Los "Cast"s deben ir seguidos de un espacio en blanco. Ejemplos:

```
miMetodo((byte) unNumero, (Object) x);  
miMetodo((int) (cp + 5), ((int) (i + 3)) + 1);
```

## 9. Convenciones de nombres

Las convenciones de nombres hacen los programas más entendibles haciéndolos más fácil de leer. También pueden dar información sobre la función de un identificador, por ejemplo, cuando es una constante, un paquete, o una clase, que puede ser útil para entender el código.

<b>Tipos de identificadores</b>	<b>Reglas para nombres</b>	<b>Ejemplos</b>
<b>Paquetes</b>	<p>El prefijo del nombre de un paquete se escribe siempre con letras ASCII en minúsculas, y debe ser uno de los nombres de dominio de alto nivel, actualmente com, edu, gov, mil, net, org, o uno de los códigos ingleses de dos letras que identifican cada país como se especifica en el ISO Standard 3166, 1981.</p> <p>Los subsecuentes componentes del nombre del paquete variarán de acuerdo a las convenciones de nombres internas de cada organización. Dichas convenciones pueden especificar que algunos nombres de los directorios correspondan a divisiones, departamentos, proyectos o máquinas.</p>	<p>com.sun.eng com.apple.quicktime.v2 edu.cmu.cs.bovik.cheese</p>
<b>Clases</b>	<p>Los nombres de las clases deben ser sustantivos, cuando son compuestos tendrán la primera letra de cada palabra que lo forma en mayúsculas. Intentar mantener los nombres de las clases, simples y descriptivos. Usar palabras completas, evitar acrónimos y abreviaturas (a no ser que la abreviatura sea mucho más conocida que el nombre completo, como URL or HTML).</p>	<p>class Cliente; class ImagenAnimada;</p>
<b>Interfaces</b>	<p>Los nombres de las interfaces siguen la misma regla que las clases.</p>	<p>Interface ObjetoPersistente; interface Almacen;</p>
<b>Métodos</b>	<p>Los métodos deben ser verbos, cuando son compuestos tendrán la primera letra en minúscula, y la primera letra de las siguientes palabras que lo forma en</p>	<p>ejecutar(); ejecutarRapido(); cogerFondo();</p>

	mayúscula.	
<b>Variables</b>	<p>Excepto las constantes, todas las instancias y variables de clase o método empezarán con minúscula. Las palabras internas que lo forman (si son compuestas) empiezan con su primera letra en mayúsculas. Los nombres de variables no deben empezar con los caracteres subguión "_" o signo del dólar "\$", aunque ambos están permitidos por el lenguaje.</p> <p>Los nombres de las variables deben ser cortos pero con significado. La elección del nombre de una variable debe ser un mnemónico, designado para indicar a un observador casual su función. Los nombres de variables de un solo carácter se deben evitar, excepto para variables índices temporales. Nombres comunes para variables temporales son i, j, k, m, y n para enteros; c, d, y e para caracteres.</p>	<pre>int i; char c; float miAnchura;</pre>
<b>Constantes</b>	<p>Los nombres de las variables declaradas como constantes deben ir totalmente en mayúsculas separando las palabras con un subguión ("_"). (Las constantes ANSI se deben evitar, para facilitar su depuración.)</p>	<pre>static final int ANCHURA_MINIMA = 4; static final int ANCHURA_MAXIMA = 999; static final int COGER_LA_CPU = 1;</pre>

## 10. Hábitos de programación

### 10.1. Proporcionando acceso a variables de instancia y de clase

No hacer ninguna variable de instancia o clase pública sin una buena razón. A menudo las variables de instancia no necesitan ser asignadas/consultadas explícitamente, a menudo esto sucede como efecto lateral de llamadas a métodos.

Un ejemplo apropiado de una variable de instancia pública es el caso en que la clase es esencialmente una estructura de datos, sin comportamiento. En otras palabras, si usarías la palabra struct en lugar de una clase (si Java soportara struct), entonces es adecuado hacer las variables de instancia públicas.

### 10.2. Referencias a variables y métodos de clase

Evitar usar un objeto para acceder a una variable o método de clase (static). Usar el nombre de la clase en su lugar. Por ejemplo:

```
metodoDeClase(); //OK
UnaClase.metodoDeClase(); //OK
unObjeto.metodoDeClase(); //EVITAR!
```

### 10.3. Constantes

Las constantes numéricas (literales) no se deben codificar directamente, excepto -1, 0, y 1, que pueden aparecer en un bucle for como contadores.

### 10.4. Asignaciones de variables

Evitar asignar el mismo valor a varias variables en la misma sentencia. Es difícil de leer. Ejemplo:

```
fooBar.fChar = barFoo.lchar = 'c'; // EVITAR!
```

No usar el operador de asignación en un lugar donde se pueda confundir con el de igualdad. Ejemplo:

```
if (c++ = d++) { // EVITAR! (Java lo rechaza)
    ...
}
```

se debe escribir:

```
if ((c++ = d++) != 0) {  
    ...  
}
```

No usar asignación embebidas como un intento de mejorar el rendimiento en tiempo de ejecución. Ese es el trabajo del compilador. Ejemplo:

```
= (a = b + c) + r; // EVITAR!
```

se debe escribir:

```
a = b + c;  
d = a + r;
```

## 10.5. Hábitos varios

### 10.5.1. Paréntesis

En general es una buena idea usar paréntesis en expresiones que implican distintos operadores para evitar problemas con el orden de precedencia de los operadores. Incluso si parece claro el orden de precedencia de los operadores, podría no ser así para otros, no se debe asumir que otros programadores conozcan el orden de precedencia.

```
if (a == b && c == d) // EVITAR!  
if ((a == b) && (c == d)) // CORRECTO
```

### 10.5.2. Valores de retorno

Intentar hacer que la estructura del programa se ajuste a su intención. Ejemplo:

```
if (expresionBooleana) {  
    return true;  
} else {  
    return false;  
}
```

en su lugar se debe escribir

```
return expresionBooleana;
```

Similarmente,

```
if (condicion) {
```

```
        return x;
    }
    return y;
```

se debe escribir:

```
return (condicion ? x : y);
```

### 10.5.3. Expresiones antes de '?' en el operador condicional

Si una expresión contiene un operador binario antes de ? en el operador ternario ? : , se debe colocar entre paréntesis. Ejemplo:

```
(x >= 0) ? x : -x;
```

### 10.5.4. Comentarios especiales

Usar XXX en un comentario para indicar que algo tiene algún error pero funciona.

Usar FIXME para indicar que algo tiene algún error y no funciona.

## 11. Ejemplos de código

### 11.1. Ejemplo de fichero fuente Java

El siguiente ejemplo muestra como formatear un fichero fuente Java que contiene una sola clase pública. Los interfaces se formatean similarmente. Para más información, ver "[Declaraciones de clases e interfaces](#)" en la pág. 12 y "[Comentarios de documentación](#)" en la pág. 9

```
/*
 * @(#)Bla.java 1.82 99/03/18
 *
 * Copyright (c) 1994-1999 Sun Microsystems, Inc.
 * 901 San Antonio Road, Palo Alto, California, 94303, U.S.A.
 * All rights reserved.
 *
 * Más información y descripción del Copyright.
 *
 */
package java.bla;

import java.bla.blabla.BlaBla;

/**
 * La descripción de la clase viene aquí.
 *
 * @version datos de la versión (numero y fecha)
```

```

* @author Nombre Apellido
*/
public class Bla extends OtraClase {
    /* Un comentario de implementación de la clase viene aquí.
    */

    /** El comentario de documentación de claseVar1 */
    public static int claseVar1;

    /**
     * El comentario de documentación de classVar2
     * ocupa más de una línea
     */
    private static Object claseVar2;

    /** Comentario de documentación de instanciaVar1 */
    public Object instanciaVar1;

    /** Comentario de documentación de instanciaVar2 */
    protected int instanciaVar2;

    /** Comentario de documentación de instanciaVar3 */
    private Object[] instanciaVar3;

    /**
     * ...Comentario de documentación del constructor Bla...
     */
    public Bla() {
        // ...aquí viene la implementación...
    }

    /**
     * ...Comentario de documentación del método hacerAlgo...
     */
    public void hacerAlgo() {
        // ...aquí viene la implementación...
    }

    /**
     * ...Comentario de documentación de hacerOtraCosa...
     * @param unParametro descripción
     */
    public void hacerOtraCosa(Object unParametro) {
        // ...aquí viene la implementación...
    }
}

```

# **MANUAL DE USUARIO**

**Sistema de cobro de  
Impuestos Municipal**

## INDICE

<b>1.</b>	<b>INGRESO AL SISTEMA .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>MENU PRINCIPAL.....</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>MENUS .....</b>	<b>1</b>
<b>3.1</b>	<b>ARCHIVO .....</b>	<b>1</b>
3.1.1.	CONECTAR .....	1
3.1.2.	VENTANAS .....	2
3.1.3.	SALIR.....	2
<b>3.2</b>	<b>AVALUOS Y CATASTROS .....</b>	<b>2</b>
3.2.1.	PREDIO.....	2
3.2.2.	TITULOS DE CREDITO .....	38
3.2.3.	SOLICITUD DE COBRO .....	40
3.2.4.	RECOLECCION DE BASURA.....	45
3.2.5.	CONTRIBUCION DE MEJORAS .....	48
3.2.6.	TITULO DE CREDITO MEJORAS.....	53
3.2.7.	GLOSAS .....	55
<b>3.3.</b>	<b>AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO .....</b>	<b>58</b>
3.3.1.	ADMINISTRACIÓN DE ABONADOS.....	58
3.3.2.	INGRESO / INSTALACIÓN .....	62
3.3.3.	ADMINISTRACIÓN DE MEDIDORES.....	67
3.3.4.	ADMINISTRACIÓN DE LECTURAS .....	69
3.3.5.	CONSUMOS .....	72
<b>3.4.</b>	<b>COMISARIA .....</b>	<b>73</b>
3.4.1.	ESPECTACULOS PUBLICOS .....	73
3.4.1.1.	ADMINISTRACION DE CONTRATOS .....	73
3.4.1.2.	ADMINISTRACION DE ESPECTACULOS.....	77
3.4.2.	MERCADOS .....	82
3.4.2.1.	PERMISO DE FUNCIONAMIENTO .....	82
3.4.2.2.	ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS.....	87
3.4.2.3.	COBRO MENSUAL DE MERCADO .....	89
3.4.2.4.	RECAUDACIÓN SEMANAL A LOS NO TRIBUTARIOS .....	94
3.4.3.	OCUPACION DE LA VIA PÚBLICA .....	98
3.4.3.1.	ADMINISTRACION DE MATRICULAS .....	98
3.4.3.2.	ADMINISTRACION DE COOPERATIVAS .....	104
3.4.4.	PESAS Y MEDIDAS .....	109
3.4.4.1.	ADMINISTRACIÓN DE PESAS Y MEDIDAS.....	109
3.4.4.2.	COBRO MERCADO AFERICION .....	113

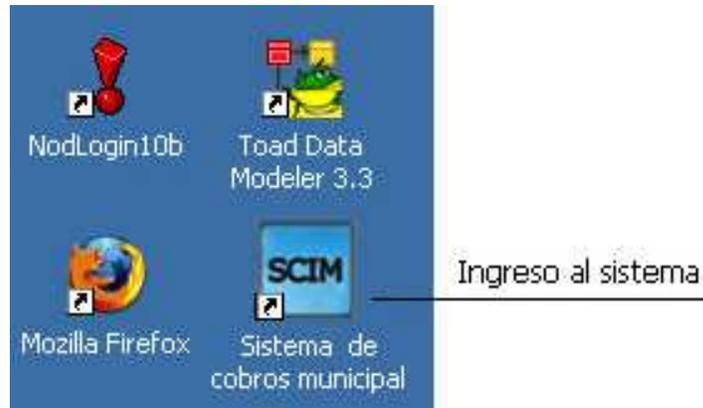
3.4.4.3.	COBRO AFERICION.....	115
3.4.5.	RASTROS.....	121
3.4.5.1.	ADMINISTRACION DE PATENTES .....	121
3.4.5.2.	FAENAMIENTO .....	125
3.4.5.3.	FAENAMIENTO OCACIONAL .....	130
3.4.5.4.	FILIACION.....	131
3.4.5.5.	GUIA MOVILIZACION .....	138
<b>3.5.</b>	<b>OTRAS TASAS .....</b>	<b>142</b>
<b>3.5.1.</b>	<b>RODAJES.....</b>	<b>142</b>
3.5.1.1.	ADMINISTRACIÓN VEHICULAR .....	142
3.5.1.2.	COBRO DE RODAJES.....	145
<b>3.5.2.</b>	<b>CEMENTERIOS .....</b>	<b>148</b>
3.5.2.1.	ADMINISTRACION DE CEMENTERIOS .....	148
3.5.2.2.	SALA DE VELACIONES .....	153
<b>3.5.3.</b>	<b>PLANIFICACION .....</b>	<b>157</b>
3.5.3.1.	SOLICITUD DE COBRO .....	157
<b>3.5.4.</b>	<b>CERTIFICADOS DE NO ADEUDAR.....</b>	<b>161</b>
<b>3.5.5.</b>	<b>MULTAS .....</b>	<b>165</b>
<b>3.6.</b>	<b>TESORERIA .....</b>	<b>169</b>
<b>3.6.1.</b>	<b>PLUSVALIA .....</b>	<b>169</b>
<b>3.6.2.</b>	<b>ALCABALA .....</b>	<b>172</b>
<b>3.6.3.</b>	<b>PATENTE.....</b>	<b>176</b>
<b>3.7.</b>	<b>REPORTES .....</b>	<b>182</b>
<b>3.7.1.</b>	<b>CATASTRO URBANO Y RURAL.....</b>	<b>182</b>
<b>3.7.2.</b>	<b>AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO .....</b>	<b>183</b>
3.7.2.1.	INGRESO/INSTALACION.....	183
3.7.2.2.	CONSUMOS .....	184
3.7.2.3.	SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO .....	185
<b>3.7.3.</b>	<b>PLUSVALIA .....</b>	<b>186</b>
<b>3.7.4.</b>	<b>ALCABALA .....</b>	<b>187</b>
<b>3.7.5.</b>	<b>TITULOS DE PATENTE.....</b>	<b>188</b>
<b>3.7.6.</b>	<b>RECOLECCION DE BASURA.....</b>	<b>190</b>
<b>3.7.7.</b>	<b>CONTRIBUCION DE MEJORAS .....</b>	<b>190</b>
<b>3.7.8.</b>	<b>GLOSAS .....</b>	<b>191</b>
<b>3.7.9.</b>	<b>COMISARIA .....</b>	<b>192</b>
3.7.9.1.	ESPECTACULOS PUBLICOS .....	192
3.7.9.1.1.	CONTRATOS DE ESPECTACULOS.....	192
3.7.9.1.2.	ESPECTACULOS.....	193
3.7.9.2.	MERCADOS.....	194
3.7.9.2.1.	PERMISOS DE MERCADO .....	194
3.7.9.2.2.	RECAUDACION NO TRIBUTARIOS .....	195
3.7.9.2.3.	COBROS .....	196
3.7.9.3.	OCUPACION DE LA VIA PÚBLICA .....	197
3.7.9.3.1.	MATRICULAS DE NEGOCIO .....	197
3.7.9.3.2.	ARRENDAMIENTO VIA PÚBLICA .....	198

3.7.9.3.3.	COOPERATIVA .....	199
3.7.9.4.	PESAS Y MEDIDAS .....	200
3.7.9.4.1.	REPORTE DE COBROS .....	200
3.7.9.4.2.	AFERICIÓN DE MERCADO .....	202
3.7.9.5.	RASTROS .....	203
3.7.9.5.1.	PATENTE DE RASTROS .....	203
3.7.9.5.2.	FAENAMIENTO .....	203
3.7.9.5.3.	FAENAMIENTO OCASIONAL .....	205
3.7.9.5.4.	FILIACION.....	205
<b>3.7.10.</b>	<b>OTRAS TASAS .....</b>	<b>206</b>
3.7.10.1.	CEMENTERIOS .....	206
3.7.10.1.1.	CEMENTERIOS .....	206
3.7.10.1.2.	SALA DE VELACIONES.....	207
3.7.10.2.	CERTIFICADOS .....	208
3.7.10.3.	MULTAS .....	209
3.7.10.4.	RODAJES .....	211
3.7.10.4.1.	LISTADO DE RODAJES .....	211
3.7.10.4.2.	TITULOS DE RODAJES.....	212
<b>3.8.</b>	<b>CONFIGURACION .....</b>	<b>213</b>
<b>3.8.1.</b>	<b>PARAMETROS .....</b>	<b>213</b>
<b>3.8.2.</b>	<b>TABLA DE INTERES.....</b>	<b>214</b>
<b>3.8.3.</b>	<b>USUARIOS .....</b>	<b>216</b>
<b>3.8.4.</b>	<b>PERMISOS .....</b>	<b>218</b>
<b>3.8.5.</b>	<b>GENERAL .....</b>	<b>222</b>
3.8.5.1.	TIPO CIUDADANO .....	222
3.8.5.2.	CIUDADANO .....	223
<b>3.8.6.</b>	<b>CONTRIBUCION DE MEJORAS .....</b>	<b>225</b>
3.8.6.1.	OBRAS.....	225
<b>3.8.7.</b>	<b>AVALUOS Y CATASTROS .....</b>	<b>227</b>
3.8.7.1.	TABLA DE VALORACION URBANA.....	227
3.8.7.2.	TABLA DE VALORACION RURAL .....	228
3.8.7.3.	PARROQUIA.....	231
3.8.7.4.	UBICACIÓN .....	232
3.8.7.5.	CALLE .....	234
<b>3.8.8.</b>	<b>ALCABALA .....</b>	<b>235</b>
3.8.8.1.	NOTARIO.....	235
3.8.8.2.	ACTIVIDAD COMERCIAL.....	237
3.8.8.3.	TIPO DE LOCAL.....	238
<b>3.8.9.</b>	<b>SERVICIOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS .....</b>	<b>240</b>
3.8.9.1.	SOLICITUD CONCEPTO AVALUO .....	240
3.8.9.2.	SOLICITUD CONCEPTO OBRAS PUBLICAS .....	242
<b>3.8.10.</b>	<b>AGUA POTABLE .....</b>	<b>244</b>
3.8.10.1.	CATEGORÍA DE AGUA POTABLE.....	244
<b>3.8.11.</b>	<b>COMISARIA .....</b>	<b>246</b>
3.8.11.1.	ESPECTACULOS PUBLICOS .....	246

3.8.11.1.1.	EMPRESA .....	246
3.8.11.1.2.	TIPO EMPRESARIO .....	248
3.8.11.1.3.	TIPO ESPECTACULO .....	250
3.8.11.1.4.	LOCALIDAD .....	251
3.8.11.1.5.	FUNCION.....	253
3.8.11.2.	MERCADOS.....	254
3.8.11.2.1.	PRODUCTOS .....	254
3.8.11.2.2.	TARIFA NO TRIBUTARIOS .....	257
3.8.11.3.	OCUPACION DE LA VIA PÚBLICA .....	259
3.8.11.3.1.	TIPO PUESTO .....	259
3.8.11.3.2.	TIPO NEGOCIO .....	261
3.8.11.3.3.	TIPO COOPERATIVA .....	262
3.8.11.4.	PESAS Y MEDIDAS .....	264
3.8.11.4.1.	TIPO COMERCIANTE .....	264
3.8.11.5.	RASTROS .....	267
3.8.11.5.1.	CLASE GANADO .....	267
3.8.11.5.2.	TIPO GANADO.....	268
3.8.11.5.3.	TIPO INSTRUCTOR.....	269
3.8.11.5.4.	TIPO COMERCIANTE .....	271
3.8.11.5.5.	PROPOSITO .....	272
3.8.11.5.6.	TIPOS PATENTE DE RASTRO .....	274
3.8.11.5.7.	PARTES GANADO .....	275
<b>3.8.12.</b>	<b>OTRAS TASAS .....</b>	<b>277</b>
3.8.12.1.	CEMENTERIOS .....	277
3.8.12.1.1.	TIPO SERVICIO .....	277
3.8.12.1.2.	TARIFA SALA VELACIONES .....	278
3.8.12.2.	MULTAS .....	280
3.8.12.2.1.	CATEGORIA DE MULTAS .....	280
3.8.12.3.	RODAJES .....	283
3.8.12.3.1.	MARCA DEL VEHICULO .....	283
3.8.12.3.2.	MODELO DEL VEHICULO .....	284
3.8.12.3.3.	SERVICIO DE VEHICULO .....	285
3.8.12.3.4.	CLASE DE VEHICULO .....	287
3.8.12.3.5.	TARIFA DE COBRO VEHICULAR .....	288

# 1. INGRESO AL SISTEMA

Para ingresar al SCIM (Sistema de cobro de impuestos municipal) damos clic en el icono situado en el escritorio como se muestra a continuación:



# 2. MENU PRINCIPAL

El menú principal del SCIM se describe a continuación:



# 3. MENUS

## 3.1 ARCHIVO

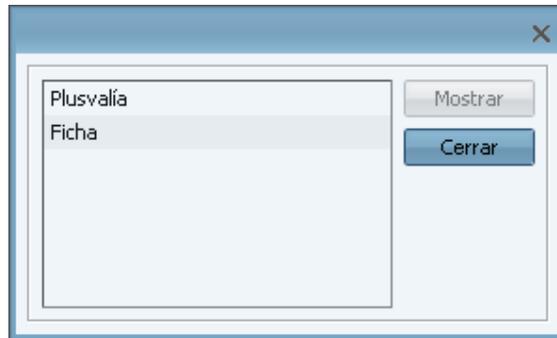
### 3.1.1. CONECTAR

La opción conectar nos muestra un panel de acceso al sistema en donde se deberá ingresar la dirección IP del servidor, usuario y contraseña, en caso de que algún campo este mal ingresados se mostrara un mensaje de error en rojo como se muestra en la figura, caso contrario se ingresara al sistema con los permisos respectivos.



### 3.1.2. VENTANAS

Este dialogo muestra los mantenimientos abiertos actualmente y permite maximizar el mantenimiento seleccionado dando clic en el botón “Mostrar” como se muestra a continuación:



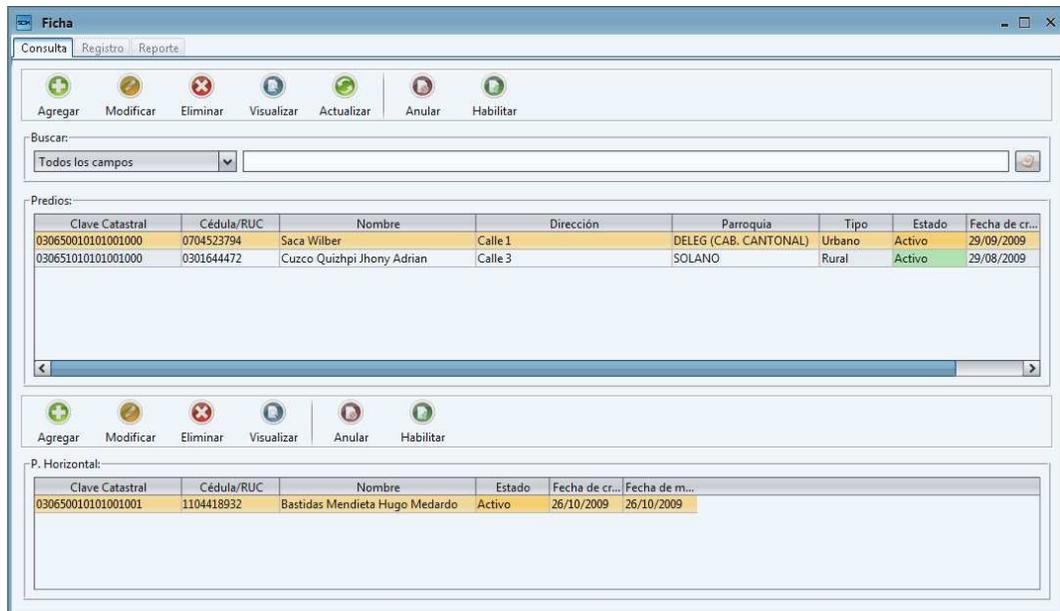
### 3.1.3. SALIR

Cierra la aplicación.

## 3.2 AVALUOS Y CATASTROS

### 3.2.1. PREDIO

El panel de predio permite el manejo tanto de predios urbanos como rurales y se describe a continuación:



DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS SUPERIOR



### AGREGAR



El botón “Agregar” de la barra de herramientas superior permitirá agregar un predio Urbano o Rural dependiendo de la opción seleccionada, como se muestra a continuación:



## FICHA URBANA

Ficha

Consulta Registro Reporte

CLAVE CATASTRAL

Zona: 1 \* Sector: 1 \* Manzana: 1 \* Predio: \* P. Horizontal: 000 \*

Clave Catastral: 030650010101xxxx000 Clave Anterior:

Fecha de Modificación: 25/10/2009

Predio Urbano

En esta sección se ingresará la información correspondiente a **Clave Catastral**:

- Se ingresará de manera obligatoria cada uno de los códigos de manera secuencial y uno por uno, solo se admite números.
- Se podrá guardar la clave anterior en caso de realizarse el paso de un sistema a otro.
- Se mostrara en la parte superior derecha la fecha actual del sistema.

### Pestaña -Dirección-

Ficha

Consulta Registro Reporte

CLAVE CATASTRAL

Zona: 1 \* Sector: 1 \* Manzana: 1 \* Predio: \* P. Horizontal: 000 \*

Clave Catastral: 030650010101xxxx000 Clave Anterior:

Fecha de Modificación: 06/10/2009

Dirección Propietarios Ref. Cartograficas Frentes Colindantes Tenencia Carac. Predio Servicios Predio Vía Recargos/Exenciones Usos del Predio ... < >

Parroquia: 030650 DELEG (CAB. CANTONAL) \*

Calle: CAL-001 Calle 1 \*

Entre:

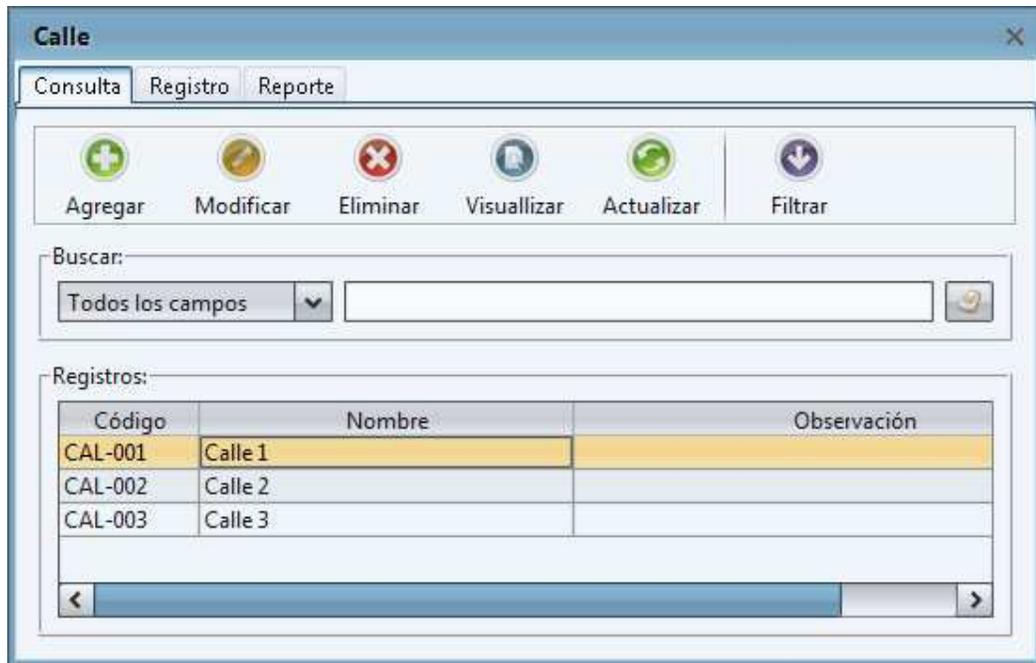
Y:

Número:

Ubicación:

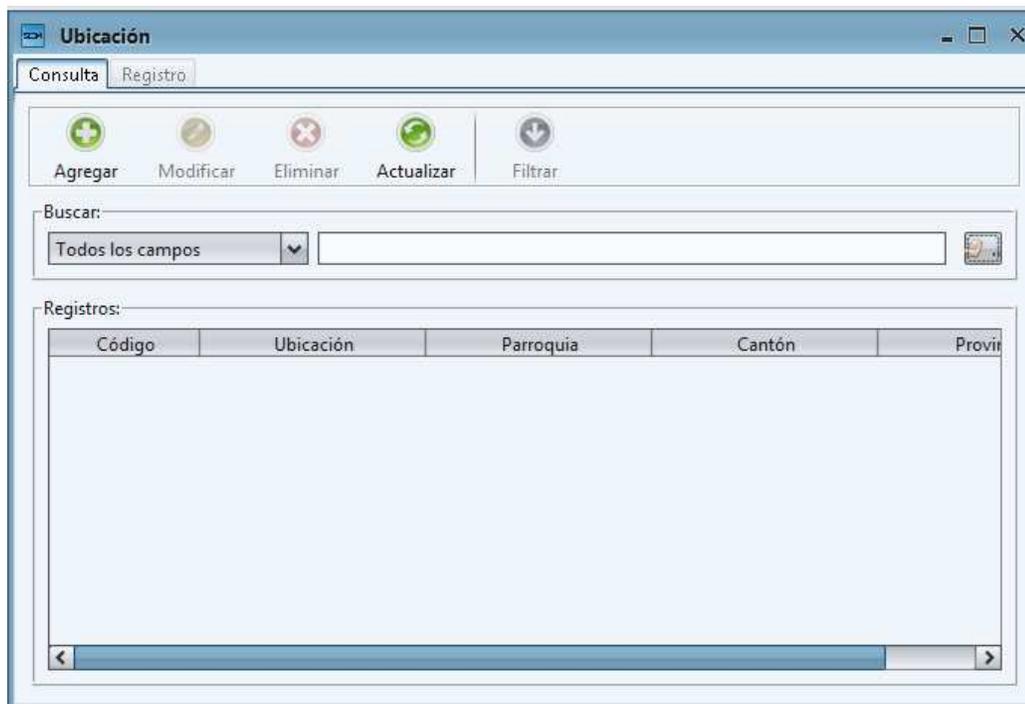
Guardar Cancelar

- Se podrá seleccionar de una lista desplegable la parroquia y a su izquierda se mostrara de manera automática el código correspondiente a la misma.
- Se deberá ingresar las calles principales y/o secundarias ya sea mediante el ingreso de código de la calle o mediante el botón  el cual permitirá filtrar una calle mostrando el siguiente panel:



Para filtrar la calle la seleccionamos de la lista y damos clic en el botón 

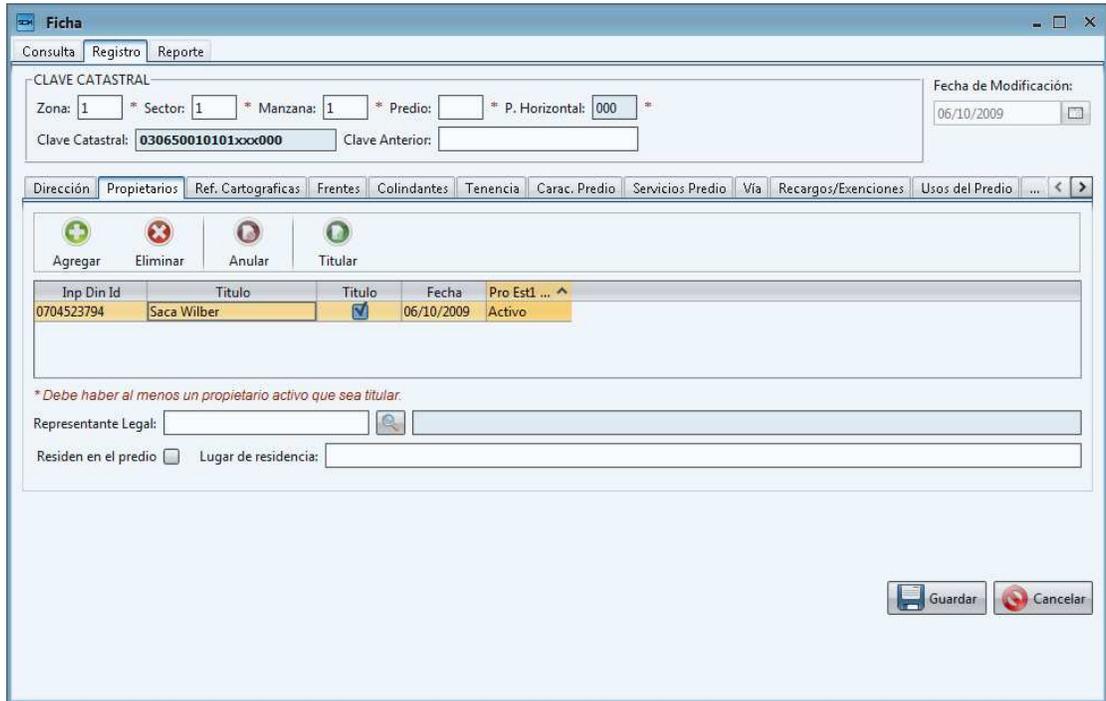
- Se deberá proporcionar el número del predio.
- De igual manera se podrá filtrar una ubicación mediante la ayuda del botón  el cual mostrara un panel como sigue a continuación:



Para filtrar la ubicación hacia la ficha una vez seleccionada del listado damos clic en el botón 

En cualquier momento se podrá Guardar/Cancelar el ingreso o modificación de la ficha mediante los botones de  Guardar o  Cancelar ubicados en la parte inferior derecha.

### **Pestaña -Propietarios-**



CLAVE CATASTRAL

Zona: 1 \* Sector: 1 \* Manzana: 1 \* Predio: \* P. Horizontal: 000 \*

Fecha de Modificación: 06/10/2009

Clave Catastral: 030650010101xxx000 Clave Anterior:

Dirección Propietarios Ref. Cartograficas Frentes Colindantes Tenencia Carac. Predio Servicios Predio Via Recargos/Exenciones Usos del Predio ... < >

Agregar Eliminar Anular Titular

Inp Din Id	Titulo	Titulo	Fecha	Pro Est1 ... ^
0704523794	Saca Wilber	<input checked="" type="checkbox"/>	06/10/2009	Activo

\* Debe haber al menos un propietario activo que sea titular.

Representante Legal:

Residen en el predio  Lugar de residencia:

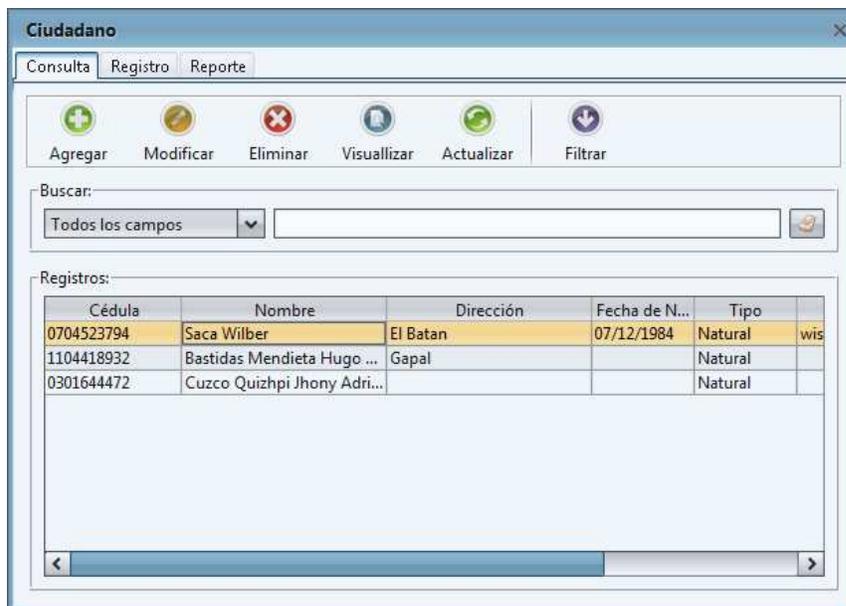
Guardar Cancelar

Esta ventana nos permitirá realizar tareas tales como:

#### **AGREGAR**



El botón “Agregar” nos muestra el mantenimiento Ciudadano el cual permitirá elegir la persona propietaria del predio como se muestra a continuación:



Una vez elegido el ciudadano del listado lo filtramos mediante el botón 

**NOTA:** Se podrá agregar más de un propietario del predio siendo siempre solo uno de ellos el titular del predio.

#### ELIMINAR



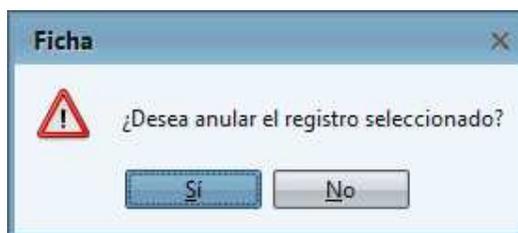
El botón “Eliminar” de la barra de propietarios nos permite eliminar el propietario seleccionado del listado, se mostrara un dialogo para confirmar dicha operación:



#### ANULAR



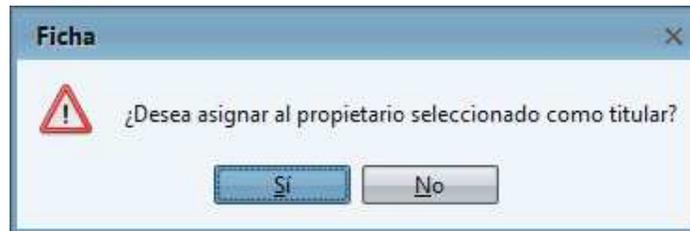
El botón “Anular” de la barra de propietarios cambia a estado “Inactivo” el propietario seleccionado, se mostrara un dialogo para confirmar esta operación:



## TITULAR



El botón “Titular” de la barra de propietarios convierte en titular del predio al propietario seleccionado, se mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



**NOTA:** Solo puede existir un propietario titular del predio y se generaran los títulos de crédito a su nombre.

### ***Representante Legal***

- Se ingresará la cedula del representante legal del predio también se cuenta con el botón



que permitirá filtrar un ciudadano.

### ***Residen en el predio***

- Activar en caso de que los propietarios habiten en el predio caso contrario se deberá llenar el lugar de residencia.

## Pestaña –Ref. Cartográficas-

The screenshot shows a software interface titled 'Ficha' with three tabs: 'Consulta', 'Registro', and 'Reporte'. The 'Registro' tab is active. The 'CLAVE CATASTRAL' section includes input fields for 'Zona: 1', 'Sector: 1', 'Manzana: 1', 'Predio: ', and 'P. Horizontal: 000'. Below these are 'Clave Catastral: 030650010101xxx000' and 'Clave Anterior: '. To the right is a 'Fecha de Modificación:' field with the date '06/10/2009'. A horizontal menu below contains tabs: 'Dirección', 'Propietarios', 'Ref. Cartográficas' (selected), 'Frentes', 'Colindantes', 'Tenencia', 'Carac. Predio', 'Servicios Predio', 'Via', 'Recargos/Exenciones', and 'Usos del Predio'. The 'Ref. Cartográficas' section has three input fields: 'C. Topográfica:', 'Foto Aérea:', and 'Otros:'. Below these is a section for 'COORDENADAS PLANAS DE REFERENCIA' with 'Este:' and 'Norte:' fields. An 'Imagen:' field contains a photograph of a wooden cabin. To the right of the image are icons for adding, deleting, and zooming. A note below the image reads: '\* La imagen debe tener un tamaño máximo de 1MB.' At the bottom right are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

- Se ingresará el identificador de Carta Topográfica si lo tuviere.
- Se ingresará el identificador de Foto Aérea si lo tuviere.
- Se ingresará Otras referencias.
- Se ingresará el valor de las Coordenadas Planas: Este y Norte.

### ***Imagen***

Se cuenta con la opción de agregar, eliminar, visualizar una foto referente al predio, la cual podrá ser recuperada al disco dura una vez guardada en la base.

**NOTA:** La imagen no puede ser mayor a 1MB y se aceptan los formatos “jpg”, “bmp” y “png” solamente.

## Pestaña -Frentes-

Código	Nombre	Longitud
CAL-001	Calle 1	15

En este panel se podrá agregar, modificar y eliminar los frentes correspondientes al predio ya sean principal y/o secundarios.

### AGREGAR



El botón “Agregar” de la barra Frentes nos permite agregar un nuevo Frente para la ficha actual, se mostrara un panel como se muestra a continuación:

Calle: CAL-001 Calle 1  
Longitud: 15

Aceptar Cancelar

Se deberá ingresar la longitud de frente además se cuenta con el botón  el cual permitirá filtrar la calle en caso de no conocerse su código.

### MODIFICAR



El botón “Modificar” de la barra de Frentes nos permitirá modificar el frente seleccionado.

## ELIMINAR



El botón “Eliminar” de la barra de Frentes nos permite eliminar el Frente seleccionado del listado, se mostrara un dialogo para confirmar dicha operación.



## Pestaña -Colindates-

CLAVE CATASTRAL

Zona: 1 \* Sector: 1 \* Manzana: 1 \* Predio: \* P. Horizontal: 000 \*

Fecha de Modificación: 06/10/2009

Clave Catastral: 030650010101000000 Clave Anterior:

Dirección Propietarios Ref. Cartograficas Frentes **Colindantes** Tenencia Carac. Predio Servicios Predio Vía Recargos/Exenciones Usos del Predio ... < >

Agregar Modificar Eliminar

Limite	Dimensión	Clave Catastral	Cédula	Nombre	C. Este	C. Norte
Norte	12	030650010101001000	0704523794	Saca Wilber	1	1

Guardar Cancelar

En esta sección se deberán agregar los colindantes Norte, Sur, Este y Oeste del predio que son obligatorios.

## AGREGAR



El botón “Agregar” de la barra Colindantes nos permite agregar un nuevo Colindante para la ficha actual, se mostrara un panel de ingreso como se muestra a continuación:

**Ficha - Colindante**

Limite: Norte \*

Predio: 030650010101001000 \*

Propietario: Saca Wilber

Dimensión: 12 \*

C. Este: 1 \*

C. Norte: 1 \*

Aceptar Cancelar

- Se deberá seleccionar el limite si el colindante es Norte, Sur, Este u Oeste.
- Se cuenta con el botón  que permitirá filtrar el predio colindante en caso de no conocerse su clave catastral.
- Se deberá ingresar la dimensión de terreno.
- Se deberá indicar las coordenadas Este y Norte.

#### MODIFICAR



El botón “Modificar” de la barra de Colindantes nos permitirá modificar el colindante seleccionado.

#### ELIMINAR



El botón “Eliminar” de la barra de colindantes nos permite eliminar el colindante seleccionado del listado, se mostrara un dialogo para confirmar dicha operación.

**Ficha**

¿Desea borrar el registro seleccionado?

Si No

## **Pestaña -Tenencia-**

**Ficha**

Consulta Registro Reporte

CLAVE CATASTRAL

Zona: 1 \* Sector: 1 \* Manzana: 1 \* Predio: \* P. Horizontal: 000 \*

Fecha de Modificación: 06/10/2009

Clave Catastral: 030650010101xxx000 Clave Anterior: \*

Dirección Propietarios Ref. Cartograficas Frentes Colindantes **Tenencia** Carac. Predio Servicios Predio Vía Recargos/Exenciones Usos del Predio ... < >

Dominio: Privado \* Traslación de dominio: Compra Venta \*

Escritura:  Si  No

Notaria: \* Fecha de Incripción: \*

Lugar: \*

Registro Prop.: \* Fecha de Registro: \*

Guardar Cancelar

### ***Dominio***

- Se debe seleccionar de entre dos posibilidades: PÚBLICO Y PRIVADO.

### ***Traslación de Dominio***

- Se debe seleccionar de la lista una de las opciones que se presenta en ella.

### ***Escritura***

Se seleccionará de manera obligatoria de entre dos posibilidades: SI o NO

Al seleccionar SI:

- Se ingresa el número de Notaría indicado en la escritura.
- Ingreso de Fecha de Incripción
- Ingreso de Lugar de Incripción
- Ingreso de Registro de Propiedad
- Ingreso de Fecha de Registro

Al seleccionar NO:

Escritura:  Si  No

Situación actual: Propietario

- Se seleccionará de una lista el tipo de Pertinencia entre: 1 PROPIETARIO (siendo propietario el contribuyente pero no presenta escrituras), 2 ARRENDATARIO, 3 POSESIONARIO, 4 USUFRUCTUARIO.

**Pestaña -Carac. Predio-**

The screenshot shows a software window titled 'Ficha' with three tabs: 'Consulta', 'Registro', and 'Reporte'. The 'Registro' tab is active. Below the tabs, there are input fields for 'CLAVE CATASTRAL' with sub-fields for 'Zona', 'Sector', 'Manzana', 'Predio', and 'P. Horizontal'. A 'Fecha de Modificación' field shows '06/10/2009'. A horizontal menu below contains several options, with 'Carac. Predio' selected. The main area contains several dropdown menus for 'Ocupación', 'Caract. del Suelo', 'Topografía', 'Localización', 'Forma', and 'Acera'. Below this is a section titled 'DIMENSIONES Y SUPERFICIES' with input fields for 'Área total del terreno', 'Área de construcción', 'Total Frentes', 'Fondo Relativo', and 'Factor Frente/Fondo'. At the bottom right, there are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons.

Se deberá seleccionar cada una de las opciones de los combos de manera obligatoria.

***Dimensiones y Superficies***

- Se ingresará de manera obligatoria el Área Total del Terreno en m2.

## Pestaña –Servicios Predio-

CLAVE CATASTRAL  
Zona: 1 \* Sector: 1 \* Manzana: 1 \* Predio: \* P. Horizontal: 000 \*  
Clave Catastral: 030650010101xxx000 Clave Anterior:

Fecha de Modificación: 25/10/2009  
**Predio Urbano**

Dirección Propietarios Ref. Cartograficas Frentes Colindantes Tenencia Carac. Predio **Servicios Predio** Via Recargos/Exenciones Usos del Predio Edificación Otras L... < >

Agua Potable: No Tiene \* Alcantarillado: No Tiene \*  
Energía Eléctrica: Tiene \* N° Medidores: 1 N° Medidor Principal: 12345  
Línea Telefónica: No Tiene \* N° Líneas Tel.: N° Telf. Principal:

Guardar Cancelar

Se deberá seleccionar cada una de las opciones de los combos de manera obligatoria.

- En caso de que predio cuente con servicio de energía eléctrica y línea telefónica se deberá ingresar el número total de medidores y líneas telefónicas así como el número principal de línea y medidor.

## Pestaña -Vía-

CLAVE CATASTRAL  
Zona: 1 \* Sector: 1 \* Manzana: 1 \* Predio: \* P. Horizontal: 000 \*  
Clave Catastral: 030650010101xxx000 Clave Anterior:

Fecha de Modificación: 06/10/2009

Dirección Propietarios Ref. Cartograficas Frentes Colindantes Tenencia Carac. Predio **Servicios Predio** **Vía** Recargos/Exenciones Usos del Predio ... < >

CARAC. VIA PRINCIPAL  
Uso: No Tiene \* Material: No Tiene \*

SERVICIOS  
Abastecimiento de Agua: No Tiene \* Red de Alcantarillado: No Tiene \*  
Red de Energía Eléctrica: No Tiene \* Red de Telefonía: No Tiene \*  
Aseo de Calles: No Tiene \* Recolección de Basura: No Tiene \*  
Alumbrado Público: No Tiene \*

Guardar Cancelar

### ***Carac. Via Principal***

Se deberá seleccionar una opción de los combos referentes a características de la vía de manera obligatoria.

### ***Servicios***

Se deberá seleccionar una opción de cada uno de los combos de manera obligatoria.

**NOTA:** En caso de elegirse la opción “Tiene” del combo referente a “Recolección de basura” este indicara que el predio genera títulos de crédito mensuales para el cobro de recolección.

### **Pestaña –Usos del Predio-**

Categoria	Opción	Actividad
Consumo	Alimentación y Bebidas	Bares

### **AGREGAR**



El botón “Agregar” de la barra nos permite agregar un nuevo uso para el predio actual, se mostrara un panel de ingreso como se muestra a continuación:

Categoria:	Consumo	*
Opción:	Alimentación y Bebidas	*
Actividad:	Bares	*

Se deberá seleccionar la actividad según categoría y opción seleccionada.

### MODIFICAR

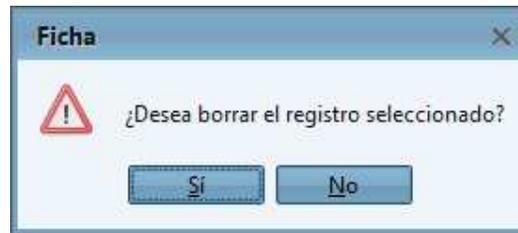


El botón “Modificar” de la barra nos permitirá modificar el uso de predio seleccionado.

### ELIMINAR



El botón “Eliminar” de la barra nos permite eliminar el uso de predio seleccionado, se mostrara un dialogo para confirmar dicha operación.



### Pestaña -Edificación-

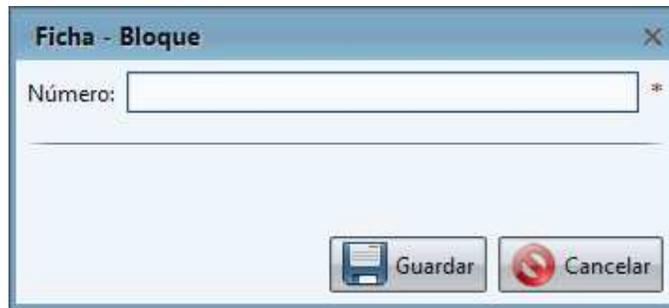
The screenshot shows the 'Ficha' application window with the 'Edificación' tab selected. The interface includes the following elements:

- CLAVE CATASTRAL:** Fields for Zona (1), Sector (1), Manzana (1), Predio, P. Horizontal (000), and Clave Catastral (030650010101xxx000).
- Fecha de Modificación:** 06/10/2009.
- Navigation Tabs:** Frentes, Colindantes, Tenencia, Carac. Predio, Servicios Predio, Via, Recargos/Exenciones, Usos del Predio, **Edificación**, Otras Inversiones, Observaciones.
- BLOQUE Table:** A table with columns 'Área/Cantidad' and a single row with the value '1'.
- Form Fields:** Estructura (Aporticado), Estado de Conservación (Estable), Edad de Construcción (0), Reparación (0), Número de Pisos (0), and Área (0).
- Building Details Grid:** A grid with tabs 'Estructura', 'Acabados', and 'Instalaciones'. It contains dropdown menus for:
  - Columnas: No Tiene
  - Vigas: No Tiene
  - Entrepisos: No Tiene
  - Paredes: No Tiene
  - Escaleras: No Tiene
  - Cubierta: No Tiene
- Buttons:** Guardar and Cancelar at the bottom right.

### AGREGAR



El botón “Agregar” de la barra de Bloques nos permite agregar un nuevo bloque para el predio actual, se mostrara un panel de ingreso como se muestra a continuación:



#### MODIFICAR

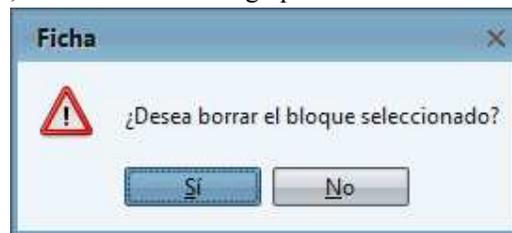


El botón “Modificar” de la barra de Bloques nos permitirá modificar el bloque seleccionado.

#### ELIMINAR



El botón “Eliminar” de la barra de Bloques nos permite eliminar el bloque seleccionado, se mostrara un dialogo para confirmar dicha operación.



Se ingresará el Número de Bloques, así como la información pertinente a la edad, reparación, numero de pisos y área en m<sup>2</sup> esto de manera obligatoria y para cada bloque.

En cuanto a los combos en las pestañas “Estructura”, “Acabados”, e “Instalaciones” se deberán seleccionar de forma obligatoria para cada bloque seleccionado.

## Pestaña -Otras Inversiones-

CLAVE CATASTRAL  
Zona: 1 \* Sector: 1 \* Manzana: 1 \* Predio: \* P. Horizontal: 000 \*  
Fecha de Modificación: 06/10/2009  
Clave Catastral: 030650010101xxxx000 Clave Anterior: \*

Frontes Colindantes Tenencia Carac. Predio Servicios Predio Vía Recargos/Exenciones Usos del Predio Edificación **Otras Inversiones** Observaciones

Agregar Modificar Eliminar

Inversión	Opción	Cantidad	Unidad
Sauna / Turco / Hidromasaje	2 Personas	1	u

Alicuotas:  
Tipo de Alicuota: General \*  
Unidad:  %  Decimal  
Alícuota General: 0 \*  
Terreno Privado: 0 \*  
Edific. Privada: 0 \*  
Terreno Comunal: 0 \*  
Edific. Comunal: 0 \*

Guardar Cancelar

En esta sección se ingresarán **opcionalmente** datos referentes a *Otras Inversiones*:

### AGREGAR



El botón “Agregar” de la barra de Inversiones nos permite agregar una nueva inversión para el predio actual, se mostrara un dialogo de ingreso como se muestra a continuación:

Ficha - Inversión

Inversión: Sauna / Turco / Hidromasaje \*  
Opción: 2 Personas \*  
Cantidad: 2 u \*

Guardar Cancelar

Se debe seleccionar el tipo de Inversión y capacidad de la lista correspondiente además se deberá ingresar la cantidad o número de acuerdo a la Inversión.

### MODIFICAR



El botón “Modificar” de la barra de Inversiones nos permitirá modificar la inversión seleccionada.

## ELIMINAR



El botón “Eliminar” de la barra de Inversiones nos permite eliminar la inversión seleccionada, se mostrara un dialogo para confirmar dicha operación.



## Pestaña -Observaciones-

- Se Ingresara las diferentes observaciones al Predio de manera explícita en el campo “Observación”.

## **FICHA RURAL**

En esta ventana se permite ingresar o modificar la información de:

### ***Clave Catastral***

- Se ingresará de manera obligatoria cada uno de los códigos de manera secuencial y uno por uno, solo se admite números.
- Se podrá guardar la clave anterior en caso de realizarse el paso de un sistema a otro.
- Se mostrara en la parte superior derecha la fecha actual del sistema.

## Pestaña -Dirección-

CLAVE CATASTRAL

Zona: 1 \* Sector: 1 \* Polígono: 1 \* Predio: | \* División: 000 \*

Clave Catastral: 030651010101xxx000 Clave Anterior:

Fecha de Modificación: 12/10/2009

Dirección Propietarios Ref. Cartograficas Colindantes Tenencia Desc. del Terreno Infra. y Serv. Inv. Permanentes Recargos/Exenciones Edificación ... < >

Parroquia: 030651 SOLANO \*

Calle: \*  
Entre:  
Y:  
Número:  
Ubicación:

Guardar Cancelar

- Se podrá seleccionar de una lista desplegable la parroquia y a su izquierda se mostrara de manera automática el código correspondiente a la misma.
- Se deberá ingresar las calles principales y/o secundarias ya sea mediante el ingreso de código de la calle o mediante el botón  el cual permitirá filtrar una calle mostrando el siguiente panel:

Calle

Consulta Registro Reporte

Agregar Modificar Eliminar Visualizar Actualizar Filtrar

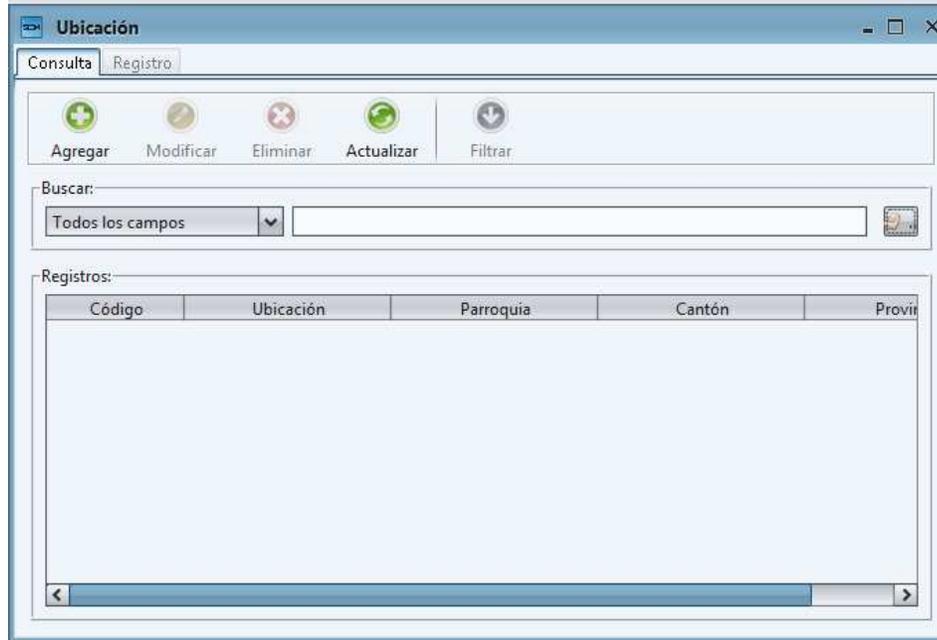
Buscar: Todos los campos

Registros:

Código	Nombre	Observación
CAL-001	Calle 1	
CAL-002	Calle 2	
CAL-003	Calle 3	

Para filtrar la calle la seleccionamos de la lista y damos clic en el botón 

- Se deberá proporcionar el número del predio.
- De igual manera se podrá filtrar una ubicación mediante la ayuda del botón  el cual mostrara un panel como sigue a continuación:



Para filtrar la ubicación hacia la ficha una vez seleccionada del listado damos clic en el botón 

En cualquier momento se podrá Guardar/Cancelar el ingreso o modificación de la ficha mediante los botones de  Guardar o  Cancelar ubicados en la parte inferior derecha.

## Pestaña -Propietarios-

CLAVE CATASTRAL

Zona: 1 \* Sector: 1 \* Poligono: 1 \* Predio: \* División: 000 \*

Fecha de Modificación: 12/10/2009

Clave Catastral: 0306510101000000 Clave Anterior:

Dirección: Propietarios Ref. Cartograficas Colindantes Tenencia Desc. del Terreno Infra. y Serv. Inv. Permanentes Recargos/Exenciones Edificación ... < >

Agregar Eliminar Anular Titular

Inp Din Id	Titulo	Titulo	Fecha	Pro Est1 ... ^
0704523794	Saca Wilber	<input checked="" type="checkbox"/>	12/10/2009	Activo

\* Debe haber al menos un propietario activo que sea titular.

Representante Legal:

Residen en el predio  Lugar de residencia:

Guardar Cancelar

Esta ventana nos permitirá realizar tareas tales como:

### AGREGAR



El botón “Agregar” nos muestra el mantenimiento Ciudadano el cual permitirá elegir la persona propietaria del predio como se muestra a continuación:

Ciudadano

Consulta Registro Reporte

Agregar Modificar Eliminar Visualizar Actualizar Filtrar

Buscar: Todos los campos

Registros:

Cédula	Nombre	Dirección	Fecha de N...	Tipo
0704523794	Saca Wilber	El Batan	07/12/1984	Natural
1104418932	Bastidas Mendieta Hugo ...	Gapal		Natural
0301644472	Cuzco Quizhpi Jhony Adri...			Natural

Una vez elegido el ciudadano del listado lo filtramos mediante el botón 

**NOTA:** Se podrá agregar más de un propietario del predio siendo siempre solo uno de ellos el titular del predio.

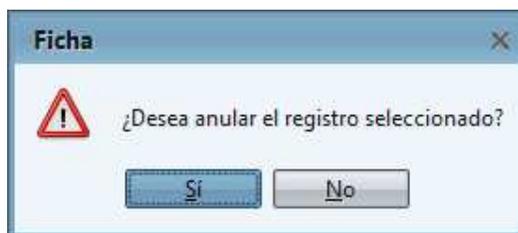
### ELIMINAR

 El botón “Eliminar” de la barra de propietarios nos permite eliminar el propietario seleccionado del listado, se mostrara un dialogo para confirmar dicha operación:



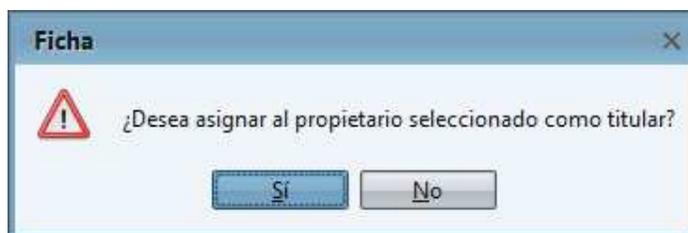
### ANULAR

 El botón “Anular” de la barra de propietarios cambia a estado “Inactivo” el propietario seleccionado, se mostrara un dialogo para confirmar esta operación:



### TITULAR

 El botón “Titular” de la barra de propietarios convierte en titular del predio al propietario seleccionado, se mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



**NOTA:** Solo puede existir un propietario titular del predio y se generan los títulos de crédito a su nombre.

### ***Representante Legal***

• Se ingresará la cedula del representante legal del predio también se cuenta con el

botón  que permitirá filtrar un ciudadano.

### ***Residen en el predio***

- Activar en caso de que los propietarios habiten en el predio caso contrario se deberá llenar el lugar de residencia.

### **Pestaña –Ref. Cartográficas-**

CLAVE CATASTRAL

Zona: 1 \* Sector: 1 \* Polígono: 1 \* Predio: \* División: 000 \*

Clave Catastral: 030651010101xxx000 Clave Anterior:

Fecha de Modificación: 12/10/2009

Dirección Propietarios Ref. Cartográficas Colindantes Tenencia Desc. del Terreno Infra. y Serv. Inv. Permanentes Recargos/Exenciones Edificación ... < >

C. Topográfica:

Foto Aérea:

Otros:

COORDENADAS PLANAS DE REFERENCIA

Este:

Norte:

Imagen: 

\* La imagen debe tener un tamaño máximo de 1MB.

Guardar Cancelar

- Se ingresará el identificador de Carta Topográfica si lo tuviere.
- Se ingresará el identificador de Foto Aérea si lo tuviere.
- Se ingresará Otras referencias.
- Se ingresará el valor de las Coordenadas Planas: Este y Norte.

### ***Imagen***

Se cuenta con la opción de agregar, eliminar, visualizar una foto referente al predio, la cual podrá ser recuperada al disco dura una vez guardada en la base.

**NOTA:** La imagen no puede ser mayor a 1MB y se aceptan los formatos “jpg”, “bmp” y “png” solamente.

## Pestaña -Colindates-

Limite	Dimensión	Clave Catastral	Cédula	Nombre	C. Este	C. Norte
Norte	15	0306510101001000	0301644472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	2	1

En esta sección se deberán agregar los colindantes Norte, Sur, Este y Oeste del predio que son obligatorios.

### AGREGAR



El botón “Agregar” de la barra Colindantes nos permite agregar un nuevo Colindante para la ficha actual, se mostrara un panel de ingreso como se muestra a continuación:

Limite:	Norte	*
Predio:	030650010101001000	*
Propietario:	Saca Wilber	
Dimensión:	12	*
C. Este:	1	*
C. Norte:	1	*

- Se deberá seleccionar el limite si el colindante es Norte, Sur, Este u Oeste.
- Se cuenta con el botón  que permitirá filtrar el predio colindante en caso de no conocerse su clave catastral.
- Se deberá ingresar la dimensión de terreno.
- Se deberá indicar las coordenadas Este y Norte.

**NOTA:** Los colindantes ingresados deben pertenecer a la misma Parroquia.

### MODIFICAR



El botón “Modificar” de la barra de Colindantes nos permitirá modificar el colindante seleccionado.

### ELIMINAR



El botón “Eliminar” de la barra de colindantes nos permite eliminar el colindante seleccionado del listado, se mostrara un dialogo para confirmar dicha operación.



### Pestaña -Tenencia-

**Dominio**

- Se debe seleccionar de entre dos posibilidades: PÚBLICO Y PRIVADO.

### ***Traslación de Dominio***

- Se debe seleccionar de la lista una de las opciones que se presenta en ella.

### ***Escritura***

Se seleccionará de manera obligatoria de entre dos posibilidades: SI o NO

Al seleccionar SI:

- Se ingresa el número de Notaría indicado en la escritura.
- Ingreso de Fecha de Inscripción
- Ingreso de Lugar de Inscripción
- Ingreso de Registro de Propiedad
- Ingreso de Fecha de Registro

Al seleccionar NO:

Escritura:  Si  No

Situación actual:

- Se seleccionará de una lista el tipo de Pertenencia entre: 1 PROPIETARIO (siendo propietario el contribuyente pero no presenta escrituras), 2 ARRENDATARIO, 3 POSESIONARIO, 4 USUFRUCTUARIO.

### **Pestaña –Desc. Terreno-**

CLAVE CATASTRAL

Zona: 1 \* Sector: 1 \* Polígono: 1 \* Predio: \* División: 000 \*

Clave Catastral: 030651010101xxx000 Clave Anterior: \*

Fecha de Modificación: 25/10/2009

**Predio Rural**

Topografía: Plana \* Erosión: Leve \*

Tipo de riesgos: Deslaves \* Forma del Predio: Regular \*

Drenaje: Excesivo \*

DIMENSIONES Y SUPERFICIES

Área total del terreno (Ha): 0 \*

Área de construcción (m2): 0

Área de ocupación en PB (Ha): 0 \*

S. H.	Calidad	Superficie	Uso
4.1	1	10	AGRICOLA

Guardar Cancelar

En esta sección se ingresan los datos de terrenos para lo cual se cuentan con las siguientes opciones:

### AGREGAR



El botón “Agregar” de la barra Terrenos nos permite agregar un nuevo Terreno para la ficha actual, se mostrara un panel de ingreso como se muestra a continuación:

Ficha - Terreno

S. Homogéneo: 4.1 \*

Calidad del Suelo: 1 \*

Superficie (Ha): 10 \*

Uso del suelo: AGRICOLA \*

Guardar Cancelar

Se debe seleccionar el Sector Homogéneo, la Calidad de Suelo, ingresar la superficie perteneciente a ese sector y el Uso del Suelo, esta operación se debe realizar por cada Sector Homogéneo existente en el Predio.

### MODIFICAR



El botón “Modificar” de la barra de Terrenos nos permitirá modificar el Terreno seleccionado.

### ELIMINAR



El botón “Eliminar” de la barra de Terrenos nos permite eliminar el Terreno seleccionado del listado, se mostrara un dialogo para confirmar dicha operación.

Ficha

¿Desea borrar el registro seleccionado?

Si No

Además se seleccionara de las listas desplegables la información correspondiente a:

- Topografía
- Erosión
- Tipo de riesgos
- Forma del Predio
- Drenaje

También deberá llenar la información correspondiente a Dimensiones y Superficies del terreno, todo esto de manera obligatoria.

### **Pestaña -Infra. Y Serv.-**

The screenshot shows a software window titled 'Ficha' with three tabs: 'Consulta', 'Registro', and 'Reporte'. The 'Registro' tab is active. At the top, there are input fields for 'CLAVE CATASTRAL' with labels 'Zona: 1', 'Sector: 1', 'Poligono: 1', 'Predio:', and 'División: 000'. A 'Fecha de Modificación:' field shows '12/10/2009'. Below this is a 'Clave Catastral:' field with the value '030651010101xxx000' and an empty 'Clave Anterior:' field. A horizontal menu bar contains several options: 'Dirección', 'Propietarios', 'Ref. Cartograficas', 'Colindantes', 'Tenencia', 'Desc. del Terreno', 'Infra. y Serv.', 'Inv. Permanentes', 'Recargos/Exenciones', and 'Edificación'. The 'Infra. y Serv.' option is selected. The main area contains several dropdown menus arranged in two columns. The left column includes 'Poblaciones cercanas:' (set to 'Capital Provincial'), 'Riego:' (set to 'Permanente'), 'Abastecimiento de Agua:' (set to 'No Tiene'), and 'Teléfono:' (set to 'No Tiene'). The right column includes 'Vías:' (set to 'Primer Orden'), 'Electricidad:' (set to 'No Tiene'), 'Alcantarillado:' (set to 'No Tiene'), and 'Transporte Público:' (set to 'No Tiene'). At the bottom right, there are two buttons: 'Guardar' (with a floppy disk icon) and 'Cancelar' (with a red 'X' icon).

En esta sección se seleccionaran de manera obligatoria los datos referentes a:

- Poblaciones más cercanas al predio.
- Riego.
- Abastecimiento de agua.
- Teléfono.
- Vías.
- Electricidad.
- Alcantarillado.
- Transporte publico.

## Pestaña –Inv. Permanentes-

CLAVE CATASTRAL

Zona: 1 \* Sector: 1 \* Polígono: 1 \* Predio: \* División: 000 \*

Fecha de Modificación: 12/10/2009

Clave Catastral: 0306510101000000 Clave Anterior:

Dirección Propietarios Ref. Cartograficas Colindantes Tenencia Desc. del Terreno Infra. y Serv. **Inv. Permanentes** Recargos/Exenciones Edificación ... < >

OBRAS INTERNAS

Agregar Modificar Eliminar

Concepto ^	Tipo/Material	Cantidad	Unidad	Conservación
ALCANTARILLAS	HORMIGON SIMPLE	5	m3	Estable

MANTENIMIENTO DE CULTIVOS

Agregar Modificar Eliminar

Plant./Culti...	Superficie	Plantas/Ha	Edad	Conservación
BOSQUE	150			Crecimiento

Guardar Cancelar

En esta sección se ingresan datos referentes a:

### *Obras Internas*

#### AGREGAR



El botón “Agregar” de la barra Obra Internas nos permite agregar una nueva obra para la ficha actual, se mostrara un panel de ingreso como se muestra a continuación:

Ficha - Obra Interna

Concepto: ALCANTARILLAS \*

Tipo/Material: HORMIGON SIMPLE \*

Cantidad: m3 \*

Conservación: Estable \*

Guardar Cancelar

- Se seleccionará el Concepto de la Obra Interna.

- Se seleccionará el Tipo/Materiales de la Obra Interna.
- Se ingresa la cantidad en m<sup>3</sup>.
- Se seleccionará la Conservación de la Obra Interna entre: 1. ESTABLE, 2. A REPARAR, 3. OBSOLETO.

#### MODIFICAR



El botón “Modificar” de la barra de Obras nos permitirá modificar el colindante seleccionado.

#### ELIMINAR



El botón “Eliminar” de la barra de Obras nos permite eliminar la obra seleccionada del listado, se mostrara un dialogo para confirmar dicha operación.



### *Mantenimiento de Cultivos*

#### AGREGAR



El botón “Agregar” de la barra Cultivos nos permite agregar un nuevo cultivo para la ficha actual, se mostrara un panel de ingreso como se muestra a continuación:

Grupo:	BOSQUE NATURAL	*
Clasificación:	-----	*
Cultivo:	BOSQUE	*
Superficie (Ha):	150	*
Plantas/Ha:		*
Edad:		*
Conservación:	Crecimiento	*

- Se seleccionará el Grupo, Clasificación y Nombre del Cultivo.
- Se ingresará la Superficie en Hectáreas del Cultivo.

- Se ingresará el Número de Plantas por Hectárea para el caso de Cultivos Perennes y Bosques Artificiales.
- Se ingresará la Edad en años de la Plantación para el caso de Cultivos Perennes y Bosques Artificiales.

### MODIFICAR



El botón “Modificar” de la barra de Cultivo nos permitirá modificar el cultivo seleccionado.

### ELIMINAR



El botón “Eliminar” de la barra de Cultivo nos permite eliminar el cultivo seleccionada del listado, se mostrara un dialogo para confirmar dicha operación.



### Pestaña -Edificación-

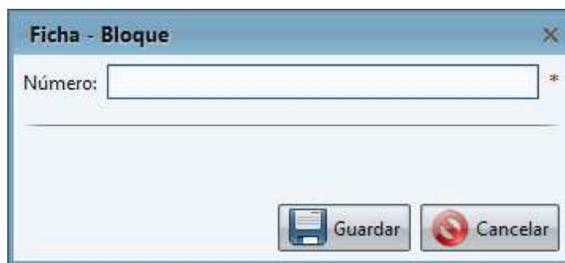
The screenshot shows the 'Ficha' application window with the 'Edificación' tab selected. The interface includes the following elements:

- CLAVE CATASTRAL:** Fields for Zona (1), Sector (1), Polígono (1), Predio, División (000), and Clave Catastral (030651010101xxx000).
- Fecha de Modificación:** 12/10/2009.
- Navigation Tabs:** Dirección, Propietarios, Ref. Cartograficas, Colindantes, Tenencia, Desc. del Terreno, Infra. y Serv., Inv. Permanentes, Recargos/Exenciones, Edificación.
- BLOQUE Table:** A table with columns 'Área/Cantidad' and a single row with the value '1'.
- Form Fields:**
  - Estructura: Aporticado
  - Estado de Conservación: Estable
  - Edad de Construcción: 0
  - Reparación: 0
  - Número de Pisos: 0
  - Área: 0
  - Columns: No Tiene
  - Vigas: No Tiene
  - Entrepisos: No Tiene
  - Paredes: No Tiene
  - Escaleras: No Tiene
  - Cubierta: No Tiene
- Buttons:** Guardar (Save) and Cancelar (Cancel).

### AGREGAR



El botón “Agregar” de la barra de Bloques nos permite agregar un nuevo bloque para el predio actual, se mostrara un panel de ingreso como se muestra a continuación:



### MODIFICAR

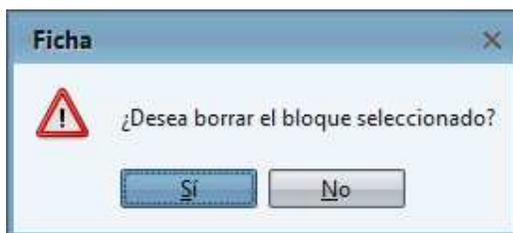


El botón “Modificar” de la barra de Bloques nos permitirá modificar el bloque seleccionado.

### ELIMINAR



El botón “Eliminar” de la barra de Bloques nos permite eliminar el bloque seleccionado, se mostrara un dialogo para confirmar dicha operación.



Se ingresará el Número de Bloques, así como la información pertinente a la edad, reparación, numero de pisos y área en m<sup>2</sup> esto de manera obligatoria y para cada bloque.

En cuanto a los combos en las pestañas “Estructura”, “Acabados”, e “Instalaciones” se deberán seleccionar de forma obligatoria para cada bloque seleccionado.

## Pestaña -Otras Inversiones-

CLAVE CATASTRAL  
Zona: 1 \* Sector: 1 \* Polígono: 1 \* Predio: \* División: 000 \*  
Fecha de Modificación: 12/10/2009  
Clave Catastral: 030651010101xxx000 Clave Anterior: \*

Propietarios | Ref. Cartográficas | Colindantes | Tenencia | Desc. del Terreno | Infra. y Serv. | Inv. Permanentes | Recargos/Exenciones | Edificación | **Otras Inversiones**

Agregar Modificar Eliminar

Inversión	Opción	Cantidad	Unidad
Sauna / Turco / Hidromasaje	2 Personas	2	u

Alicuotas:  
Tipo de Alicuota: General \*  
Unidad:  %  Decimal  
Alicuota General: 0 \*  
Terreno Privado: 0 \*  
Edific. Privada: 0 \*  
Terreno Comunal: 0 \*  
Edific. Comunal: 0 \*

Guardar Cancelar

En esta sección se ingresarán **opcionalmente** datos referentes a *Otras Inversiones*:

### AGREGAR

 El botón “Agregar” de la barra de Inversiones nos permite agregar una nueva inversión para el predio actual, se mostrara un dialogo de ingreso como se muestra a continuación:

Ficha - Inversión

Inversión: Sauna / Turco / Hidromasaje \*  
Opción: 2 Personas \*  
Cantidad: 2 u \*

Guardar Cancelar

Se debe seleccionar el tipo de Inversión y capacidad de la lista correspondiente además se deberá ingresar la cantidad o número de acuerdo a la Inversión.

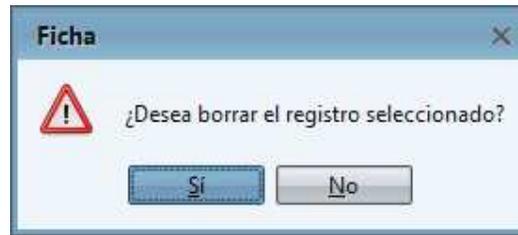
### MODIFICAR

 El botón “Modificar” de la barra de Inversiones nos permitirá modificar la inversión seleccionada.

## ELIMINAR



El botón “Eliminar” de la barra de Inversiones nos permite eliminar la inversión seleccionada, se mostrara un dialogo para confirmar dicha operación.



## Pestaña -Observaciones-

- Se Ingresara las diferentes observaciones al Predio de manera explícita en el campo “Observación”.

## MODIFICAR



Para modificar un Predio seleccionado daremos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas superior, se nos mostrara el formulario con los datos previamente ingresados, procedemos a realizar los cambios realizados y Guardar/Cancelar los cambios.

## ELIMINAR



Para eliminar un Predio seleccionado del listado damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas superior, se nos mostrara un dialogo de confirmación.

## VISUALIZAR



Para visualizar un reporte resumen del Predio seleccionado damos clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas.

## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS INFERIOR



### AGREGAR

 El botón “Agregar” de la barra inferior nos permite agregar una propiedad horizontal para el predio seleccionado, se mostrara la ficha seleccionada con los datos ingresados la cual se tomara como ficha madre, se deberá ingresar el número de propiedad horizontal como se muestra a continuación:

La imagen muestra una interfaz de usuario con pestañas "Consulta", "Registro" y "Reporte". El formulario contiene los siguientes campos:

- CLAVE CATASTRAL
- Zona: 01
- Sector: 01
- Manzana: 01
- Predio: 001
- P. Horizontal: [ ] \*
- Clave Catastral: 030650010101001xxx
- Clave Anterior: [ ]
- Fecha de Modificación: 26/10/2009

Una línea de texto "Número de propiedad horizontal" apunta al campo "P. Horizontal".

Para propiedades horizontales solo estarán activas las pestañas “Dirección”, “Propietarios” y “Otras Inversiones”.

### MODIFICAR

 Para modificar una propiedad horizontal seleccionada damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas inferior, se nos mostrara el formulario con los datos previamente ingresados, procedemos a realizar los cambios realizados y Guardar/Cancelar los cambios.

### ELIMINAR

 Para eliminar una Propiedad Horizontal seleccionada del listado damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas inferior, se nos mostrara un dialogo de confirmación.

### VISUALIZAR

 Para visualizar un reporte resumen de la Propiedad Horizontal seleccionada damos clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas.

### ACTUALIZAR



El botón “Actualizar” de la barra de herramientas inferior permite actualizar el listado de propiedades horizontales.

### ANULAR UN REGISTRO SELECCIONADO



El botón “Anular” de la barra de herramientas inferior permite anular la propiedad horizontal seleccionada.

### HABILITAR UN REGISTRO SELECCIONADO



El botón “Habilitar” de la barra de herramientas inferior permite habilitar una propiedad horizontal seleccionada con estado “Anulado”.

## 3.2.2. TITULOS DE CREDITO

El mantenimiento para emisión de títulos prediales se muestra a continuación:

The screenshot shows the 'Títulos Prediales' application window. It has a menu bar with 'Consulta' and 'Reporte'. Below the menu bar are two buttons: 'Generar' and 'Actualizar'. A search bar is labeled 'Buscar:' and contains a dropdown menu set to 'Todos los campos' and an empty text input field. Below the search bar is a section titled 'Propietarios:' containing a table with the following data:

Clave Catastral	Cédula/RUC	Nombre	Predio	P.H.
030651010101001000	0301644472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	Rural	No
030650010101001000	0704523794	Saca Wilber	Urbano	No
030650010101001001	1104418932	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	Urbano	Si
030650010101002000	1104418932	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	Urbano	No
030651010101001001	0301644472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	Rural	Si

Below the 'Propietarios:' section is a section titled 'Títulos:' containing three buttons: 'Cobrar', 'Anular', and 'Visualizar'. Below these buttons is a 'Mostrar:' dropdown menu set to 'Todos'. Below the dropdown menu is a table with the following data:

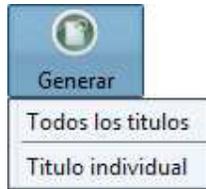
Código	Cédula/RUC	Nombre	Total	Estado	Fecha de Cr...	Creador	Fi
2009-000001-PU	0704523794	Saca Wilber	6.00	Pagado	13/10/2009	Lynx	30

### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS SUPERIOR

#### GENERAR

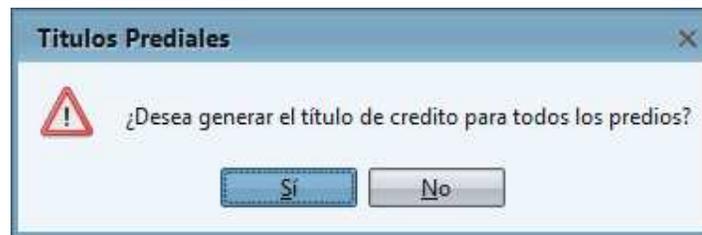


El botón “Generar” ubicado en la barra superior permite generar los títulos de crédito anuales correspondiente al predio seleccionado, se presentarán las siguientes opciones:



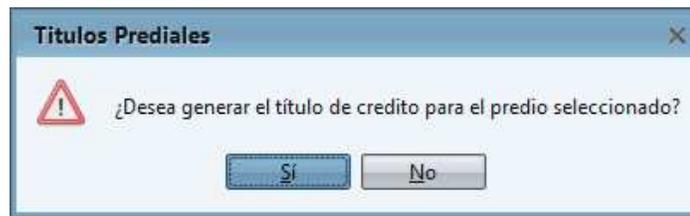
### **Todos los títulos**

Genera los títulos para todos lo predios existentes, en caso de elegirse esta opción se presentara el siguiente dialogo de confirmación:



### **Titulo individual**

Genera el titulo de crédito parta el predio seleccionado, se mostrara el siguiente dialogo de confirmación:



### ACTUALIZAR



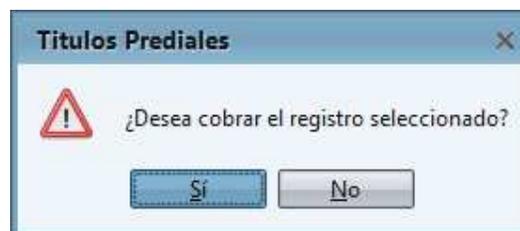
El botón “Actualizar” ubicado en la barra superior permite actualiza el listado de propietarios.

### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS INFERIOR

#### COBRAR

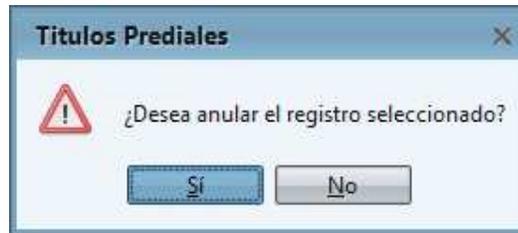


El botón “Cobrar” ubicado en la barra inferior realiza el cobro del titulo de crédito seleccionado, se mostrara un dialogo para confirmar dicha operación:



## ANULAR

 El botón “Anular” ubicado en la barra inferior anula el título de crédito seleccionado, se mostrara un dialogo para confirmar dicha operación:



## VISUALIZAR

 El botón “Visualizar” ubicado en la barra inferior muestra el título de crédito seleccionado el cual tendrá el siguiente formato:

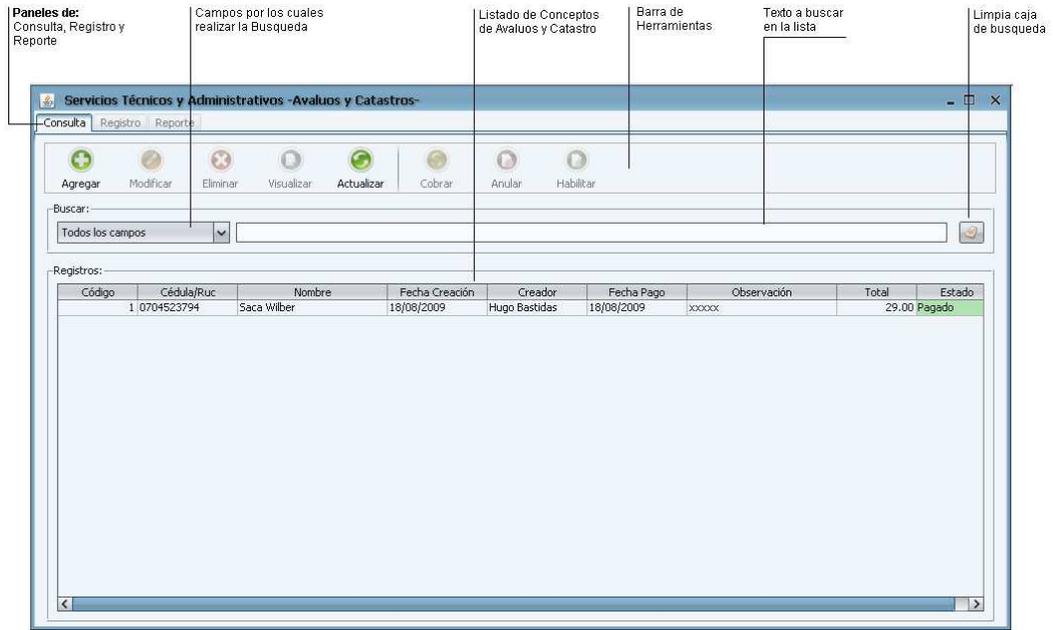


El formulario muestra los datos de un título de crédito predial urbano. Incluye el logo de la Ilustre Municipalidad de Deleg, el departamento financiero y el tipo de impuesto. Se detallan los datos del contribuyente, la clave catastral, la dirección y la ubicación. Se presenta un avalúo con rubros y valores, y un resumen de los rubros con sus respectivos valores.

AVALÚO		RUBROS		VALORES
Terreno: \$	10.00	Impuesto Predial Urbano: \$		5.00
Construcción: \$	100.00	Servicios Administrativos: \$		1.00
Valor de la propiedad: \$	110.00	Impuesto Solar No Edificado: \$		0
Rebaja Hipotecaria: \$	0	Recargo Solar No Edificado: \$		0
Base Imponible: \$	110.00	Construcción Obsoleta: \$		0
Fecha de emisión: 13/10/2009		Bomberos: \$		0
Fecha de recaudación: 30/10/2009 00:00:00		VALOR EMITIDO: \$		6.00
		DESCUENTO: \$		0
		RECARGOS: \$		0
		INTERESES: \$		0
		TOTAL A PAGAR: \$		6.00

### **3.2.3.SOLICITUD DE COBRO**

El panel de solicitud de cobro para Avalúos y catastros de servicios técnicos y administrativos se describe a continuación:

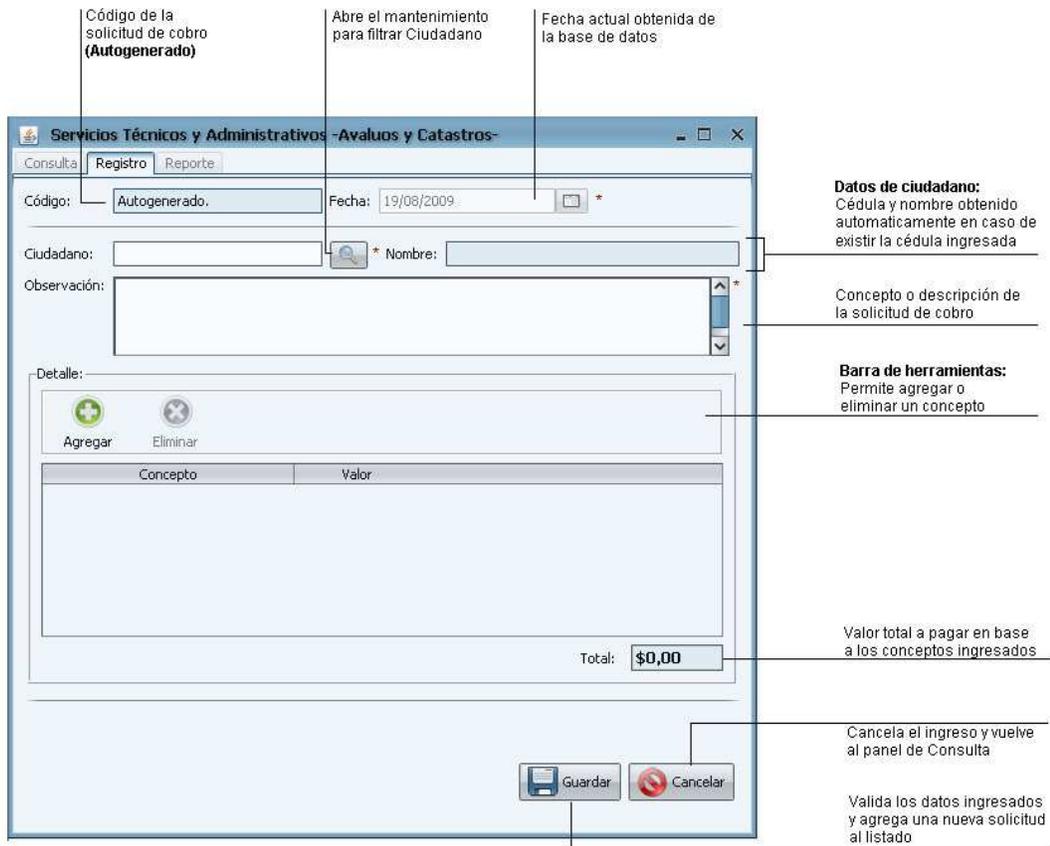


## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

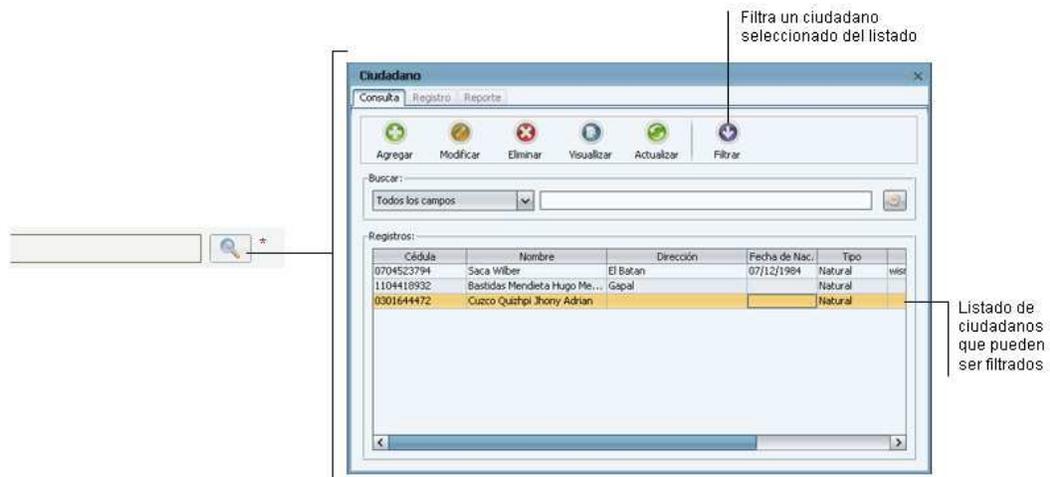


## AGREGAR

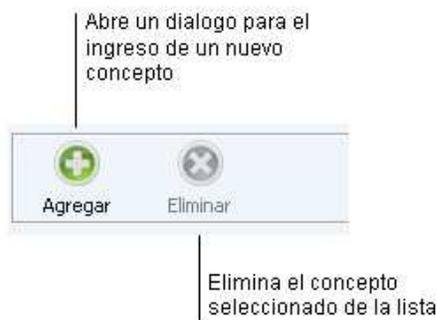
 Para agregar una nueva solicitud de servicios técnicos y administrativos para avalúos y catastro basta con hacer clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un panel como se describe a continuación:



El botón de filtro  nos mostrara un dialogo para filtrar el ciudadano como se muestra a continuación:



Para agregar o eliminar conceptos al listado se empleará la barra de herramientas descrita a continuación:



El botón “Agregar” nos mostrara un dialogo con la siguiente información:



**NOTA:** Para modificar los conceptos y la forma ingreso del valor ya sea manual o automático remítase a la sección “Configuración” → “Servicios Técnicos y Administrativos” → “Solicitud Concepto Avalúos y Catastros”.

### MODIFICAR

 Para modificar una solicitud de servicios técnicos y administrativos para avalúos y catastro seleccionada daremos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se nos mostrara el formulario con los datos previamente ingresados, procedemos a realizar los cambios realizados y Guardar/Cancelar los cambios.

**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Pendiente” se podrán modificar.

### ELIMINAR

 Para eliminar una solicitud de servicios técnicos y administrativos para avalúos y catastro seleccionada del listado damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación.

**NOTA:** Los registros cuyo estado sea “Pagado” no se podrán eliminar.

### VISUALIZAR

 Para visualizar el comprobante de pago de una solicitud de servicios técnicos y administrativos para avalúos y catastro seleccionada basta con dar clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas, se abrirá el panel de reporte con el título de crédito correspondiente el cual posee el siguiente formato:



### ACTUALIZAR LA LISTA



Para actualizar el listado de solicitudes de servicios técnicos y administrativos para avalúos y catastro debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### COBRAR UN REGISTRO SELECCIONADO



Para realizar el cobro de una solicitud de servicios técnicos y administrativos para avalúos y catastro seleccionada procedemos a dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación.

**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Pendiente” podrán ser cobrados.

### ANULAR



Para anular una solicitud de servicios técnicos y administrativos para avalúos y catastro seleccionada debemos dar clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación.

**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Pendiente” podrán ser anulados.

### HABILITAR

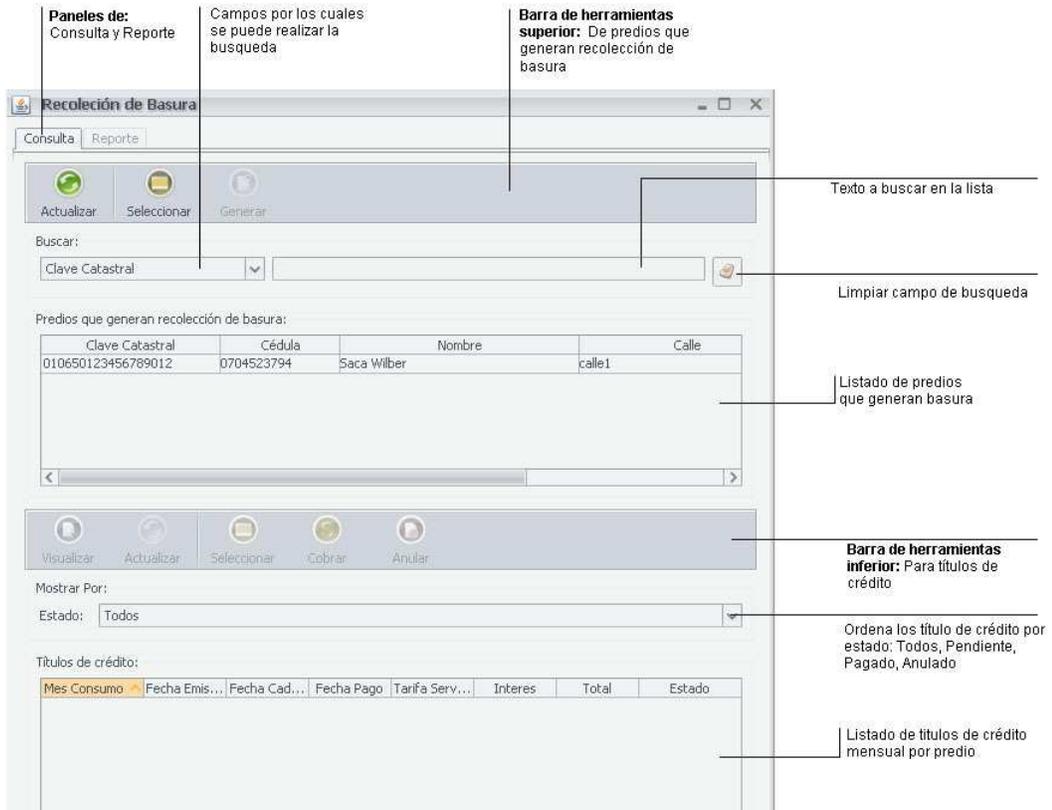


Para habilitar una solicitud de servicios técnicos y administrativos para avalúos y catastro registro seleccionada debemos dar clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación.

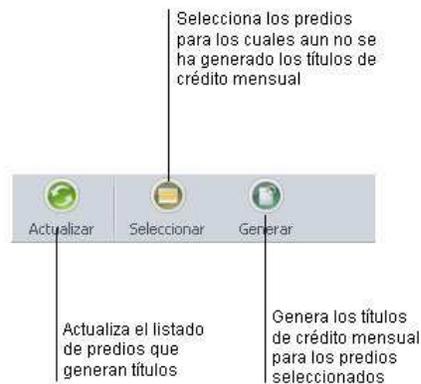
**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Anulado” podrán ser habilitados de nuevo

### 3.2.4. RECOLECCION DE BASURA

El panel de Recolección de Basura se describe a continuación:



#### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS SUPERIOR



#### ACTUALIZAR



Para actualizar el listado de los predios que generan basura basta con dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas superior.

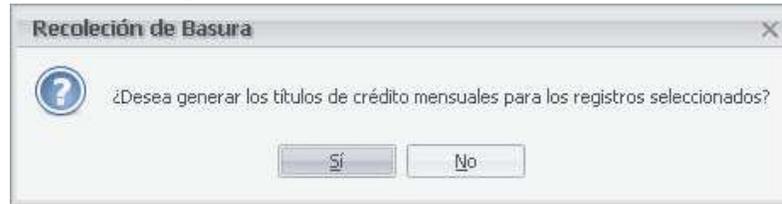
#### SELECCIONAR



El botón “Seleccionar” ubicado en la barra de herramientas superior nos permite seleccionar los predios cuyo título mensual aun no ha sido creado.

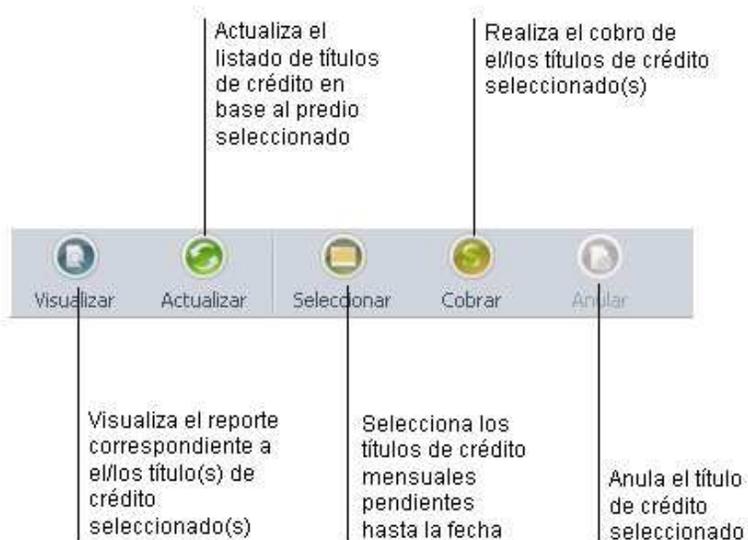
## GENERAR

 Para generar los títulos de crédito de basura mensual basta con seleccionar los predios para los cuales falta generar los títulos mensuales (el botón seleccionar tiene esta función) y hacer clic en el botón “Generar”, se mostrara un dialogo de confirmación con el cual podremos confirmar o cancelar la acción.



**NOTA:** El usuario encargado de catastro deberá generar los títulos de crédito mensual para recolección de basura en cada inicio de cada nuevo mes.

## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS INFERIOR



## VISUALIZAR

 Para visualizar el comprobante de pago de un registro seleccionado hacemos clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas de títulos, se abrirá el panel de reporte como se muestra en la siguiente figura:



### ACTUALIZAR



Para actualizar el listado de los títulos de crédito de basura correspondientes al predio seleccionado damos clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas inferior.

### SELECCIONAR

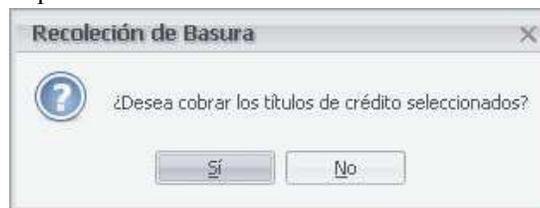


El botón “Seleccionar” ubicado en la barra de herramientas inferior nos permite seleccionar los títulos de crédito pendiente hasta la fecha para el predio seleccionado.

### COBRAR



Para realizar el cobro de los títulos mensuales de basura seleccionados basta con dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas inferior se nos mostrara un dialogo con lo cual podemos confirmar o cancelar la acción:



**NOTA:** Se puede cobrar varios títulos de crédito siempre y cuando sean de meses contiguos y no existan meses anteriores por cobrar.

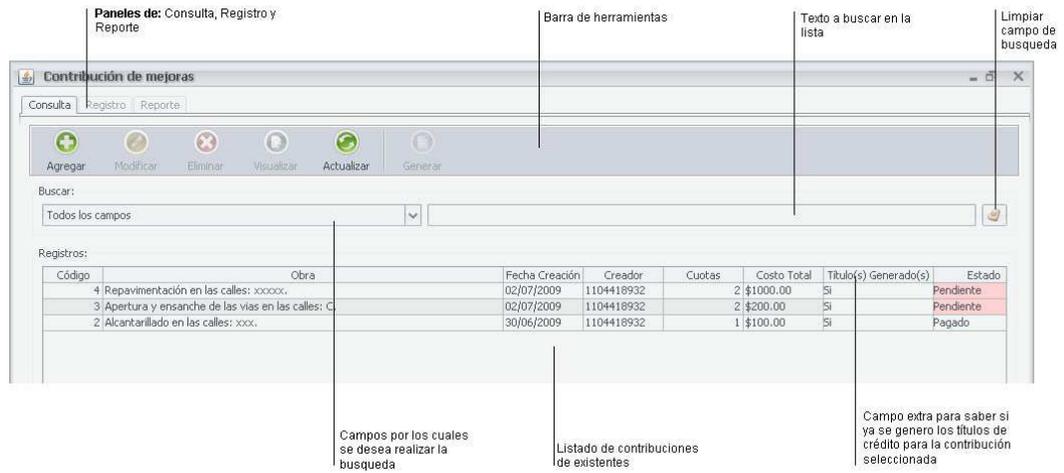
### ANULAR



Para anular un título de crédito de basura seleccionado debemos dar clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas inferior, se nos mostrara un dialogo con lo cual podemos confirmar o cancelar la operación seleccionada.

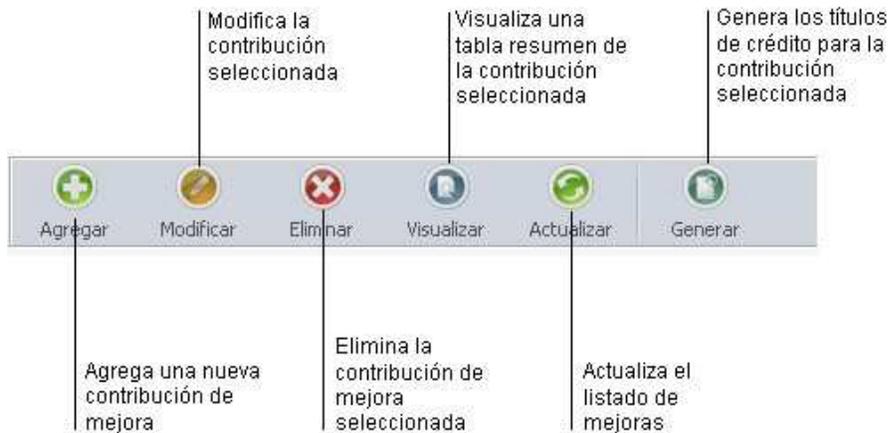
### 3.2.5. CONTRIBUCION DE MEJORAS

El mantenimiento de contribución de mejoras se muestra a continuación:



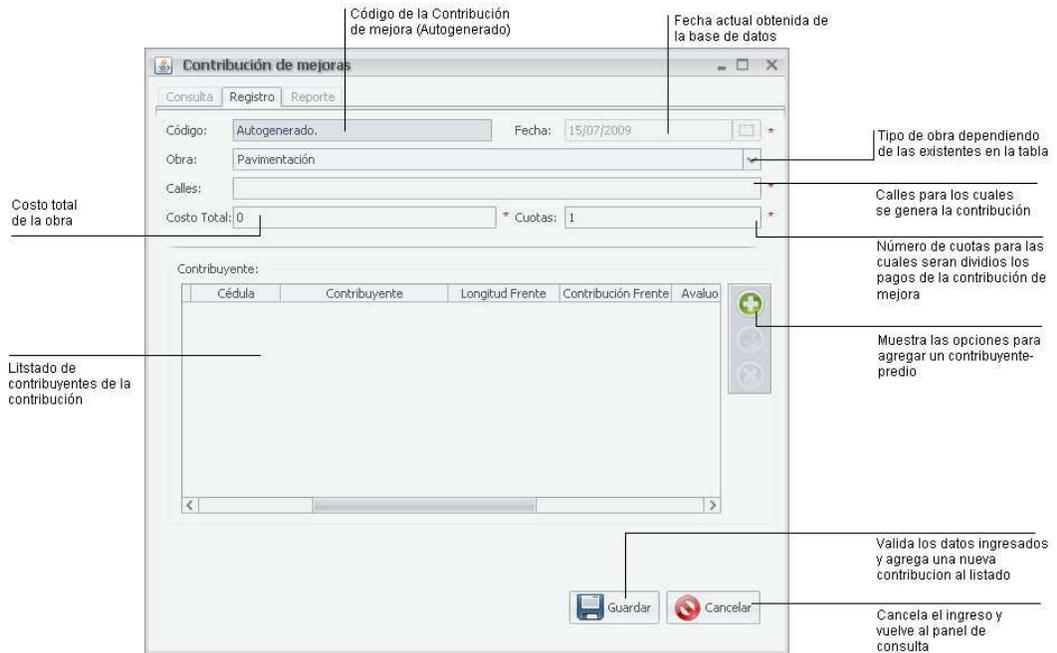
**NOTA:** Se cuenta con una columna extra “Título(s) Generado(s)” la cual nos permitirá saber si ya se han generado los títulos de crédito para la contribución seleccionada.

#### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



#### AGREGAR

Para agregar una nueva contribución de mejora damos clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un formulario como se muestra a continuación:

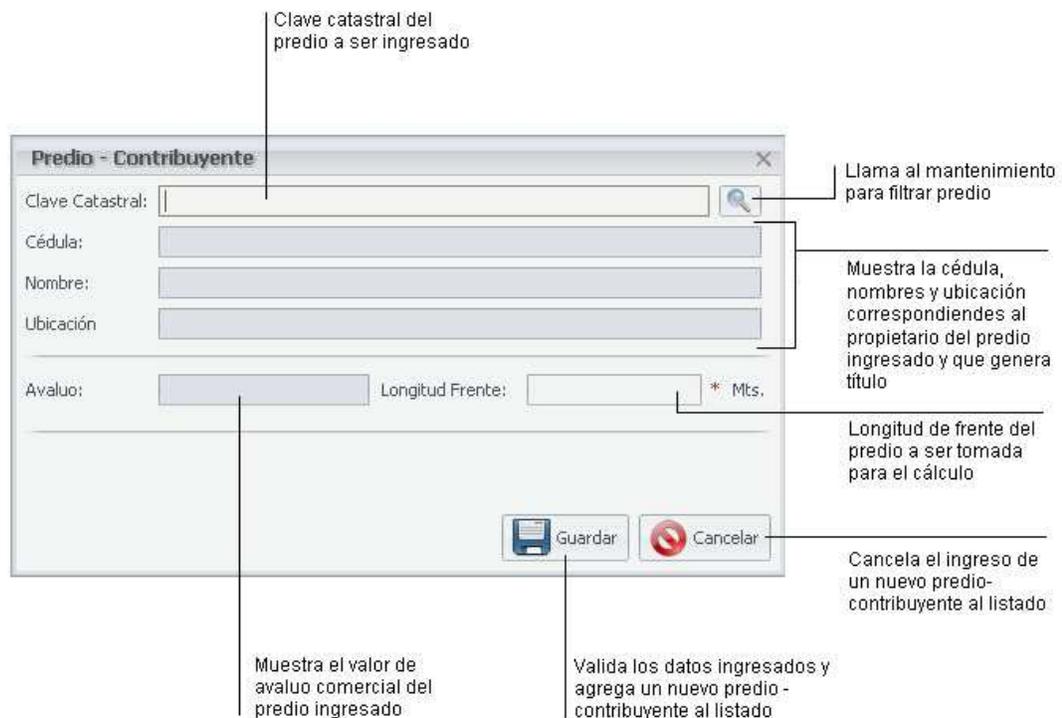


**NOTA:** Se puede agregar una nueva obra desde el mantenimiento "Obra" en el menú "Configuración" del menú principal.

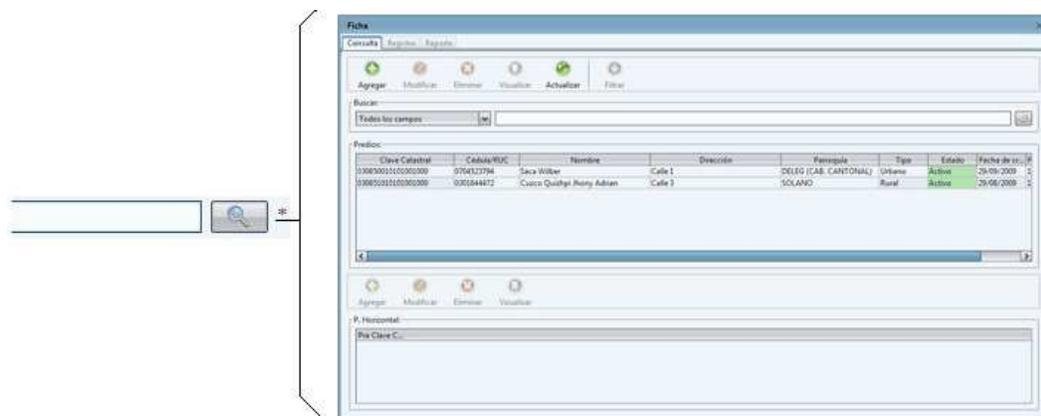
Dentro de las opciones para agregar un Predio-Contribuyente se nos presenta las siguientes:



La opción "Predio" nos permite ingresar un Predio-Contribuyente individual al listado con la siguiente información:



Se podrá filtrar un predio mediante el botón filtrar predio se mostrara el panel de Predio como se muestra a continuación:



El **Cálculo del valor a cancelarse anualmente de la contribución** se realiza de forma automática y dependerá de la obra seleccionada<sup>18</sup>, costo total y numero de cuotas ingresadas.

### MODIFICAR

Para modificar una contribución de mejora seleccionada basta con dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se nos mostrara el formulario de registro en el cual realizaremos el cambio deseado y mediante los botones

<sup>18</sup> Para más información sobre los porcentajes tomados en cuenta para el cálculo remítase a la sección “Configuración” → ”Contribución de Mejoras” → “Obra” de este manual

Guardar/Cancelar podremos guardar o cancelar la operación respectivamente.

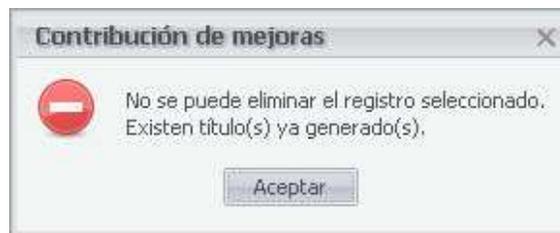
**NOTA:** Solo los registros cuyos títulos aun no han sido generados podrán ser modificados, caso contrario se recibirá el siguiente mensaje de error:



### ELIMINAR

 Para eliminar una contribución de mejora seleccionada debemos dar clic en el botón "Eliminar" de la barra de herramientas se nos mostrara un dialogo de confirmación para aceptar o cancelar la operación.

**NOTA:** Solo los registros cuyos títulos aun no han sido generados podrán ser eliminados, caso contrario se recibirá el siguiente mensaje de error:



### VISUALIZAR

 Para visualizar una tabla resumen de la contribución de mejora con información como: costo total, calles, numero de cuotas, etc., además de un listado de los contribuyentes basta con seleccionar la obra de la lista y dar clic en el botón "Visualizar" de la barra de herramientas se nos mostrara un reporte como se muestra a continuación:

## Ilustre Municipalidad del Cantón Déleg

### Catastro de contribución especial de mejoras

Información de la contribución de mejora

Fecha Emisión: 15 julio 2009  
 Tiempo recuperación: 10 Cuota(s)  
 Costo total: \$10000.00

Contribuyentes	Longitud Frente	Contr. Frente	Avaluo Comercial	Contr. Avaluo	Contr. Total	Contr. Anual
Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	0.00	0.00	89.00	5287.13	5287.13	528.71
Saca Wilber	0.00	0.00	12.00	712.87	712.87	71.29
	0.00	0.00	101.00	6000.00	6000.00	600.00



Cierra el panel de reporte y vuelve al panel de consulta

Campos referentes al contribuyente como nombre, ubicación, contribución anual, entre otros.

### GENERAR



Para generar los títulos de crédito correspondiente al registro (Contribución de mejora) seleccionado basta con dar clic en el botón “Generar” de la barra de herramientas se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:

Genera los títulos de crédito para los contribuyentes de la obra seleccionada

Campo para visualizar si un registro ya tiene sus títulos generados

Fecha Creación	Creador	Cuotas	Costo Total	Título(s) Generado(s)	Estado
02/07/2009	1104418932	2	\$1000.00	Si	Pendiente
02/07/2009	1104418932	2	\$200.00	Si	Pendiente
30/06/2009	1104418932	1	\$100.00	Si	Pagado
15/07/2009	1104418932	1	\$10000.00	No	Pendiente

¿Desea generar los títulos de crédito para el registro seleccionado?

Confirma la creación de los títulos de crédito

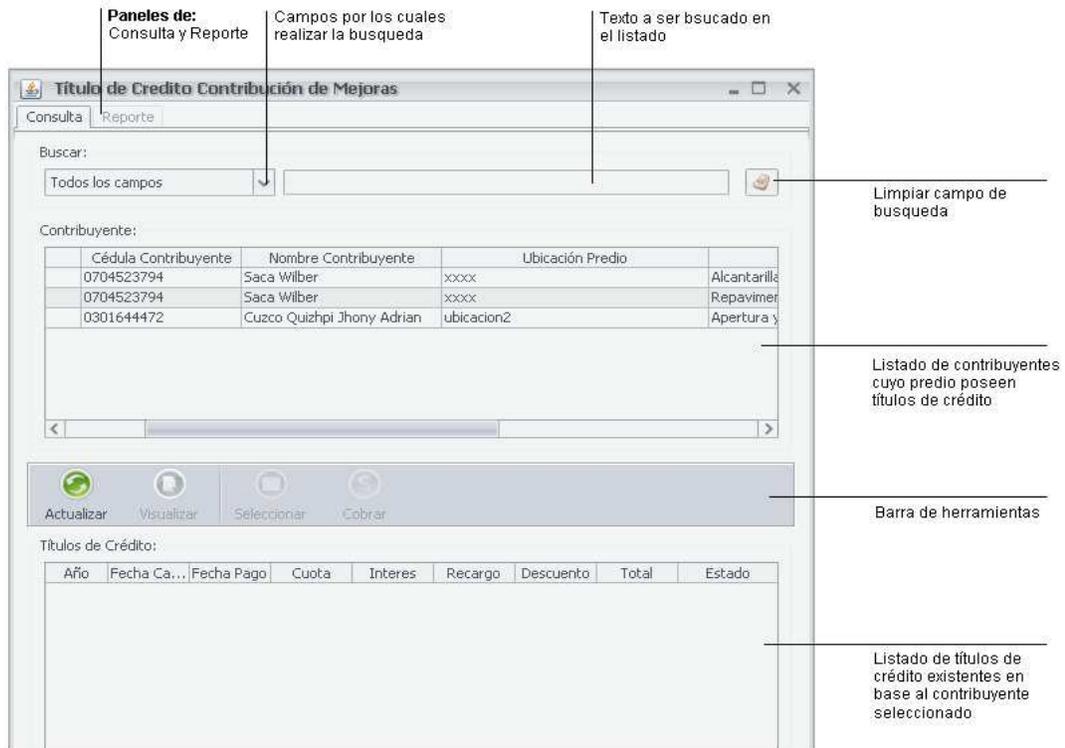
Cancela la creación de los títulos de crédito

Si los títulos se han generado correctamente se nos mostrara un mensaje de éxito caso contrario se mostrara el siguiente mensaje de error:

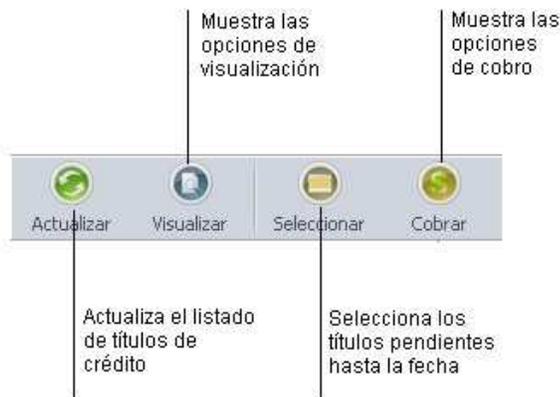


### 3.2.6. TITULO DE CREDITO MEJORAS

El mantenimiento correspondiente a los títulos de crédito para la contribución de mejoras se describe a continuación:

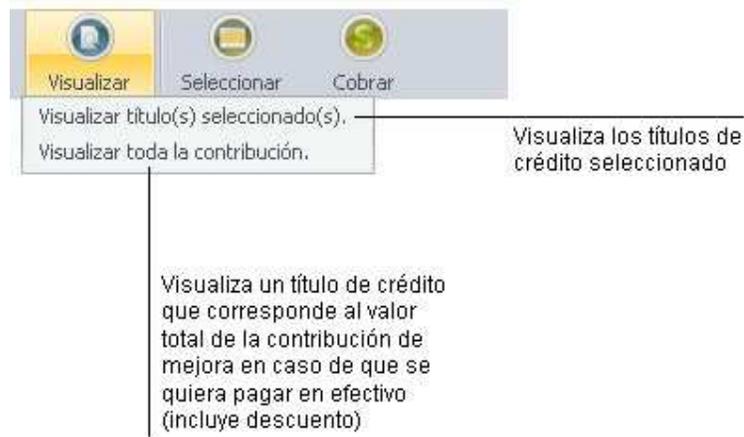


### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## VISUALIZAR

 Para visualizar un título de crédito seleccionado basta con seleccionarlo(s) del listado y elegir una opción del Popup menú de Visualización como se muestra a continuación:



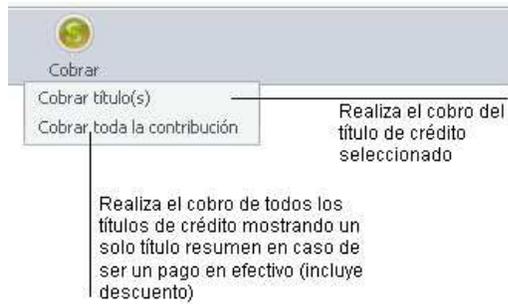
**NOTA:** Se pueden visualizar varios títulos a la vez realizando una selección múltiple, teniendo en cuenta que los años deben ser continuos y poseer el mismo estado.

## SELECCIONAR



## COBRAR

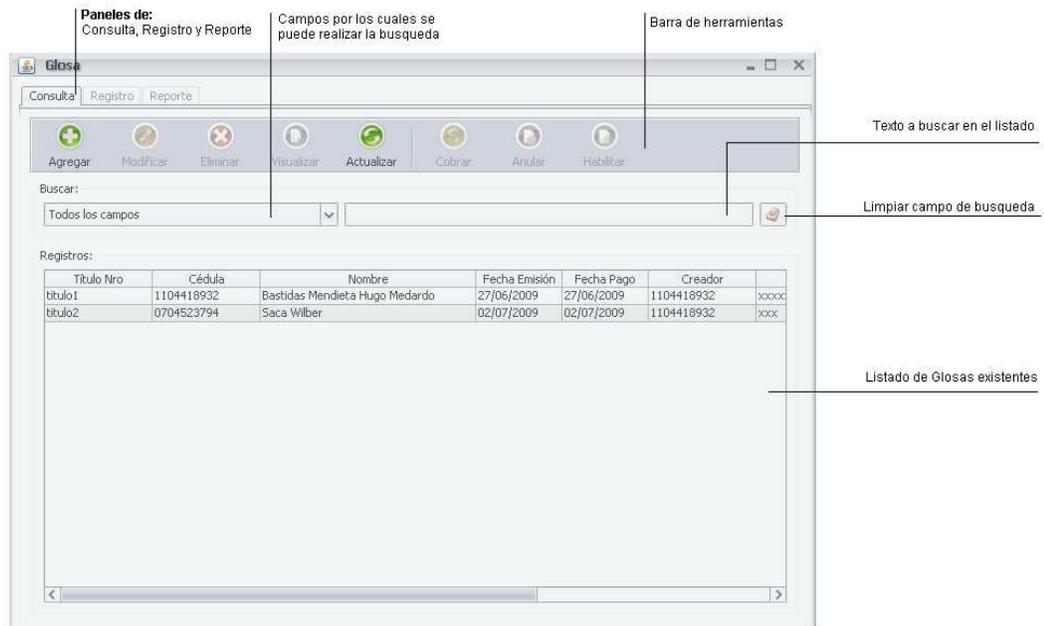
 Para cobrar un título de crédito seleccionado basta con seleccionarlo(s) del listado y elegir una opción del Popup menú de Cobro como se muestra a continuación:



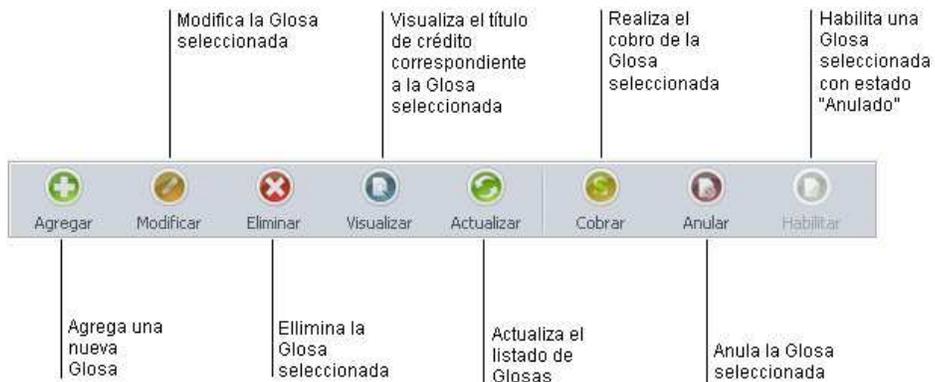
**NOTA:** Se puede realizar el cobro de varios títulos de crédito al mismo tiempo basta con seleccionarlos de la lista teniendo en consideración de que sus años sean contiguos, por ejemplo no se puede cobrar un título del 2010 sin antes haberse cobrado el del 2009.

### 3.2.7. GLOSAS

El panel de glosas se describe a continuación:



### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR



Para agregar una nueva glosa basta con hacer clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un panel como se describe a continuación:

Código de la Glosa (Autogenerado)

Número del título de crédito enviado desde contraloría

Fecha actual obtenida de la base de datos

Ingreso de la cédula

Abre un dialogo para filtrar el Ciudadano

Nombre y Dirección del ciudadano (Obtenido automáticamente en base a la cédula)

Concepto de la Glosa

Total del valor a cancelar (Autocalculado)

Valores necesarios para el cálculo de la Glosa

Cancela el ingreso de un nuevo registro y vuelve al panel de búsqueda

Valida los datos ingresados y agrega una nueva glosa al listado

El botón de filtro  nos mostrara un dialogo para filtrar el ciudadano como se muestra a continuación:

Filtra un ciudadano seleccionado del listado

Listado de ciudadanos que pueden ser filtrados

Cédula	Nombre	Dirección	Fecha de Nac.	Tipo
0704523794	Saca Wilber	El Batan	07/12/1984	Natural
1104418932	Bastidas Mendieta Hugo Me...	Gapal		Natural
0301644472	Cuzco Quatipi Jhony Adrian			Natural

## MODIFICAR



Para modificar una glosa seleccionada daremos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se nos mostrara el formulario con los datos previamente ingresados, procedemos a realizar los cambios realizados y Guardar/Cancelar los

cambios.

**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Pendiente” se podrán modificar.

### ELIMINAR



Para eliminar una glosa seleccionada del listado damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



**NOTA:** Los registros cuyo estado sea “Pagado” no se podrán eliminar.

### VISUALIZAR



Para visualizar el título de crédito de una glosa seleccionada basta con dar clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas, se abrirá el panel de reporte con el título de crédito correspondiente el cual posee el siguiente formato:

Labels in the image:

- Imprime el reporte generado
- Opciones de ajuste para el reporte generado
- Opciones de zoom para el reporte generado
- Guarda una copia del reporte generado
- Reporte generado
- Cierra el panel de reporte y vuelve al panel de consulta

### ACTUALIZAR

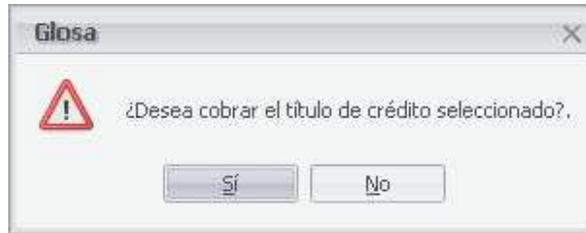


Para actualizar el listado de glosas debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### COBRAR



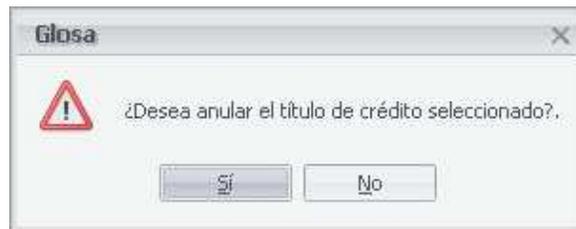
Para realizar el cobro de una glosa seleccionada procedemos a dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Pendiente” podrán ser cobrados.

### ANULAR

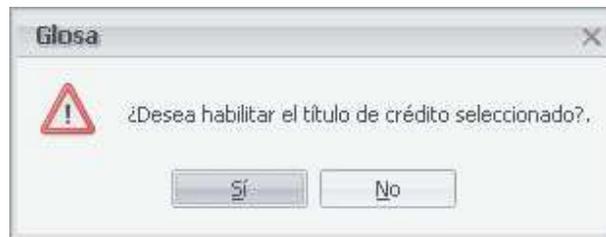
 Para anular un registro seleccionado debemos dar clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Pendiente” podrán ser anulados.

### HABILITAR

 Para habilitar un registro seleccionado debemos dar clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:

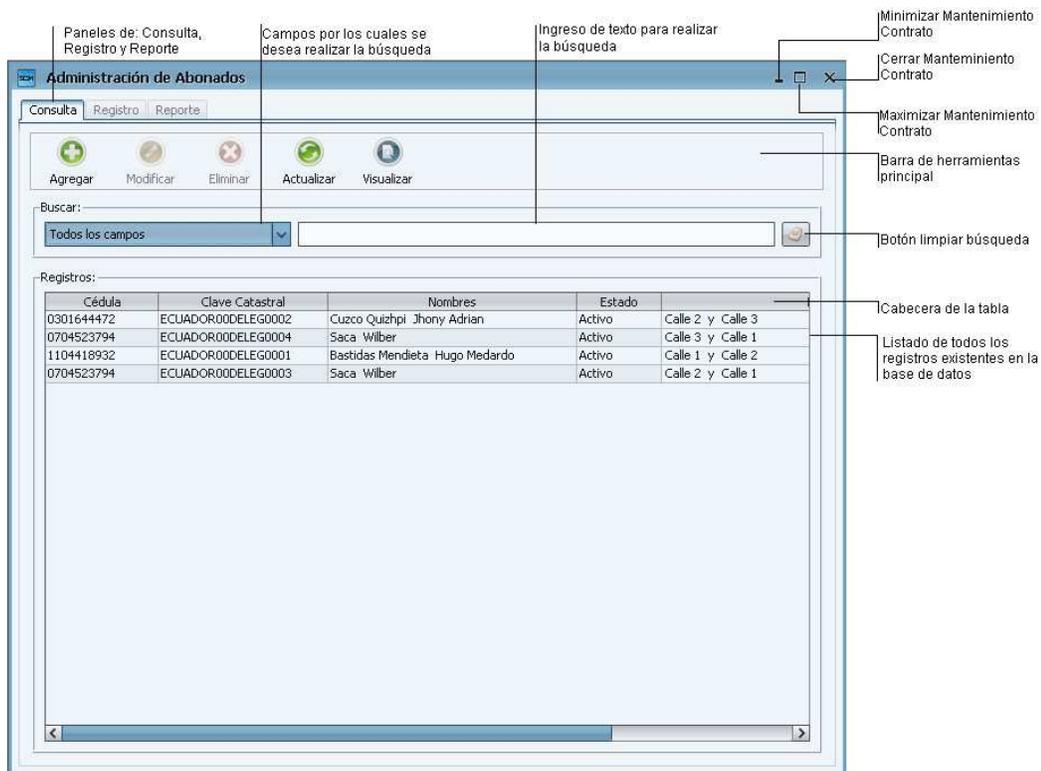


**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Anulado” podrán ser habilitados de nuevo

## **3.3.AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO**

### **3.3.1.ADMINISTRACIÓN DE ABONADOS**

Para el registro de un ciudadano en agua potable y alcantarillado, el ciudadano debe estar registrado en Catastro con su respectivo predio, el registro del ciudadano en la lista de abonados es necesaria para poder agregar los servicios al predio, como servicios se entiende “Agua potable” y “Alcantarillado”, también es necesario para la realización de varios procesos dentro del Módulo de Agua Potable y Alcantarillado. En el siguiente gráfico se muestra el panel general del mantenimiento de “Administración de Abonados”.



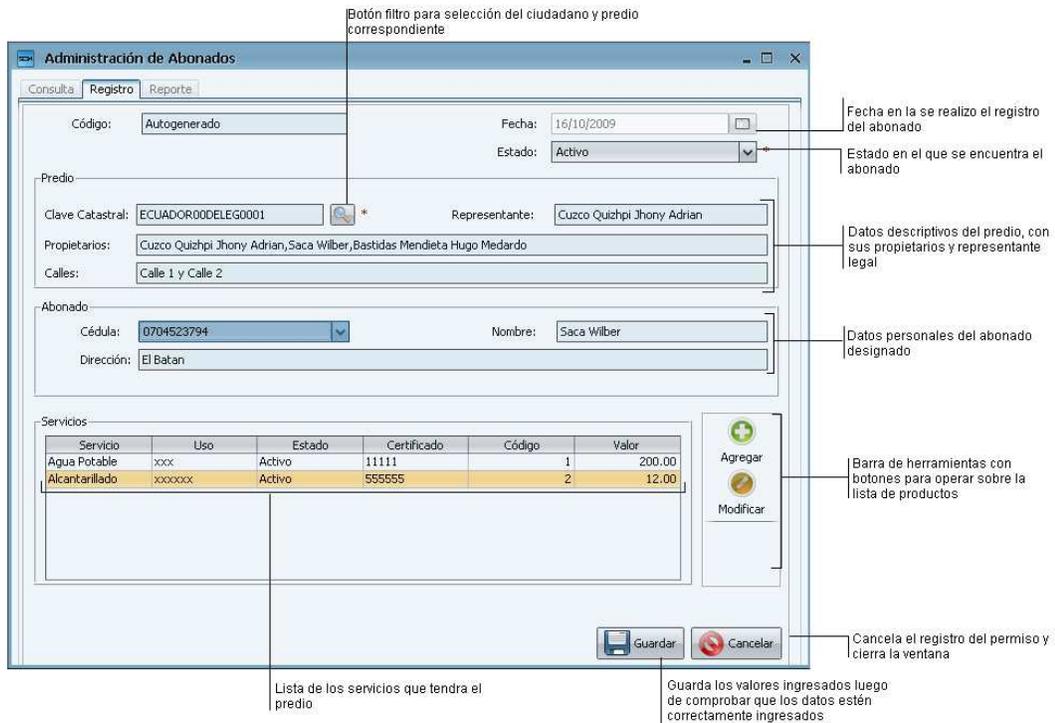
## DESCRIPCIÓN DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

En la siguiente figura se muestra la barra de herramientas del mantenimiento “Administración de Abonados”.



## AGREGAR

Los ciudadanos que estén registrados en Catastro y deseen agregar servicios de agua potable y alcantarillado al predio, dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro con un formulario para llenar los datos como se muestra en la figura:



Para filtrar el ciudadano y predio correspondiente, dar clic en el botón de filtro seguidamente se presenta una ventana con el listado de los predios con sus respectivos propietarios, se selecciona el registro correspondiente y dar clic en el botón “Filtrar” de la barra de herramientas y se cargaran los datos como se muestra en la figura anterior.

### MODIFICAR



Para modificar los servicios agregados al predio, se selecciona el registro correspondiente de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará en el panel de registro el formulario de datos que pertenecen al registro seleccionado. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

Los datos del ciudadano y predio no se pueden modificar, ya que estos son registrados en el departamento de Catastro.

### ELIMINAR



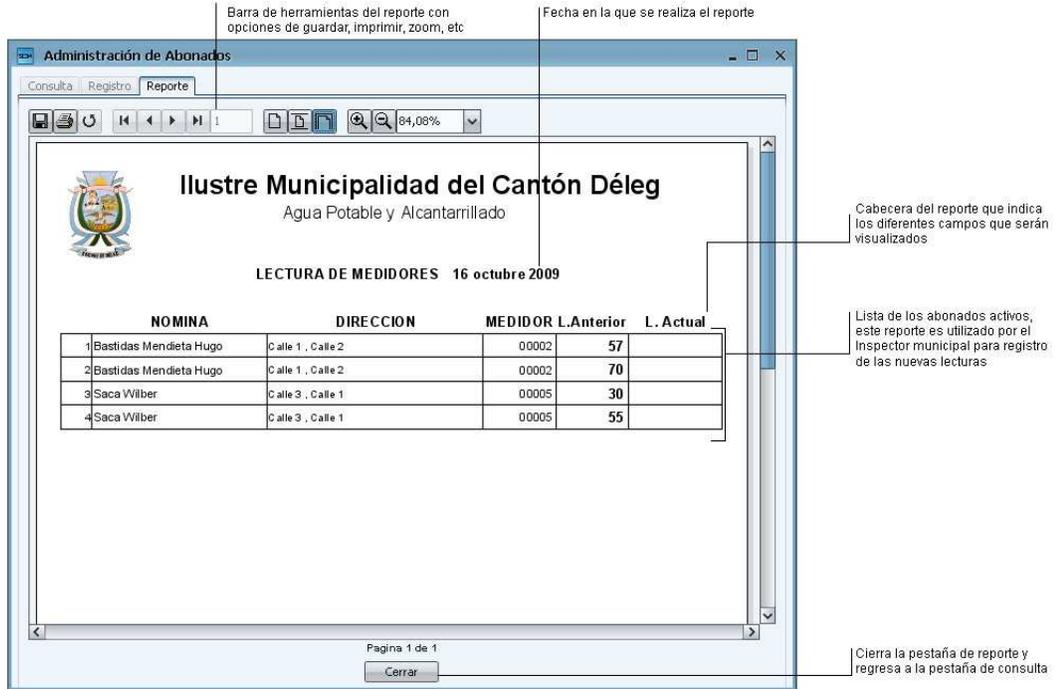
En caso que se requiera eliminar un abonado, se selecciona el registro del listado y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se presentará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



**Nota:** No se puede eliminar un abonado si tiene registros de pagos realizados. La eliminación de un abonado se lo realizara en casos especiales que estarán bajo el criterio del responsable del departamento encargado.

## VISUALIZAR

 Para visualizar un listado de los abonados activos con su última lectura y dirección del predio, se da clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte como se muestra en la figura:



Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc

Fecha en la que se realiza el reporte

**Ilustre Municipalidad del Cantón Déleg**  
Agua Potable y Alcantarillado

**LECTURA DE MEDIDORES 16 octubre 2009**

NOMINA	DIRECCION	MEDIDOR	L. Anterior	L. Actual
1 Bastidas Mendieta Hugo	Calle 1 , Calle 2	00002	57	
2 Bastidas Mendieta Hugo	Calle 1 , Calle 2	00002	70	
3 Saca Wilber	Calle 3 , Calle 1	00005	30	
4 Saca Wilber	Calle 3 , Calle 1	00005	55	

Cabecera del reporte que indica los diferentes campos que serán visualizados

Lista de los abonados activos, este reporte es utilizado por el Inspector municipal para registro de las nuevas lecturas

Pagina 1 de 1

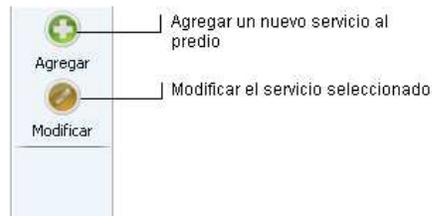
Cerrar

Cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

## ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de los abonados de agua potable y alcantarillado dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas. Se quitará la selección de todos los registros.

Como se describió antes, en el panel de registro se tiene una barra de herramientas que permite operar sobre los servicios que obtendrán el predio. La barra se describe en la figura:



Agregar un nuevo servicio al predio

Agregar

Modificar el servicio seleccionado

Modificar

## AGREGAR

 Para el registro de un servicio para el predio dar clic sobre el botón “Agregar” de la barra de herramientas descrita antes y se mostrará una ventana con un formulario para llenar como se muestra en la figura:



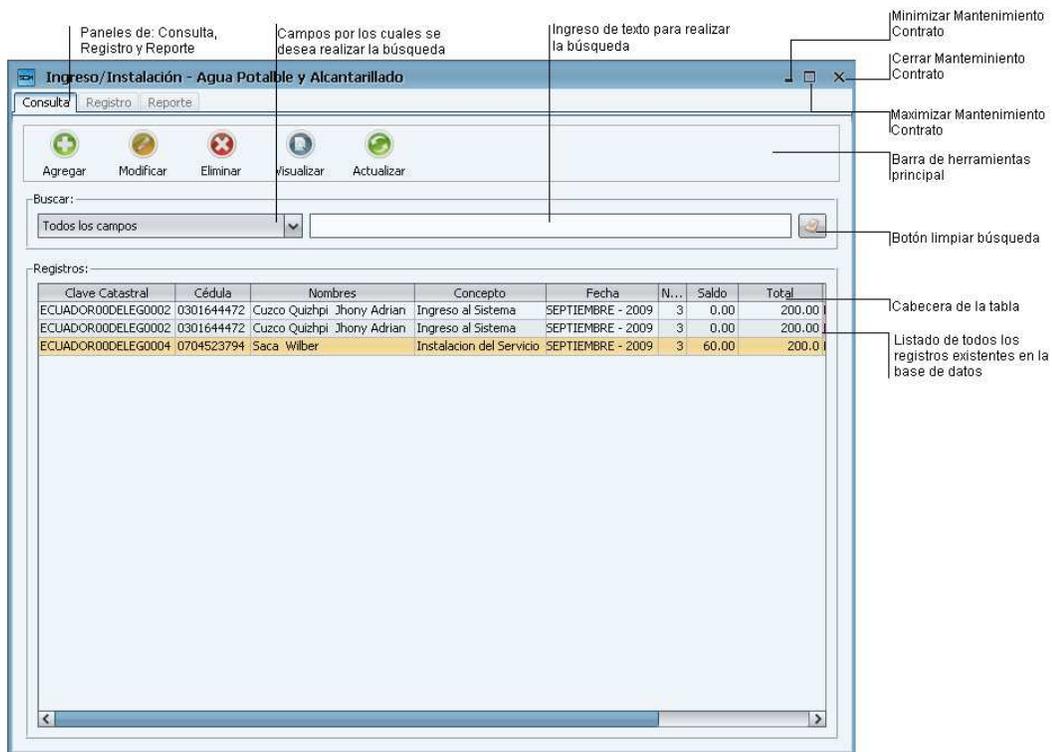
Para la selección de un servicio, damos clic en el botón filtro seguidamente se presenta una ventana con el listado de los servicios disponibles, se selecciona el registro deseado y dar clic en el botón “Filtrar” de la barra de herramientas y los datos de cargaran como se muestra en la figura anterior.

### MODIFICAR


 En caso que se requiera modificar un servicio del predio, se selecciona el registro deseado de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas y se mostrará una ventana con el formulario de datos mostrado en la figura anterior. Realizado los cambios necesarios dar clic en el botón “Guardar” para confirmar la operación o caso contrario dar clic en el botón “Cancelar” para que los cambios no se reflejen.

### **3.3.2.INGRESO / INSTALACIÓN**

Los abonados registrados deben cancelar los valores por el ingreso e instalación de los servicios anteriormente registrados. Estos valores pueden ser cancelados en cuotas, el número máximo de cuotas puede ser modificado de acuerdo a la ordenanza vigente. En el siguiente gráfico se muestra el panel general del mantenimiento de “Ingreso/Instalación-Agua Potable y Alcantarillado”.



## DESCRIPCIÓN DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

En la siguiente figura se muestra la barra de herramientas del mantenimiento “Ingreso/Instalación-Agua Potable y Alcantarillado”.



## AGREGAR

 Los ciudadanos que estén registrados como abonados y deseen ingresar e instalar al servicio de agua potable y alcantarillado deben cancelar los valores correspondientes, para el ingreso al servicio el valor total se calcula en base a los servicios adquiridos y para la instalación el valor total es ingresado. Para agregar un nuevo título de cobro por cualquiera de los dos conceptos dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro con un formulario para llenar los datos como se muestra en la figura:

Concepto por el cual se crea el título de cobro

Botón filtro para el Abonado registrado

Valor total a ser recaudado

Estado en el que se encuentra el título de cobro, cuando todas las cuotas se encuentren "Pagado" el estado cambia a "Pagado"

Datos personales del abonado, clave catastral y dirección del predio

Número de cuotas y el valor que se encuentra cancelado

Barra de herramientas con botones para operar sobre las cuotas creadas

Lista de las cuotas creadas

Guarda los valores ingresados luego de comprobar que los datos estén correctamente ingresados

Cancela el registro del permiso y cierra la ventana

Para filtrar el abonado correspondiente, dar clic en el botón de filtro seguidamente se presenta una ventana con el listado de los abonados registrados, se selecciona el registro correspondiente y dar clic en el botón "Filtrar" de la barra de herramientas y se cargaran los datos como se muestra en la figura anterior.

### MODIFICAR

 Para modificar el número de cuotas de un título de cobro ya sea de ingreso o instalación, se selecciona el registro correspondiente de la lista y dar clic en el botón "Modificar" de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará en el panel de registro el formulario de datos que pertenecen al registro seleccionado. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en "Guardar" o caso contrario cancelamos la operación.

**Nota:** La modificación del número de cuotas es posible realizar cuando no se encuentre "Pagado" ninguna cuota.

### ELIMINAR

 En caso que se requiera el título de cobro, se selecciona el registro del listado y dar clic en el botón "Eliminar" de la barra de herramientas y se presentará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



**Nota:** No se puede eliminar el registro seleccionado si tiene cuotas en estado “Pagado”. La eliminación de un título de cobro se lo realizara en casos especiales que estarán bajo el criterio del responsable del departamento encargado.

### VISUALIZAR

Para visualizar una consulta de los estados de las cuotas del título de cobro seleccionado, se da clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte como se muestra en la figura:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc.

Valor total a pagar y el valor faltante

Datos personales del abonado, clave catastral del predio y el concepto del cobro

Fecha	Cuota	Estado	Valor
30 septiembre 2009	1 / 3	Pendiente	60,00
30 octubre 2009	2 / 3	Pendiente	60,00
30 noviembre 2009	3 / 3	Pendiente	60,00

Valor total a pagar, se lo obtiene de la suma de las cuotas

Cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

### ACTUALIZAR

Para actualizar el listado de los títulos de cobro creados por concepto de Ingreso/Instalación de agua potable y alcantarillado dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas. Se quitará la selección de todos los registros. Como se describió antes, en el panel de registro se tiene una barra de herramientas que permite operar sobre la lista de cuotas creadas. La barra se describe en la figura:

Modificar la cuota seleccionada

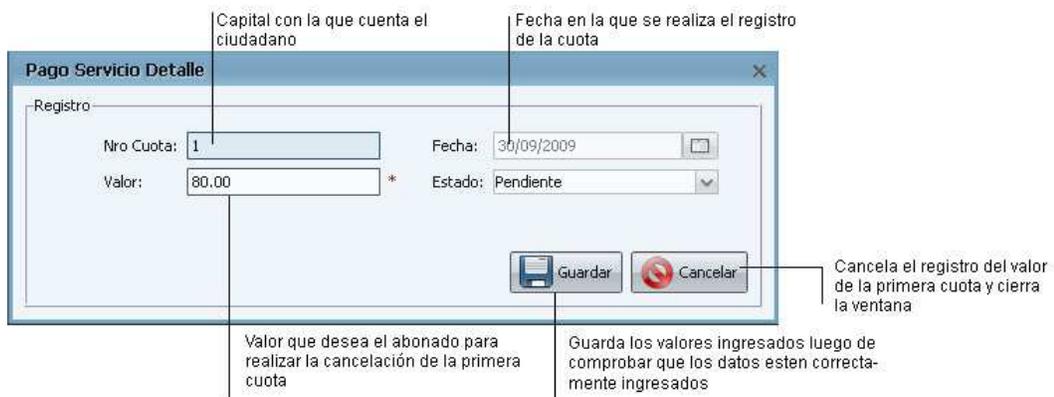
Modificar

Cobrar la cuota seleccionada

Cobrar

### MODIFICAR

Para la modificación del valor de la cuota, se selecciona la primera cuota de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas y se mostrará una ventana con el formulario de datos como se muestra en la siguiente figura:



Realizado los cambios necesarios dar clic en el botón “Guardar” para confirmar la operación o caso contrario dar clic en el botón “Cancelar” para que los cambios no se reflejen.

**Nota:** El valor de la primera cuota no puede ser menor al porcentaje designado en la ordenanza, en este caso al 40%.

### COBRAR



Para realizar el cobro de una cuota del listado, se selecciona el registro correspondiente o deseado y dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas, en seguida se muestra un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



Realizada la confirmación el cobro se cambia el estado de la cuota a “Pagado” y presenta el reporte como se muestra en la siguiente figura:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc.

Fecha : 19 octubre 2009      Monto total : \$ 200,00  
 Conprobante # : 19      Saldo Pendiente : \$ 0,00

Cédula / RUC : 0301644472      Clave Catastral : ECUADOR00DELEG0002  
 Nombres : Cuzco Quizhpi Jhony Adrian  
 Dirección :

Concepto	Cuotas	Valor
Ingreso al Sistema	3 / 3	60,00
<b>Total a Pagar :</b>		<b>\$ 60,00</b>

Firma de Responsabilidad(Recaudador)      Es Conforme

Página 1 de 1  
 Cerrar

Fecha en la que realiza la cancelación, valor total a pagar y el valor pendiente.  
 Datos personales del abonado, clave catastral del predio  
 Valor total a pagar  
 Cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

### 3.3.3. ADMINISTRACIÓN DE MEDIDORES

Los abonados registrados se les deben asignar la cantidad de medidores por las que hayan gestionado para su predio. Los medidores que sean registrados se les asignaran una categoría la cual determinara el valor de los consumos mensuales. En el siguiente gráfico se muestra el panel general del mantenimiento de “Administración de Medidores”.

Paneles de: Consulta, Registro y Reporte      Campos por los cuales se desea realizar la búsqueda      Ingreso de texto para realizar la búsqueda

Administración de Medidores

Consulta    Registro

Agregar    Modificar    Eliminar    Actualizar

Buscar:

Todos los campos

Registros:

Nr Medidor	Cédula	Nombres	Categoría	Descuento	Marca	Clave Catastral	Estado
00002	1104418932	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	Residencial	<input type="checkbox"/>	dfdfdf	ECUADOR00DELEG0001	Activo
00003	0301644472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	Comercial	<input checked="" type="checkbox"/>	xxxxx	ECUADOR00DELEG0002	Inactivo
00005	0704523794	Saca Wilber	Industrial	<input type="checkbox"/>	xxxxxx	ECUADOR00DELEG0004	Activo

Minimizar Mantenimiento Contrato  
 Cerrar Mantenimiento Contrato  
 Maximizar Mantenimiento Contrato  
 Barra de herramientas principal  
 Botón limpiar búsqueda  
 Cabecera de la tabla  
 Listado de todos los registros existentes en la base de datos

## DESCRIPCIÓN DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

En la siguiente figura se muestra la barra de herramientas del mantenimiento “Administración de Medidores”.



### AGREGAR



Los abonados que se encuentren registrados y que tengan cancelado los valores por Ingreso/ Instalación se les debe asignar los medidores por los que tramitaron. Para agregar un medidor dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro con un formulario para llenar los datos como se muestra en la figura:

Para filtrar el abonado correspondiente, dar clic en el botón de filtro seguidamente se presenta una ventana con el listado de los abonados registrados, se selecciona el registro correspondiente y dar clic en el botón “Filtrar” de la barra de herramientas y se cargaran los datos como se muestra en la figura anterior.

### MODIFICAR



Para modificar el estado de un medidor, se selecciona el medidor correspondiente de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará en el panel de registro el formulario de datos que pertenecen al registro seleccionado. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

**Nota:** El cambio de estado a “Inactivo” es para dar de baja al medidor, el medidor no aparecerá en la lista de consumo mensual. El cambio de estado queda bajo el criterio y responsabilidad del jefe del departamento.

## ELIMINAR



En caso que se requiera eliminar el medidor, se selecciona el registro del listado y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se presentará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



**Nota:** No se puede eliminar el medidor que este en estado “Activo” y tenga registros de cobros mensuales. La eliminación de un medidor se lo realizara en casos especiales que estarán bajo el criterio del responsable del departamento.

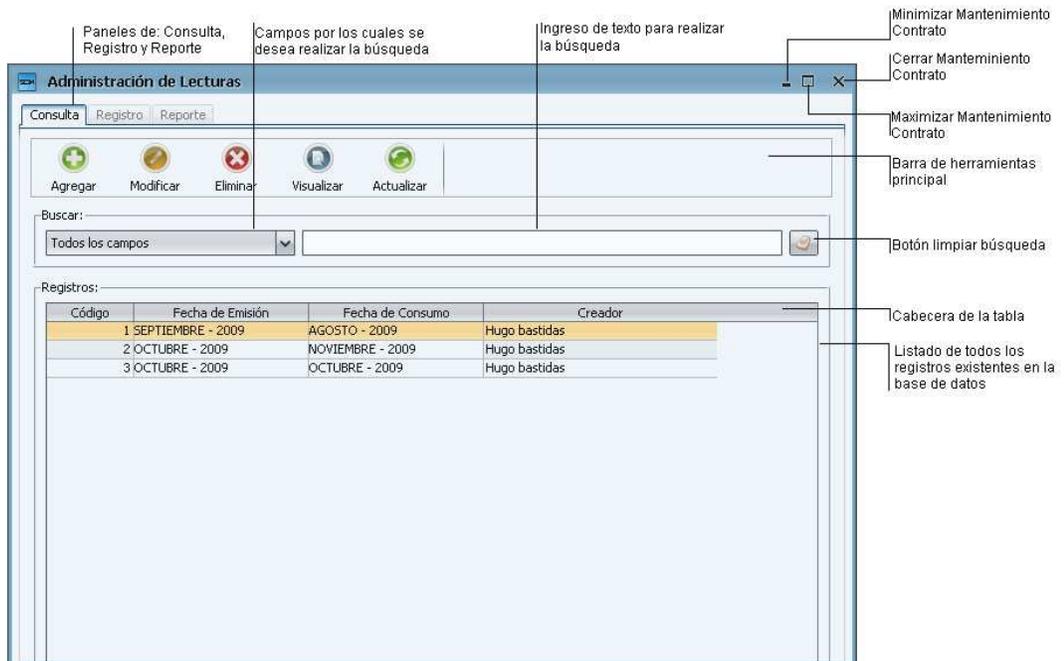
## ACTUALIZAR



Para actualizar el listado de los medidores asignados a los abonados, dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas. Se quitará la selección de todos los registros.

### 3.3.4. ADMINISTRACIÓN DE LECTURAS

El jefe del departamento de agua potable debe registrar mes a mes las lecturas de consumo de agua de los abonados, de acuerdo a las lecturas registradas se realizará el cálculo del valor a pagar del mes correspondiente. En el siguiente gráfico se muestra el panel general del mantenimiento de “Administración de Lecturas”.



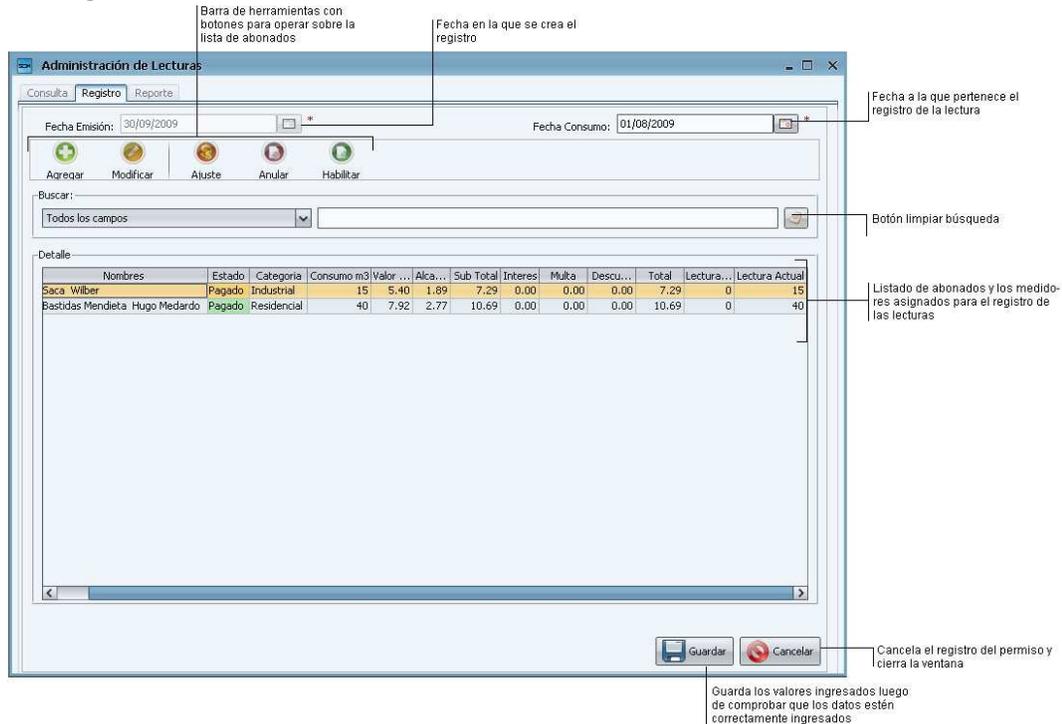
### DESCRIPCIÓN DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

En la siguiente figura se muestra la barra de herramientas del mantenimiento “Administración de Lecturas”.



## AGREGAR

 El registro de las nuevas lecturas se las realiza en el mes correspondiente. Para agregar un nuevo mes dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro con un formulario para llenar los datos como se muestra en la figura:



El listado de los abonados con sus respectivos medidores se carga automáticamente, el listado está de acuerdo a la lista de los medidores registrados. Solo los medidores que se encuentren en estado “Activo” se cargaran en la lista anterior.

Para el ingreso de la lectura actual se debe dar clic en la columna “Lectura Actual” y digitar el valor correspondiente, el cálculo se lo realiza automáticamente.

En el momento de guardar el nuevo mes se debe asegurar que la columna “Lectura Actual” no contenga valores cero.

## MODIFICAR

 Para modificar valores de las lecturas registradas, se selecciona el mes correspondiente de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará en el panel de registro el formulario de datos que pertenecen al registro seleccionado. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

**Nota:** Los únicos valores que pueden ser modificados son las lecturas actuales siempre y cuando no se encuentren en estado “Pagado”.

### ELIMINAR

En caso que se requiera la eliminación de un mes, se selecciona el registro del listado y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se presentará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



**Nota:** No se puede eliminar el mes seleccionado si tiene registros en estado “Pagado”. La eliminación de un mes lo realizara en casos especiales que estarán bajo el criterio del responsable del departamento.

### VISUALIZAR

Para visualizar el catastro de abonados y valores registrados de un mes en particular, se selecciona el mes correspondiente y se da clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte como se muestra en la figura:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc

Administración de Lecturas

Consulta Registro Reporte

Fecha seleccionada para la visualización del catastro

Cabecera del reporte que indica los diferentes campos que serán visualizados

Lista de los abonados con los valores registrados en el mes seleccionado

Totales, resultado de la suma de los valores de la lista

Cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

#	Comproba	Nombres / Apellidos	Dirección	Medidor	Tarifa	Lec. Ant	Lec. Act	Cons.	Cons. \$	Alcan.	Total
1	6	Basildas Mendieta Hugo	Gapal	00002	R	57	70	13	1,80	0,83	2,43
2	7	Saca Wilber	El Batan	00005	I	30	55	25	11,32	3,96	15,28
Total								38	13,12	4,59	17,71

Página 1 de 1

Cerrar

### ACTUALIZAR

Para actualizar el listado de los meses en los que se registraron las lecturas de los abonados dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas. Se quitará la selección de los registros.

### 3.3.5. CONSUMOS

Los ciudadanos que deseen cancelar el consumo mensual de agua potable deben realizarlo en el departamento de recaudación. La persona encargada de realizar el cobro tendrá acceso al mantenimiento “Cobro de Agua Potable y Alcantarillado” como se muestra en el siguiente gráfico.

Paneles de: Consulta y Reporte

Cobro de Agua Potable y Alcantarillado

Consulta Reporte

Actualizar

Buscar:

Todos los campos

Registros:

Cédula	Nombres	Categoría	Número de Medidor	Descuento
1104418932	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	Residencial	00002	<input type="checkbox"/>
0301644472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	Comercial	00003	<input checked="" type="checkbox"/>
0704523794	Saca Wilber	Industrial	00005	<input type="checkbox"/>

Consumo

Visualizar Cobrar

Estado: Pendiente

Consumo	Ajuste	Alcantarillado	Subtotal	Descuento	Interes	Multa	Total	Estado
5.40	0.00	1.89	7.29	0.00	0.00	0.00	7.29	Pendiente
11.32	0.00	3.96	15.28	0.00	0.00	0.00	15.28	Pendiente

Barra de herramientas con el botón de actualizar, para la lista de abonados

Barra de búsqueda

Lista de los abonados con el respectivo número de medidor

Barra de herramientas con botones para operar sobre los meses de consumo

Lista de los meses de consumo que están en estado "Pendiente"

En la primera tabla o lista de datos se visualizan los abonados registrados con los respectivos números de medidor asignados.

#### ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de los meses de consumo y los abonados registrados dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas. Se quitará la selección de los registros.

Para habilitar los datos del panel de consumo se debe seleccionar un abonado del panel de registro.

#### VISUALIZAR

 Para la visualización del comprobante del consumo de un mes deseado se selecciona al abonado correspondiente y número de medidor, en el panel de consumos seleccionar el mes de consumo que se desea consultar y se da clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte como se muestra en la figura:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc

Fecha en la que se creó el registro y la fecha a la que corresponde el consumo

Fecha en la que se realizó el pago

Datos del abonado y el número de medidor

Tipo de categoría, las lecturas realizadas y su diferencia para información del ciudadano

Valor calculado del consumo realizado, en caso de tener el servicio de alcantarillado se agrega un costo adicional

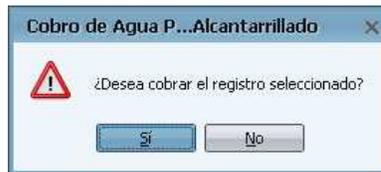
Total a pagar, es calculado dependiendo de los valores subtotal, descuento, interés y multa

Cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

## COBRAR



Para realizar el cobro de un me de consumo, se selecciona el registro correspondiente o deseado y dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas, en seguida se muestra un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



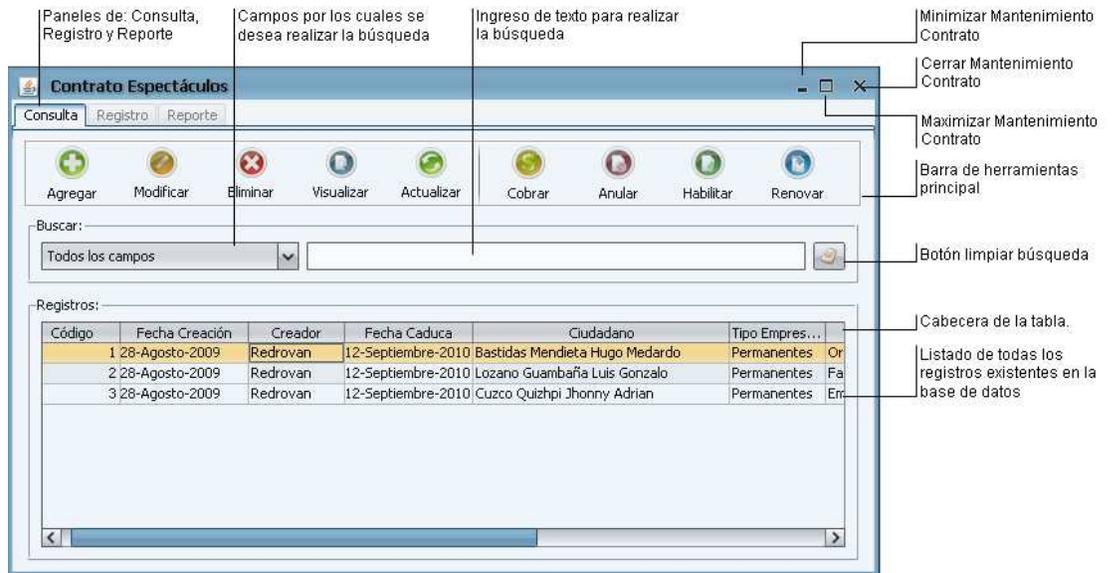
Realizada la confirmación el cobro se cambia el estado del consumo ha “Pagado” y presenta el reporte como se muestra en la figura de la opción “Visualizar el registro seleccionado”.

## 3.4.COMISARIA

### 3.4.1.ESPECTACULOS PUBLICOS

#### 3.4.1.1. ADMINISTRACION DE CONTRATOS

Para la realización de un espectáculo público primero se requiere que un empresario haga un contrato con la Ilustre Municipalidad. En el siguiente gráfico se muestra el panel general del mantenimiento de “Contrato”.



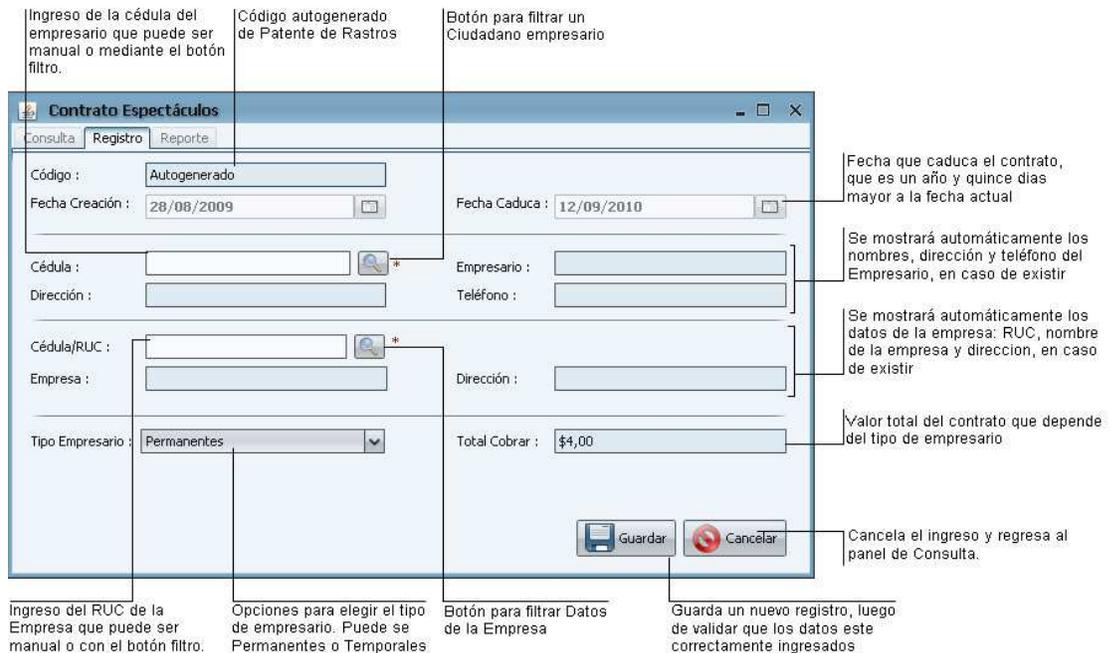
### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

En la siguiente figura se muestra la barra de herramientas del mantenimiento Contrato:



### AGREGAR

Para registrar un nuevo contrato que se realiza entre la municipalidad y el empresario para autorizar la organización de espectáculos, dar clic en el botón "Agregar" de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro con un formulario para llenar los datos como se muestra en la figura:



## MODIFICAR

 Para modificar un contrato del listado, se selecciona el registro correspondiente y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará en el panel de registro el formulario de datos que pertenecen al registro seleccionado. Se realiza los cambios requeridos y guardamos o cancelamos la operación.

## ELIMINAR

 En caso que se requiera eliminar un contrato se selecciona un registro del listado y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se presentará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



**Nota:** No se puede eliminar registros que estén pagados.

## VISUALIZAR

 Para visualizar un título de crédito que corresponde a un contrato establecido se selecciona un registro de la lista y dar clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte como se muestra en la figura:

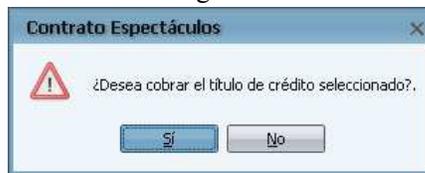


### ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de contratos que se muestran en el listado dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas. Se quitará la selección de todos los registros.

### COBRAR

 Para el cobro de un título de crédito correspondiente a un contrato, se selecciona un registro de la lista que se encuentre en estado “Pendiente” y dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas y se muestra un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



En caso de dar clic en “Si” el estado del registro quedará como “Pagado” y se mostrará el reporte respectivo en donde se podrá visualizar, guardar o imprimir su título de crédito.

### ANULAR

 En circunstancias en que se desee anular un contrato, se selecciona un registro del listado y dar clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas y se mostrará un mensaje de para confirmar la acción como se muestra en la figura:



Si se da clic en el botón “Si” el estado del registro se actualizará a “Anulado” caso contrario se cancelará la operación.

### HABILITAR

Para habilitar un contrato que haya sido anulado, seleccionamos el correspondiente registro de la lista y dar clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas y se presentará un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



Si se da clic en “Si” el estado del contrato seleccionado se pondrá nuevamente en “Pendiente” y podrá nuevamente ser utilizado.

### RENOVAR

Un ciudadano empresario de espectáculos dispone de un contrato establecido con la Ilustre Municipalidad que es válido por un periodo de un año, por lo tanto se requiere renovar el mencionado contrato anualmente para continuar organizando cualquier evento o espectáculo de carácter público. El botón “Renovar” permite realizar esta operación, para lo cual se selecciona el registro requerido del listado de contratos y dar clic en dicho botón de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro, ya descrito antes, con el formulario de datos correspondiente al contrato seleccionado. En esta parte se realiza los cambios que se necesiten y finalmente guardar dando clic en el botón “Guardar”, seguidamente se puede apreciar en el listado que el contrato anterior queda en estado “Inactivo” y se crea un nuevo registro que será el contrato válido para el nuevo periodo y que caducará el próximo año. Esto se describe en la siguiente figura:

Fecha Caduca	Ciudadano	Tipo Empres...	Empresa	Total	Estado 2	Fecha Pago	Estado 1
12-Septiembre-2010	Lozano Guambaña Luis Gonzalo	Permanentes	Fabis Produ...	\$ 4.00	Pendiente		Activo
12-Septiembre-2010	Cuzco Quizhpi Jhonny Adrian	Permanentes	Empresa XXX	\$ 4.00	Pendiente		Activo
12-Septiembre-2010	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	Permanentes	Organizacion	\$ 4.00	Pagado	29-Agosto-2010	Inactivo
13-Septiembre-2011	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	Permanentes	Organizacion	\$ 4.00	Pendiente		Activo

Contrato anterior en estado "Inactivo"

Nuevo contrato renovado vigente para un nuevo año

No es posible renovar un contrato en los siguientes casos que se describen a continuación:

- Si el registro del contrato seleccionado está en estado “Inactivo” o en estado “Anulado”.
- Cuando el valor del contrato no está pagado.
- Se puede renovar un contrato si se la realiza un año después de su fecha de creación, es decir un contrato será válido durante un año.

### **3.4.1.2. ADMINISTRACION DE ESPECTACULOS**

En la siguiente figura se describe de forma general el mantenimiento correspondiente a espectáculos públicos:



## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

A continuación se describe la barra de herramientas para este mantenimiento:



## AGREGAR

 Para registrar un nuevo espectáculo que se va a realizar dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro con el formulario para llenar los datos sobre el espectáculo como se muestra en la figura:

**Espectáculo**

Consulta Registro Reporte

Código : 2

Fecha Creación: 02/09/2009

Fecha Espectáculo : 27/09/2009

Espectáculo : Espectaculo yyy

Tipo Espectáculo : Espectaculos publicos en general

Contrato - Ciudadano

Código : 2

Ciudadano : Lozano Guambaña Luis Gonzalo

Empresa : Fabis Producciones

Tipo Empresario : Permanentes

Código	Num Inicial	Num Final	Cant. Boletos	Cant. Vendi...	Precio Boleto	Total	Total Vendido	Total Impue...
14	1	100	100	50	2.50	\$ 250.00	\$ 125.00	\$ 33.7500
15	1	100	50	25	2.50	\$ 125.00	\$ 62.50	\$ 16.8750
17	15	100	50	25	2.50	\$ 125.00	\$ 62.50	\$ 16.8750
19	1	100	50	12	2.50	\$ 125.00	\$ 30.00	\$ 8.1000
20	87	198	65	55	2.50	\$ 162.50	\$ 137.50	\$ 37.1250
18	20	125	15	10	2.50	\$ 37.50	\$ 25.00	\$ 6.7500
22	65	100	56	45	2.50	\$ 140.00	\$ 112.50	\$ 30.3750
25	1	100	50	36	2.50	\$ 125.00	\$ 90.00	\$ 24.3000

Total Emitido : \$1.090,00

Garantía : 150

Total Vendido : \$645,00

Porcentaje Impuesto : 27.00 %

Total Impuesto : \$174,15

Guardar Cancelar

## MODIFICAR

 Para modificar un registro correspondiente a un espectáculo público se selecciona un registro de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas y nos mostrará el panel de registro con el formulario de datos indicado en la figura anterior. Se realizan los cambios requeridos y dar clic en “Guardar” para confirmar la operación o caso contrario cancelamos.

## ELIMINAR

 Si se requiere eliminar un espectáculo público, seleccionar un registro del listado y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y nos mostrará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



## VISUALIZAR

 Para tener una vista previa del título de crédito correspondiente a un espectáculo público se selecciona un registro de la lista ya dar clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte correspondiente con opciones para imprimir, guardar, etc., como se muestra a continuación:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc.

**Ilustre Municipalidad del Cantón Déleg**  
COMISARIA MUNICIPAL  
Título de Crédito - Espectáculos Públicos

**COMPROBANTE DE RECAUDACION** Nro: 1

He recibido de: Cuzco Quizhpi Jhonny Adrian  
Cédula: 0301644472 Tipo Empresario: Permanentes  
Empresa: Empresa XXX Ruc: 999999999111

Espectáculo: Concierto Antares Fecha Emisión: 02 septiembre 2009  
Tipo Espectáculo: Espectaculos taurinos Fecha Pago:  
Fecha Espectáculo: 27 septiembre 2009  
La suma de: SETENTA Y TRES DOLARES CON 75/100 CENTAVOS

Según el siguiente detalle:

Talones								
Códig	Num Ini	Num Fin	Precio	Cantidad	Cant Vendida	Total	Total Vendido	Impuesto
1	50	100	\$ 2,50	50	20	\$ 125,00	\$ 50,00	\$ 5,00
3	1	50	\$ 2,50	50	10	\$ 125,00	\$ 25,00	\$ 2,50
9	200	300	\$ 2,50	150	100	\$ 375,00	\$ 250,00	\$ 25,00
16	50	500	\$ 2,50	250	165	\$ 625,00	\$ 412,50	\$ 41,25
						<b>\$ 1.250,00</b>	<b>\$ 737,50</b>	<b>\$ 73,75</b>

Garantía: \$ 100,00  
Cobrar / Devolucion: -\$ 26,25

### ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de registros correspondientes a los espectáculos públicos dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas. Se quitará la selección de todos los registros.

### COBRAR

 Para cobrar un título de crédito que pertenece a un espectáculo público, se selecciona un registro de la lista que no esté pagado y dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas, en seguida se muestra un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



### ANULAR

 Cuando se desee anular un registro de un espectáculo público se selecciona un registro de la lista y dar clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas y se presenta un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:

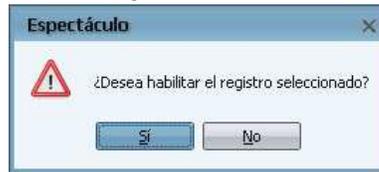


Luego de dar clic en “Si” el estado del registro se pondrá en “Anulado” caso contrario se cancelará la operación.

### HABILITAR

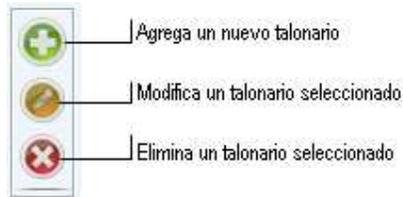


En caso que se requiera habilitar un registro que corresponde a un espectáculo público y que haya sido anulado, se selecciona dicho registro de la lista y dar clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



Si se escoge la opción “Si” el registro seleccionado se habilitará y su estado cambiará a “Pendiente”.

Como se describió antes, el panel de registro de este mantenimiento tiene una barra de herramientas que permite operar sobre los talonarios que son emitidos para un espectáculo público determinado. La barra se describe en la figura:



### AGREGAR



Para el registro de un nuevo talonario que pertenece a un espectáculo dar clic sobre el botón “Agregar” de la barra de herramientas descrita antes y se mostrará una ventana para llenar detalles del talonario como se muestra en la figura:

**Talonario**

Código : Autogenerado

Numero Inicial : 1

Numero Final : 100

Cantidad : 50

Cantidad Vendida : 25

Precio : \$2,50

Localidad : General

Función : Matutina

Total Emitido : \$125,00

Total Vendido : \$62,50

Total Impuesto : \$6,25

Guardar Cancelar

Annotations:

- Código autogenerado del talonario
- Ingreso del numero inicial y numero final de boleto del talonario
- Se elije la localidad del talonario para el espectáculo público (p.e. General, Preferencia, etc.)
- Elección de la función para la cual se emite el talonario (p.e. Matutina, Diurna, etc.)
- Valor total emitido calculado como la cantidad de boletos del talonario por el precio unitario
- Valor total de boleto vendidos del talonario. Se calcula como la cantidad vendida por el precio unitario
- Valor del impuesto a cobrar. Se calcula como un porcentaje del Total Vendido. El porcentaje depende del tipo de espectáculo
- Cancela el registro del talonario y cierra la ventana
- Ingreso de la cantidad de boletos vendidos del talonario
- Ingreso de la cantidad de boletes que contiene el talonario
- Precio unitario del boleto. Su valor depende de la localidad elegida
- Guarda un nuevo registro, luego de validar que los datos esten correctamente ingresados

### MODIFICAR

 Si se requiere modificar un talonario de un espectáculo se selecciona un registro de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas del panel Talonario y se mostrará una ventana con el formulario de datos mostrado en la figura anterior. En este punto se realizan los cambios que se necesiten y dar clic en el botón “Guardar” para confirmar la operación o caso contrario dar clic en el botón “Cancelar”.

### ELIMINAR

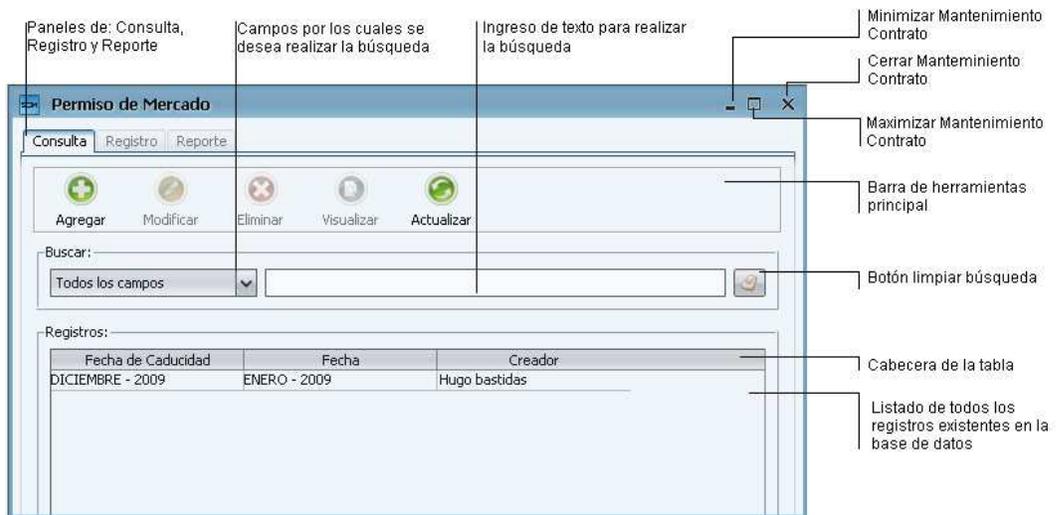
 Para eliminar un talonario del listado se selecciona el registro correspondiente y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas del panel Talonario y se mostrará un mensaje de confirmación como se indica anteriormente.

**Nota:** Cada vez que se agregue, modifique o elimine un talonario se actualizarán el valor total emitido, el valor total vendido y el valor del impuesto. Además tanto los valores parciales en el listado de talonarios y los valores totales finales variarán de acuerdo al porcentaje del impuesto que a la vez variará según el tipo de espectáculo que se elija.

## **3.4.2. MERCADOS**

### **3.4.2.1. PERMISO DE FUNCIONAMIENTO**

Para la ocupación de un puesto en el Mercado Municipal se debe realizar un contrato previo en la Ilustre Municipalidad. En el siguiente gráfico se muestra el panel general del mantenimiento de “Permiso”.



## DESCRIPCIÓN DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

En la siguiente figura se muestra la barra de herramientas del mantenimiento “Permiso”



### AGREGAR

 Los permisos para la ocupación del mercado se los realiza anualmente en los primeros días de Enero. Para registrar un nuevo año de permisos el cual contendrá un listado de los permisos realizados durante ese periodo, dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro con un formulario para llenar los datos como se muestra en la figura:

### MODIFICAR

 Para modificar los permisos que están dentro de un periodo en el listado del panel de consulta, se selecciona el registro correspondiente y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará en el panel de registro el formulario de datos que pertenecen al registro seleccionado. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

### ELIMINAR

 En caso que se requiera eliminar un año se selecciona el registro del listado y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se presentará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



**Nota:** No se puede eliminar un año si los permisos que se encuentran agregados a este periodo se encuentren pagados. Solo basta que este pagado un permiso para que la eliminación no tenga éxito.

## VISUALIZAR

Para visualizar un los permisos de funcionamiento realizados en un año determinado se selecciona un registro de la lista y dar clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte como se muestra en la figura:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc

#	Cédula	Nombre	Ubicación	Estado	# Puesto	Costo
1	110418932	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	XXXXXX	Pagado	44	\$ 2,00
						<b>Subtotal :</b> \$ 2,00
2	0301644472	Cuzoo Quizhpi Jhony Adrian	Parte Central	Pendiente	343434	\$ 2,00
3	0104704085	Lozano Guambaña Luis Gonzalo	SSSSSSS	Pendiente	XXXXXX	\$ 2,00
4	0704523794	Saca Wilber	XXXXXXXX	Pendiente	23	\$ 2,00
						<b>Subtotal :</b> \$ 6,00
						<b>Total</b> \$ 8,00

Fecha : 01 enero 2009 Mercado Municipal

Director Financiero  
Agua Potable y Alcantarillado  
Recaudador Municipal

Página 1 de 1  
Cerrar

Cabecera del reporte que indica los diferentes campos que serán visualizados

Lista de las personas registradas para obtener el permiso de funcionamiento, separadas por su estado

Suma de los costos dependiendo del estado

Suma de todos los subtotales

Cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

## ACTUALIZAR

Para actualizar el listado de los años para el registro de los permisos de funcionamiento dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas. Se quitará la selección de todos los registros.

Como se describió antes, en el panel de registro se tiene una barra de herramientas que permite operar sobre los permisos agregados a un año determinado. La barra se describe en la figura:



### AGREGAR

 Para el registro de un nuevo permiso que pertenece a un año determinado dar clic sobre el botón “Agregar” de la barra de herramientas descrita antes y se mostrará una ventana con un formulario para llenar como se muestra en la figura:

Número de puesto de se le asigna en el mercado  
 Datos personales del solicitante del permiso de funcionamiento  
 Nombre del mercado al que es asignado  
 Descripción de la ubicación dentro del mercado asignado  
 Número de permiso o contrato realizado  
 Valor a pagar por el permiso de funcionamiento  
 Cancela el registro del permiso y cierra la ventana  
 Número de la solicitud enviada al señor alcalde del cantón  
 Hace referencia si el permiso se encuentra pagado, pendiente o anulado  
 Guarda los valores ingresados luego de comprobar que los datos estén correctamente ingresados

**Permiso Mercado Detalle**  
 Registro  
 Cédula: 0104704085 \*  
 Apellido: Lozano Guambaña Nombre: Luis Gonzalo  
 Dirección: Ciudadela Kennedy Panamericana Norte  
 Nro Puesto: \* Mercado: Mercado Municipal  
 Ubicación: \*  
 Nro Solicitud: \* Nro Permiso: \*  
 Estado: Pendiente Costo: \$2,00  
 Guardar Cancelar

### MODIFICAR

 En caso que se requiera modificar un permiso de funcionamiento se selecciona un registro de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas del panel Permiso y se mostrará una ventana con el formulario de datos mostrado en la figura anterior. Realizado los cambios necesarios dar clic en el botón “Guardar” para confirmar la operación o caso contrario dar clic en el botón “Cancelar” para que los cambios no se reflejen.

**Nota:** No es posible modificar un permiso de funcionamiento que se encuentre “Pagado” o “Anulado”.

### ELIMINAR

 Para eliminar un permiso de funcionamiento del listado se selecciona el registro correspondiente y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas del panel Permiso y se mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la Figura:



**Nota:** No se permite eliminar un permiso de funcionamiento si este se encuentra “Pagado”.

### COBRAR

Para cobrar un título de crédito que pertenece al permiso de funcionamiento se selecciona un registro de la lista que no esté “Pagado” o “Anulado” y dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas, en seguida se muestra un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



Una vez confirmado el cobro del permiso de funcionamiento se cambia el estado a “Pagado” y presenta el reporte como se muestra en la siguiente figura:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc.

Fecha de inicio y finalización del permiso de funcionamiento

Datos personales del solicitante y Fecha en la que realiza el pago

Datos relacionados al mercado asignado, la ubicación dentro de este y el número de puesto correspondiente

Costo del permiso que debe ser cancelado

Cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

### ANULAR

Quando se desee anular un registro de un permiso de funcionamiento se selecciona un registro de la lista y dar clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas y se presenta un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



Confirmada la acción el registro se pondrá en “Anulado” caso contrario se cancelará la operación.

### HABILITAR



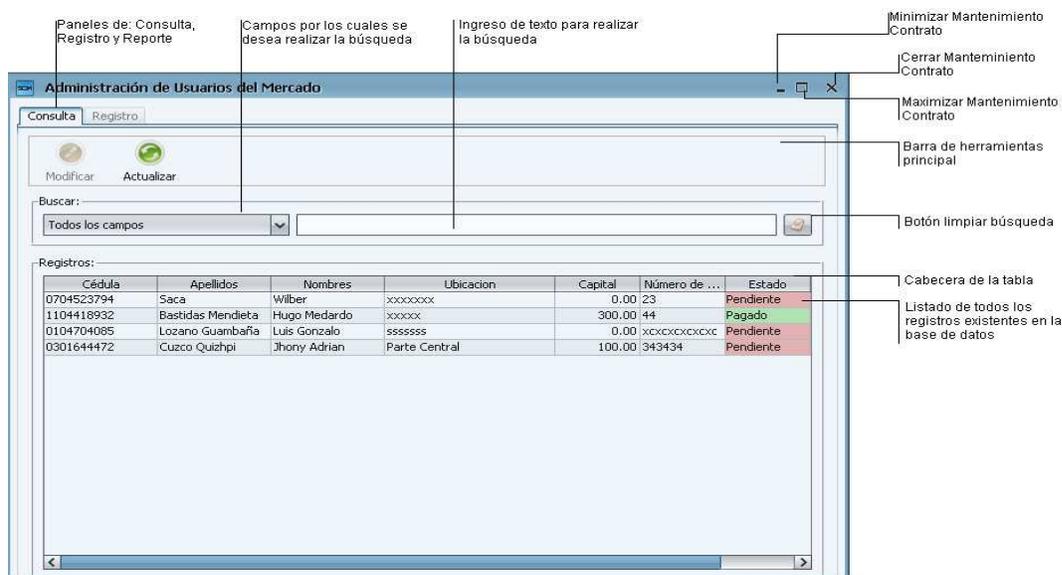
En caso que se requiera habilitar un registro que corresponde a un permiso de funcionamiento que haya sido anulado, se selecciona dicho registro de la lista y dar clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



Si se escoge la opción “Si” el registro seleccionado se habilitará y su estado cambiará a “Pendiente”.

### 3.4.2.2. ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

Para las personas que están registradas para la ocupación de un puesto en el Mercado Municipal se debe registrar los productos que expenderán. En el siguiente gráfico se muestra el panel general del mantenimiento de “Usuarios del Mercado”.



### DESCRIPCIÓN DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

En la siguiente figura se muestra la barra de herramientas del mantenimiento “Usuarios del Mercado”



## MODIFICAR

Para modificar a un usuario registrado y agregarle los productos que expendirá, se selecciona el registro correspondiente y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se mostrará una ventana con un formulario para llenar como se muestra en la figura:

Número de puesto de se le asigna en el mercado

Descripción de la ubicación dentro del mercado asignado

Nombre del mercado al que es asignado

Capital con el que cuenta para la venta de los productos

Datos personales del usuario que va a expendir en el mercado

Barra de herramientas con botones para operar sobre la lista de productos

Lista de productos que expendirá en el mercado municipal

Guarda los valores ingresados luego de comprobar que los datos estén correctamente ingresados

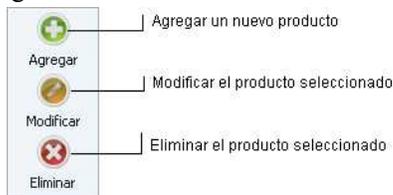
Cancela el registro del permiso y cierra la ventana

Producto	Capital Giro	Costo	Creador
Carnes de Res	300.00	6.00	Hugo bastidas

## ACTUALIZAR

Para actualizar el listado de los usuarios del mercado dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas. Se quitará la selección de todos los registros.

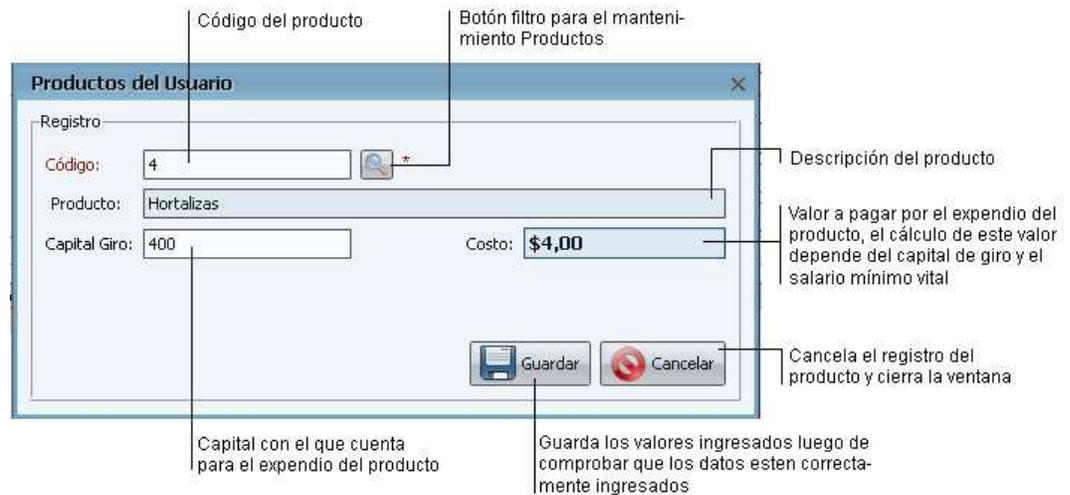
Como se describió antes, en el panel de registro se tiene una barra de herramientas que permite operar sobre los productos que expendirá el usuario registrado. La barra se describe en la figura:



## AGREGAR

Para registrar los productos que el usuario expendirá en el mercado municipal dar clic sobre el botón “Agregar” de la barra de herramientas

descrita antes y se mostrará una ventana con un formulario para llenar como se muestra en la figura:



### MODIFICAR

 En caso que se requiera modificar los productos de la lista, se selecciona un registro deseado de la lista y dar clic en el botón "Modificar" de la barra de herramientas del panel Productos y se mostrará una ventana con el formulario de datos mostrado en la figura anterior. Realizado los cambios necesarios dar clic en el botón "Guardar" para confirmar la operación o caso contrario dar clic en el botón "Cancelar" para que los cambios no se reflejen.

### ELIMINAR

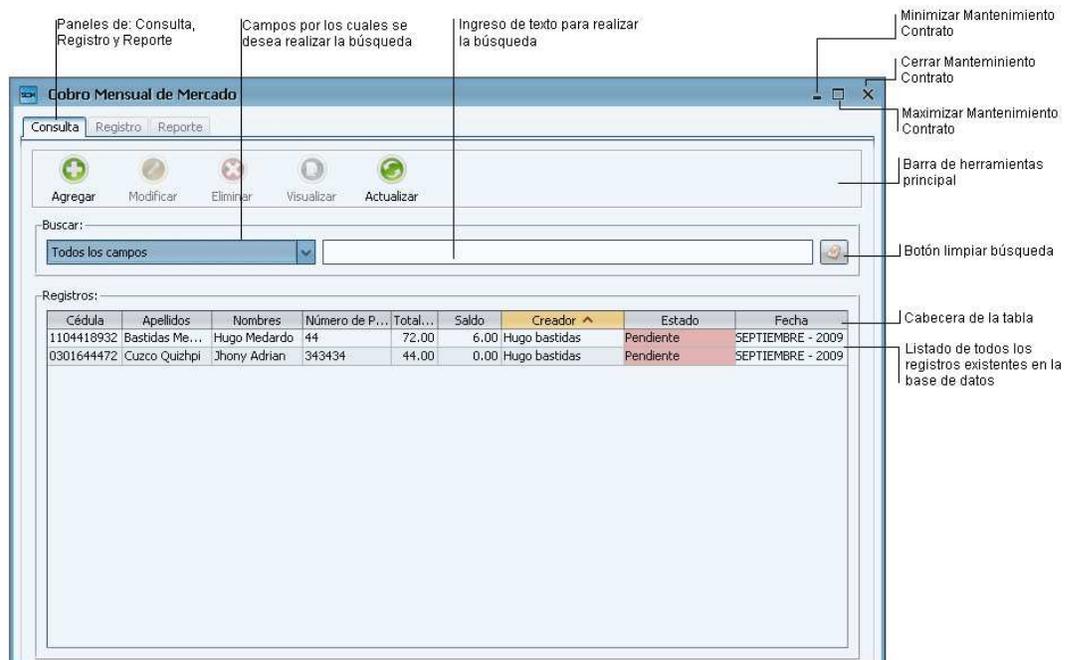
 Para la eliminación de un producto de la lista se selecciona el registro correspondiente y dar clic en el botón "Eliminar" de la barra de herramientas del panel Permiso y se mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la Figura:



**Nota:** La eliminación de los productos de la lista se lo realizara en casos especiales que estarán bajo el criterio del responsable del departamento de Comisaria.

### **3.4.2.3. COBRO MENSUAL DE MERCADO**

Para las personas que han obtenido el permiso de funcionamiento en el mercado deben realizar pagos mensuales por la ocupación del mismo, los valores recibidos deben ser registrados durante el tiempo que dure el contrato. En el siguiente gráfico se muestra el panel general del mantenimiento de "Cobro Mensual de Mercado".



## DESCRIPCIÓN DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

En la siguiente figura se muestra la barra de herramientas del mantenimiento “Usuarios del Mercado”



## AGREGAR

 El cobro por la ocupación del mercado se lo realiza a las personas que han obtenido el permiso de funcionamiento, el cobro se lo realiza mes a mes, el valor que debe ser cancelado depende de los productos que estén registrados para el expendio. Para registrar un nuevo cobro por la ocupación del mercado el cual contendrá un listado de los meses que deben ser cancelados durante el tiempo que dura el contrato, dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro con un formulario para llenar los datos como se muestra en la figura:

Datos personales del usuario que obtuvo el permiso de funcionamiento

Fecha en la que se crea el registro para el cobro por la ocupación del mercado

Botón filtro para el ciudadano al que se le desea crear el registro de cobro por ocupación de mercado

El estado en el que se encuentra el registro, cuando se hayan cancelado todo el estado cambiara a Pagado

Valor cancelado por parte de la persona que obtuvo el permiso de funcionamiento

Número de Puesto al que ha sido asignado el usuario

Valor que debe ser recolectado por los meses de ocupación del mercado

Barra de herramientas con botones para operar sobre los cobros mensuales

Lista de los meses que debe ser cancelados con sus respectivos montos

Guarda los valores ingresados luego de comprobar que los datos estén correctamente ingresados

Cancela el registro del permiso y cierra la ventana

**Cobro Mensual de Mercado**

Consulta Registro Reporte

Código: Autogenerado

Fecha: 18/09/2009

Total a Pagar: \$72,00

Cédula: 1104418932

Apellidos: Bastidas Mendieta

Ubicación: xxxxxx

Estado: Pendiente

Valor Cancelado: \$6,00

Puesto Nro: 44

Nombres: Hugo Medardo

Meses	Fecha	Monto	Estado
ENERO - 2009		6.00	Pagado
FEBRERO - 2009		6.00	Pendiente
MARZO - 2009		6.00	Pendiente
ABRIL - 2009		6.00	Pendiente
MAYO - 2009		6.00	Pendiente
JUNIO - 2009		6.00	Pendiente
JULIO - 2009		6.00	Pendiente
AGOSTO - 2009		6.00	Pendiente
SEPTIEMBRE - 2009		6.00	Pendiente
OCTUBRE - 2009		6.00	Pendiente
NOVIEMBRE - 2009		6.00	Pendiente
DICIEMBRE - 2009		6.00	Pendiente

Generar

Cobrar

Anular

Habilitar

Guardar Cancelar

## MODIFICAR

 Para modificar el registro de cobro por la ocupación del mercado que se encuentre en el listado del panel de consulta, se selecciona el registro correspondiente y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará en el panel de registro el formulario de datos que pertenecen al registro seleccionado. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

## ELIMINAR

 En caso que se requiera eliminar el registro de cobro por la ocupación del mercado se selecciona el registro del listado y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se presentará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



**Nota:** No se puede eliminar un registro de cobro por la ocupación de mercado si los meses que se encuentran agregados están pagados. Solo basta que este pagado un mes para que la eliminación no tenga éxito.

## VISUALIZAR

 Para visualizar una consulta de los estados de los meses de un registro de ocupación de mercado se selecciona un registro de la lista y dar clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte como se muestra en la figura:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc

Datos personales del usuario que expende productos en el mercado

Nombre del mercado en el que se encuentra asignado con su respectivo número de puesto para su fácil localización

Suma de todos los subtotales

Cabecera del reporte que indica los diferentes campos que serán visualizados

Lista de los meses que el usuario ocupara el mercado, están separados dependiendo del estado que se encuentren

Suma de los costos dependiendo del estado

Cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

## ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de los registros de ocupación del mercado dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas. Se quitará la selección de todos los registros.

Como se describió antes, en el panel de registro se tiene una barra de herramientas que permite operar sobre los meses que se encuentran agregados en el registro de ocupación del mercado. La barra se describe en la figura:

Generar los meses a cobrar

Cobrar el mes seleccionado

Anular el mes seleccionado

Habilitar el mes seleccionado

## GENERAR

 Para generar los meses que debe cancelar por la ocupación del puesto en el mercado municipal el usuario que obtuvo el permiso de funcionamiento, dar clic sobre el botón “Generar” de la barra de herramientas descrita antes y se generarán los meses con sus respectivos valores a ser recaudados.

## COBRAR

 Para cobrar el mes correspondiente al usuario del mercado municipal se selecciona el mes que le corresponde hacer el pago de la lista que no esté “Pagado” o “Anulado” y dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas, en seguida se muestra un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



Una vez confirmado el cobro del mes de ocupación del mercado se cambia el estado a “Pagado” y presenta el reporte como se muestra en la siguiente figura:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc.



Fecha que le corresponde al usuario del mercado cancelar

Datos personales del usuario que utiliza el mercado municipal para expender sus productos

Datos relacionados al mercado asignado, con su correspondiente número de puesto

Valor mensual que debe cancelar el usuario del mercado

Cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

Producto	Valor
Carnes de Res	6,00

**Total a Pagar : \$ 6,00**

Página 1 de 1  
Cerrar

## ANULAR

 Cuando se desee anular un registro de un mes se selecciona un registro de la lista y dar clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas y se presenta un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



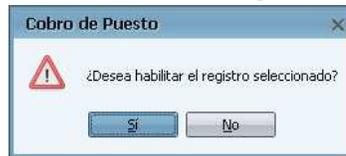
Confirmada la acción el registro se pondrá en “Anulado” caso contrario se cancelará la operación.

La anulación de de cualquier mes afecta al “Total a Pagar” reduciéndolo, el valor del mes que es anulado se lo resta al total a pagar.

**Nota:** La anulación de cualquier mes de la lista queda bajo el criterio y responsabilidad de la persona encargada. Se pueden anular los registros que no se encuentren en estado “Pagado”.

### HABILITAR

En caso que se requiera habilitar un registro que corresponde a un mes que haya sido anulado, se selecciona dicho registro de la lista y dar clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



Si se escoge la opción “Si” el registro seleccionado se habilitará y su estado cambiará a “Pendiente”.

El habilitar cualquier mes que se encuentre “Anulado” afectara al “Total a Pagar” sumando el valor des registro a ser habilitado obteniendo como resultado un nuevo total a pagar.

**Nota:** La habilitación de cualquier mes de la lista queda bajo el criterio y responsabilidad de la persona encargada. Se puede habilitar solo los meses que se encuentren en estado “Anulado”.

### **3.4.2.4. RECAUDACIÓN SEMANAL A LOS NO TRIBUTARIOS**

Para las personas que no han obtenido el permiso de funcionamiento en el mercado deben realizar pagos semanales por la ocupación del mismo, los valores recibidos deben ser registrados por el Comisario. En el siguiente gráfico se muestra el panel general del mantenimiento de “Recaudación No Tributarios”.

Labels in the image:

- Paneles de: Consulta, Registro y Reporte
- Campos por los cuales se desea realizar la búsqueda
- Ingreso de texto para realizar la búsqueda
- Minimizar Mantenimiento Contrato
- Cerrar Mantenimiento Contrato
- Maximizar Mantenimiento Contrato
- Barra de herramientas principal
- Botón limpiar búsqueda
- Cabecera de la tabla
- Listado de todos los registros existentes en la base de datos

Fecha	Recibos Cob...	Total	Código	Creador
SEPTIEMBRE - 2009	30	20.00	1	Hugo bastidas
JUNIO - 2009	25	12.50	3	Hugo bastidas
MAYO - 2009	80	65.00	2	Hugo bastidas

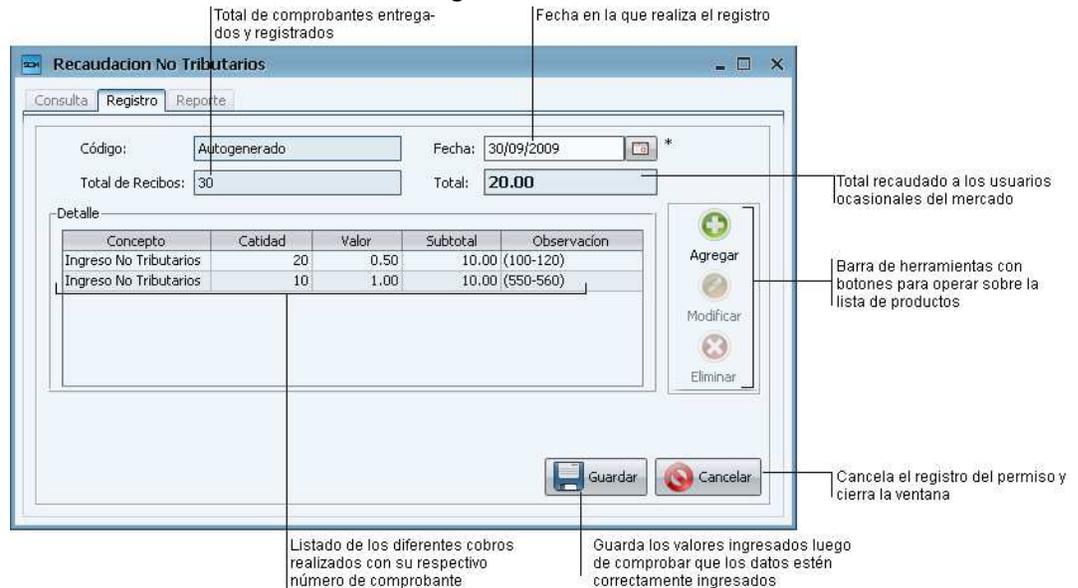
## DESCRIPCIÓN DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

En la siguiente figura se muestra la barra de herramientas del mantenimiento “Recaudación No Tributarios”



### AGREGAR

 El cobro por la ocupación del mercado se lo realiza a las personas que no han obtenido el permiso de funcionamiento, el cobro se lo realiza semana a semana, el valor que debe ser cancelado depende del avalúo de su negocio. Para registrar los valores recaudados en la semana, dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro con un formulario para llenar los datos como se muestra en la figura:



### MODIFICAR

 Para modificar un registro semanal de cobro por la ocupación del mercado a las persona ocasionales que se encuentre en el listado del panel de consulta, se selecciona el registro correspondiente y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará en el panel de registro el formulario de datos que pertenecen al registro seleccionado. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

### ELIMINAR

 En caso que se requiera eliminar el registro de cobro por la ocupación del mercado a las personas que no obtuvieron el permiso de funcionamiento se

selecciona el registro del listado y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se presentará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



**Nota:** La eliminación de cualquier registro de cobro de la lista queda bajo el criterio y responsabilidad de la persona encargada.

### VISUALIZAR

Para consultar los valores registrados por el cobro de la ocupación del mercado de las personas que no obtuvieron el permiso de funcionamiento en una semana determinada se selecciona un registro de la lista y dar clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte como se muestra en la figura:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc:

Fecha en la que se creó el registro de cobro por la ocupación del mercado a personas ocasionales

Cabecera del reporte que indica los diferentes campos que serán visualizados

Lista de las cantidades y valores recaudados a las personas ocasionales por la ocupación del mercado

Suma de todos los subtotales

Cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

Descripción	Valor	Cantidad	Subtotal	Observaciones
Ingreso No Tributarios	0.50	30	15.00	(670-700)
Ingreso No Tributarios	1.00	50	50.00	(350-400)
<b>Total :</b>		<b>80</b>	<b>\$ 65,00</b>	

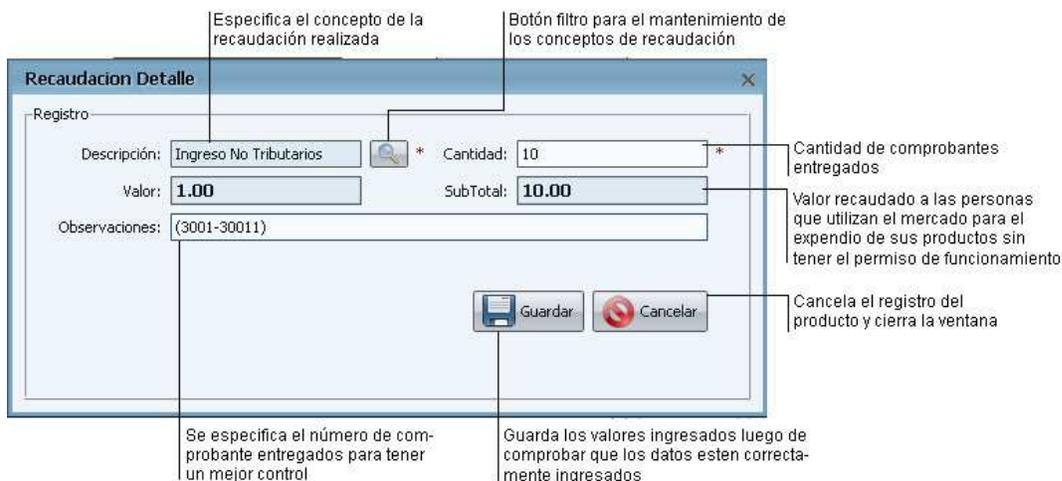
### ACTUALIZAR

Para actualizar el listado de los registros de semanales de la ocupación del mercado de las personas ocasionales dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas. Se quitará la selección de todos los registros. Como se describió antes, en el panel de registro se tiene una barra de herramientas que permite operar sobre los valores recaudados por la ocupación del mercado de las personas ocasionales. La barra se describe en la figura:



### AGREGAR

 Para registrar los valores recaudados a las persona ocasionales por el concepto de la ocupación del mercado dar clic sobre el botón “Agregar” de la barra de herramientas descrita antes y se mostrará una ventana con un formulario para llenar como se muestra en la figura:



### MODIFICAR

 En caso que se requiera modificar los valores de la recaudación a las personas ocasionales que se encuentre en la lista, se selecciona un registro deseado de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas del panel “Recaudación No Tributarios” y se mostrará una ventana con el formulario de datos mostrado en la figura anterior. Realizado los cambios necesarios dar clic en el botón “Guardar” para confirmar la operación o caso contrario dar clic en el botón “Cancelar” para que los cambios no se reflejen.

### ELIMINAR

 Para la eliminación de un valor registrado por el concepto de la ocupación del mercado de las personas ocasionales se selecciona el registro correspondiente de la lista y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas del panel “Recaudación No Tributario” y se mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la Figura:

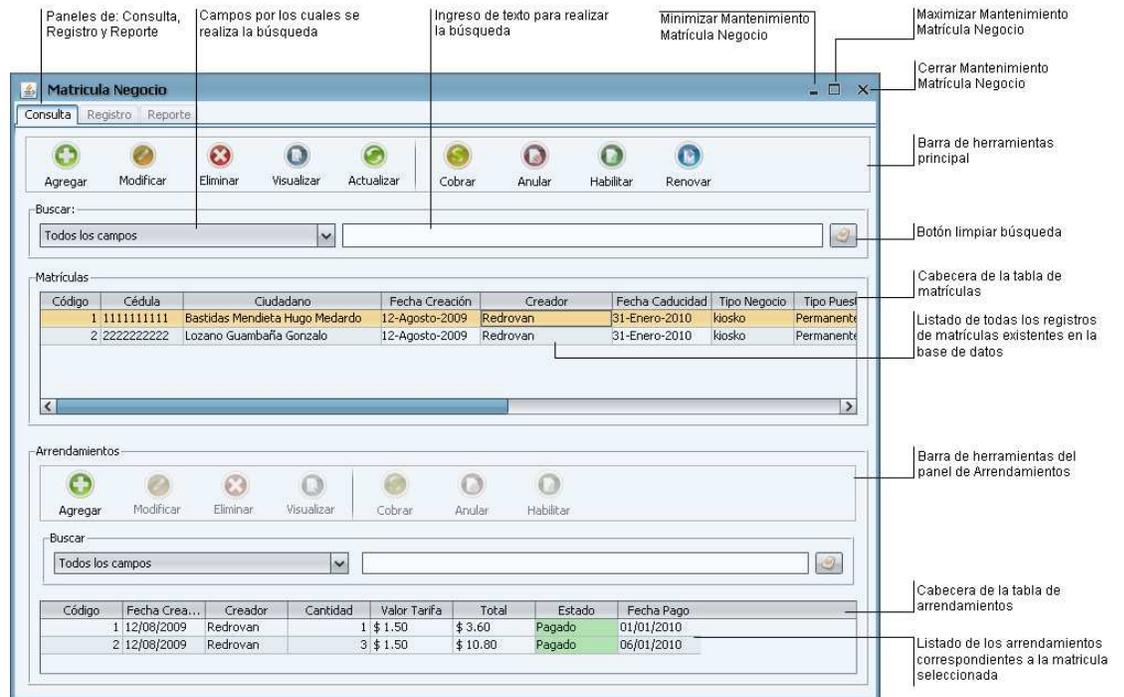


**Nota:** La eliminación de los valores recaudados de la lista se lo realizara en casos especiales que estarán bajo el criterio del responsable del departamento de Comisaria.

### 3.4.3. OCUPACION DE LA VIA PÚBLICA

#### 3.4.3.1. ADMINISTRACION DE MATRICULAS

En la siguiente figura se describe el panel de Matrículas de Negocio. En este mantenimiento se usa un sub-panel para hacer referencia a los títulos de crédito de arrendamientos de cada matrícula seleccionada:



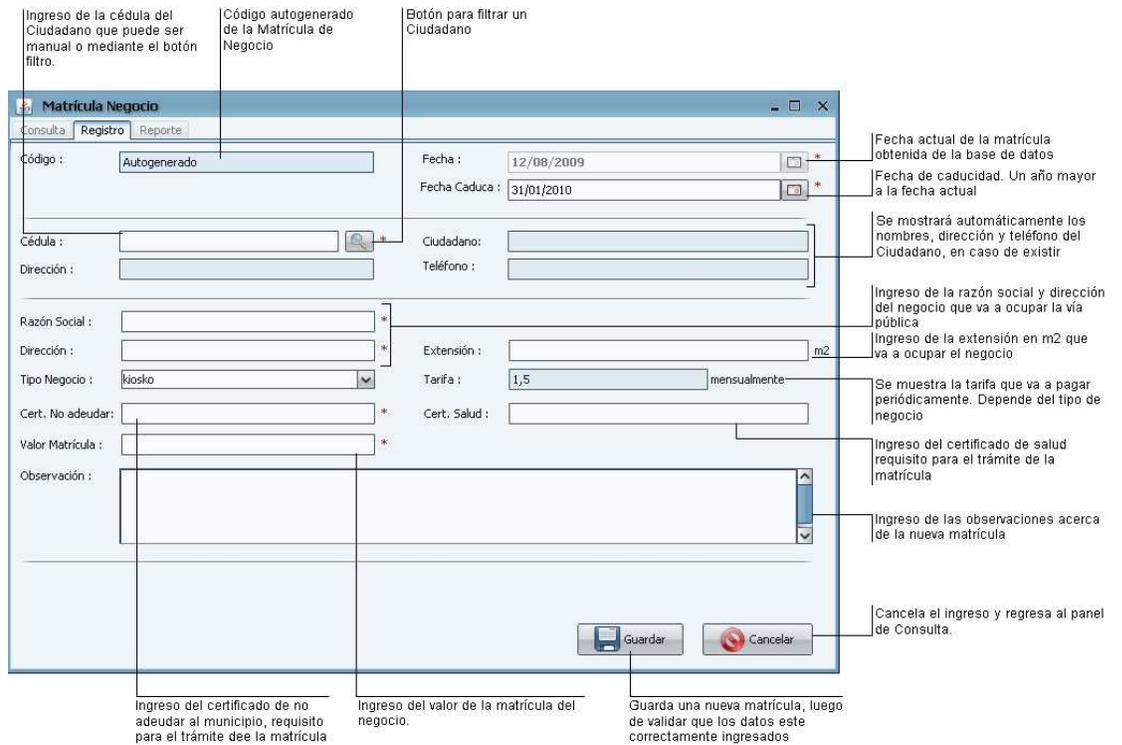
#### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

A continuación se muestra la barra de herramientas del mantenimiento Matrícula Negocio:



#### AGREGAR

Para agregar una nueva matrícula de un negocio que va ocupar la vía pública damos clic en el botón "Agregar" de la barra de herramientas y nos muestra un formulario para registrar los datos como se indica en la siguiente figura:



### MODIFICAR

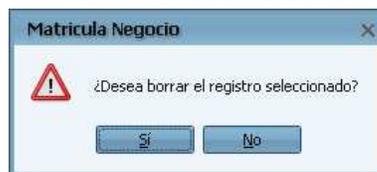


Para modificar una matrícula de un negocio seleccionamos un registro del listado y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas y nos presenta el formulario mostrado en la figura anterior. Realizamos los cambios y guardamos o cancelamos la operación.

### ELIMINAR



Para eliminar una matrícula de un negocio se selecciona un registro de la lista y hacemos clic en “Eliminar” de la barra de herramientas y nos muestra un diálogo de confirmación como se muestra a continuación:



### VISUALIZAR



Para visualizar un título de crédito correspondiente a una matrícula de un negocio que ocupa la vía pública seleccionamos un registro del listado y damos clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y nos muestra un reporte como en la siguiente figura:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc.

Se especifica el nombre y la cédula del ciudadano que paga la matrícula

Número del comprobante de recaudación

Fecha de emisión de la matrícula del negocio.

Fecha de pago del título de crédito. Aparecerá solo si esta "Pagado"

Valor a pagar por el Ciudadano expresado en letras

Numero de certificados de no adeudar al Municipio y de Salud que son requisitos para el trámite

Se especifica datos acerca del negocio para el cual corresponde la matrícula

Valor de la matrícula a ser cobrado

Cierra el panel de reporte y regresa al panel de consulta

### ACTUALIZAR

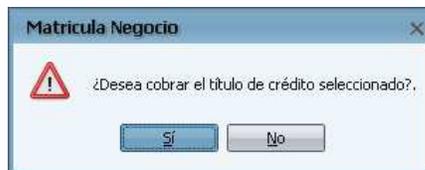


Para actualizar el listado de matrículas de los negocios que ocupan la vía pública dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### COBRAR



Para cobrar un título de crédito correspondiente a una matrícula de un negocio, seleccionamos un registro del listado que este en estado “Pendiente” y damos clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas y nos presenta un diálogo de confirmación como se indica a continuación:

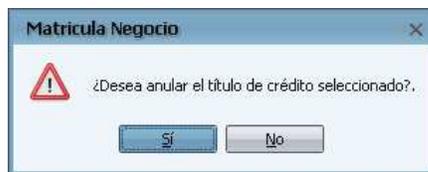


Si se confirma el cobro el registro seleccionado quedará en estado “Pagado” y en seguida se mostrará el reporte correspondiente en el cual será posible visualizar, guardar o imprimir su título de crédito.

### ANULAR

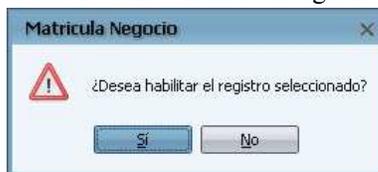


En caso que se desee anular una matrícula de un negocio, se selecciona un registro de la lista y damos clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas y nos muestra un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



### HABILITAR

 Para habilitar una matrícula de negocio anulada, seleccionamos un registro de la lista que esté en estado “Anulado” y damos clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas y nos presentará un diálogo de confirmación de la operación como se indica en la figura:



### RENOVAR

 Una matrícula de un negocio contratada por un ciudadano es válida solamente por un año, por lo tanto es necesario renovarla para continuar utilizando la vía pública otro periodo. En esta parte se realiza este proceso, para lo cual se selecciona un registro del listado que esté próximo a caducar o que esté ya caducado y dar clic en el botón “Renovar” de la barra de herramientas y nos mostrará el panel de registro ya descrito antes con los datos de la matrícula seleccionada. Se procede a realizar cambios en la nueva matrícula en caso que se requiera y se guarda el nuevo registro o se cancela la operación. En este punto se observa en la tabla que la matrícula anterior queda en estado “Inactivo” y la nueva matrícula queda vigente para el presente año, como se muestra a continuación:

Matriculas									
	Ciudadano	Tipo Negocio	Tipo Puesto	Razón Social	Extensión	Multa	Total	Estado 2	Estado 1
	Lozano Guambaña Gonzalo	kiosko	Permanente	megatienda	2.30 m2	\$ 3.20	\$ 24.00	Pendiente	Activo
	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	kiosko	Permanente	Su kiosko	2.40 m2	\$ 0	\$ 2.50	Pagado	Inactivo
	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	kiosko	Permanente	Su kiosko	2.40 m2	\$ 3.20	\$ 2.50	Pendiente	Activo

Matricula anterior en estado "Inactivo"

Nueva matricula renovada vigente para un nuevo año

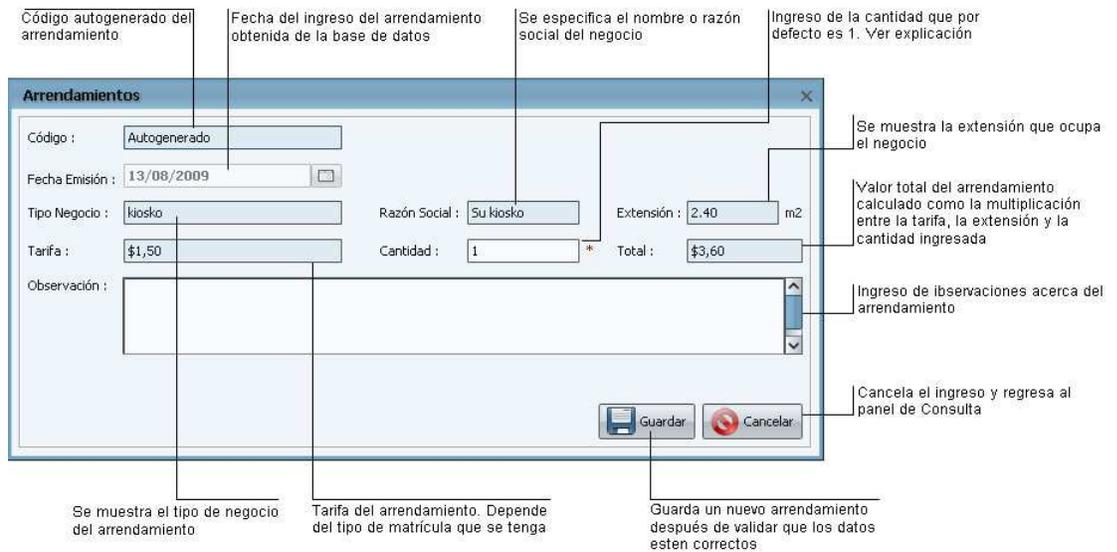
No se podrá renovar matrículas en los siguientes casos:

- Si el registro de la matrícula está en estado “Inactivo” o en estado “Anulado”.
- Cuando el valor de la matrícula o las tarifas de los arriendos por ocupación de la vía pública no están pagados.
- La renovación solo es posible si se la realiza un mes antes que sea su fecha de caducidad.

**Nota:** Si la renovación se la realiza después de la fecha de caducidad de la matrícula (31 Enero de cada año) se cobrará el respectivo valor de multa por cada mes de atraso.

### AGREGAR

 Para agregar un nuevo arrendamiento correspondiente a una matrícula, seleccionamos un registro de la tabla de matrículas y damos clic en botón “Agregar” de la barra de herramientas del panel Arrendamientos y nos muestra una ventana con el formulario para registrar los datos como se muestra a continuación:



**Cantidad.-** El ingreso de la cantidad se realiza debido a que hay arrendamientos de la vía pública que hacen referencia a varios conceptos, por ejemplo cuando se trata de tipo de negocios de tendido de mesas o sillas se cobra una tarifa por cada una de ellas.

**Calculo del total de arrendamiento.-** El total se calcula como la multiplicación entre la tarifa, cantidad y extensión del negocio, sin embargo la extensión entra en el cálculo solo para algunos tipos de negocio, por ejemplo cuando se trata de carruseles, ruedas moscovitas, aparatos mecánico, etc.

**Nota:** Si la matrícula seleccionada está inactiva o está en estado "Anulado" no es posible agregar arrendamientos.

### MODIFICAR

 Para modificar un arrendamiento seleccionar una matrícula del ciudadano que se requiera, en seguida seleccionar un registro dentro del panel de arrendamientos y dar clic en el botón "Modificar" del mismo panel. Se mostrará una ventana con el formulario de datos correspondientes al arrendamiento seleccionado. En este caso solo se podrá modificar el campo cantidad y luego confirmamos o cancelamos la acción.

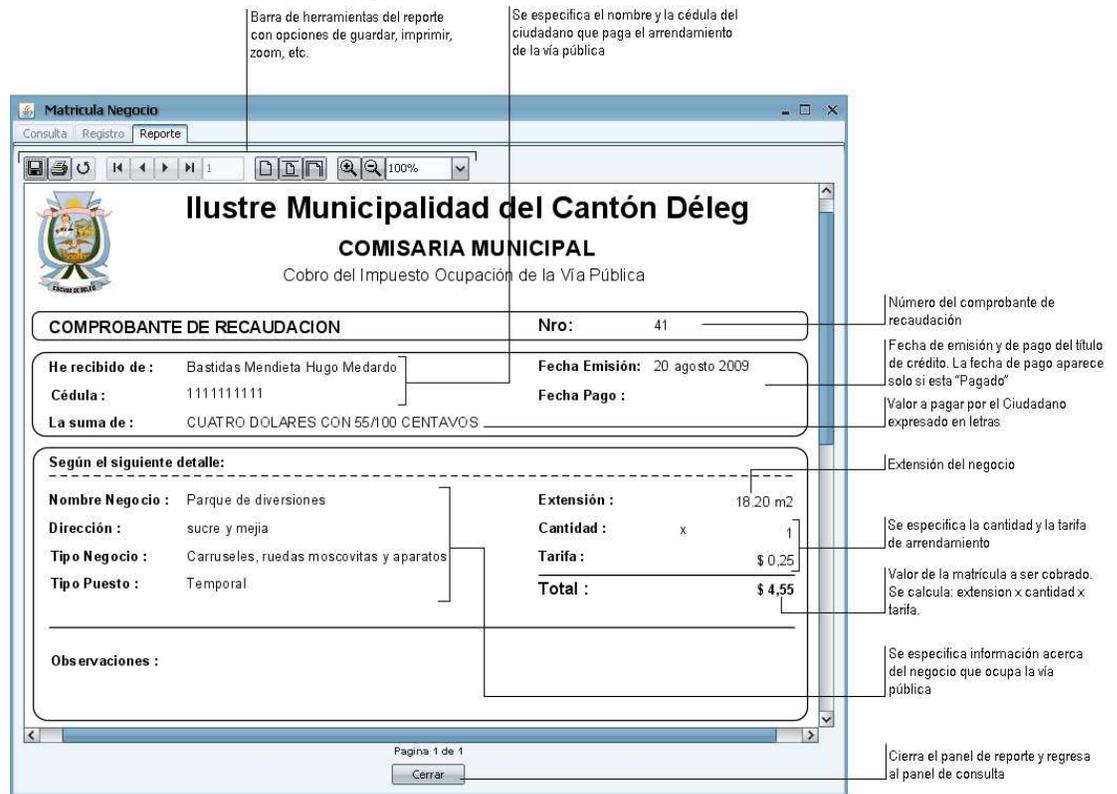
### ELIMINAR

 En caso que se necesite eliminar un arrendamiento seleccionar la matrícula del panel superior y luego el arrendamiento requerido, dar clic en el botón "Eliminar" de la barra de herramientas inferior y nos mostrará un mensaje de confirmación como se muestra a continuación:



## VISUALIZAR

 Para visualizar un título de crédito correspondiente a un arrendamiento de la vía pública primero seleccionamos la matrícula del listado de la parte superior y luego el registro de arrendamiento objetivo, dar clic en el botón “Visualizar” y nos mostrará el reporte como en la siguiente figura:



Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc.

Se especifica el nombre y la cédula del ciudadano que paga el arrendamiento de la vía pública

**Matricula Negocio**  
Consulta Registro Reporte

**Ilustre Municipalidad del Cantón Déleg**  
**COMISARIA MUNICIPAL**  
Cobro del Impuesto Ocupación de la Vía Pública

<b>COMPROBANTE DE RECAUDACION</b>	<b>Nro:</b> 41
<b>He recibido de:</b> Bastidas Mendieta Hugo Medardo	<b>Fecha Emisión:</b> 20 agosto 2009
<b>Cédula:</b> 1111111111	<b>Fecha Pago:</b>
<b>La suma de:</b> CUATRO DOLARES CON 55/100 CENTAVOS	

**Según el siguiente detalle:**

<b>Nombre Negocio:</b> Parque de diversiones	<b>Extensión:</b> 18.20 m2
<b>Dirección:</b> sucre y mejía	<b>Cantidad:</b> x 1
<b>Tipo Negocio:</b> Carruseles, ruedas moscovitas y aparatos	<b>Tarifa:</b> \$ 0,25
<b>Tipo Puesto:</b> Temporal	<b>Total:</b> \$ 4,55

**Observaciones:**

Página 1 de 1  
Cerrar

Número del comprobante de recaudación

Fecha de emisión y de pago del título de crédito. La fecha de pago aparece solo si esta "Pagado"

Valor a pagar por el Ciudadano expresado en letras

Extensión del negocio

Se especifica la cantidad y la tarifa de arrendamiento

Valor de la matrícula a ser cobrado. Se calcula: extensión x cantidad x tarifa.

Se especifica información acerca del negocio que ocupa la vía pública

Cierra el panel de reporte y regresa al panel de consulta

## COBRAR

 Para cobrar el título de crédito de un arrendamiento correspondiente a una matrícula seleccionada, escogemos un registro del listado de arrendamientos y dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas de la parte inferior y nos mostrará un mensaje para confirmar el cobro.

## ANULAR

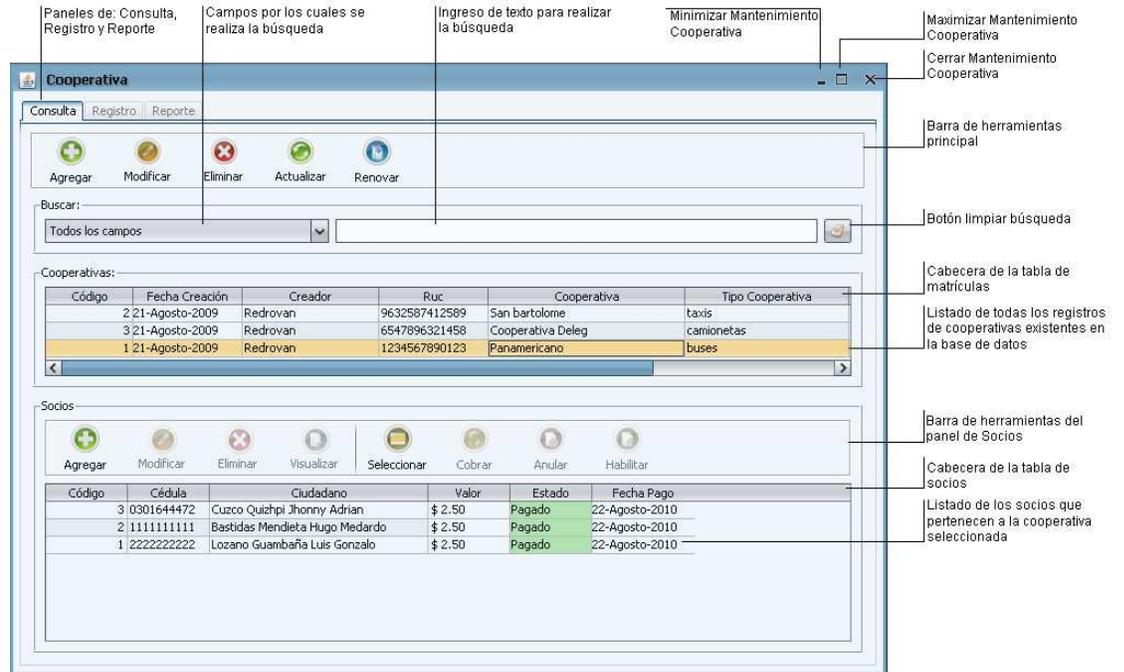
 Si debido a alguna circunstancia se requiere anular un título de cobro de un arrendamiento de la vía pública, seleccionamos una matrícula del listado de la parte superior y luego el respectivo arrendamiento y dar clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas de la parte inferior y nos mostrará un mensaje de confirmación de la acción.

## HABILITAR

 Si se requiere habilitar un arrendamiento de la vía pública que haya sido previamente anulado, se seleccionará una matrícula del listado de la parte superior y luego un arrendamiento y dar clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas de la parte inferior y se presenta un mensaje de confirmación.

### 3.4.3.2. ADMINISTRACION DE COOPERATIVAS

El panel de cómo está estructurada las cooperativas de transporte que ocupan la vía pública y sus respectivos socios se describen en la siguiente figura:



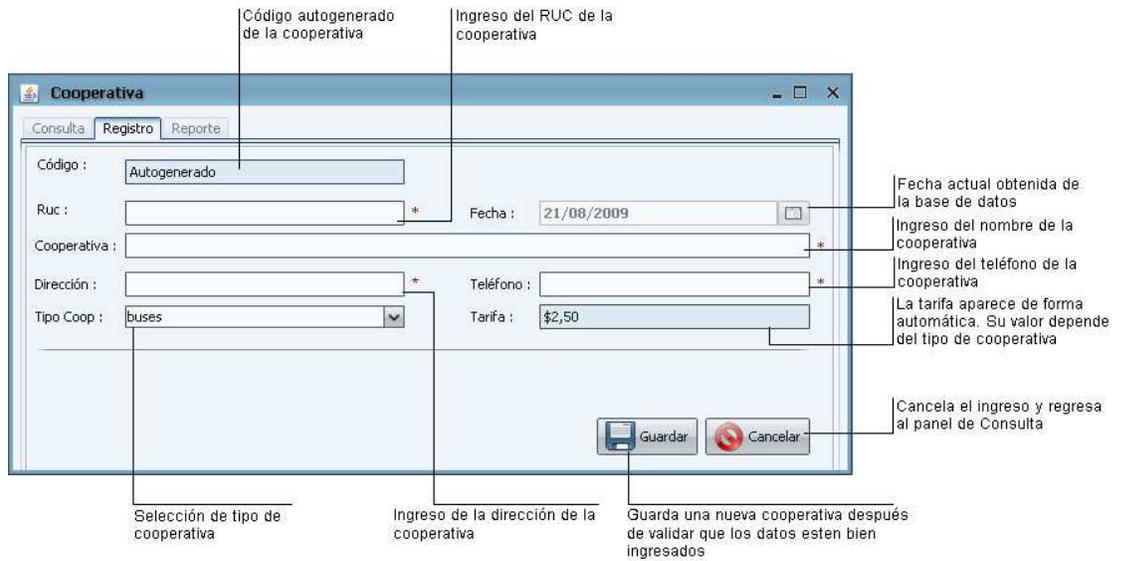
#### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

En la siguiente figura se indica la barra de herramientas que corresponde al mantenimiento de Cooperativas:



#### AGREGAR

Para agregar una nueva cooperativa que ocupa la vía pública hacer clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se presentará un formulario para el registro de datos como se muestra en la figura:



### MODIFICAR



Para modificar una cooperativa seleccionamos un registro del listado y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, en seguida nos presenta el formulario mostrado en la figura anterior. Realizamos los cambios requeridos y damos clic en “Guardar” o en caso contrario cancelamos la acción.

### ELIMINAR



Para eliminar una cooperativa del listado, se selecciona un registro y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y nos mostrará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



### RENOVAR



Debido a que una cooperativa de transportes debe pagar una tasa anual a la municipalidad por cada unidad de transporte es necesario renovarla periódicamente. Para lo cual se selecciona un registro del listado superior y dar clic en le botón “Renovar” de la barra de herramientas y se mostrará el formulario con los datos correspondientes al registro seleccionado. En caso de que se requiera se cambian los datos de la cooperativa y luego dar clic en el botón “Guardar”. De esta manera se creará un nuevo registro correspondiente a una cooperativa que estará vigente durante el nuevo año, y el registro anterior quedará en un estado “Inactivo”, como se muestra en la figura:

Cooperativas:

Creador	Ruc	Cooperativa	Tipo Cooperativa	Total	Estado 2	Estado 1
ovan	1234567890123	Panamericano	buses	\$ 7.50	Pagado	Inactivo
ovan	1234567890123	Panamericano	buses	\$ 0.00	Pendiente	Activo

Callouts for the table:

- Registro de una cooperativa de un año anterior en estado "Inactivo" (points to the first row)
- Nuevo registro renovado correspondiente a una cooperativa vigente para un nuevo año (points to the second row)

**Nota:** Cada vez que se renove una cooperativa, se crearán también todos los socios correspondientes.

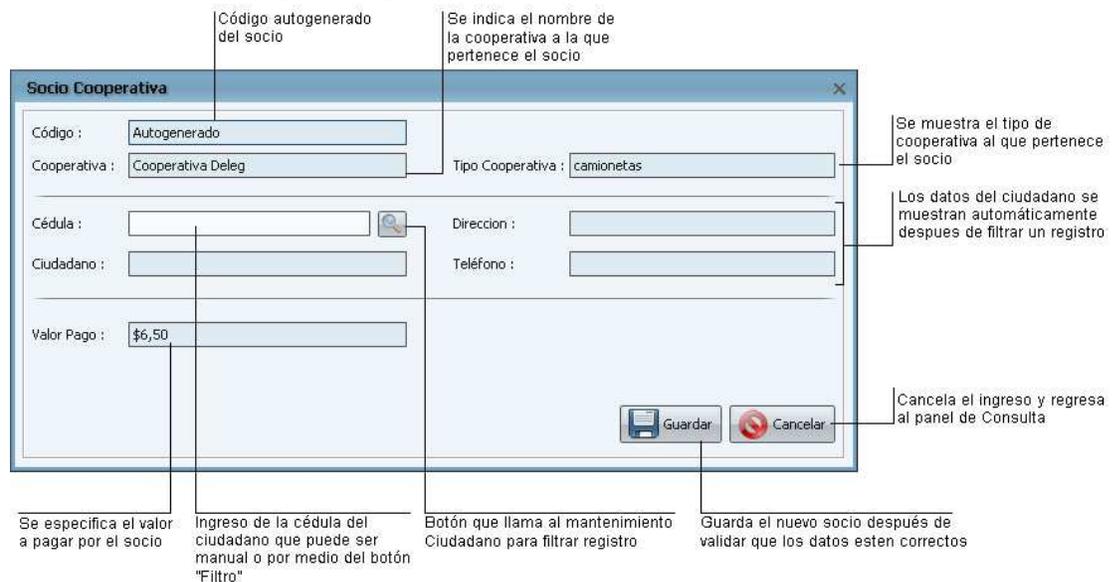
## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS SOCIOS

En la siguiente figura se indica la barra de herramientas que corresponde al panel de socios de una cooperativa:



## AGREGAR

Para agregar un nuevo socio que pertenece a una cooperativa que ocupa la vía pública se debe primero seleccionar la respectiva cooperativa y luego dar clic en el botón "Agregar" de la barra de herramientas de la parte inferior del panel y nos mostrará una ventana con el formulario para registrar el nuevo socio como se muestra en la siguiente figura:



## MODIFICAR

Para modificar un socio de una cooperativa seleccionamos un registro del listado de cooperativas y luego elegimos el socio que se desea modificar y dar clic en el botón "Modificar" de la barra de herramientas del panel de la parte inferior, en seguida nos presenta el formulario mostrado en la figura anterior. Realizamos los cambios requeridos y damos clic en el botón "Guardar" o en caso contrario cancelamos la acción.

## ELIMINAR

En caso que se requiera eliminar un socio o varios socios de una cooperativa seleccionada, elegimos uno o varios registros del listado de

socios y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas del panel de la parte inferior y nos mostrará un mensaje de confirmación como se mostró anteriormente.

### VISUALIZAR

Para visualizar el título de crédito correspondiente al pago de cada socio de la cooperativa por ocupar la pública, primero se selecciona la respectiva cooperativa del listado de la parte superior y luego se selecciona el o los registros que se requiera del listado de socios y dar clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas del panel inferior y nos mostrará el reporte detallado sobre los pagos de cada socio seleccionado previamente, como se muestra a continuación:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc.

Se especifica el nombre de la Cooperativa y su tipo

**Ilustre Municipalidad del Cantón Déleg**  
**Cobro del Impuesto Ocupación de la Vía Pública**  
 Título de Crédito - Cooperativas de Transporte

**COMPROBANTE DE RECAUDACION** Código : 3

Cooperativa: Cooperativa Deleg Ruc: 6547896321458  
 Tipo Cooperativa: camionetas Fecha Emisión: 21 agosto 2009  
 La suma de : VENTISEIS DOLARES CON 0/100 CENTAVOS

Según el siguiente detalle:

Código	Cédula	Ciudadano	Estado	Fecha Pago	Valor
15	0301644472	Cuzco Quizhpi Jhonny Adrian	Pendiente		\$ 6,50
17	11111111111	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	Pendiente		\$ 6,50
18	33333333333	saca valencia wilber ignacio	Pendiente		\$ 6,50
16	22222222222	Lozano Guambaña Luis Gonzalo	Pagado	24 agosto 2009	\$ 6,50
<b>Total:</b>					<b>\$ 26,00</b>

Página 1 de 1  
 Cerrar

Código de la Cooperativa de transportes

Se especifica el RUC de la Cooperativa de transportes

Fecha de emisión y caducidad de la patente de rastro.

Total a pagar por el Ciudadano expresado en letras

Se muestra la fecha de pago en caso que ya este pagado

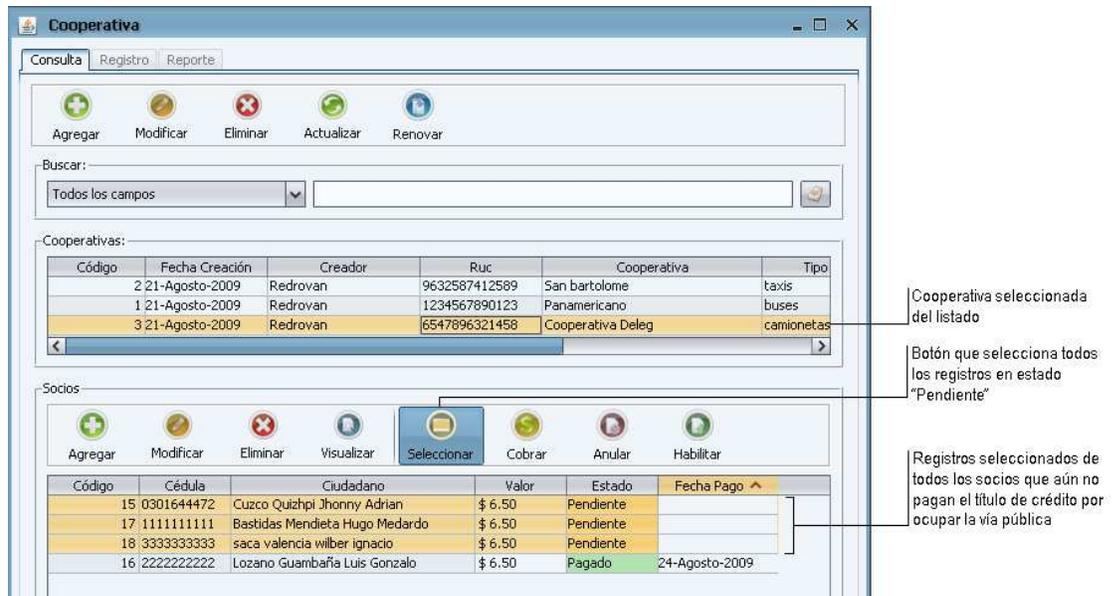
Listado de los ciudadanos socios de la cooperativa que pagan por la ocupación de la vía pública. Se especifica sus datos y el valor que paga cada uno

Valor total a pagar calculado como la suma de los valores de cada ciudadano

Cierra el panel de reporte y regresa al panel de consulta

### SELECCIONAR

Este botón sirve para seleccionar a todos los socios que aún no pagan la contribución por ocupar la vía pública, para lo cual seleccionamos un registro del listado de cooperativas y dar clic en el botón “Seleccionar” de la barra de herramientas del panel inferior y se seleccionarán todos los registros del listado de socios que estén en estado “Pendiente” como se muestra en la figura:



### COBRAR

 Para el cobro de títulos de crédito correspondientes a la ocupación de la vía pública por una cooperativa de transportes seleccionada del listado superior, primero se escoge los registros de socios de los cuales se va a realizar el cobro, en esta parte se puede utilizar el botón “Seleccionar” explicado antes, y dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas y nos presenta un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



**Nota:** Se puede realizar el cobro de un socio o de varios socios cuyos registros del listado esten en estado “Pendiente”.

### ANULAR

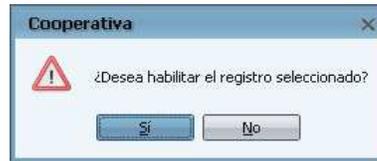
 En caso que se requiera anular títulos de crédito correspondientes a socios de una cooperativa que ocupen la vía pública, primero se selecciona un registro del listado de cooperativas y luego elegir el o los registros de socios que se desee anular, en seguida dar clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas del panel inferior y nos mostrará un mensaje de confirmación como se muestra en la siguiente figura:



**Nota:** Solo se podrá anular registros de socios que estén en estado “Pendiente”.

## HABILITAR

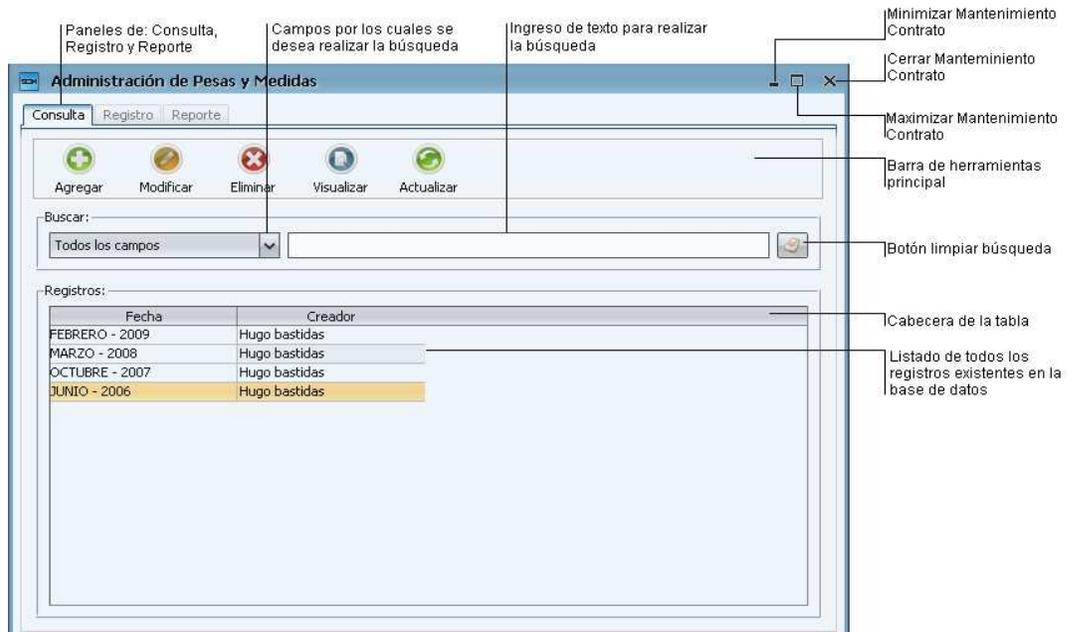
 Para habilitar un título de crédito anulado correspondiente a un socio de un cooperativa primero se selecciona un registro del listado de cooperativas del panel superior y luego escoger el registro de un socio que esté en estado “Anulado” que se requiera y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas del panel inferior y nos mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



### 3.4.4. PESAS Y MEDIDAS

#### 3.4.4.1. ADMINISTRACIÓN DE PESAS Y MEDIDAS

Para la realizar los registros de los valores recaudados por el concepto de aferición se debe tener un listado de los locales que ocupen pesas y medidas. La recaudación por este concepto se lo realiza anualmente y el valor receptado dependerá del capital con la que operen los locales comerciales. En el siguiente gráfico se muestra el panel general del mantenimiento de “Administración de Pesas y Medidas”.



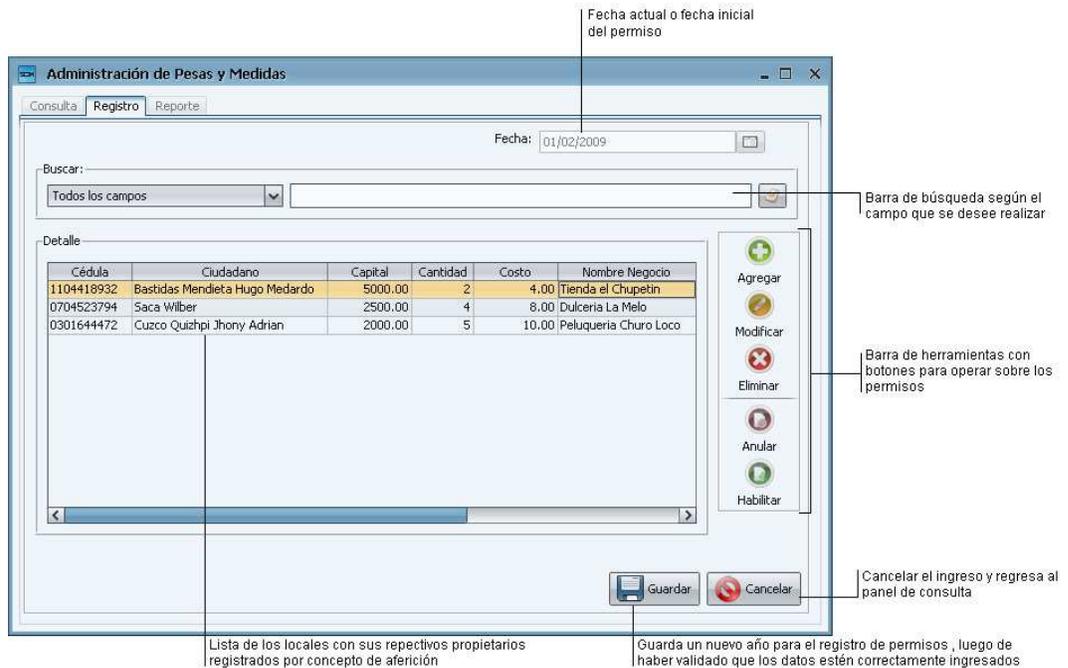
#### DESCRIPCIÓN DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

En la siguiente figura se muestra la barra de herramientas del mantenimiento “Administración de Pesas y Medidas”.



## AGREGAR

 Los propietarios de locales comerciales que utilicen pesas y medidas deben cancelar un impuesto por el concepto de aferición, el pago por este concepto se lo realiza anualmente, la lista de los locales y propietarios estará registrada por año. Para registrar un nuevo año, dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro con un formulario para llenar los datos como se muestra en la figura:



Fecha actual o fecha inicial del permiso

Fecha: 01/02/2009

Buscar:

Todos los campos

Detalle

Cédula	Ciudadano	Capital	Cantidad	Costo	Nombre Negocio
110418932	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	5000.00	2	4.00	Tienda el Chupetín
0704523794	Saca Wilber	2500.00	4	8.00	Dulcería La Melo
030164472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	2000.00	5	10.00	Peluquería Churo Loco

Barra de búsqueda según el campo que se desee realizar

Barra de herramientas con botones para operar sobre los permisos

Cancelar el ingreso y regresa al panel de consulta

Lista de los locales con sus respectivos propietarios registrados por concepto de aferición

Guarda un nuevo año para el registro de permisos, luego de haber validado que los datos estén correctamente ingresados

## MODIFICAR

 Para modificar el listado de los locales comerciales registrados en un año determinado, se selecciona el año correspondiente de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará en el panel de registro el formulario anterior los datos que pertenecen al registro seleccionado. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

## ELIMINAR

 En caso que se requiera eliminar un año de Aferición se selecciona el registro del listado y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se presentará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



**Nota:** No se puede eliminar un año de aferición si cualquier registro agregado a este año se encuentre “Pagado”, solo es necesario que se encuentre “Pagado” un registro para que la eliminación no tenga éxito. La eliminación de un año de

aferición se lo realizara en casos especiales que estarán bajo el criterio del responsable del departamento.

## VISUALIZAR

Para visualizar la lista de los locales comerciales con sus respectivos propietarios que se encuentran registrados en un año determinado, primero se selecciona el año deseado y luego se da clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte como se muestra en la figura:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc

**Ilustre Municipalidad del Cantón Déleg**  
COMISARIA MUNICIPAL

**Catastro de Pesas y Medidas**

Fecha: 08 junio 2006

#	Cédula	Propietario	Razon Social	Estado	Comer.	Valor	Can.	Total
1	1104418932	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	Tienda el Chupetin	Pendiente	Mayoristas	2.00	3	6.00
2	0301644472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	Peluqueria Churo Loco	Pendiente	Mayoristas	2.00	1	2.00
							<b>Subtotal:</b>	<b>8.00</b>
3	0704523794	Saca Wilber	Dulceria La Melo	Pagado	Mayoristas	2.00	2	4.00
							<b>Subtotal:</b>	<b>4.00</b>
							<b>Total:</b>	<b>\$ 12,00</b>

Página 1 de 1

Cerrar

Cabecera del reporte que indica los diferentes campos que serán visualizados

Lista de las personas registradas por concepto de aferición, separadas por su estado

Suma de los costos dependiendo del estado

Suma de todos los subtotales

Cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

## ACTUALIZAR

Para actualizar el listado de los años en que se han realizado aferición es dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas. Se quitará la selección de todos los registros.

Como se describió antes, en el panel de registro se tiene una barra de herramientas que permite operar sobre los registros agregados a un año determinado. La barra se describe en la figura:

Agregar un nuevo local

Agregar

Modificar el local seleccionado

Modificar

Eliminar el local seleccionado

Eliminar

Anular el local seleccionado

Anular

Habilitar el local seleccionado

Habilitar

## AGREGAR

Para el registro de un nuevo local y su propietario dar clic sobre el botón “Agregar” de la barra de herramientas descrita antes y se mostrará una ventana con un formulario para llenar como se muestra en la figura:

Botón filtro para seleccionar al propietario y local del mantenimiento Patente

**Pesas y Medidas**

Registro:

Código: 2 \* Cédula: 0301644472

Apellido: Cuzco Quizhpi Nombre: Jhony Adrian

Dirección:

Razon Social: Peluqueria Churo Loco Capital: \$2.000,00

Actividad: Venta Tipo Local: Arrendado

Calle:

Comerciante: Mayoristas Cantidad: 5 \*

Tarifa: 2,00 Total: \$10,00

Estado: Pendiente

Guardar Cancelar

Datos personales del propietario del local comercial

Características del local comercial filtrado, que sirven como información para el cálculo del valor total

Cantidad de unidades de pesas y medidas que utiliza el local

Valor a pagar por concepto de aferición, este valor es calculado en base a la cantidad y el tipo de comerciante asignado

Cancela el registro del permiso y cierra la ventana

Tipo de comerciante que es asignado en base al capital del local

Valor que se asigna como tarifa en base al capital del local

Guarda los valores ingresados luego de comprobar que los datos estén correctamente ingresados

Para filtrar el local comercial y su propietario le damos clic en el botón filtro, nos presentara una ventana en donde se encuentran todas las patentes de los locales, buscamos el registro deseado con las diferentes opciones de búsqueda facilitadas, una vez encontrado el registro deseado lo seleccionamos y damos clic en el botón “Filtrar” de la barra de herramientas e inmediatamente se cargan los datos como se muestra en la figura anterior.

## MODIFICAR

En caso que se requiera modificar la cantidad de pesas y medidas registradas en un local en particular, se selecciona el registro deseado y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas del panel “Pesas y Medidas” y se mostrará una ventana con el formulario de datos mostrado en la figura anterior. Realizado los cambios necesarios dar clic en el botón “Guardar” para confirmar la operación o caso contrario dar clic en el botón “Cancelar” para que los cambios no se reflejen.

**Nota:** No es posible modificar un local que se encuentre “Pagado” o “Anulado”.

## ELIMINAR

Para eliminar un local del listado se selecciona el registro correspondiente y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas del panel de Pesas y Medidas y se mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la Figura:



**Nota:** No se permite eliminar un local si este se encuentra “Pagado”. La eliminación de un local se lo realizara en casos especiales que estarán bajo el criterio del responsable del departamento.

### ANULAR

 Cuando se desee anular el título de cobro por concepto de aferición se selecciona el local correspondiente de la lista y dar clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas y se presenta un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



Confirmada la acción el registro se pondrá en “Anulado” caso contrario se cancelará la operación.

### HABILITAR

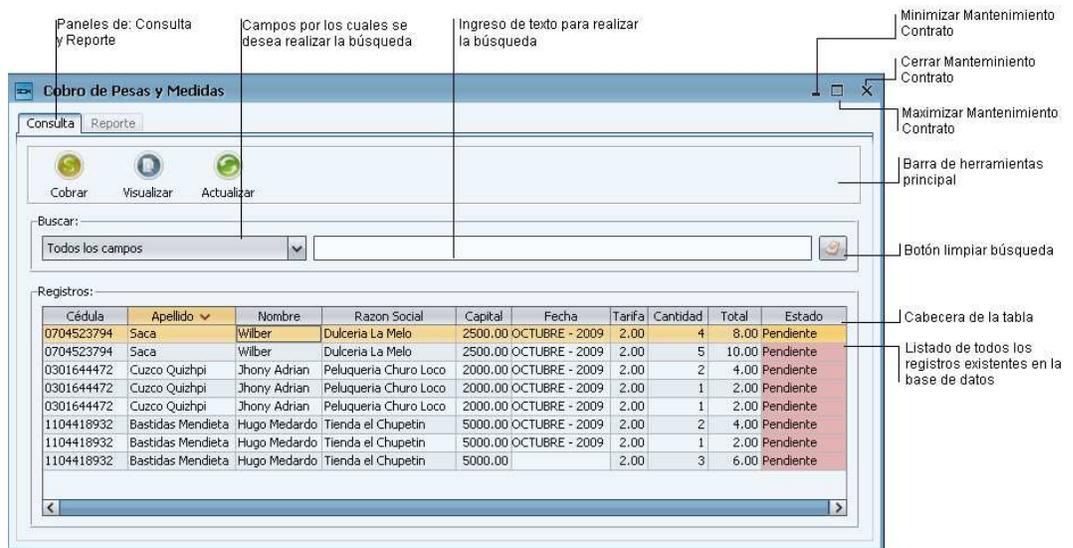
 Para la habilitación de un título de cobro por concepto de aferición que estaba anulado, se selecciona el registro deseado de la lista y dar clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



Si se escoge la opción “Si” el registro seleccionado se habilitará y su estado cambiará a “Pendiente”.

### **3.4.4.2. COBRO MERCADO AFERICION**

El registro de los valores por concepto de aferición se lo debe hacer en las ventanillas de recaudación, el listado mostrara los registros que este en estado “Pendiente” los que se encuentren en otro estado simplemente no podrán ser vistos. En el siguiente gráfico se muestra el panel general del mantenimiento de “Cobro de Pesas y Medidas”.



## DESCRIPCIÓN DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

En la siguiente figura se muestra la barra de herramientas del mantenimiento “Cobro de Pesas y Medidas”.



## COBRAR

Para realizar el cobro de un registro del listado, se selecciona el registro correspondiente o deseado y dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas, en seguida se muestra un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



Una vez confirmado el cobro por el concepto de aferición se cambia el estado a “Pagado” y presenta el reporte como se muestra en “Visualizar el registro seleccionado”.

## VISUALIZAR

La visualización el comprobante de aferición de pesas y medidas sirve como consulta o para brindar información al ciudadano que va a realizar el pago. Para visualizar el comprobante se debe seleccionar un registro de la lista y luego se da clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte como se muestra en la figura:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc.

Fecha: 13 octubre 2009

**Datos Personales**

Cédula: 0301644472 Comerciante: Mayoristas  
 Propietario: Cuzco Quizhpi Jhony Adrian  
 Dirección:

**Datos descriptivos del local y capital con el que cuenta**

Razon Social: Peluqueria Churo Loco Capital: \$ 2000.00  
 Actividad: Venta  
 Calle: Calle 2

Costo	Cantidad	Subtotal
2.00	2	4.00
<b>Total a Pagar:</b>		<b>\$ 4.00</b>

Fecha en la que se realizo en pago

Datos personales del propietario del local y el tipo de comerciante asignado

Valor total a pagar por concepto de aferición

Cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

Página 1 de 1

Cerrar

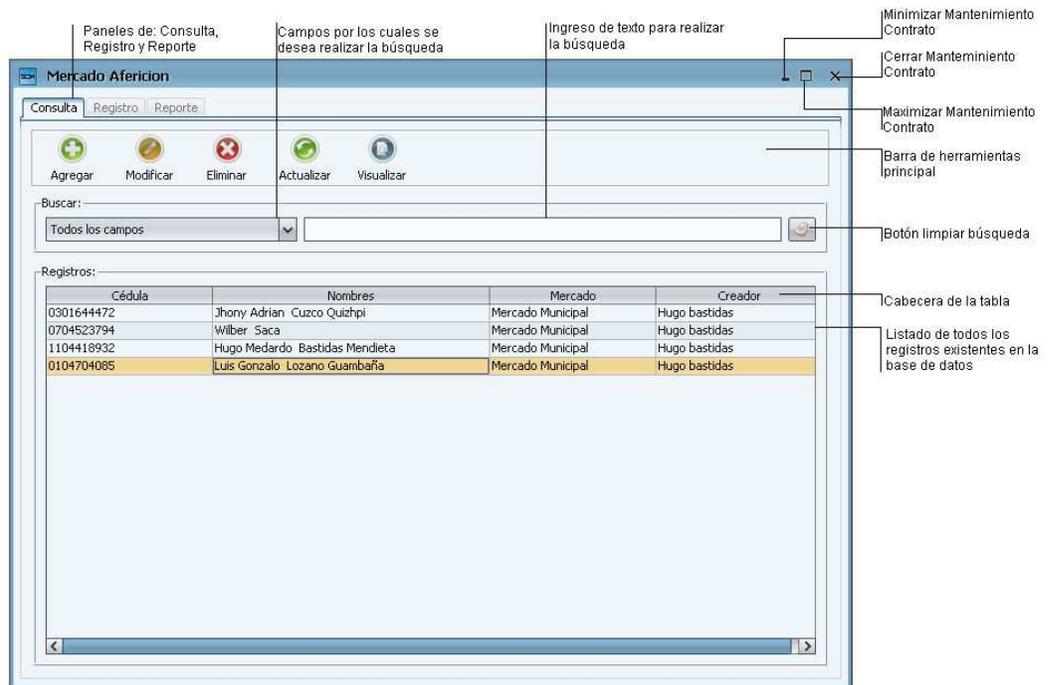
### ACTUALIZAR



Para actualizar el listado de los registros que se encuentran “Pendientes” dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas. Se quitará la selección de todos los registros.

### **3.4.4.3. COBRO AFERICION**

Las personas que ocupan el mercado municipal para el expendio de sus productos y utilicen una unidad de pesas y medidas deben cancelar un valor por concepto de aferición. En el siguiente gráfico se muestra el panel general del mantenimiento de “Mercado Aferición”.



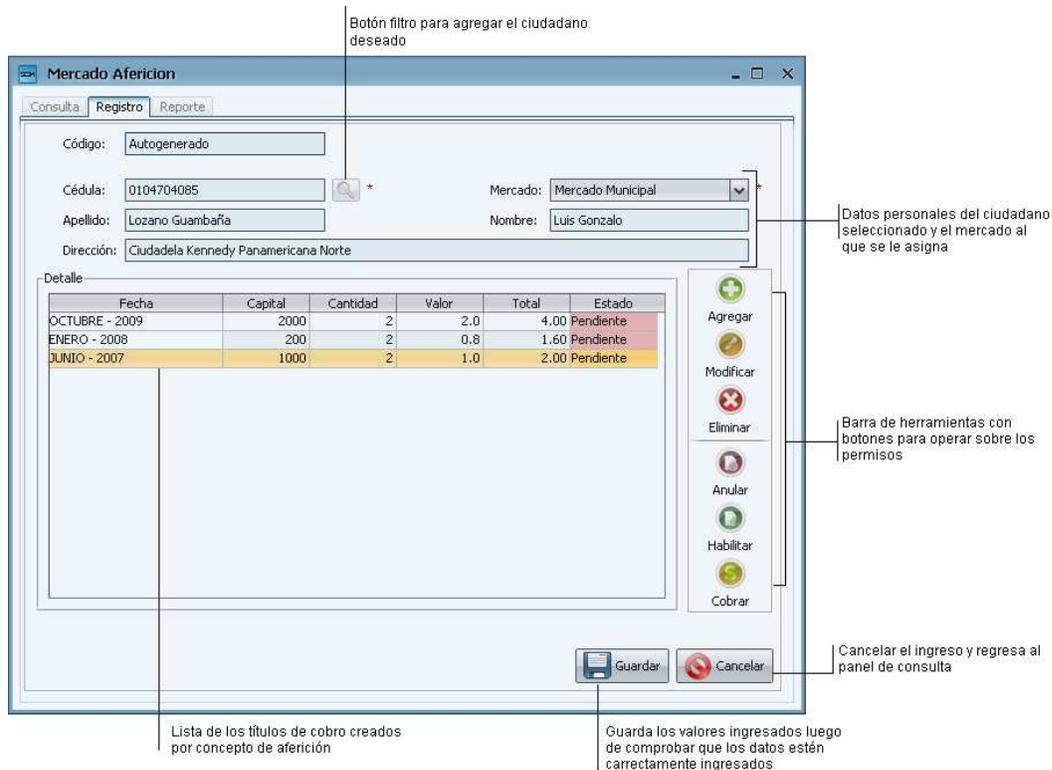
## DESCRIPCIÓN DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

En la siguiente figura se muestra la barra de herramientas del mantenimiento “Mercado Aferición”.



## AGREGAR

 Los usuarios del mercado que utilicen unidades de pesas y medidas son registrados para que cancelen un impuesto por concepto de aferición, el pago de este valor se lo realiza anualmente. Para registrar un nuevo ciudadano, dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro con un formulario para llenar los datos como se muestra en la figura:



Para agregar el ciudadano deseado, damos clic en el botón filtro seguidamente nos visualiza una ventana con un listado de los ciudadanos registrados, buscamos al ciudadano deseado por las opciones de búsqueda facilitadas, en caso que el usuario no se encuentre registrado realizamos este proceso, una vez encontrado el registro deseado lo seleccionamos y damos clic en el botón “Filtrar” de la barra de herramientas, los datos del registro seleccionado se carga como se muestra en la figura anterior.

### MODIFICAR



Para modificar el listado de los títulos creados por concepto de aferición a un ciudadano, se selecciona el registro deseado y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará en el panel de registro el formulario anterior los datos que pertenecen al registro seleccionado. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

### ELIMINAR



En caso que se requiera eliminar un ciudadano se selecciona el registro del listado y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se presentará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



**Nota:** No se puede eliminar un ciudadano si cualquier título de cobro creado se encuentre “Pagado”, solo es necesario que se encuentre “Pagado” un registro para que la eliminación no tenga éxito. La eliminación de un ciudadano se lo realizara en casos especiales que estarán bajo el criterio del responsable del departamento.

### VISUALIZAR

Para visualizar la lista de los títulos de cobro creados y sus estados, primero se selecciona el ciudadano deseado y luego se da clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte como se muestra en la figura:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc.

**Ilustre Municipalidad del Cantón Déleg**  
COMISARIA MUNICIPAL

**AFERICION PESAS Y MEDIDAS MERCADO**

**Cédula:** 0104704085      **Fecha:** 15 octubre  
**Nombres:** Luis Gonzalo Lozano Guambaña      **Mercado:** Mercado Municipal  
**Dirección:** Ciudadela Kennedy Panamericana Norte

Comerciante	Fecha	Estado	Capital	Cantidad	Valor	Total
Mayorista	15 octubre 2009	Pendiente	2000.00	2	2.00	4.00
Minorista	01 enero 2008	Pendiente	200.00	2	0.80	1.00
Minorista	15 junio 2007	Pagado	1000.00	2	1.00	2.00
<b>Total:</b>						<b>\$ 7.00</b>

Director Financiero      Agua Potable y Alcantarillado

Página 1 de 1  
Cerrar

Datos personales, fecha en la que se realiza el reporte y el mercado al que fue asignado el ciudadano

Cabecera del reporte que indica los diferentes campos que serán visualizados

Lista de los títulos creados con sus estados

Valor sumado de los totales de los títulos creados

Cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

### ACTUALIZAR

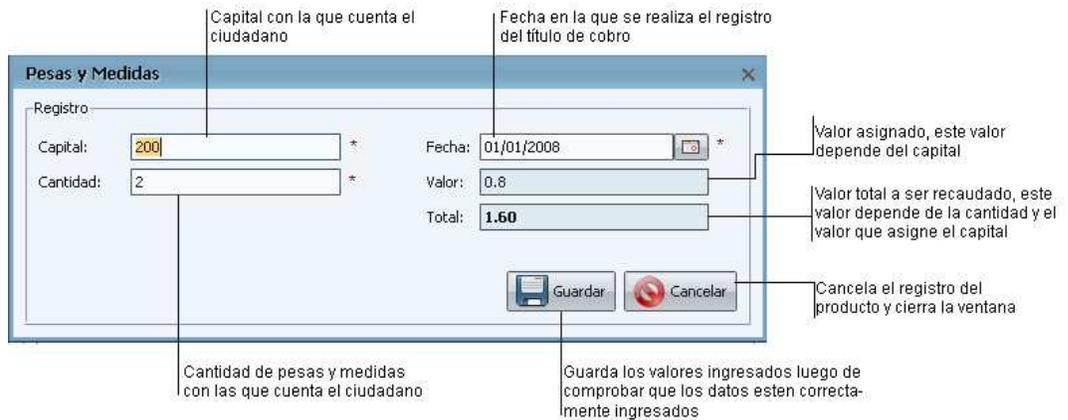
Para actualizar el listado de los ciudadanos que se encuentran registrados, dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas. Se quitará la selección de todos los registros.

Como se describió antes, en el panel de registro se tiene una barra de herramientas que permite operar sobre los títulos de cobro creados de un ciudadano en particular. La barra se describe en la figura:



**AGREGAR**

Para el registro de un nuevo título de cobro dar clic sobre el botón “Agregar” de la barra de herramientas descrita antes y se mostrará una ventana con un formulario para llenar como se muestra en la figura:



**MODIFICAR**

En caso que se requiera modificar la un registro de título de cobro, se selecciona el registro deseado de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas y se mostrará una ventana con el formulario de datos mostrado en la figura anterior. Realizado los cambios necesarios dar clic en el botón “Guardar” para confirmar la operación o caso contrario dar clic en el botón “Cancelar” para que los cambios no se reflejen.

**Nota:** No es posible modificar un título que se encuentre “Pagado” o “Anulado”.

**ELIMINAR**

Para eliminar un título de cobro del listado se selecciona el registro correspondiente y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la Figura:



**Nota:** No se permite eliminar un título si este se encuentra “Pagado”. La eliminación de un título de cobro se lo realizara en casos especiales que estarán bajo el criterio del responsable del departamento.

### COBRAR

Para realizar el cobro de un título de cobro del listado, se selecciona el registro correspondiente o deseado y dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas, en seguida se muestra un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



Una vez confirmado el cobro por el concepto de aferición se cambia el estado a “Pagado” y presenta el reporte como se muestra en la siguiente figura:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc.

Datos personales, fecha en la que se realiza el reporte y el mercado al que fue asignado el ciudadano

Cabecera del reporte que indica los diferentes campos que serán visualizados

Valor a ser recaudado por concepto de aferición

Cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

Fecha	Comerciante	Capital	Cantidad	Valor	Total
15 octubre 2009	Minorista	500.00	2	0.80	1.60
<b>Total a Pagar:</b>					<b>\$ 1,60</b>

Recaudador Municipal

Página 1 de 1

Cerrar

### ANULAR

Quando se desee anular el título de cobro por concepto de aferición se selecciona el local correspondiente de la lista y dar clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas y se presenta un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



Confirmada la acción el registro se pondrá en “Anulado” caso contrario se cancelará la operación.

## HABILITAR

Para la habilitación de un título de cobro por concepto de aferición que estaba anulado, se selecciona el registro deseado de la lista y dar clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la figura:

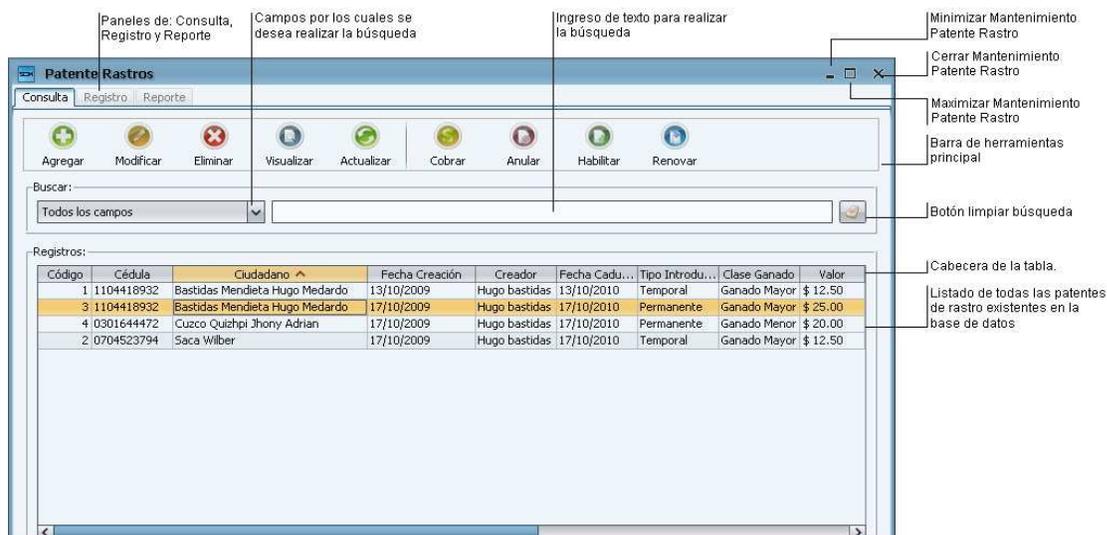


Si se escoge la opción “Sí” el registro seleccionado se habilitará y su estado cambiará a “Pendiente”.

## 3.4.5. RASTROS

### 3.4.5.1. ADMINISTRACION DE PATENTES

El formato del panel de Consulta para las patentes de rastro se muestran a continuación:



## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

A continuación se muestra la barra de herramientas con la explicación detallada de cada botón:



## AGREGAR

Para el ingreso de una nueva patente de rastros hacemos clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se nos presentará un formulario

para el registro de datos, como se muestra en la siguiente figura:

Ingreso de la cédula del Ciudadano que puede ser manual o mediante el botón filtro.

Código autogenerado de Patente de Rastras

Botón para filtrar un Ciudadano

Fecha actual obtenida de la base de datos

Fecha de caducidad. Un año mayor a la fecha actual

Se mostrará automáticamente los nombres, dirección y teléfono del Ciudadano, en caso de existir

Se mostrará automáticamente los datos de la patente: clase de ganado, tipo de Introdutor, costos de la patente y del carnet, en caso de existir

Valor total calculado en función de los valores ingresados

Ingreso de observaciones para la patente de rastras

Cancela el ingreso y regresa al panel de Consulta.

Guarda un nuevo registro, luego de validar que los datos este correctamente ingresados

Valor de inscripción obtenido de la tabla Parametro

Ingreso del código de Datos Patente que puede ser manual o mediante el botón filtro.

Botón para filtrar Datos de la Patente

## MODIFICAR

 Para modificar una patente de rastro existente seleccionamos un registro del listado y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se nos mostrará un formulario con los datos ya ingresados. Procedemos a realizar los cambios requeridos y damos clic en “Guardar” o “Cancelar” según sea el caso.

**Nota:** No es posible modificar una patente de rastro que este en estado “Pagado”.

## ELIMINAR

 Para eliminar una patente de rastro elegimos el registro del listado y damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrará un diálogo para confirmar o rechazar la acción, como se aprecia a continuación:

Codigo	Fecha	Fecha Caduca	Ciudadano	Tipo Introdu...	Clase Ganado	Valor	Carnet	Inscripción	Interes	Total	Estado
1	9-Junio-2009	9-Junio-2010	Saca Valencia Wil...	Permanente	Ganado Mayor	\$ 4.00	\$ 2.00	\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 7.00	Pagado
7	16-Junio-2010	16-Junio-2010	Saca Valencia Wil...	Permanente	Ganado Mayor	\$ 3.00	\$ 2.00	\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 6.00	Pendiente
8	16-Junio-2010	16-Junio-2010	Cuzco Quizhpi Jh...	Permanente	Ganado Menor	\$ 2.00	\$ 1.00	\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 4.00	Pendiente
9	16-Junio-2010	16-Junio-2010	Saca Valencia Wil...	Permanente	Ganado Menor	\$ 2.00	\$ 1.00	\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 4.00	Pendiente
5	16-Junio-2010	16-Junio-2010	cordero cresp...					\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 39.00	Pagado
2	9-Junio-2009	9-Junio-2010	Lozano Guamba					\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 2.50	Pagado
46	26-Junio-2009	26-Junio-2010	Lozano Guamba					\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 3.50	Pendiente
47	26-Junio-2009	26-Junio-2010	Saca Valencia W...					\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 6.00	Pendiente
48	22-Julio-2009	22-Julio-2010	cordero cresp...					\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 39.00	Pendiente
49	23-Julio-2009	23-Julio-2010	Saca Valencia W...					\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 39.00	Pendiente
10	25-Junio-2010	25-Junio-2011	Lozano Guamba					\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 10.00	Anulado

Patente Rastras

¿Desea borrar el registro seleccionado?

Si No

**Nota:** No se puede eliminar registros de la lista que estén en estado “Pagado”.

## VISUALIZAR

 Para visualizar el título de crédito de una patente de rastro, seleccionamos un registro de la lista y hacemos clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas, en seguida nos mostrará el reporte del título de crédito como se muestra a continuación:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc.

Datos de la patente de rastro. Se especifica el tipo de introductor y la clase de ganado



Número del comprobante de recaudación

Nombre y cédula del Ciudadano que debe pagar el título de crédito

Fecha de emisión y caducidad de la patente de rastro.

Fecha de pago del título de crédito. Aparecerá solo si esta "Pagado"

Valor a pagar por el Ciudadano expresado en letras

Valores de la patente de rastro a ser cobrados

Valor de interes en caso de haber

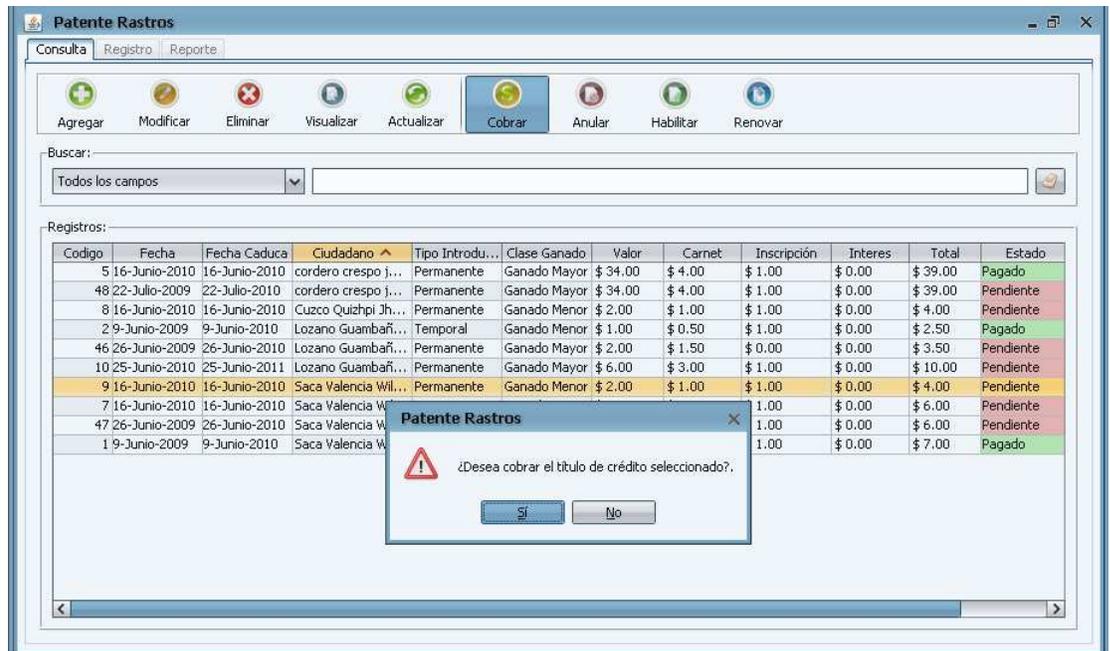
Cierra el panel de reporte y regresa al panel de consulta

## ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de patentes de rastro hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

## COBRAR

 Para el cobro de un título de crédito de patente de rastro, seleccionamos un registro del listado y hacer clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas, nos aparecerá un dialogo de confirmación como se observa en el siguiente gráfico:



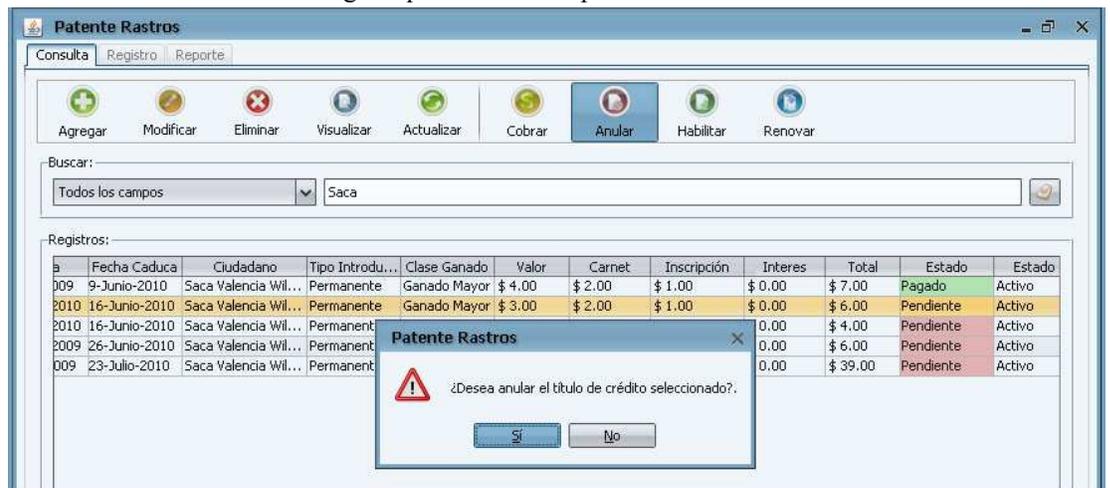
Si confirmamos el cobro de la patente de rastro, el estado se pone en “Pagado” y nos mostrará el reporte del título de crédito en el formato antes mostrado.

**Nota:** Solo se puede realizar el cobro de registros que están en estado “Pendiente”.

## ANULAR



Para anular una patente de rastro seleccionamos un registro de la lista y damos clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas, seguidamente nos aparecerá un diálogo que permite confirmar o rechazar esta acción. A continuación se muestra una figura que resume este proceso:

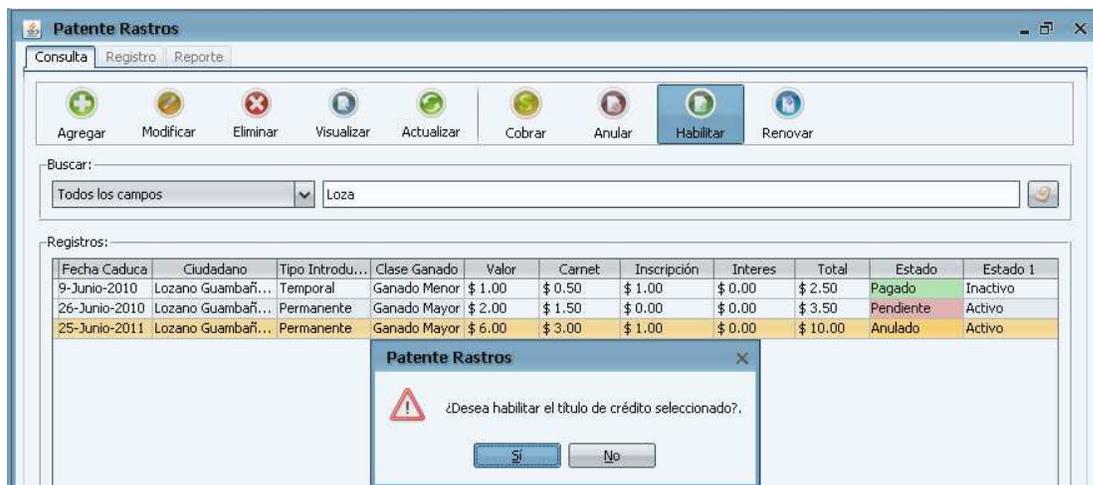


**Nota:** Solo es posible anular registros que estén en estado “Pendiente”.

## HABILITAR



Para realizar esta acción seleccionamos un registro de la lista y hacemos clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas y nos muestra un dialogo de confirmación como se aprecia en la figura:



**Nota:** Solo es posible habilitar patentes de rastros que estén en estado “Anulado”.

### RENOVAR

 En esta acción hay dos posibles casos. El primero cuando el ciudadano requiere cambiar el tipo de patente de rastro antes de que se cumpla su periodo de validez y el otro cuando dicha patente llega a su tiempo de caducidad y es necesario su renovación anual. En los dos casos se crea un nuevo registro a partir de la patente seleccionada del listado como se muestra a continuación:



La renovación de una patente de rastro solo es factible si el registro seleccionado está en estado “Pagado”.

### 3.4.5.2. FAENAMIENTO

A continuación se muestra el formato del panel para el mantenimiento de faenamiento:



## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

En el siguiente gráfico se describe la barra de herramientas del mantenimiento Faenamiento:



## AGREGAR



Para ingresar un nuevo faenamiento damos clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y nos aparecerá un formulario como en la siguiente figura:

**Ingreso del código de la patente de rastro que se quiere filtrar que puede ser manual o por medio del botón filtro**

**Código autogenerated del faenamiento**

**Botón para filtrar una patente de rastro**

**Fecha actual obtenida de la base de datos**

**Ingreso de la fecha que se realizará el faenamiento**

**Se mostrará automáticamente el nombre del ciudadano y datos de la patente como tipo introductor y clase de ganado**

**Selección del propósito por la que se realiza el faenamiento**

**Ingreso del lugar donde se expendirá el ganado faenado**

**Total calculado en función del precio y la cantidad ingresada**

**Precio del faenamiento mostrado automáticamente de acuerdo a la patente filtrada**

**Cancela el ingreso y regresa al panel de Consulta**

**Ingreso de la cantidad de ganados que se van a faenar. Por defecto es 1**

**Ingreso de observaciones o acotaciones que se deban destacar sobre el faenamiento**

**Selección del tipo de ganado. Las opciones de selección varían de acuerdo a la patente filtrada. Día de venta del ganado faenado.**

**Guarda un nuevo faenamiento después de validar que los datos estén bien ingresados**

En este panel ingresamos los datos en todos los campos. En la parte de filtrar una patente de rastro damos clic en botón etiquetado como “Botón para filtrar una patente de rastro” en la figura anterior, y nos aparecerá una ventana como la siguiente:

**Botón "Filtrar" en la barra de herramientas del mantenimiento Patente Rastros que permite filtrar el registro seleccionado**

**Botón que llama al mantenimiento Patente Rastros para filtrar un registro**

**Registro seleccionado que se va a filtrar al panel Registro del mantenimiento Faenamiento**

Fecha	Ciudadano	Tipo Introductor	Clase Ganado	Valor	Carnet	Inscripción	Interes	Total	Estado
Junio-2010	Saca Valencia Wilber Ignacio	Permanente	Ganado Mayor	\$ 3.00	\$ 2.00	\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 6.00	Pendiente
Junio-2010	Cuzco Quizhpi Jhonny Adrian	Permanente	Ganado Menor	\$ 2.00	\$ 1.00	\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 4.00	Pendiente
Junio-2010	Saca Valencia Wilber Ignacio	Permanente	Ganado Menor	\$ 2.00	\$ 1.00	\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 4.00	Pendiente
Junio-2010	Lozano Guambaña Gonzalo	Permanente	Ganado Mayor	\$ 2.00	\$ 1.50	\$ 0.00	\$ 0.00	\$ 3.50	Pendiente
Junio-2010	Saca Valencia Wilber Ignacio	Permanente	Ganado Mayor	\$ 3.00	\$ 2.00	\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 6.00	Pendiente
Julio-2010	cordero crespo jose fernando	Permanente	Ganado Mayor	\$ 34.00	\$ 4.00	\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 39.00	Pendiente
Julio-2010	Saca Valencia Wilber Ignacio	Permanente	Ganado Mayor	\$ 34.00	\$ 4.00	\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 39.00	Pendiente
Junio-2010	Saca Valencia Wilber Ignacio	Permanente	Ganado Mayor	\$ 4.00	\$ 2.00	\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 7.00	Pagado
Junio-2010	cordero crespo jose fernando	Permanente	Ganado Mayor	\$ 34.00	\$ 4.00	\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 39.00	Pagado
Junio-2010	Lozano Guambaña Gonzalo	Temporal	Ganado Menor	\$ 1.00	\$ 0.50	\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 2.50	Pagado
Junio-2011	Lozano Guambaña Gonzalo	Permanente	Ganado Mayor	\$ 6.00	\$ 3.00	\$ 1.00	\$ 0.00	\$ 10.00	Anulado

Guardamos el nuevo registro o en su defecto se puede cancelar la operación y regresar al panel de Consulta.

### MODIFICAR



Para modificar un faenamiento existente, seleccionamos un registro de la lista y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas,

seguidamente nos mostrará el formulario con los datos ya ingresados. Realizamos los cambios que ser requiera y guardamos o cancelamos la operación.

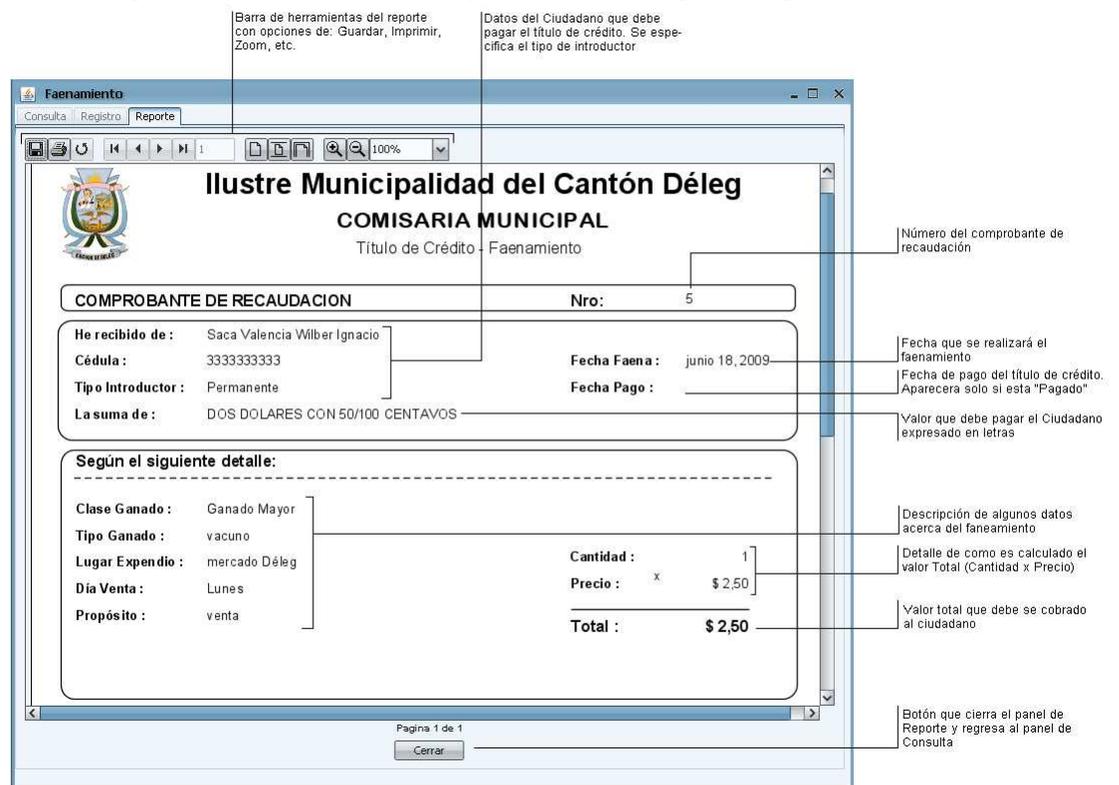
## ELIMINAR

Para eliminar un faenamiento seleccionamos un registro del listado y damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas. Luego nos aparecerá un diálogo de confirmación de la operación.



## VISUALIZAR

Para visualizar el título de crédito de un faenamiento, seleccionamos un registro y damos clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas, seguidamente nos mostrará un reporte como en la siguiente figura:



## ACTUALIZAR

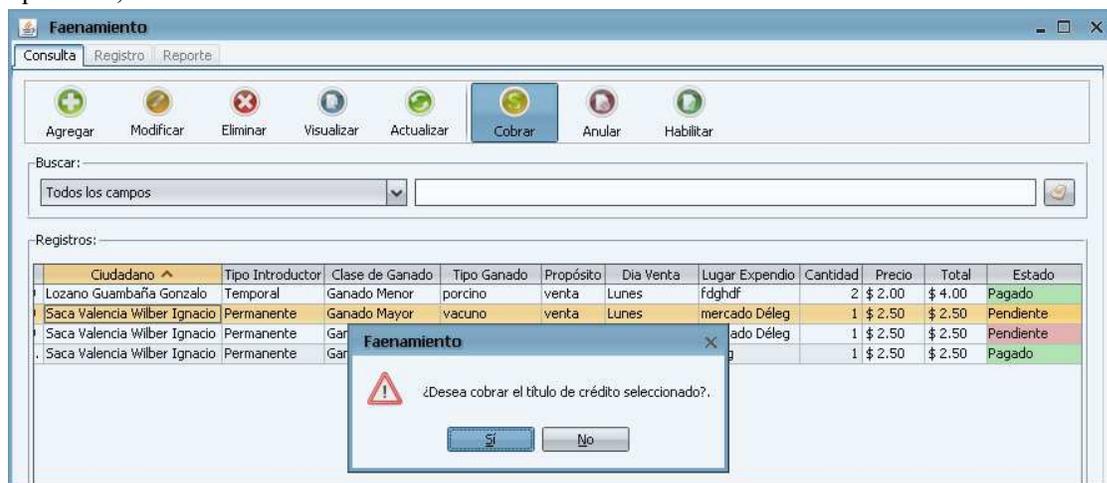


Para actualizar el listado de faenamiento hacemos clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

## COBRAR



Para realizar el cobro de un faenamiento, seleccionamos el registro objetivo de la lista y damos clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas, en seguida nos aparecerá un diálogo para confirmar la operación, como se muestra a continuación:

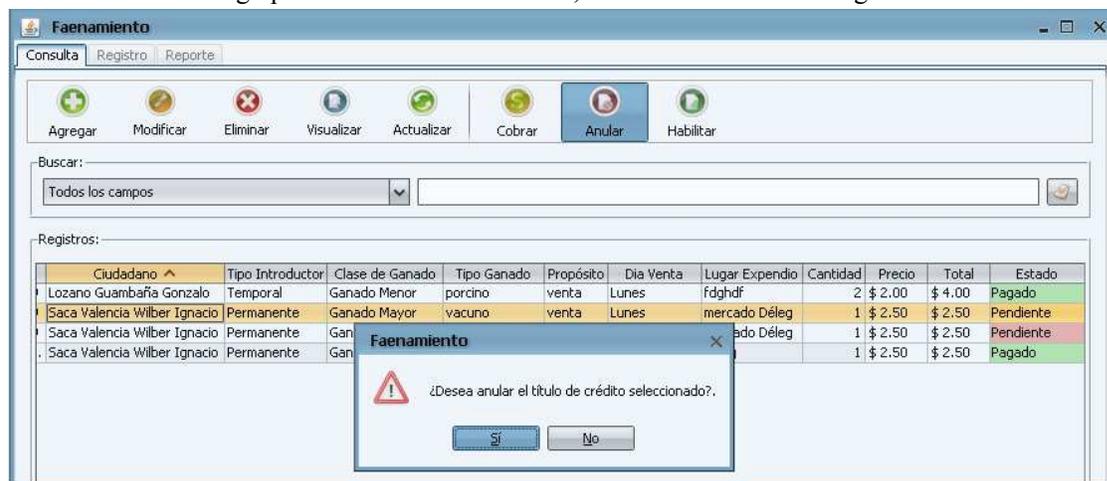


Al dar clic en la opción “Si” se muestra el reporte correspondiente al registro seleccionado.

## ANULAR

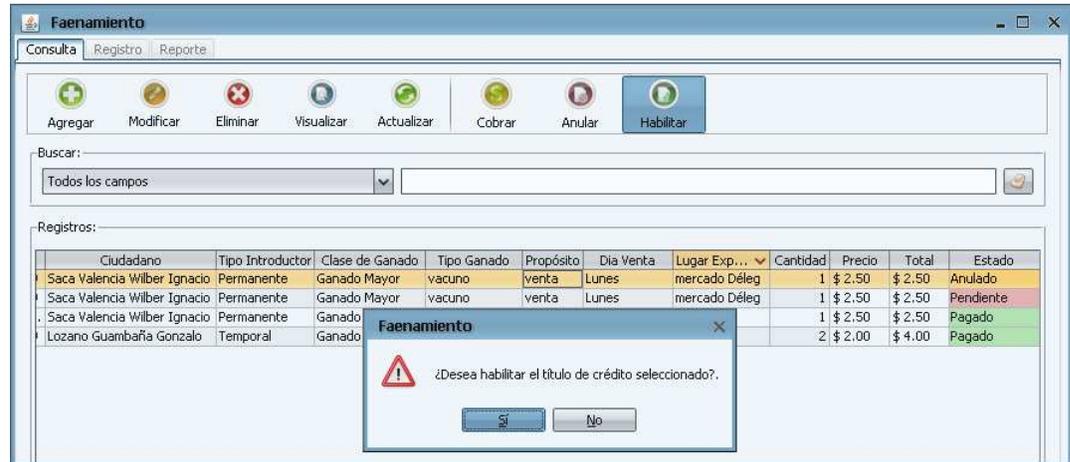


Para anular un faenamiento se debe seleccionar un registro del listado y damos clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas, seguidamente nos muestra un dialogo para confirmar la anulación, como se muestra en la figura:



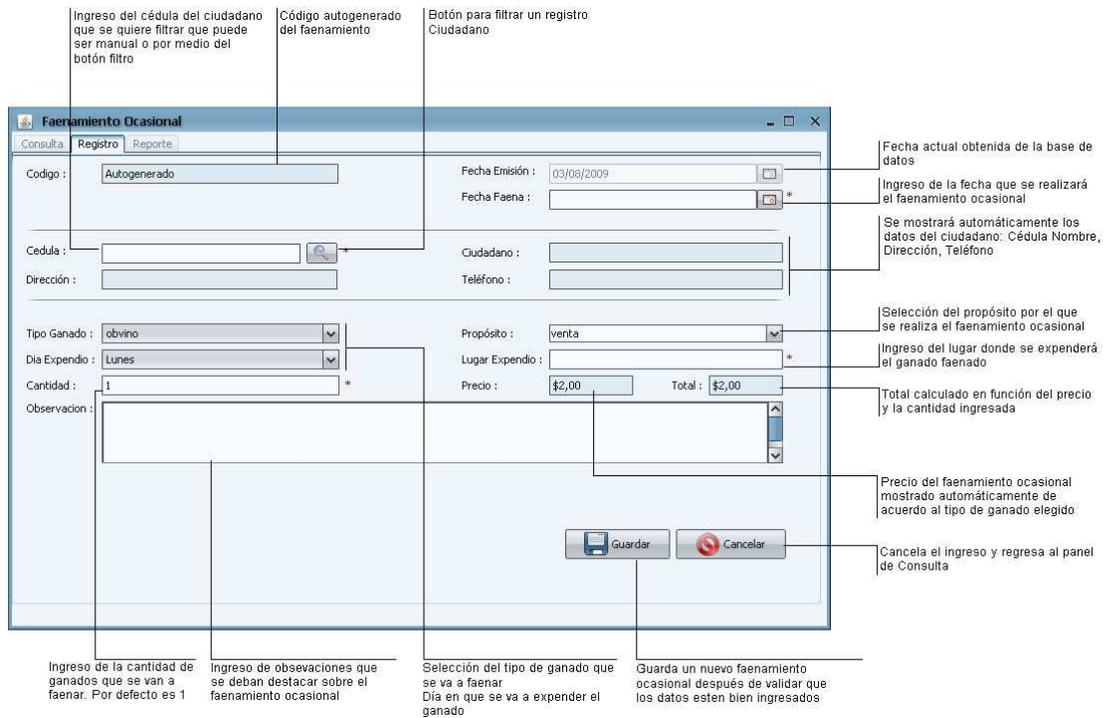
## HABILITAR

Para habilitar un faenamiento que está en estado “Anulado”, seleccionamos el registro objetivo de la lista y damos clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas. A continuación nos muestra un diálogo de confirmación como se muestra en la figura:

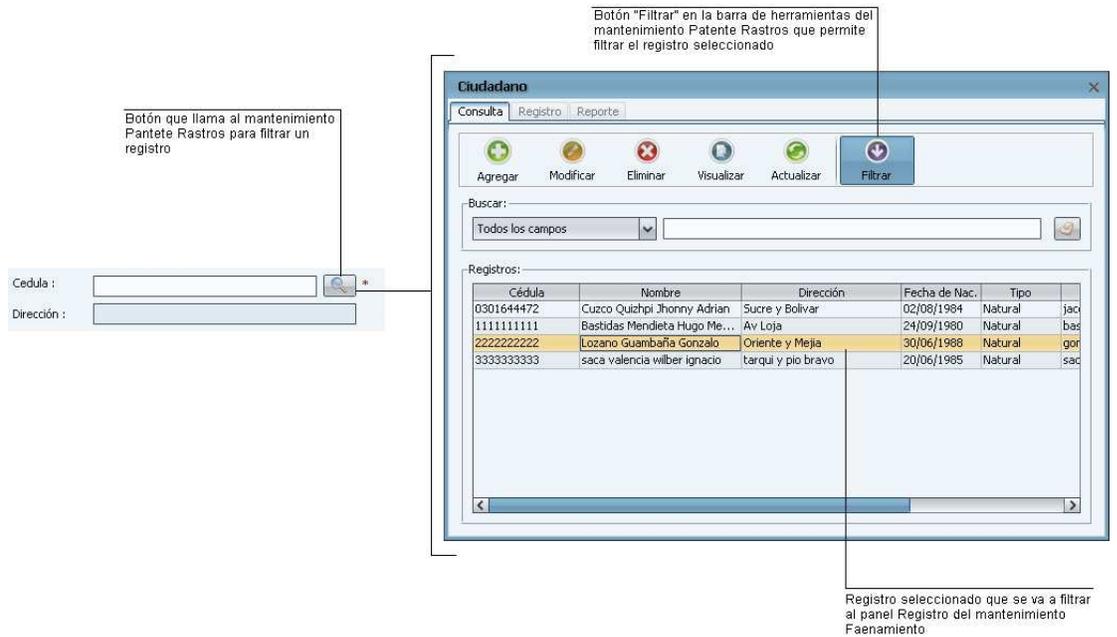


### 3.4.5.3. FAENAMIENTO OCACIONAL

La parte de faenamiento ocasional se realizó debido a que hay situaciones en las un ciudadano puede realizar el faenamiento de algún tipo de ganado, pero ocasionalmente y se requiere tener un registro de lo expuesto. Todo el mantenimiento es similar al de “Faenamiento”, descrito anteriormente, con la diferencia de que en el presente caso un ciudadano no necesita adquirir una patente de rastro. Por lo tanto cuando se ingresa un nuevo faenamiento ocasional se filtrará un registro del mantenimiento “Ciudadano” y ya no de “Patente Rastro”. A continuación se muestra el formulario para agregar un nuevo registro.

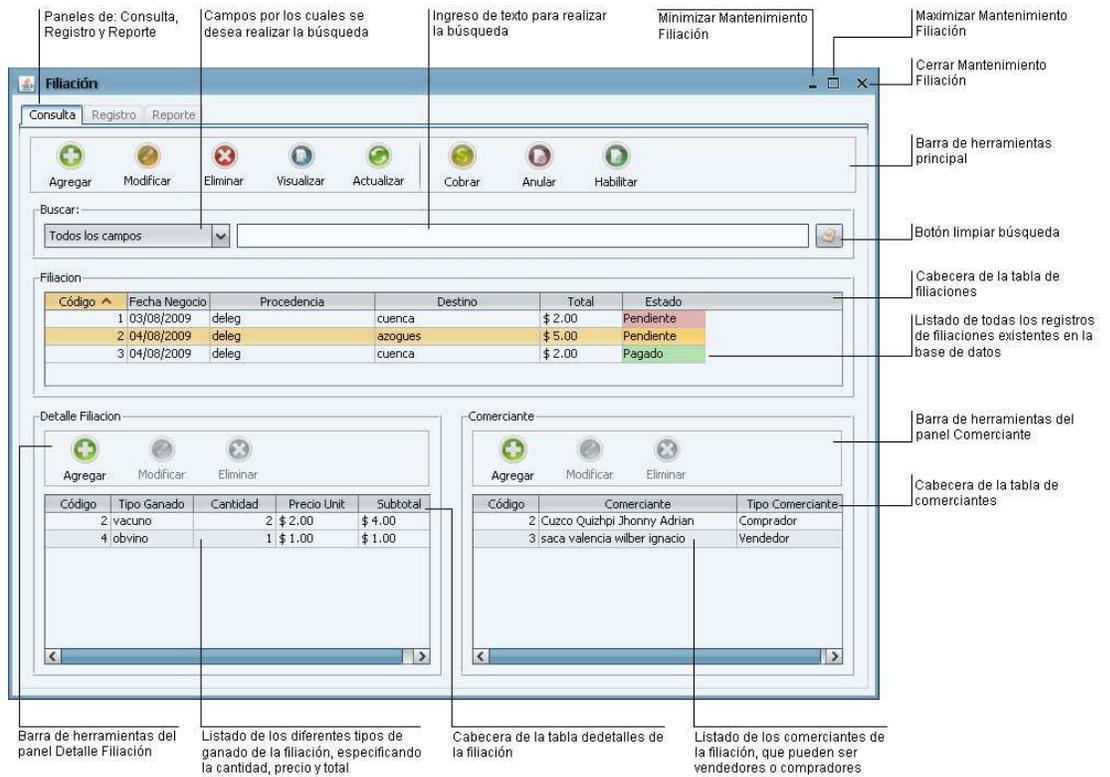


Para filtrar el ciudadano que va a realizar el faenamiento ocasional dar clic en el botón etiquetado como “Botón para filtrar un registro Ciudadano” en la figura anterior, y se mostrará el mantenimiento Ciudadano como se indica a continuación:



### 3.4.5.4. FILIACION

En este mantenimiento se usan tres sub paneles: Filiación, Detalle Filiación y Comerciante, como se muestra en la figura:



## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

A continuación se observa la barra de herramientas del mantenimiento Filiación:



Como se indica en el gráfico de la descripción del panel, este mantenimiento tiene dos sub paneles de detalle, por lo tanto se cuenta con dos barras de herramientas adicionales con opciones de “Agregar”, ”Modificar” y ”Eliminar” tanto para Detalle Filiación como para Comerciante, los mismos que tienen funcionalidad similar a la barra de herramientas descrita antes.

## AGREGAR

Para registrar una nueva filiación damos clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y nos mostrará un formulario como la siguiente gráfica:

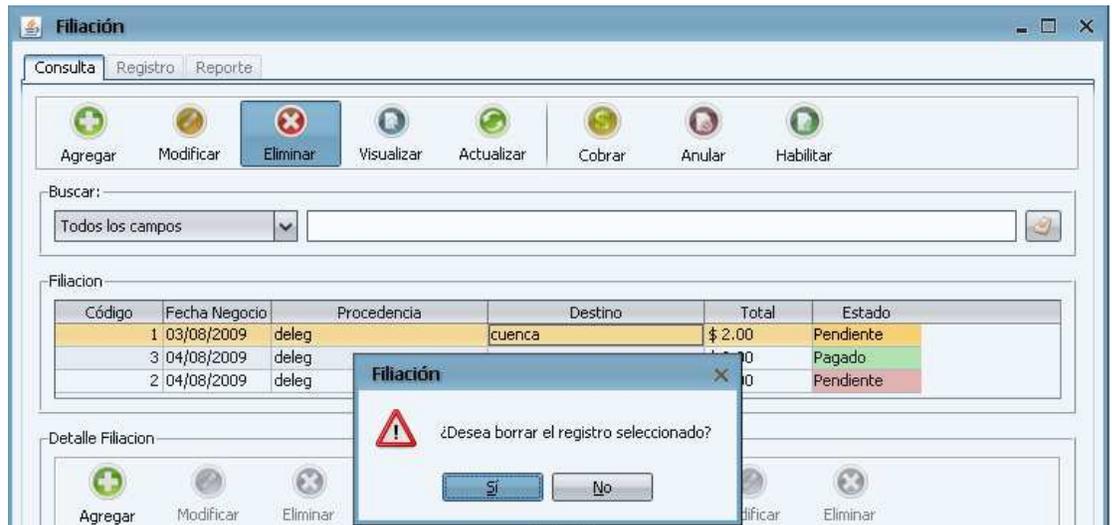


### MODIFICAR

 Para modificar una filiación seleccionamos un registro del listado y damos clic en “Modificar” de la barra de herramientas y en seguida nos mostrará el formulario con los datos existentes. Realizamos los cambios que se requiere y damos clic en “Guardar” para confirmar los datos modificados o “Cancelar” para anular la operación.

### ELIMINAR

 Para eliminar una filiación seleccionamos un registro y hacer clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, nos muestra un diálogo de confirmación de la acción como se muestra a continuación:



**Nota:** No es posible eliminar filiaciones que estén en estado “Pagado”.

### VISUALIZAR

 Para visualizar un título de crédito correspondiente a la filiación seleccionada damos clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y nos aparecerá el panel de reporte como se muestra en la siguiente gráfica:

Barra de herramientas del reporte con opciones de: Guardar, Imprimir, Zoom, etc.

Destino y Procedencia del ganado objeto de la filiación

Nombre(s) del(los) ciudadanos que debe(n) pagar el título de crédito. Se toma los ciudadanos que son Compradores

**Ilustre Municipalidad del Cantón Déleg**  
**COMISARIA MUNICIPAL**  
 Título de Crédito - Filiación

**COMPROBANTE DE RECAUDACION** Nro: 2

He recibido de : Cuzco Quizhpi Jhonny Adrian, Bastidas Mendieta Hugo Medardo,  
 Destino : azogues  
 Procedencia : deleg  
 La suma de : CINCO DOLARES CON 0/100 CENTAVOS

Fecha Pago :  
 Fecha Negociación : 04 agosto 2009

Según el siguiente detalle:

Detalle Filiación					
Código	Clase Ganado	Tipo ganado	Precio Unit	Cantidad	Subtotal
2	Ganado Mayor	vacuno	\$ 2,00	2	\$ 4,00
4	Ganado Menor	obvino	\$ 1,00	1	\$ 1,00
<b>Total :</b>					<b>\$ 5,00</b>

Comerciantes

Código	Cedula	Ciudadano	Tipo Comerciante
2	0301644472	Cuzco Quizhpi Jhonny Adrian	Comprador
7	1111111111	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	Comprador
3	3333333333	saca valencia wilber ignacio	Vendedor

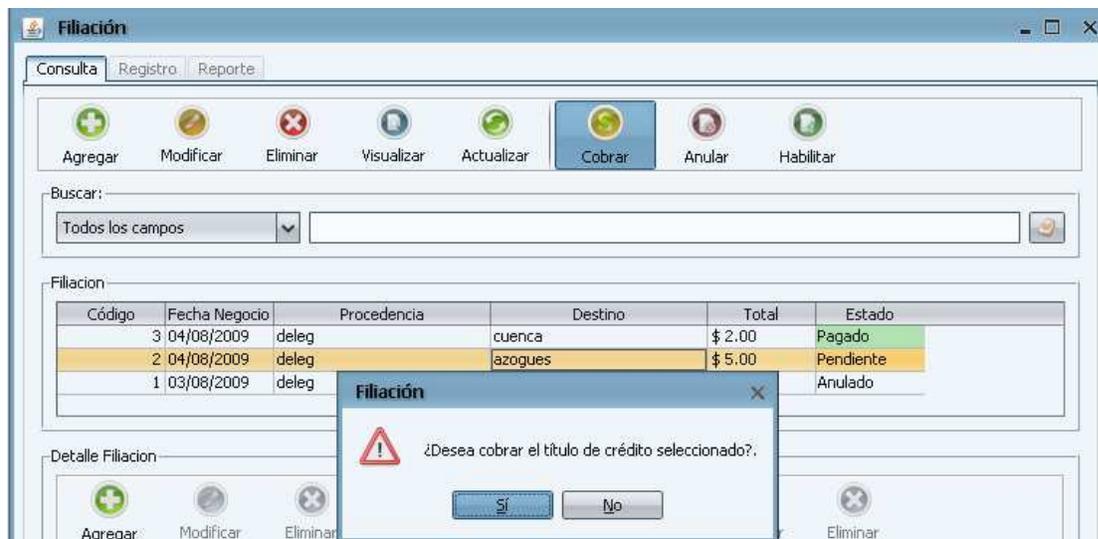
Botón que cierra el panel de Reporte y regresa al panel de Consulta

### ACTUALIZAR

 Para actualizar la lista de filiaciones hacemos clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

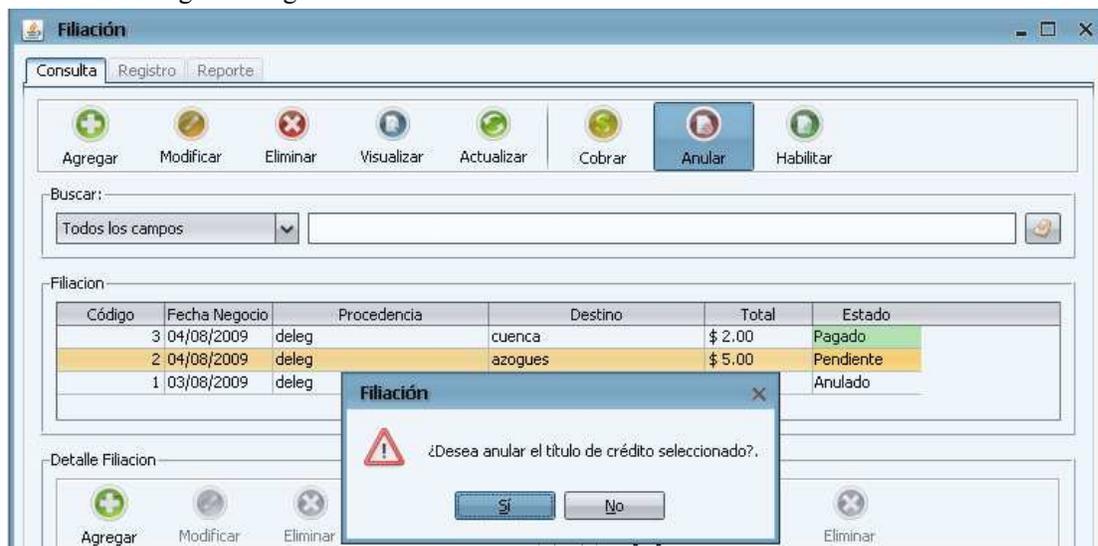
### COBRAR

 Para cobrar un título de crédito que corresponde a una filiación seleccionamos un registro de la lista y damos clic al botón “Cobrar” de la barra de herramientas. En seguida nos aparecerá un diálogo de confirmación como se muestra a continuación:



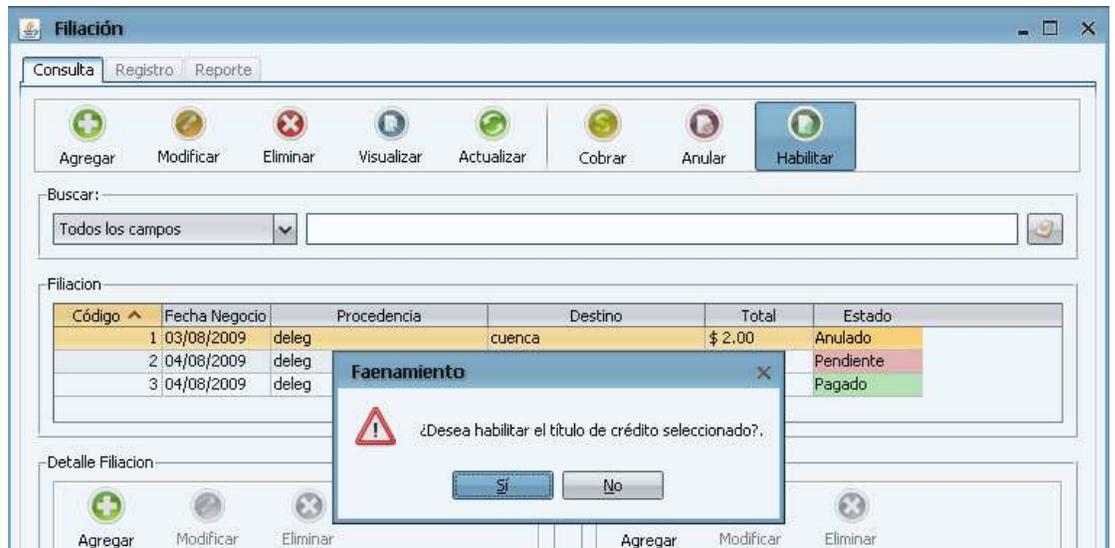
### ANULAR

 Para anular una filiación seleccionamos un registro del listado que esté en estado “Pendiente” y hacemos clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas, y nos muestra un mensaje de confirmación como se muestra en la siguiente figura:



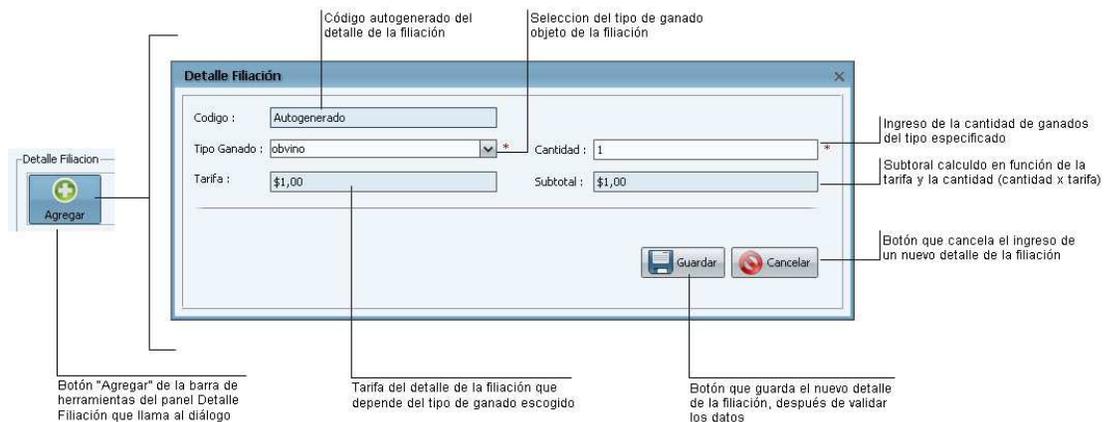
### HABILITAR

 Es posible habilitar filiaciones que se encuentran es estado “Anulado”, para lo cual seleccionamos un registro del listado y damos clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas, en seguida nos muestra un mensaje de confirmación como se indica a continuación:



## AGREGAR

 Para agregar un nuevo detalle de la filiación primero seleccionamos un registro existente de la tabla principal de filiaciones y damos clic en botón “Agregar” de la barra de herramientas del panel “Detalle Filiación” y nos aparece un dialogo para crear un nuevo registro como se muestra en la siguiente figura:



Hay que notar que cada vez que se agrega un nuevo registro, el total de la filiación (tabla principal) se va sumando en el valor de subtotal del registro agregado.

## MODIFICAR

 Para modificar un detalle de la filiación primero seleccionamos una filiación del listado de la tabla principal (parte superior), luego seleccionamos un registro de la tabla de detalle de la filiación y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas del panel “Detalle Filiación” y nos aparecerá el formulario con los datos existentes como en la imagen anterior. Realizamos los cambios requeridos y guardamos o cancelamos la operación. El total de la filiación se modificará también dependiendo de como cambie el subtotal del detalle de la filiación.

## ELIMINAR

 Si se requiere eliminar un detalle de la filiación, como en los casos anteriores seleccionamos primero una filiación objetivo del listado de la tabla principal, seguidamente se selecciona el registro de la tabla de detalles de la filiación que se desea eliminar y damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas del panel “Detalle Filiación” y nos mostrará un diálogo de confirmación como se muestra a continuación:

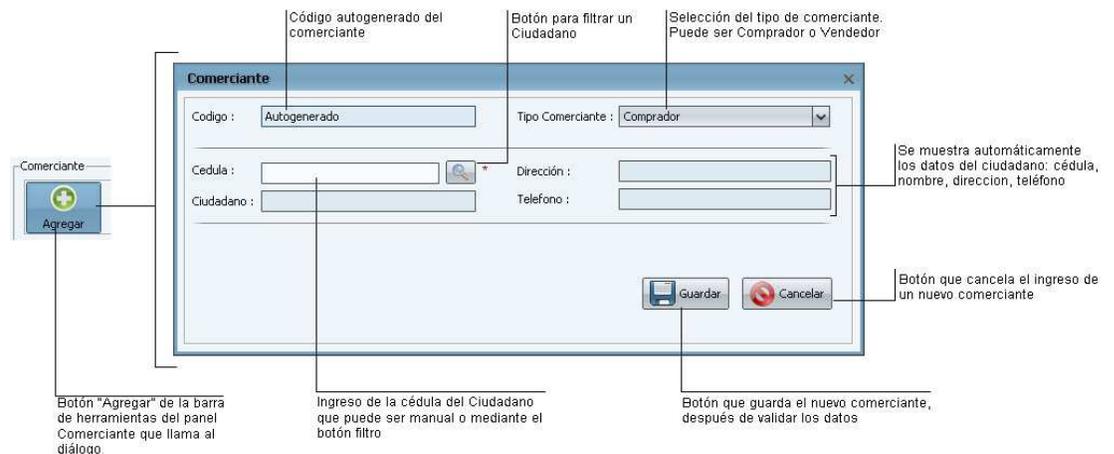


En este caso se disminuirá el total de la filiación en el valor del subtotal del registro eliminado.

**Nota:** Es posible agregar, modificar o eliminar detalles de la filiación solo si la filiación seleccionada del listado de la tabla principal está en estado “Pendiente”.

## AGREGAR

 En esta parte es necesario especificar los comerciantes, ya sean compradores o vendedores, del ganado objeto de la filiación. Para agregar un nuevo comerciante primero seleccionamos un registro ya ingresado de la tabla principal de filiaciones y damos clic en botón “Agregar” de la barra de herramientas del panel “Comerciante” y nos muestra un diálogo para crear un nuevo registro como se indica a continuación:



### MODIFICAR

 Para modificar un comerciante primero seleccionamos una filiación de la tabla principal (parte superior), luego seleccionamos un registro de la tabla de comerciantes y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas del panel Comerciante y nos mostrará el formulario como en la imagen anterior con los datos ya existentes. Realizamos los cambios requeridos y confirmamos o cancelamos la operación.

### ELIMINAR

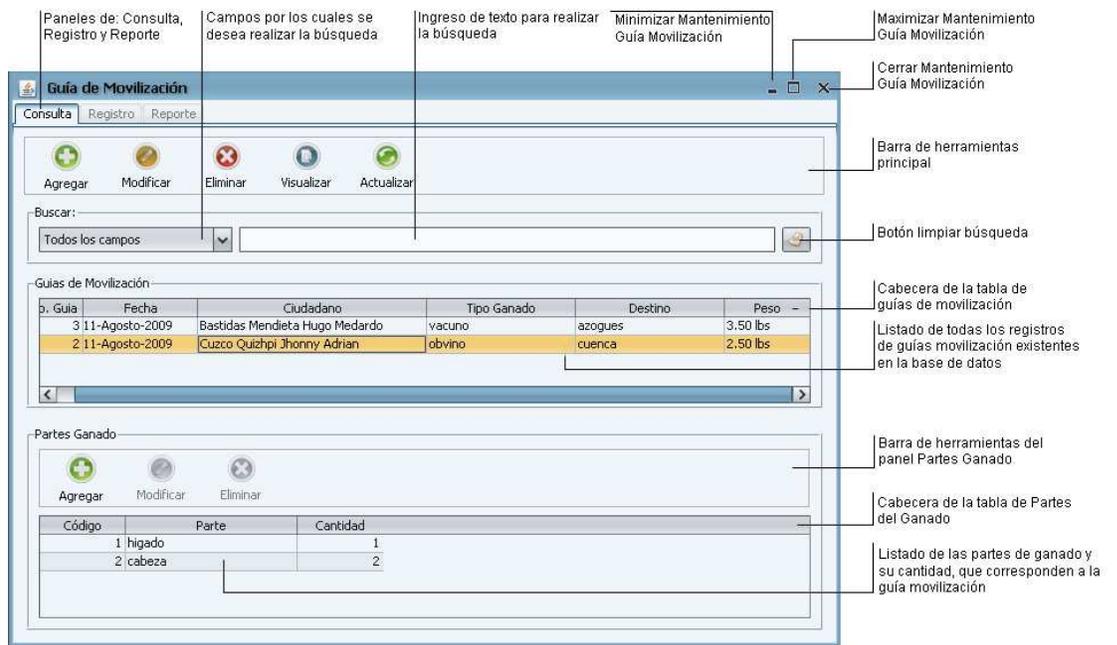
 Para eliminar un comerciante se selecciona una filiación objetivo de la tabla de filiaciones, seguidamente elegimos un registro comerciante y damos clic en el botón “Eliminar” la barra de herramientas del panel Comerciante y nos mostrará un diálogo para confirmar la operación como se muestra en la figura:



**Nota:** Solo se puede agregar, modificar o eliminar un comerciante cuando la filiación seleccionada del listado de la tabla principal está en estado “Pendiente”.

### **3.4.5.5. GUIA MOVILIZACION**

En el siguiente gráfico se muestra el panel general de las guías de movilización. Se observa una tabla de todas las guías y para cada una de ellas un descripción de las partes de ganado que comprende:



## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

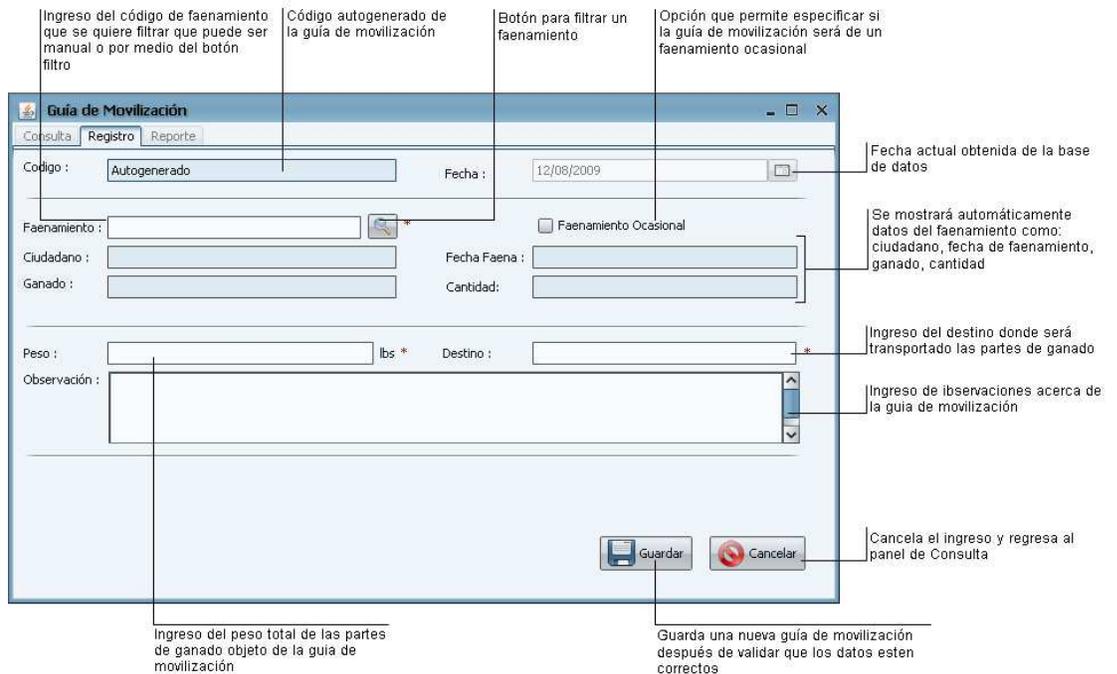
En el siguiente gráfico se explica la función de los botones de la barra de herramientas:



Como se mostró en la imagen de descripción del panel este mantenimiento tiene un sub panel para agregar, modificar y eliminar las partes de ganado correspondientes a la guía de movilización seleccionada, por lo tanto se cuenta con otra barra de herramientas con funcionalidades similares a las ya descritas.

## AGREGAR

 Para agregar una nueva guía de movilización damos clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y nos muestra un formulario como se describe a continuación:

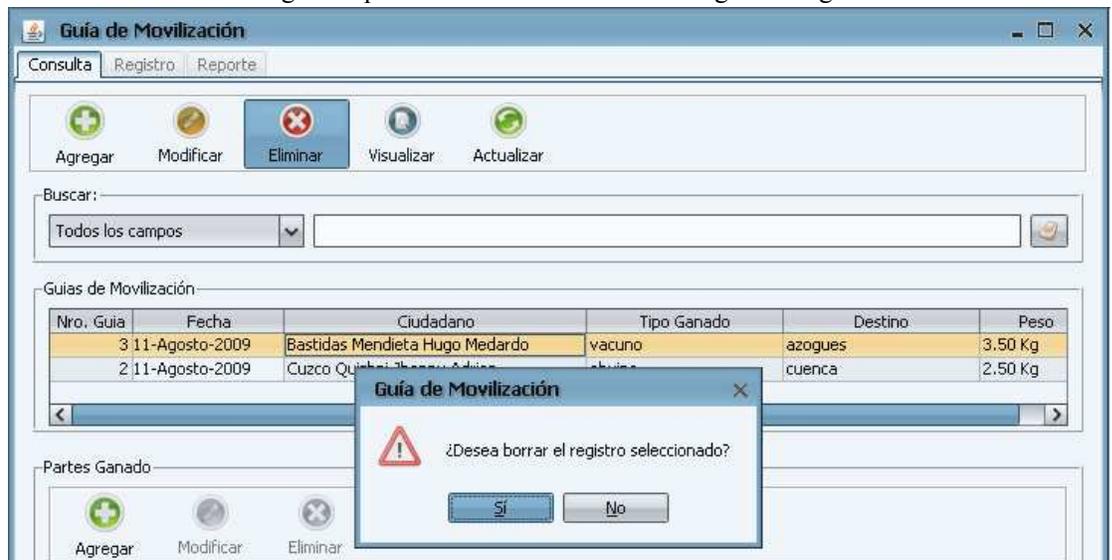


### MODIFICAR

 Para modificar una guía de movilización seleccionamos registro del listado y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas y nos mostrará el formulario mostrado en la imagen anterior. Realizamos los cambios requeridos y guardamos o cancelamos la operación.

### ELIMINAR

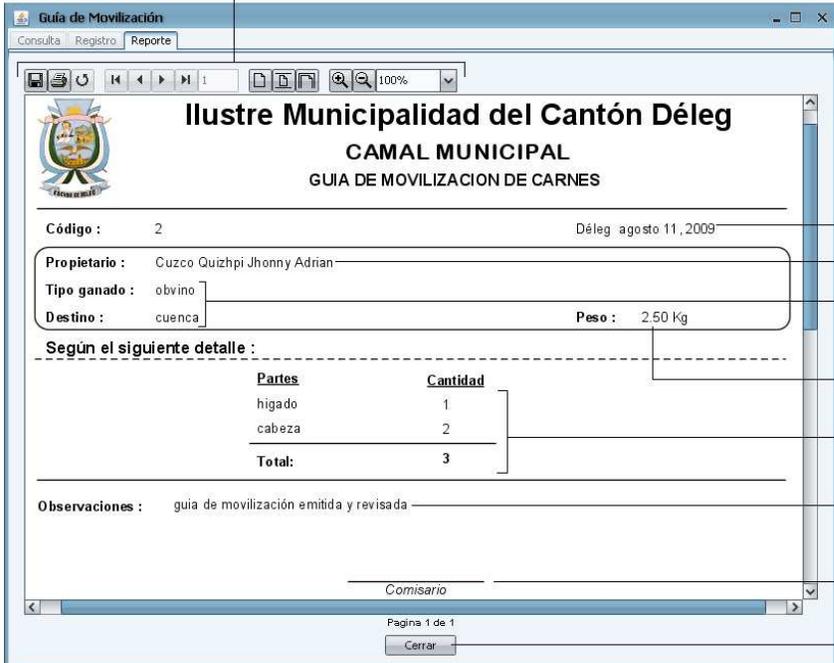
 Para eliminar una guía de movilización seleccionada damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y nos muestra un diálogo para confirmar o denegar la operación como se indica en la siguiente figura:



## VISUALIZAR

 Para visualizar una guía de movilización existente seleccionamos un registro del listado y damos clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y nos mostrará el panel de reporte como se muestra en la siguiente figura:

Barra de herramientas del reporte con opciones de: Guardar, Imprimir, Zoom, etc.



Lugar y fecha que se realizó la guía de movilización.

Nombre completo del propietario que va a transportar el ganado

Tipo de ganado que se transportará. Se especifica su lugar de destino

Se especifica el peso en kilogramos de las partes de ganado que se va a transportar

Descripción detallada de las partes de ganado y su cantidad que se van a transportar.

Espacio para las observaciones de la guía de movilización

Se deja un espacio para la firma del Comisario Municipal

Botón que cierra el panel de Reporte y regresa al panel de Consulta

Partes	Cantidad
higado	1
cabeza	2
<b>Total:</b>	<b>3</b>

## ACTUALIZAR

 Para actualizar la lista de guías de movilización damos un clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

## AGREGAR

 Para ingresar una nueva parte de ganado correspondiente a la guía de movilización seleccionada en la tabla principal, damos clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas del panel Partes Ganado y nos mostrará una ventana con un formulario para registrar los datos como se muestra a continuación:



Botón "Agregar" de la barra de herramientas del panel Partes Ganado que llama al diálogo

Selección de la parte de ganado que se va transportar

Botón que guarda la nueva parte de ganado de la guía de movilización, después de validar los datos

Código autogenerado de la parte de ganado

Ingreso de la cantidad de partes del ganado especificado

Botón que cancela el ingreso de una nueva parte de ganado

### MODIFICAR

 Para modificar una parte de ganado seleccionamos un registro del listado de partes de ganado y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas del panel Partes Ganado y nos mostrará el formulario como en la imagen anterior. Realizamos los cambios necesarios y guardamos o cancelamos la operación.

### ELIMINAR

 Para eliminar una parte de ganado seleccionamos un registro del listado de partes de ganado y damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas del panel Partes Ganado y nos presentará un diálogo de confirmación como se muestra en la siguiente figura:



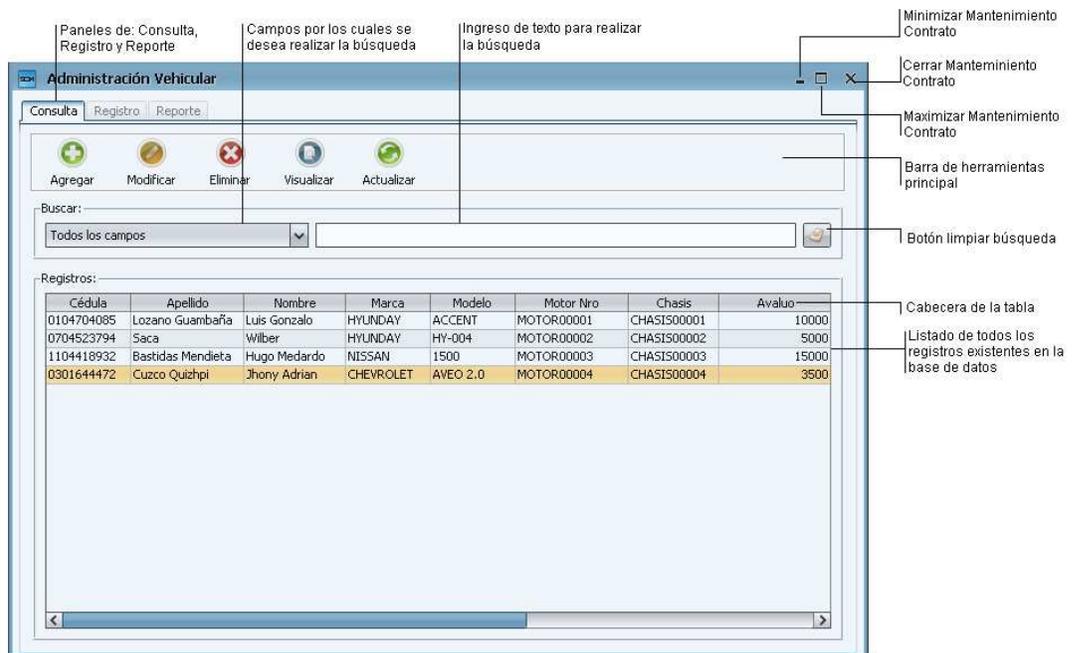
**Nota:** El Municipio solo mantendrá un registro de las guías de movilización emitidas por lo tanto no son cobradas.

## **3.5.OTRAS TASAS**

### **3.5.1.RODAJES**

#### **3.5.1.1. ADMINISTRACIÓN VEHICULAR**

Para la realizar el cobro por el concepto de rodajes se debe tener registrados los vehículos cuyos propietarios pertenezcan al cantón Déleg, la recaudación por este concepto se lo realiza anualmente. En el siguiente gráfico se muestra el panel general del mantenimiento de “Administración Vehicular”.



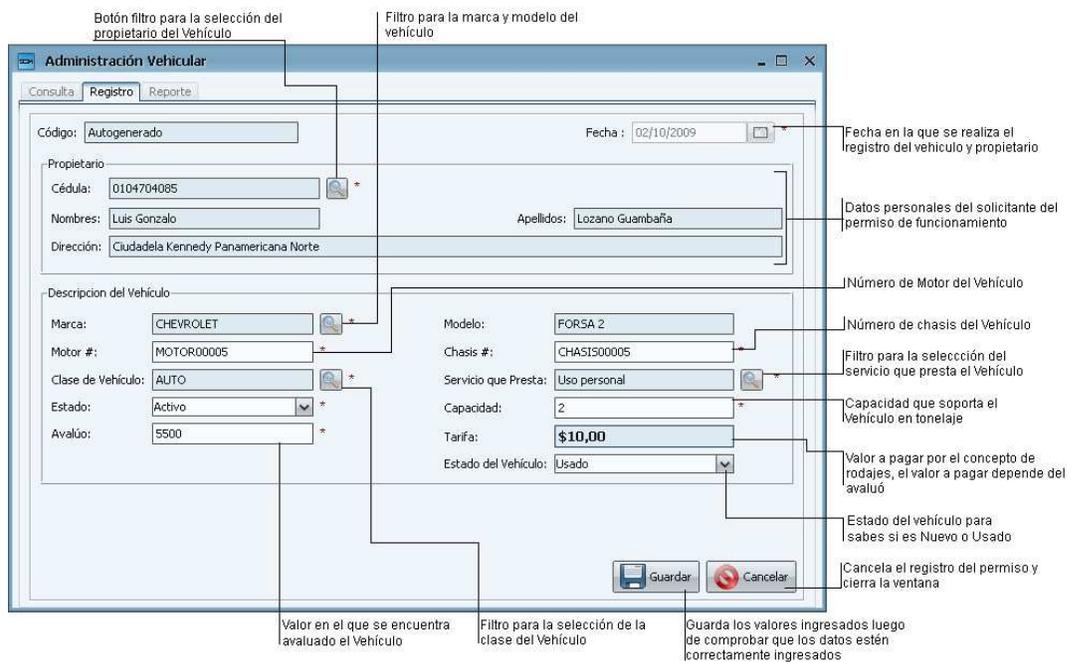
## DESCRIPCIÓN DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

En la siguiente figura se muestra la barra de herramientas del mantenimiento “Administración Vehicular”.



## AGREGAR

Las personas que sean dueños de vehículos deben pagar un canon por concepto de rodajes, se debe tener registrado los vehículos cuyos propietarios pertenezcan al cantón. Para registrar un nuevo vehículo con su propietario, dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro con un formulario para llenar los datos como se muestra en la figura:



## MODIFICAR

 Para modificar las características del Vehículo, se selecciona el registro correspondiente de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará en el panel de registro el formulario de datos que pertenecen al registro seleccionado. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

## ELIMINAR

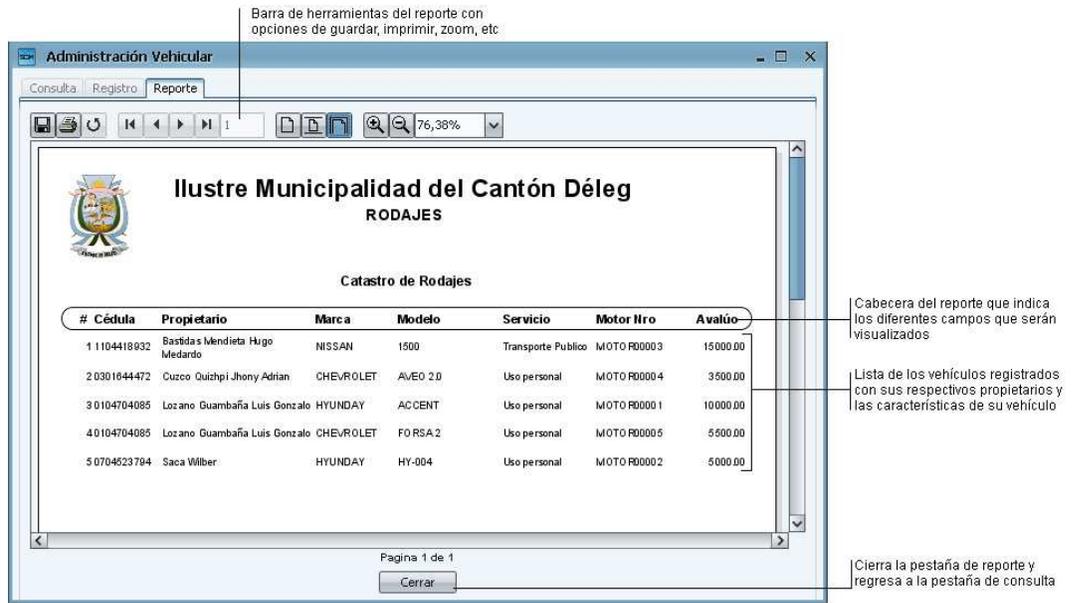
 En caso que se requiera eliminar un Vehículo con su propietario se selecciona el registro del listado y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se presentará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



**Nota:** No se puede eliminar un vehículo si el estado se encuentra en “Activo” y no tenga registrado ningún pago por concepto de rodajes. La eliminación de un Vehículo se lo realizara en casos especiales que estarán bajo el criterio del responsable del departamento encargado de realizar el registro de los vehículos.

## VISUALIZAR

 Para visualizar un los vehículos que están registrados en el cantón se da clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte como se muestra en la figura:



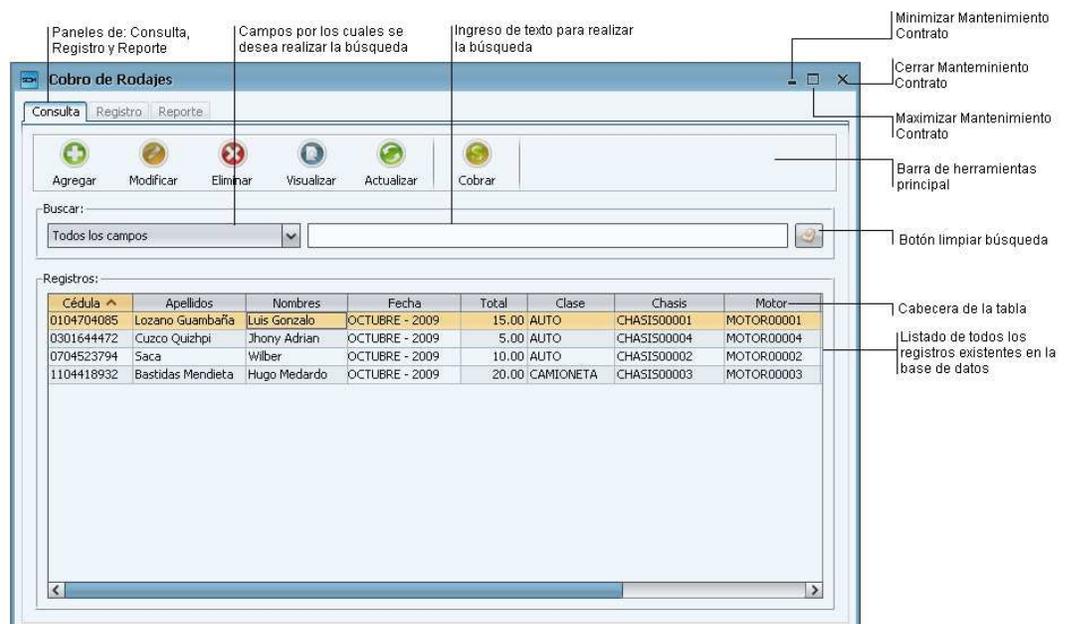
## ACTUALIZAR



Para actualizar el listado de los vehículos con sus respectivos propietarios dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas. Se quitará la selección de todos los registros.

### 3.5.1.2. COBRO DE RODAJES

Para la recaudación por este concepto se la realiza a todos los propietarios de vehículos registrados previamente, la recaudación se la realizara anualmente. En el siguiente gráfico se muestra el panel general del mantenimiento de “Cobro de Rodajes”.



## DESCRIPCIÓN DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

En la siguiente figura se muestra la barra de herramientas del mantenimiento “Cobro de Rodajes”.



## AGREGAR

Para recaudar valores por concepto de rodajes se la realiza a las persona que se encuentran registradas con anterioridad, en caso de que no se encuentren registradas se debe realizar este proceso en la parte de “Administración Vehicular”. Para crear un nuevo título de cobro por rodajes, dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro con un formulario para llenar los datos como se muestra en la figura:

Formulario de registro de Cobro de Rodajes con los siguientes campos y descripciones:

- Código:** Autogenerado
- Fecha:** 13/10/2009
- Propietario:**
  - Cédula:** 0104704085
  - Apellidos:** Lozano Guambaña
  - Dirección:** Ciudadela Kennedy Panamericana Norte
  - Nombres:** Luis Gonzalo
- Descripción del Vehículo:**
  - Marca:** CHEVROLET
  - # Motor:** MOTOR00005
  - Clase de Vehículo:** AUTO
  - Tarifa:** 10.00
  - Interés:** \$0,00
  - Total:** 10.0
  - Modelo:** FORSA 2
  - # Chasis:** CHASIS00005
  - Servicio que Presta:** Uso personal
  - Porcentaje Interés:** 0.0
  - Estado del Vehículo:** Usado
  - Estado:** Pendiente
- Botones:** Guardar, Cancelar

Descripciones de los campos:

- Botón filtro para la selección del propietario con el vehículo correspondiente
- Marca y modelo del vehículo
- Fecha en la que se realiza el título de cobro
- Datos personales del propietario del vehículo
- Número de Motor del Vehículo
- Número de chasis del Vehículo
- Servicio que presta el Vehículo
- Valor en porcentaje en caso que exista un atraso
- Estado del vehículo para sabes si es Nuevo o Usado
- Interés calculado en base a los valores de tarifa y porcentaje de interés
- Cancela el registro del permiso y cierra la ventana
- Valor asignado en base al avalúo del vehículo
- Valor total a ser recaudado por concepto de rodajes
- Guarda los valores ingresados luego de comprobar que los datos estén correctamente ingresados

Cuando damos clic en el botón de filtro de propietario nos presenta la ventana de “Administración Vehicular”, en esta ventana debemos buscar al propietario y vehículo registrado, una vez encontrados lo seleccionamos y damos clic en el botón “Filtrar”, los datos del propietario y vehículo se cargan como esta en la figura anterior.

## MODIFICAR

Para cambiar el valor de porcentaje para el cálculo del interés antes de realizar el cobro del título, se selecciona el registro correspondiente de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, seguidamente

se mostrará en el panel de registro el formulario de datos que pertenecen al registro seleccionado. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

El botón para filtrar al propietario esta de deshabilitado por que el titulo de cobro se lo realiza a un ciudadano especifico y no se puede cambiar, en este caso es preferible eliminar el registro que esta incorrecto y agregar uno nuevo.

### ELIMINAR

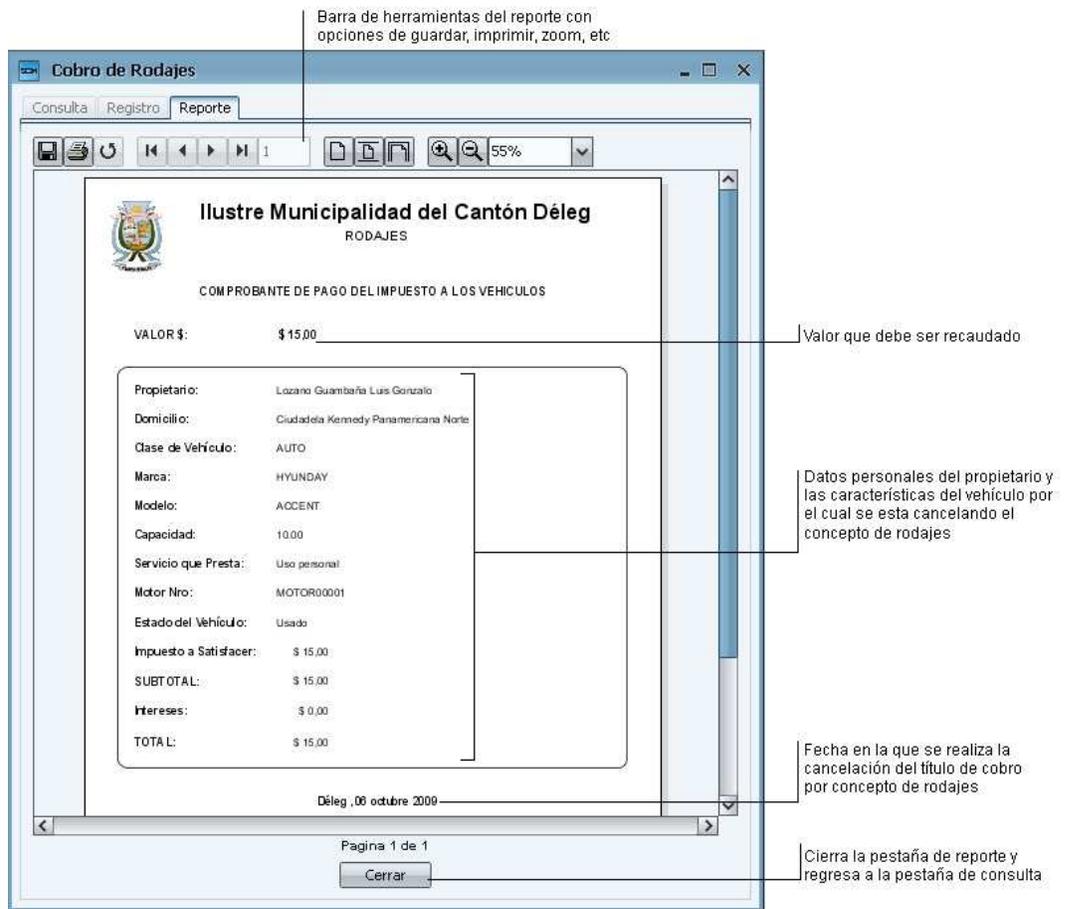
 En caso que se requiera eliminar un titulo de cobro se selecciona el registro del listado y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se presentará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



**Nota:** No se puede eliminar un titulo de cobro si el estado se encuentra en “Pagado”. La eliminación de un título de cobro se lo realizara en casos especiales que estarán bajo el criterio del responsable del departamento encargado de realizar el registro de los vehículos.

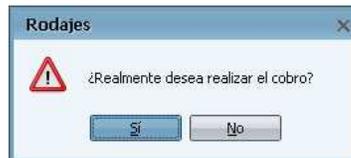
### VISUALIZAR

 Para visualizar el comprobante de cobro de un título de rodajes sin importar en que estado se encuentre, se da clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte como se muestra en la figura:



## COBRAR


 Para cobrar el título de rodajes, se selecciona el registro correspondiente o deseado que no se encuentre “Pagado” y dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas, en seguida se muestra un mensaje de confirmación como se indica en la figura:

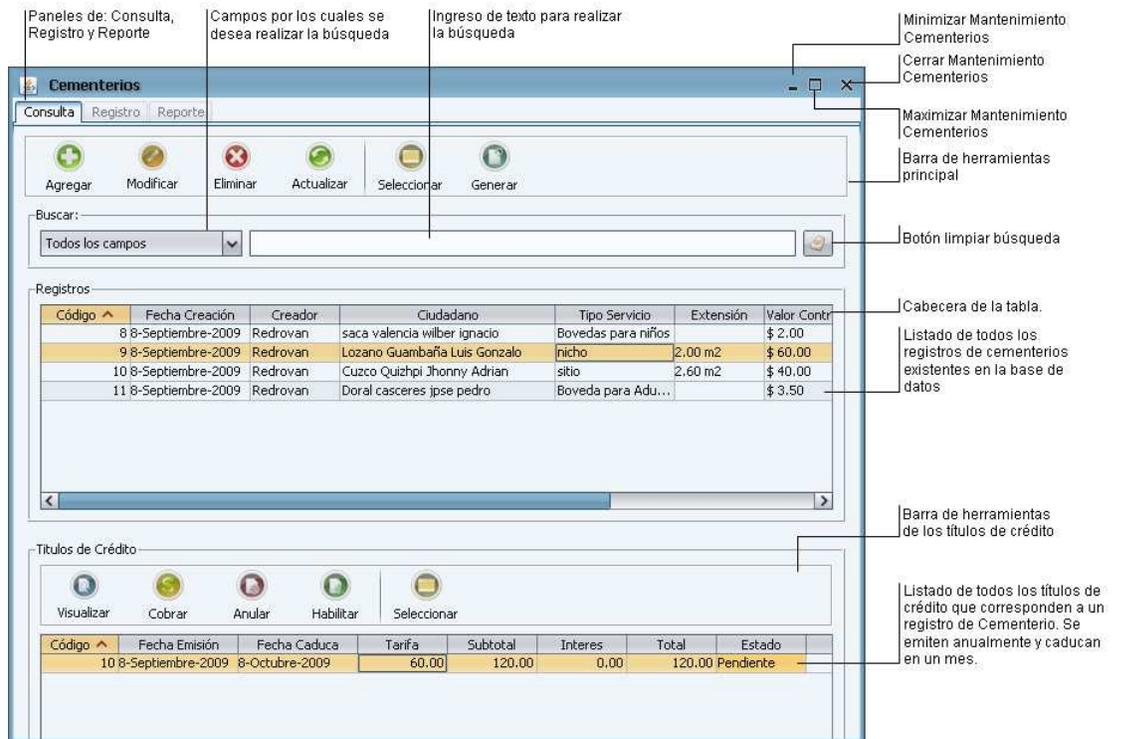


Una vez confirmado el cobro del título de rodajes se cambia el estado a “Pagado” y presenta el reporte como se muestra en la “Visualizar un registro seleccionado”.

## 3.5.2. CEMENTERIOS

### 3.5.2.1. ADMINISTRACION DE CEMENTERIOS

El mantenimiento de Cementerios que se muestra en la siguiente figura está formado de dos paneles de registros. En el primer listado de la parte superior se tiene todos los contratos de Cementerios que pertenecen a un ciudadano que realiza el trámite para obtener un servicio de la municipalidad. Este servicio puede ser por alquiler de una bóveda, o arrendamientos de sitios o nichos para sepulturas o sepulcros.



## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

A continuación se describe la barra de herramientas mostrada en la parte superior del mantenimiento de Cementerios que permitirá operar sobre los registros de contratos de cementerios:



### AGREGAR

 Para registrar el contrato del servicio de cementerio, ya sea de una bóveda, nicho, sitio, etc., simplemente dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se presentará el panel de registro con el formulario para llenar los datos como se muestra en la figura:

Ingreso de la cédula del ciudadano que puede ser manual o con el botón filtro.

Código generado de forma automática del registro de cementerio

Botón para filtrar el Ciudadano que realiza el contrato del servicio de cementerio

Fecha en la que se crea el registro de Cementerio

Se mostrará automáticamente los nombres, dirección y teléfono del Ciudadano que realiza el trámite

Se muestra el valor del contrato y el valor de la tarifa pro mantenimiento del cementerio. Los valores depende del tipo de servicio

Ingreso de la extensión que ocupa un sitio o nicho. Su valor será obligatorio solo para estos tipo de servicio

Ingreso de observaciones o aclaraciones acerca del contrato de cementerio

Cancela el ingreso y regresa al panel de Consulta.

Se muestra el uso que tiene el servicio elegido. Puede ser para arrendamiento o perpetuidad

Selección del tipo de servicio de cementerio que contrata el ciudadano. (p.e. Boveda, nicho, sitio, etc.)

Guarda un nuevo registro de cementerio, luego de validar que los datos estén bien ingresados

**Nota:** El campo de texto dejado para el ingreso de la extensión será obligatorio solo para determinados tipos de servicio (ej. sitios), esto debido a que el valor a cobrar será calculado en función de la extensión del terreno que ocupa.

### MODIFICAR



Para modificar un contrato del servicio de Cementerio seleccionar un registro del listado de la parte superior y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, en seguida se mostrará el panel de registro con el formulario de datos descrito en la figura anterior. Se realizan los cambios necesarios y se confirman los datos dando clic en el botón “Guardar”.

### ELIMINAR



En ocasiones en las que se requiera eliminar un contrato de Cementerios, se selecciona un registro del listado y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas de la parte superior y se mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



**Nota:** No se puede eliminar registros que estén pagados.

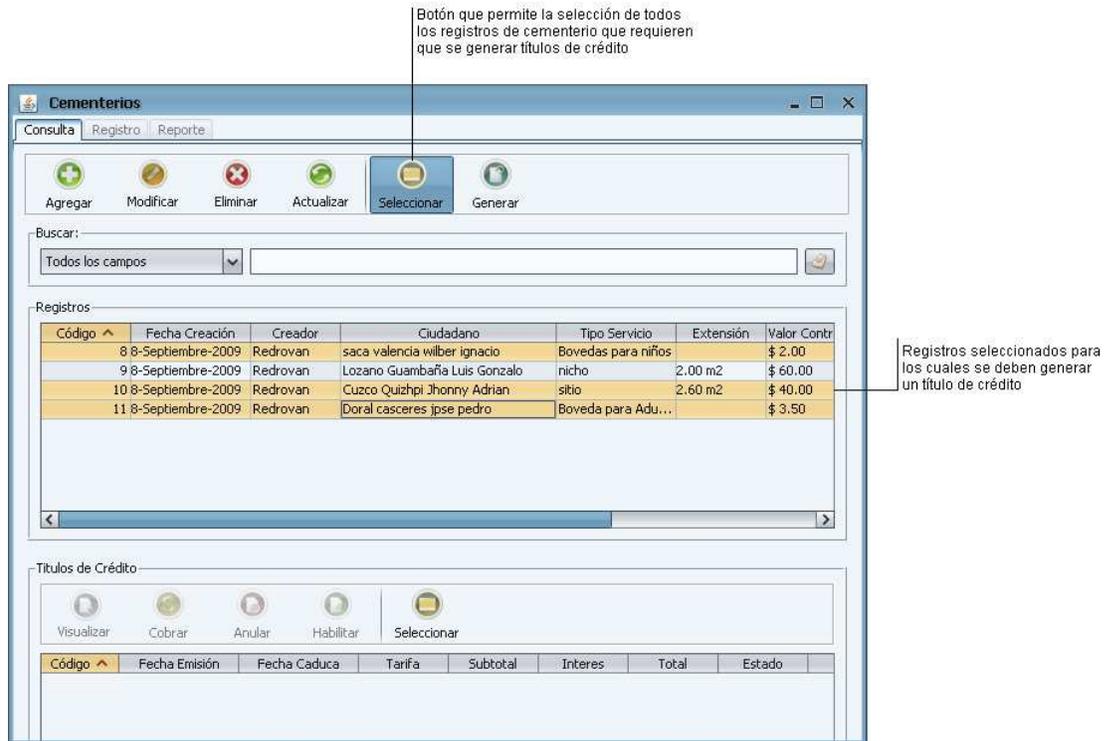
### ACTUALIZAR



El botón “Actualizar” se utiliza para tener un listado actualizado de todos los registros de Cementerio.

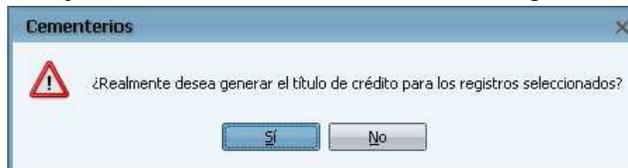
## SELECCIONAR

 Este botón sirve para seleccionar todos los registros de Cementerios para los cuales ya es necesario generar un título de crédito correspondiente al uso de un servicio de cementerio de un nuevo año, para lo cual simplemente dar clic en el botón “Seleccionar” de la barra de herramientas y se seleccionarán todos los registros que requieran generar un título de crédito como se muestra en la figura:



## GENERAR

 Debido a que un ciudadano debe pagar cada año por el uso del servicio del cementerio municipal, se debe crear anualmente un nuevo título de crédito para cada registro de cementerio. Esto se realiza seleccionando un registro del listado superior y dar clic en el botón “Generar” de la barra de herramientas y se presenta un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



Si se confirma la operación se creará un nuevo título de crédito en el listado inferior para cada registro de cementerio seleccionado, correspondiente al uso del servicio de cementerio de un nuevo año.

## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

En la siguiente figura se describe la barra de herramientas para operar sobre los registros de títulos de cementerios:



## VISUALIZAR

Para visualizar un título de crédito que corresponde al uso de un servicio de cementerio se selecciona un registro de cementerio del listado superior y luego el título de crédito correspondiente a un año determinado y dar clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas mostrada en la figura anterior y se presentará el reporte como se indica en la siguiente figura:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc.

Se especifica el nombre y la cédula del ciudadano que paga por el servicio. Se indica el tipo de servicio de cementerio

Número del comprobante de recaudación

Fecha de emisión del título de crédito

Fecha de pago del título de crédito. Aparecerá solo si esta "Pagado"

Valor a pagar por el Ciudadano expresado en letras

Se indica el detalle de pago. Subtotal es igual a la tarifa básica por la extensión del terreno que ocupa en el cementerio

Valor del interes en caso de existir

Valor de la total a ser cobrado

Cierra el panel de reporte y regresa al panel de consulta

## COBRAR

Para cobrar un título de crédito que corresponde al uso de un servicio de cementerio se selecciona el contrato de cementerio del listado superior y luego un registro del listado inferior que se encuentre en estado “Pendiente” y dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas mostrada anteriormente, en seguida se presentará un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



Luego de dar clic en el botón “Si” se actualizará el estado del registro a “Pagado” y se mostrará el reporte del título de crédito en donde se podrá visualizar, guardar o imprimir.

### ANULAR

 Cuando se requiera anular un título de crédito de cementerio se selecciona un registro del listado superior y luego un registro de la lista inferior y dar clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas de títulos de crédito, seguidamente se presentará un mensaje para confirmar la acción como se indica en la figura:



Si se da clic en el botón “Si” el estado del título de crédito se actualizará a “Anulado” caso contrario se cancelará la operación.

### HABILITAR

 Para habilitar un título de crédito de cementerio que esté anulado, se selecciona el registro de cementerio y luego el correspondiente título y dar clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas de títulos de crédito mostrada anteriormente, se mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



Si se confirma la operación el registro se pondrá en estado “Pendiente” nuevamente y se podrá ser utilizado.

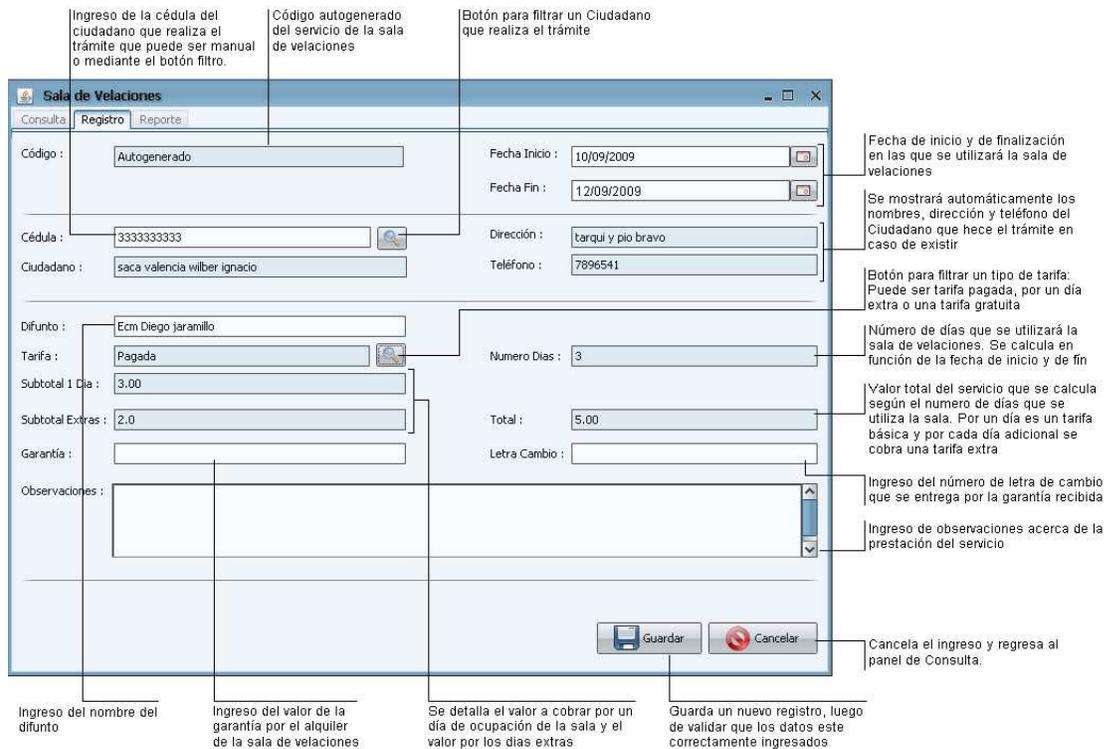
### SELECCIONAR

 Con este botón se seleccionan todos los títulos de crédito correspondientes al uso de cementerios que estén en estado “Pendiente”, para lo cual seleccionar un registro del listado de contratos de cementerios de la parte superior y dar clic en el botón “Seleccionar” de la barra de herramientas de títulos de crédito mostrada anteriormente.

### **3.5.2.2. SALA DE VELACIONES**

En la siguiente figura se observa el mantenimiento para el control de los pagos por el servicio de la sala de velaciones:





### MODIFICAR

 Para modificar un registro de un servicio de la sala de velaciones se selecciona un registro del listado y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se mostrará el panel de registro con el formulario de datos descrito en la figura anterior. Seguidamente se realizan los cambios que se requieran y se confirman dando clic en el botón “Guardar”.

### ELIMINAR

 Cuando se necesite eliminar un registro que corresponde a un servicio de la sala de velaciones contratado por un determinado ciudadano, seleccionar un registro del listado y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se presentará un mensaje para confirmar la operación como se indica en la figura:



**Nota:** No se puede eliminar registros del servicio de sala de velaciones que estén pagados.

### VISUALIZAR

 Para visualizar el título de crédito de un servicio de la sala de velaciones se selecciona un registro de la lista y hacer clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas, en seguida nos mostrará el reporte como se muestra en la figura:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc.

Número del comprobante de recaudación

Fecha en la que se realiza el pago del título de crédito

Valor total que debe pagar el ciudadano expresado en letras

Se especifica la tarifa básica, la tarifa por los días adicionales y el total final a cobrar

Se indica el valor de la garantía entregada por el ciudadano

Se indica el valor a cobrar o de devolución dependiendo de la garantía entregada

Se muestra el número de letra de cambio por la garantía recibida

Cierra el panel de reporte y regresa al panel de consulta

### ACTUALIZAR



Para actualizar el listado de registros del servicio de sala de velaciones dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### COBRAR



Para realizar el cobro de un título de crédito correspondiente al uso del servicio de la sala de velaciones seleccionar un registro de la lista que se encuentre en estado “Pendiente” y dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas mostrada anteriormente y se mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



Si se da clic en el botón “Si” el estado del registro se pondrá en “Pagado” y seguidamente se mostrará el reporte del título de crédito en donde se podrá visualizar, guardar o imprimir el mismo.

### ANULAR



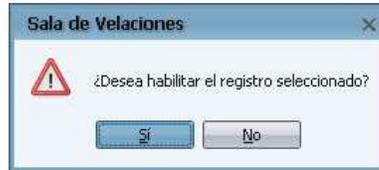
En caso que se requiera anular un título de crédito del servicio de la sala de velaciones seleccionar un registro del listado y dar clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas mostrada anteriormente y se presentará un mensaje de confirmación como se muestra en la siguiente figura:



## HABILITAR



Para habilitar un registro de un servicio de la sala de velaciones que este anulado seleccionar el correspondiente registro del listado y dar clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas, se mostrará un dialogo de confirmación como se indica en la figura:



### 3.5.3. PLANIFICACION

#### 3.5.3.1. SOLICITUD DE COBRO

El panel de servicios técnicos y administrativos para obras públicas se describe a continuación:

Diagram illustrating the interface for 'Servicios Técnicos y Administrativos -Obras Públicas' with annotations:

- Panels de:** Consulta, Registro y Reporte
- Campos por los cuales realizar la Búsqueda**
- Listado de Conceptos de Avaluos y Catastro**
- Barra de Herramientas**
- Texto a buscar en la lista**
- Limpia caja de búsqueda**

The interface includes a toolbar with buttons: Agregar, Modificar, Eliminar, Visualizar, Actualizar, Cobrar, Anular, and Habilitar. A search field is present with a dropdown menu set to 'Todos los campos'. Below is a table of records:

Código	Cédula/Ruc	Nombre	Fecha Creación	Fecha Pago	Observación	Total	Estado
1	0301644472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	18/08/2009		:xxx	56.00	Pendiente

## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR

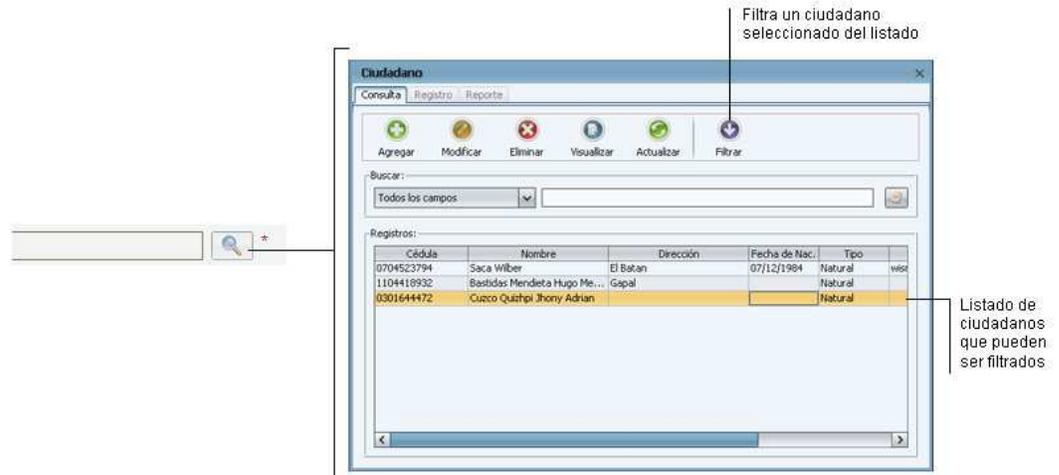
 Para agregar una nueva solicitud de servicios técnicos y administrativos para obras publicas basta con hacer clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un panel como se describe a continuación:

Este panel de 'Agregar' incluye los siguientes elementos y anotaciones:

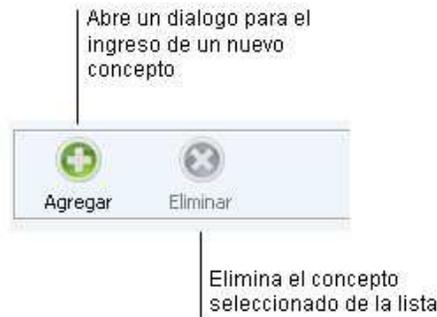
- Código de la solicitud de cobro (Autogenerado):** Campo de texto con el valor 'Autogenerado'.
- Fecha:** Campo de texto con el valor '19/08/2009'.
- Abre el mantenimiento para filtrar Ciudadano:** Botón de lupa que abre un diálogo de filtrado.
- Fecha actual obtenida de la base de datos:** Campo de texto con el valor '19/08/2009'.
- Datos de ciudadano:** Campos para 'Cédula y nombre obtenido automáticamente en caso de existir la cédula ingresada'.
- Concepto o descripción de la solicitud de cobro:** Área de texto para ingresar detalles.
- Barra de herramientas:** Contiene los botones 'Agregar' y 'Eliminar'.
- Detalle:** Tabla con columnas 'Concepto' y 'Valor'.
- Valor total a pagar en base a los conceptos ingresados:** Campo que muestra 'Total: \$0,00'.
- Cancela el ingreso y vuelve al panel de Consulta:** Botón 'Cancelar'.
- Valida los datos ingresados y agrega una nueva solicitud al listado:** Botón 'Guardar'.

El botón de filtro  nos mostrara un dialogo para filtrar el ciudadano como se muestra a

continuación:



Para agregar o eliminar conceptos al listado se empleara la barra de herramientas descrita a continuación:



El botón “Agregar” nos mostrara un dialogo con la siguiente información:



**NOTA:** Para modificar los conceptos y la forma ingreso del valor ya sea manual o automático remítase a la sección “Configuración” → “Servicios Técnicos y Administrativos” → “Solicitud Concepto Obras Publicas”.

## MODIFICAR



Para modificar una solicitud de servicios técnicos y administrativos para obras publicas seleccionada daremos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se nos mostrara el formulario con los datos previamente ingresados, procedemos a realizar los cambios realizados y Guardar/Cancelar los cambios.

**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Pendiente” se podrán modificar.

## ELIMINAR



Para eliminar una solicitud de servicios técnicos y administrativos para obras publicas seleccionada del listado damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación.

**NOTA:** Los registros cuyo estado sea “Pagado” no se podrán eliminar.

## VISUALIZAR



Para visualizar el comprobante de pago de una solicitud de servicios técnicos y administrativos para obras públicas seleccionada basta con dar clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas, se abrirá el panel de reporte con el título de crédito correspondiente el cual posee el siguiente formato:

Imprime el reporte generado

Opciones de ajuste para el reporte generado

Opciones de zoom para el reporte generado

Guarda una copia del reporte generado

Reporte generado

Página 1 de 1

Cerrar

Cierra el panel de reporte y vuelve al panel de consulta

Según el siguiente detalle:	
Aprobación de planos arquitectónicos y/o estructural	44.00
Certificado de Afección	6.00
Permisos de Construcción	12.00
<b>Total: \$</b>	<b>62.00</b>

## ACTUALIZAR



Para actualizar el listado de solicitudes de servicios técnicos y administrativos para obras publicas debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### COBRAR



Para realizar el cobro de una solicitud de servicios técnicos y administrativos para obras publicas seleccionada procedemos a dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación.

**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Pendiente” podrán ser cobrados.

### ANULAR



Para anular una solicitud de servicios técnicos y administrativos para obras publicas seleccionado debemos dar clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación.

**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Pendiente” podrán ser anulados.

### HABILITAR



Para habilitar una solicitud de servicios técnicos y administrativos para obras publicas registro seleccionado debemos dar clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación.

**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Anulado” podrán ser habilitados de nuevo

#### **3.5.4. CERTIFICADOS DE NO ADEUDAR**

Para emitir un nuevo certificado de no adeudar a la municipalidad primero se debe verificar si el ciudadano que solicita el certificado no tiene deudas de algún rubro. Esto se realiza en el panel “Consultar Deudas” que se muestra a continuación:

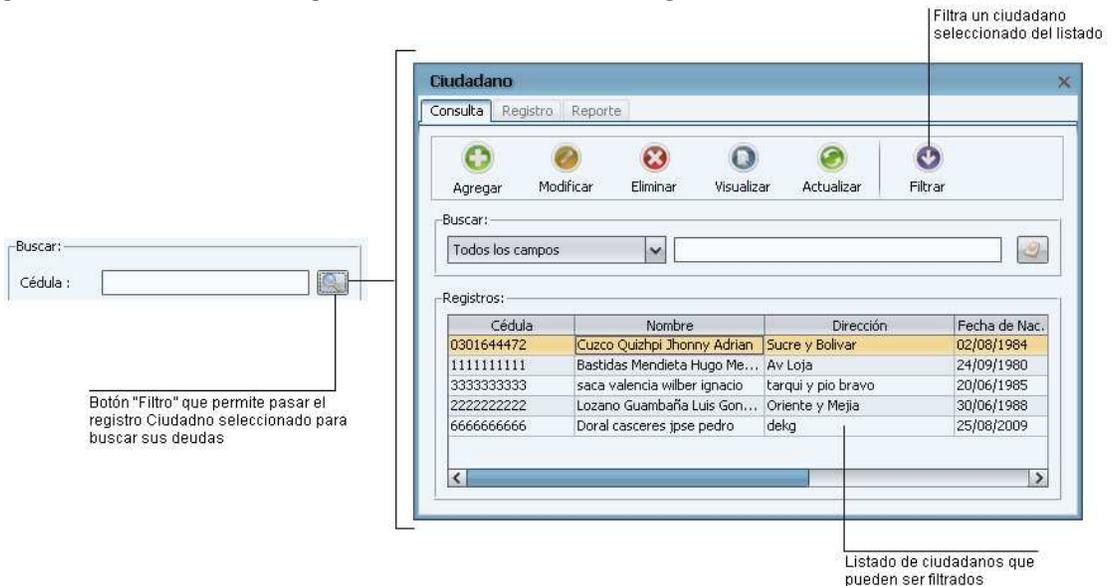
The screenshot shows the 'Certificados' application window with the 'Consultar Deudas' tab selected. The interface includes a toolbar with 'Agregar' and 'Cobrar' buttons. Below the toolbar is a search section with a 'Buscar:' label, a 'Cédula' field containing '1111111111', and a 'Ciudadano' field displaying 'Bastidas Mendieta Hugo Medardo'. A table lists various debt categories and their amounts. At the bottom, a 'Total' field shows '\$33,43'. Callouts on the right side of the image identify the toolbar, search fields, citizen name, debt list, and total amount.

Concepto	Total
Sala de Velaciones	\$ 5.00
Contrato Espectaculos	\$ 6.50
Arrendamiento Via Pública	\$ 8.43
Cooperativas	\$ 6.50
Faenamiento	\$ 5.00
Fillación	\$ 2.00

Total : \$33,43

Para verificar si un ciudadano tiene deudas pendientes con la municipalidad, ingresar la cédula del ciudadano en el campo de texto cédula y dar “enter” y se realizará la búsqueda.

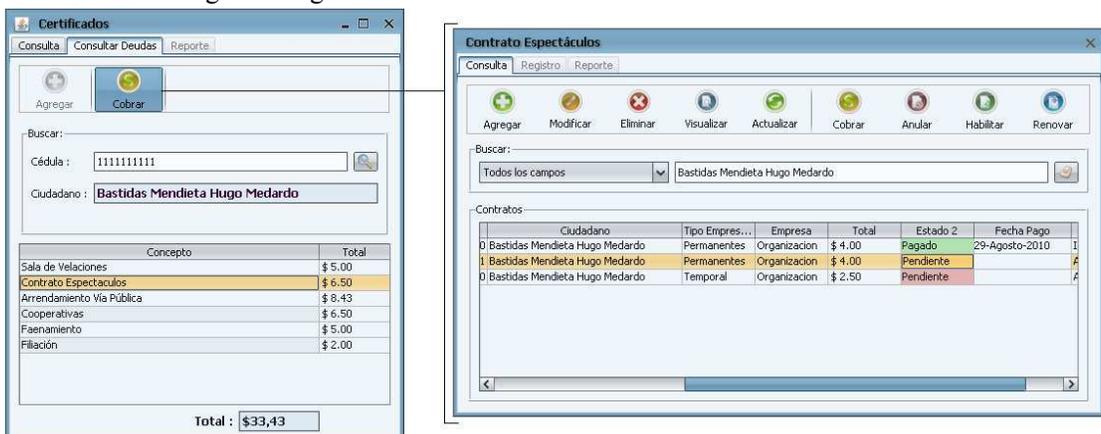
Otra forma de realizar este proceso es dar clic en botón  y se mostrará una ventana para buscar el ciudadano requerido como se muestre en la figura:



Una vez en el mantenimiento de Ciudadanos seleccionar el registro que se requiera, seguidamente dar clic en el botón "Filtrar" de la barra de herramientas y el registro se filtrará al panel "Buscar Deudas" del mantenimiento Certificados y se realizará la consulta de las posibles deudas en todos los mantenimientos del sistema.

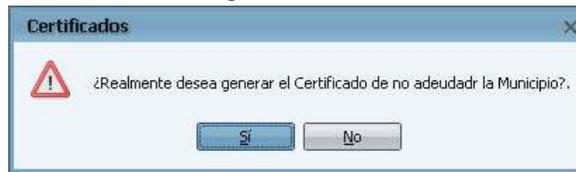
## COBRAR

Para cobrar una deuda que un ciudadano tiene con la municipalidad seleccionar un registro del listado de deudas y dar clic en el botón "Cobrar" de la barra de herramientas dentro del panel "Consultar Deudas" y dependiendo del rubro que se vaya a cobrar se abrirá el respectivo mantenimiento, por ejemplo si un ciudadano tiene un deuda de Contrato de Espectáculos Públicos se abrirá el correspondiente mantenimiento como se muestra en la siguiente figura:



Luego de realizar el cobro de todas las deudas de un ciudadano, es decir cuando el listado del panel "Consultar Deudas" esté vacío se habilitará el botón "Agregar" que permite emitir un nuevo certificado de no adeudar al municipio a nombre de un determinado

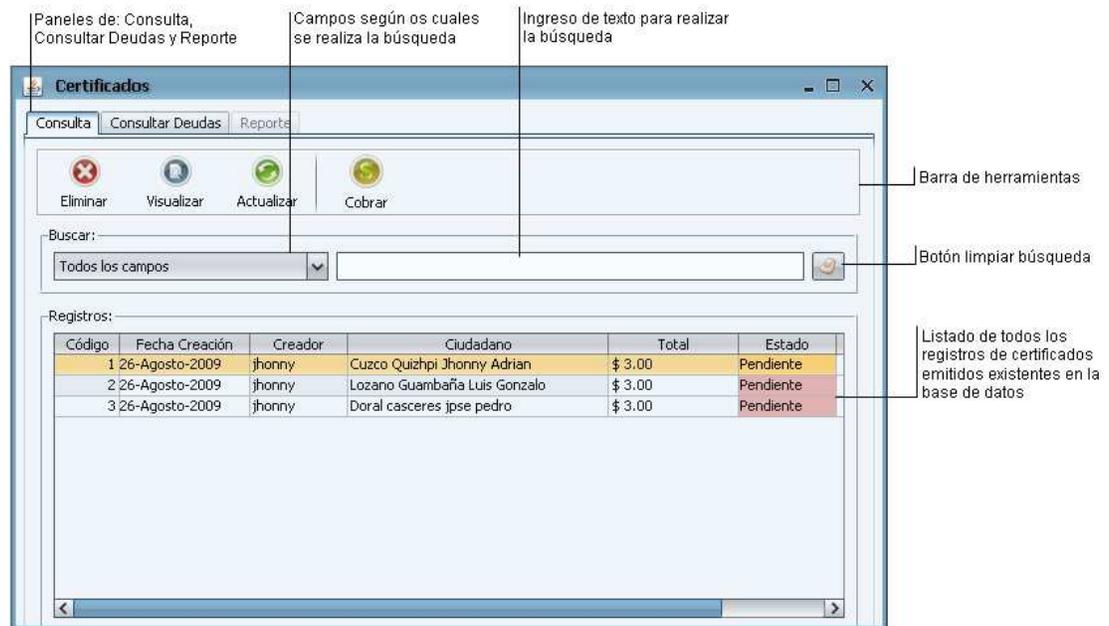
ciudadano. Luego de dar clic en el mencionado botón se mostrará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



Si se confirma la acción se guardará el nuevo registro de certificado y se agregará en el listado de certificados mostrado en el panel de Consulta.

### DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE CONSULTA

El panel de Consulta de certificados de no adeudar al municipio se describe a continuación:



El listado que se muestra en la figura anterior es de todos los certificados ya emitidos.

### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



### ELIMINAR

Para eliminar un certificado de no adeudar previamente emitido se selecciona un registro del listado y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se presentará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



## VISUALIZAR



Para visualizar el reporte de cobro de un certificado emitido seleccionar el correspondiente registro del listado y dar clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de reporte como en la figura:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc.

Número del comprobante de recaudación

Se especifica el nombre del ciudadano que solicita el certificado

Fecha en la se emite el certificado

Botón que cierra el panel de reporte y regresa al panel de consulta

## ACTUALIZAR



Para actualizar el listado de registros de certificados emitidos simplemente dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

## COBRAR



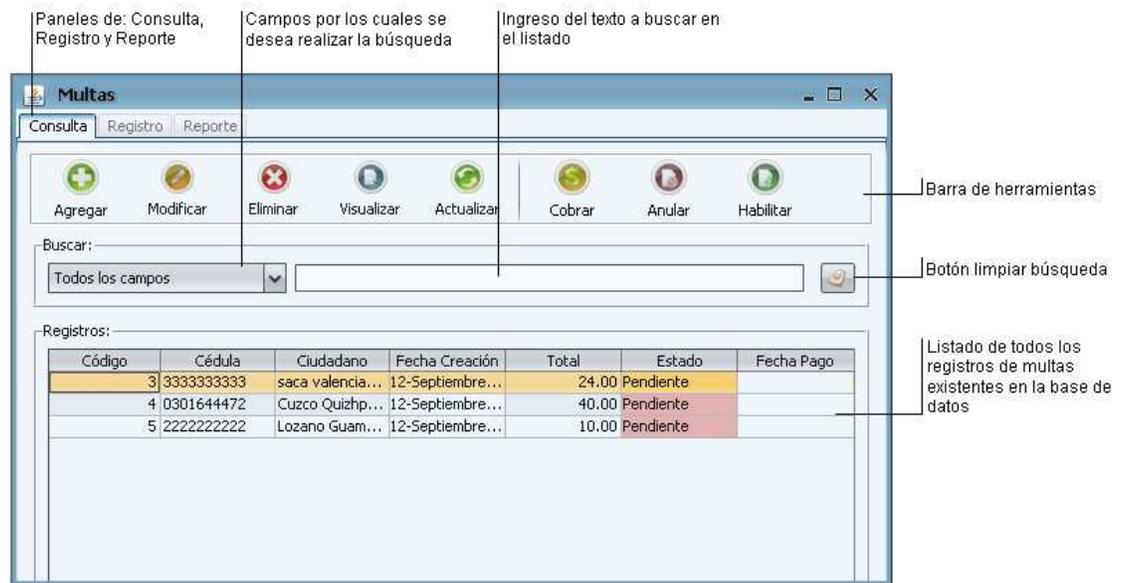
Para realizar el cobro de un certificado de no adeudar al municipio seleccionar el registro correspondiente de la lista y hacer clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas, en seguida se mostrará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



Si se confirma el cobro se mostrará el reporte para el certificado seleccionado en donde se podrá imprimir o guardar en un archivo el comprobante de pago.

### 3.5.5. MULTAS

El mantenimiento para el control de multas de cualquier módulo del sistema se muestra en la siguiente figura:



#### DESCRIPCIÓN DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



#### AGREGAR

Para crear una nueva multa que corresponde a un ciudadano dar clic en el botón "Agregar" de la barra de herramientas y se mostrará el formulario de registro como se describe en la figura:

Ingreso de la cédula del ciudadano que puede ser manual o con el botón filtro.

Código generado de forma automática del registro de multas

Fecha en la que se emite la multa

Nombres del ciudadano que debe pagar la multa

Ingreso de observaciones o acotaciones acerca de la(s) multa(s) impuesta

Panel para agregar los diferentes tipos de multas que tiene un ciudadano

Listado de todas las multas impuestas a un ciudadano

Valor total de las multas a cobrar

Guarda el nuevo registro de multas, luego de validar que los datos estén bien ingresados

Cancela el ingreso y regresa al panel de Consulta.

**Multas**

Consulta Registro Reporte

Código: 4 Fecha: 12/09/2009 \*

Ciudadano: 0301644472 \* Nombre: Cuzco Quizhpi Jhonny Adrian

Observación:

Detalle:

Agregar Eliminar

Código	Categoría Multa	Concepto	V
3	Ocupación Via Pública	Circulación de vehículos de alto tonelaje (5 toneladas)	
4	Rastros	Venta de ganado en malas condiciones	
5	Ocupación Via Pública	Realizar excavaciones o remociones sin autorización	

Total: 40.00

Guardar Cancelar

Para determinar el ciudadano para el cual se establece la multa se debe filtrar un registro del mantenimiento Ciudadano como se muestra a continuación:

Botón "Filtrar" del mantenimiento Ciudadano que permite filtrar el registro seleccionado

Botón que llama al mantenimiento Ciudadano para filtrar un registro

Ciudadano seleccionado que se va a filtrar al panel Registro del mantenimiento de Multas

**Ciudadano**

Consulta Registro Reporte

Agregar Modificar Eliminar Visualizar Actualizar Filtrar

Buscar:

Todos los campos

Registros:

Cédula	Nombre	Dirección	Fecha de Nac.	Tipo
0301644472	Cuzco Quizhpi Jhonny Adrian	Sucre y Bolivar	02/06/1984	Natural
1111111111	Bastidas Mendieta Hugo Me...	Av Loja	24/09/1980	Natural
3333333333	saca valencia wilber ignacio	tarqui y pio bravo	20/06/1985	Natural
2222222222	Lozano Guambaña Luis Gon...	Oriente y Mejia	30/06/1988	Natural
6666666666	Doral casceres jpse pedro	dekg	25/08/2009	Natural

Cada nuevo registro ingresado de la multa puede constar de varios conceptos de multas que pertenecen a diferentes módulos como se puede apreciar en el panel de "Detalle" del formulario de registro. Para el ingreso de un nuevo concepto de multa dar clic en el botón

“Agregar” de la barra de herramientas del panel de registro y se mostrará una ventana para escoger el tipo de multa como se muestra en la figura:

The screenshot shows a window titled "Detalle Multa" with the following fields and callouts:

- Categoría Multa:** A dropdown menu with "Rastros" selected. Callout: "Se elije la categoría de la multa. Puede ser: Rastros, Patentes, Ocupación Vía Pública, etc".
- Concepto:** A dropdown menu with "Comercialización deganado sn filiación" selected. Callout: "Se elije el tipo de multa que se va impone al ciudadano".
- Valor:** A text input field containing "4.00". Callout: "Valor del concepto de la multa".
- Buttons:** "Guardar" (with a floppy disk icon) and "Cancelar" (with a red X icon). Callouts: "Guarda el concepto el la multa" and "Cancela el ingreso de la multa".

Una vez que se ha guardado el concepto de la multa se agregará un registro al listado de detalle en donde se especifica la categoría de la multa, el concepto y su respectivo valor. Al final del panel de registro se presenta un campo de texto en el cual se actualiza el valor total de la multa dependiendo de los conceptos agregados.

### MODIFICAR

 Para modificar una multa previamente creada seleccionar un registro del listado dentro del panel de Consulta y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro con el formulario de datos descrito anteriormente. Se realizan los cambios que se requieran y dar clic en Guardar o Cancelar.

### ELIMINAR

 Cuando se requiera eliminar un registro que corresponde a una multa se seleccionar un registro del listado y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



**Nota:** No se puede eliminar registros de multas que ya estén pagados.

### VISUALIZAR

 Para visualizar el comprobante de pago de una multa que corresponde al registro seleccionado del listado hacer clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el respectivo reporte como se muestra a continuación:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc.

**Ilustre Municipalidad del Cantón Déleg**  
**MULTAS**  
Titulo de Crédito

**COMPROBANTE DE RECAUDACION** Nro: 4

He recibido de : Cuzco Quizhpi Jhonny Adrian Fecha Emision : 12 septiembre 2009  
Cédula : 0301644472 Fecha Pago:  
La suma de : CUARENTA DOLARES CON 0/100 CENTAVOS

Código	Categoría Multa	Concepto	Valor
3	Ocupación Via Pública	Circulación de vehículos de alto tonelaje (5 toneladas)	20.00
4	Rastros	Venta de ganado en malas condiciones	10.00
5	Ocupación Via Pública	Realizar excavaciones o remociones sin autorización	10.00
<b>Total :</b>			<b>\$ 40,00</b>

Página 1 de 1  
Cerrar

Número del comprobante de recaudación  
Fecha de emisión y de pago de la multa  
Valor total que debe pagar el ciudadano expresado en letras  
Detalle de todas los conceptos de multas que se va a pagar  
Valor total de las multas  
Cierra el panel de reporte y regresa al panel de consulta

### ACTUALIZAR



Para actualizar el listado de multas simplemente dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### COBRAR



Para cobrar una multa se selecciona el registro correspondiente del listado que esté en estado “Pendiente” y dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas, seguidamente se muestra un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



Si se da clic en el botón “Si” se modificará el registro como “Pagado” y en seguida se muestra el reporte donde se podrá visualizar, guardar o imprimir.

### ANULAR



En situaciones que se necesite anular una multa previamente creada se selecciona un registro del listado y hacer clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas, en seguida se presentará un mensaje para confirmar como se indica en la figura:

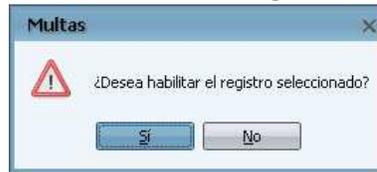


Si se da clic en el botón “Sí” el estado del registro se actualizará a “Anulado” o caso contrario se cancelará la operación.

**Nota:** Solo se puede anular registros de multas que no estén pagados.

### HABILITAR

Para habilitar una multa que haya sido anulada, se selecciona un registro del listado y dar clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas, se mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la figura:



Si se confirma la operación el estado del registro se actualizará a “Pendiente” y podrá ser utilizado nuevamente.

## **3.6. TESORERIA**

### **3.6.1. PLUSVALIA**

El mantenimiento de plusvalías se muestra a continuación:



### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR



Para ingresar una nueva plusvalía hacemos clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un formulario como se muestra a continuación:

Ingreso de la cédula del ciudadano que puede ser de forma manual o mediante el botón de filtro  
 Código de la plusvalía  
 Fecha actual obtenida de la base de datos  
 Botón para filtrar un Ciudadano  
 Se mostrara automáticamente los nombres del Ciudadano en caso de existir  
 Porcentaje de descuento de acuerdo al tipo de descuento seleccionado  
**Mensaje de información:** En caso de que los años desde el segundo de adquisición estén dentro de los dos primeros o si son mayor a 19  
 Datos necesarios para el cálculo de la plusvalía  
 Valor a pagar autocalculado en base a los valores ingresados  
 Tipo de descuento  
 Valida los datos ingresados y agrega una nueva plusvalía al listado  
 Cancela el ingreso y vuelve al panel de consulta

Plusvalia  
 Consulta | Registro | Reporte  
 Código: Autogenerado. Fecha: 14/07/2009  
 Cédula:  +  
 Nombre:   
 Avaluo actual: 0  
 Avaluo anterior: 0  
 Año último traspaso: 0 \* Descuento: Ninguno 0%  
 Total: \$0,00  
 Los años transcurridos desde el 2 año de adquisición son mayor a 19.  
 Guardar Cancelar

**NOTA:** En caso de que el año de último traspaso sea mayor a 19 el valor de plusvalía será de \$0, si esta dentro de los 2 de adquisición no se toma en cuenta el año para el cálculo.

El botón de filtro nos mostrara un dialogo para filtrar el ciudadano como se muestra a continuación:

Filtra un ciudadano seleccionado del listado  
 Ciudadano  
 Consulta | Registro | Reporte  
 Agregar Modificar Eliminar Visualizar Actualizar Filtrar  
 Buscar:  +  
 Todos los campos  
 Registros:  

Cédula	Nombre	Dirección	Fecha de Nac.	Tipo
0704523794	Saca Wilber	El Batan	07/12/1994	Natural
1104418932	Bastidas Mendeta Hugo Me...	Gapal		Natural
0301644472	Cuzco Quiñel Johnny Adrian			Natural

 Listado de ciudadanos que pueden ser filtrados

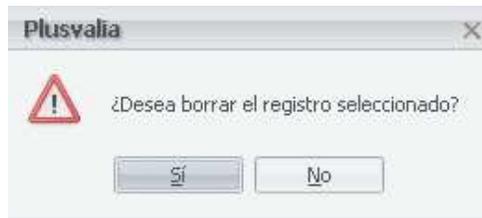
## MODIFICAR

 Para modificar una plusvalía ingresada se deberá seleccionar el registro del listado, luego damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se nos mostrara el formulario con los datos previamente ingresados, procedemos a realizar los cambios y Guardar/Cancelar los cambios.

**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Pendiente” se podrán modificar.

## ELIMINAR

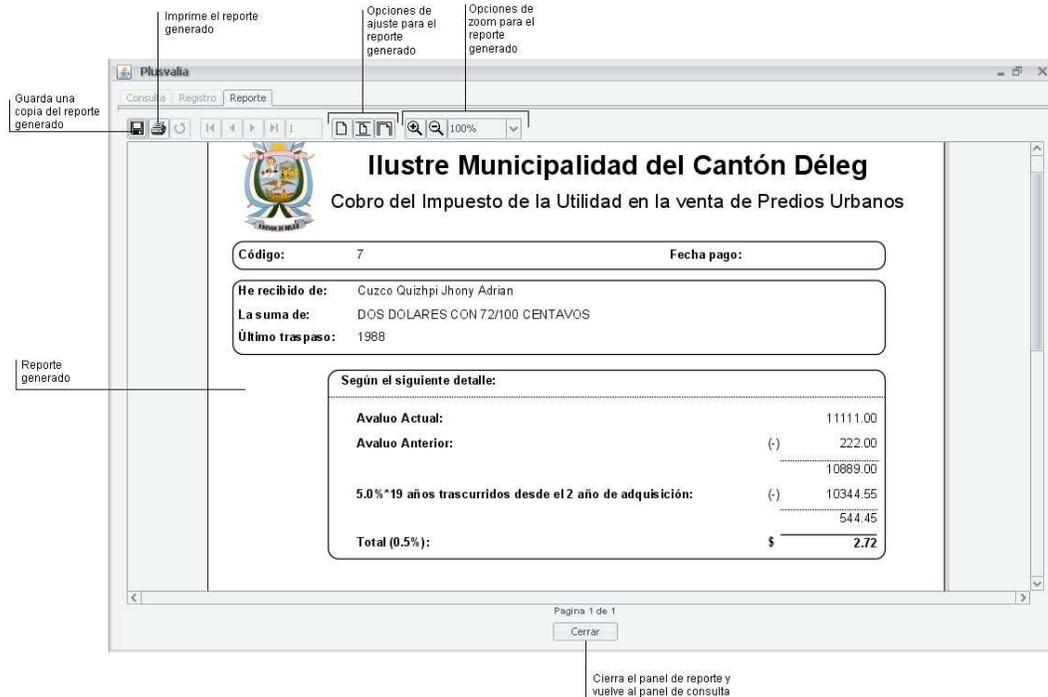
 Para eliminar una plusvalía seleccionada damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



**NOTA:** Los registros cuyo estado sea “Pagado” no se podrán eliminar.

## VISUALIZAR

 Para visualizar el comprobante de pago correspondiente a una plusvalía seleccionada basta con hacer clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas, se nos mostrara el título de crédito en el panel de Reportes como se muestra a continuación:



Imprime el reporte generado

Opciones de ajuste para el reporte generado

Opciones de zoom para el reporte generado

Guarda una copia del reporte generado

Reporte generado

Página 1 de 1

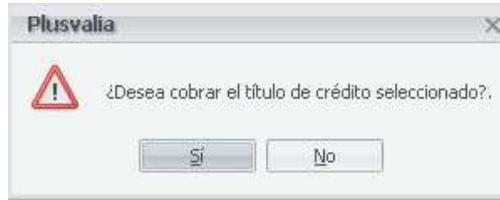
Cierra el panel de reporte y vuelve al panel de consulta

## ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de plusvalías debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### COBRAR

 Para realizar el cobro de una plusvalía seleccionada procedemos a dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:

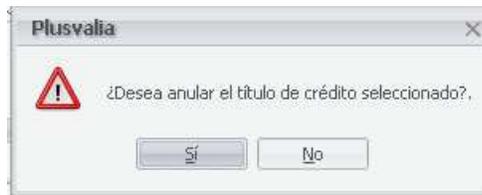


En caso de confirmarse la operación se mostrara el reporte para el registro seleccionado desde donde se podrá imprimir el comprobante de pago.

**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Pendiente” podrán ser cobrados.

### ANULAR

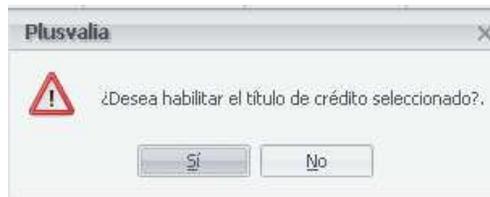
 Para anular una plusvalía seleccionada damos clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Pendiente” podrán ser anulados.

### HABILITAR

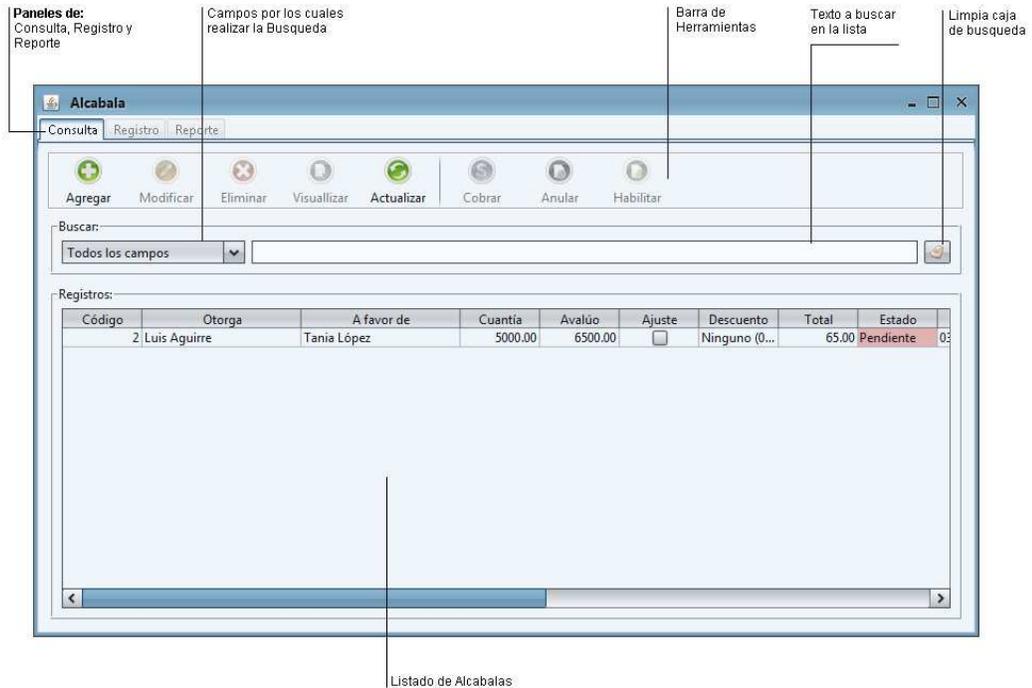
 Para habilitar una plusvalía anulada debemos dar clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Anulado” podrán ser habilitados.

### **3.6.2. ALCABALA**

El mantenimiento de Alcabala se describe a continuación:



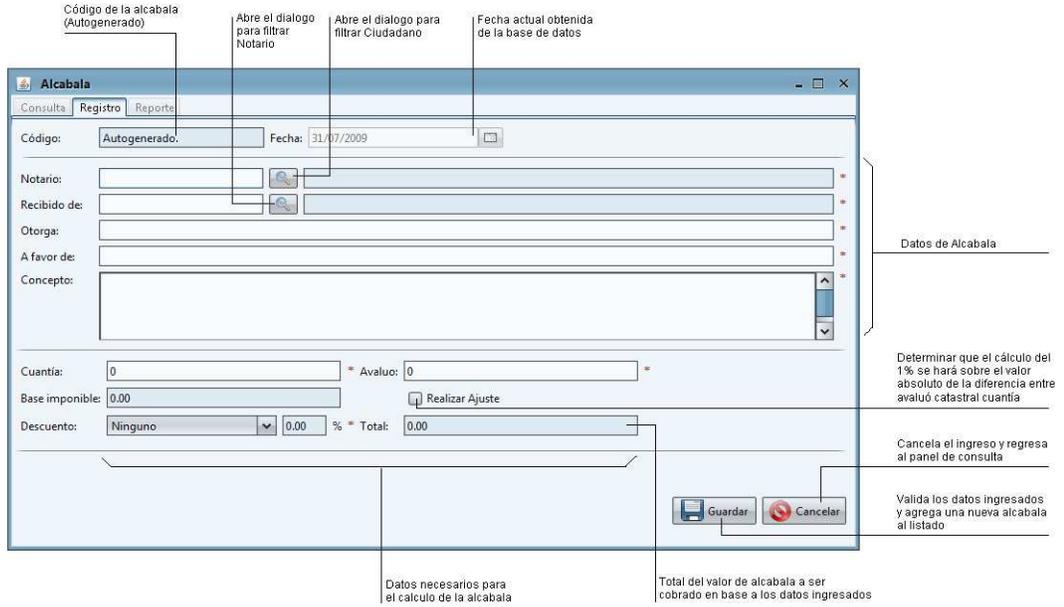
## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



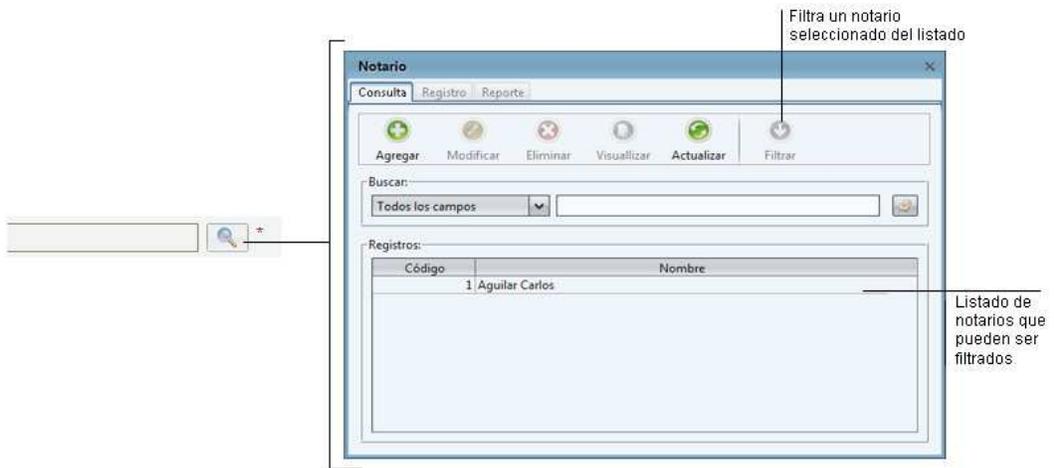
## AGREGAR



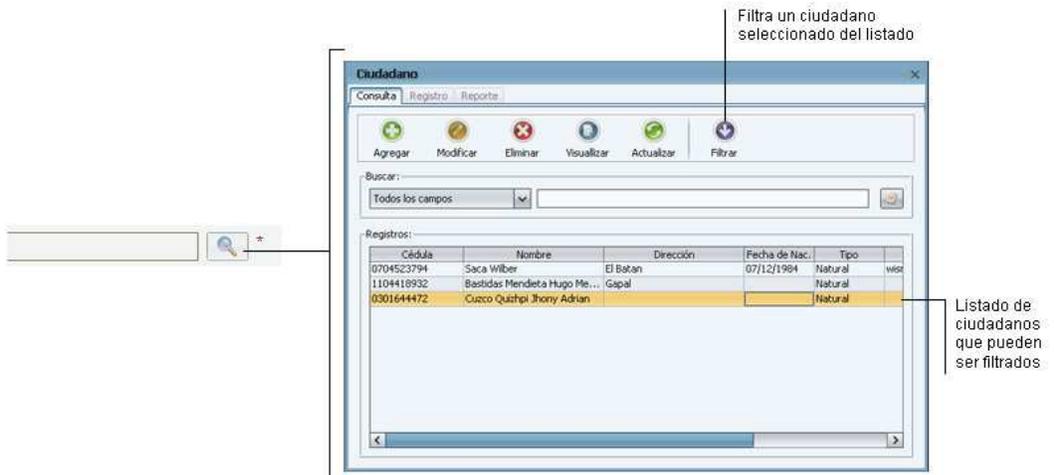
Para ingresar una nueva Alcabala hacemos clic en el botón "Agregar" de la barra de herramientas, se nos mostrara un formulario como se muestra a continuación:



El botón de filtrar notario nos mostrara un dialogo como se muestra a continuación:



El botón de filtrar ciudadano nos mostrara un dialogo como se muestra a continuación:



## MODIFICAR

 Para modificar una Alcabala ingresada se deberá seleccionar el registro del listado, luego damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se nos mostrara el formulario con los datos previamente ingresados, procedemos a modificar lo requerido y Guardar/Cancelar los cambios.

## ELIMINAR

 Para eliminar una Alcabala seleccionada damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



## VISUALIZAR

 Para visualizar el comprobante de pago correspondiente a una Alcabala seleccionada basta con dar clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas, se nos mostrara el título de crédito en el panel de Reportes con las siguientes opciones:



Imprime el reporte generado

Opciones de ajuste para el reporte generado

Opciones de zoom para el reporte generado

Guarda una copia del reporte generado

Reporte generado

Cierra el panel de reporte y vuelve al panel de consulta

Ilustre Municipalidad de Deleg		
Cobro de impuesto de Alcabala		
Comprobante de Recaudación		
Código:	2	Fecha de Pago:
Recibido de:	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	# Identificación: 0301644472
Otorga:	Luis Aguirre	
A favor de:	Tania López	
Por concepto de:	Transferencia de bienes...	
Cuantía:	\$	5000.00
Avalúo:	\$	6500.00
Base Imponible:	\$	6500.00
Descuento(%):		0.00
Total:	\$	65.00

Pagina 1 de 1

Cerrar

### ACTUALIZAR

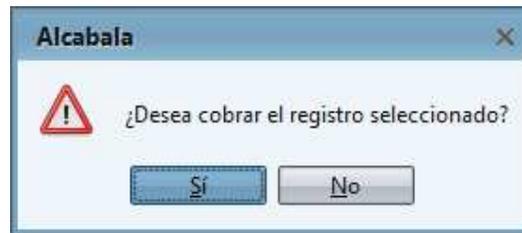


Para actualizar el listado de Alcabalas debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### COBRAR



Para realizar el cobro de una Alcabala seleccionada procedemos a dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



### ANULAR



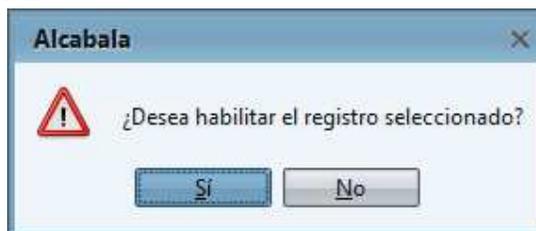
Para anular una Alcabala seleccionada damos clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



### HABILITAR



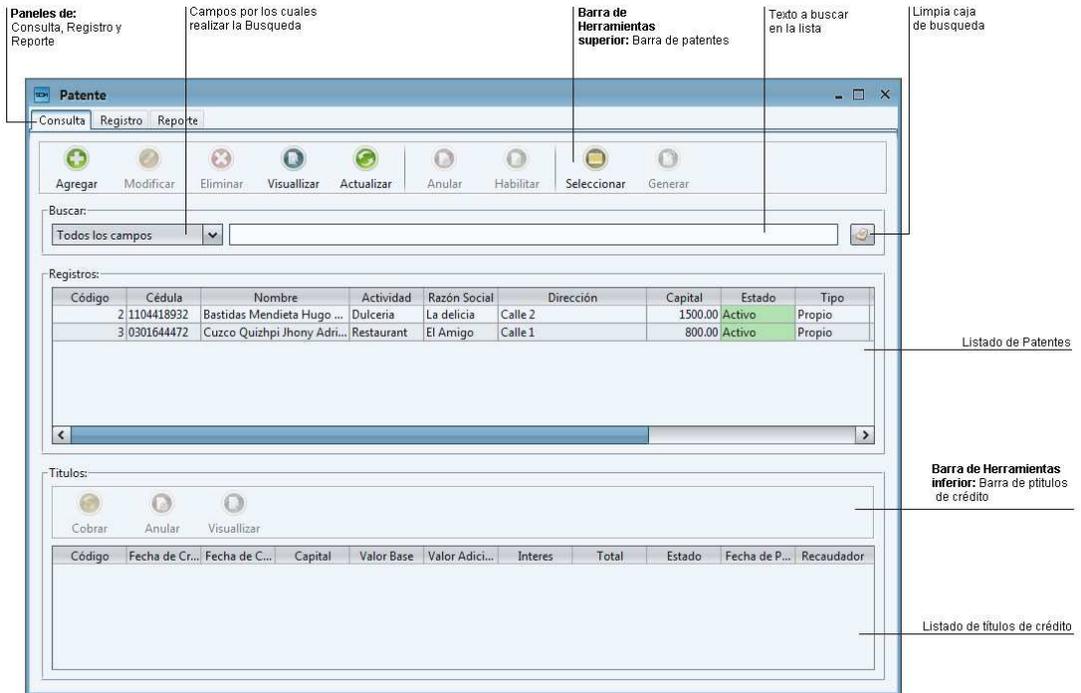
Para habilitar una Alcabala anulada debemos dar clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Anulado” podrán ser habilitados de nuevo.

### **3.6.3. PATENTE**

El mantenimiento de patente se muestra a continuación:



## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS SUPERIOR

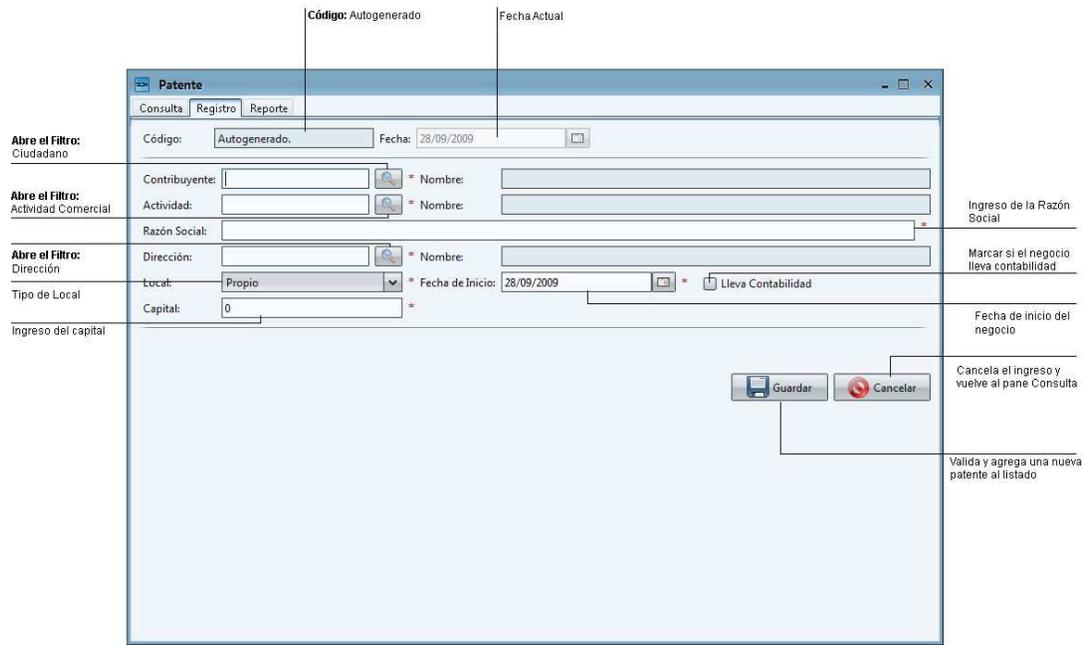
La barra de herramientas superior nos ofrece las siguientes opciones:



## AGREGAR

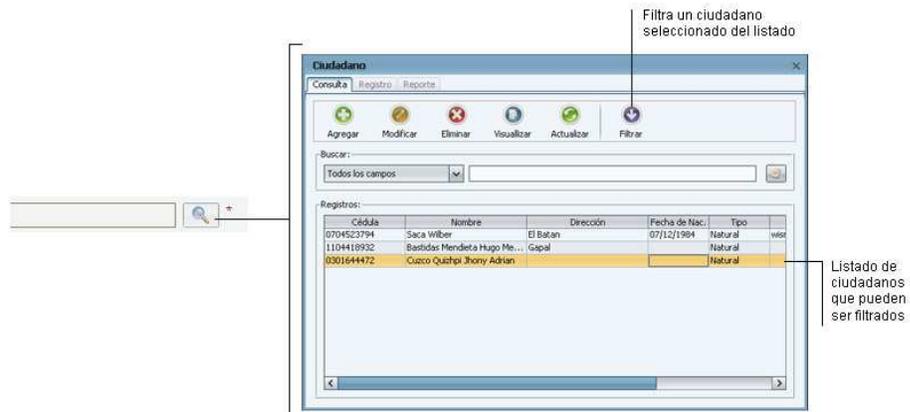


Para ingresar una nueva patente hacemos clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un formulario como se muestra a continuación:

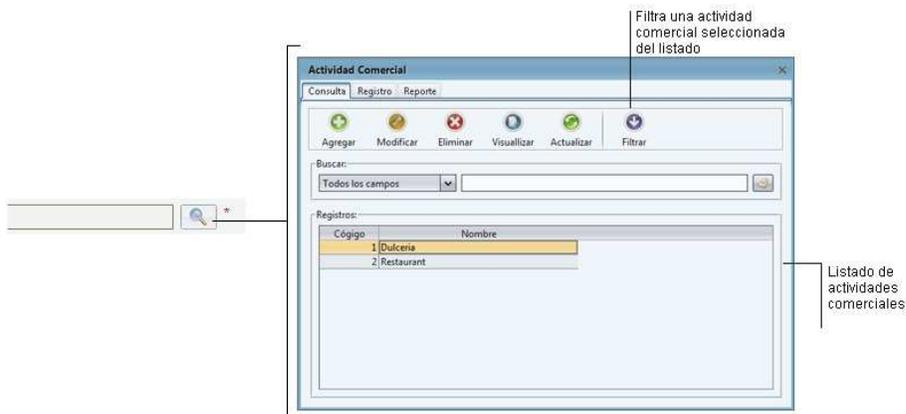


Se cuenta con tres filtros  que facilitan el ingreso de la información de patente y se describen a continuación:

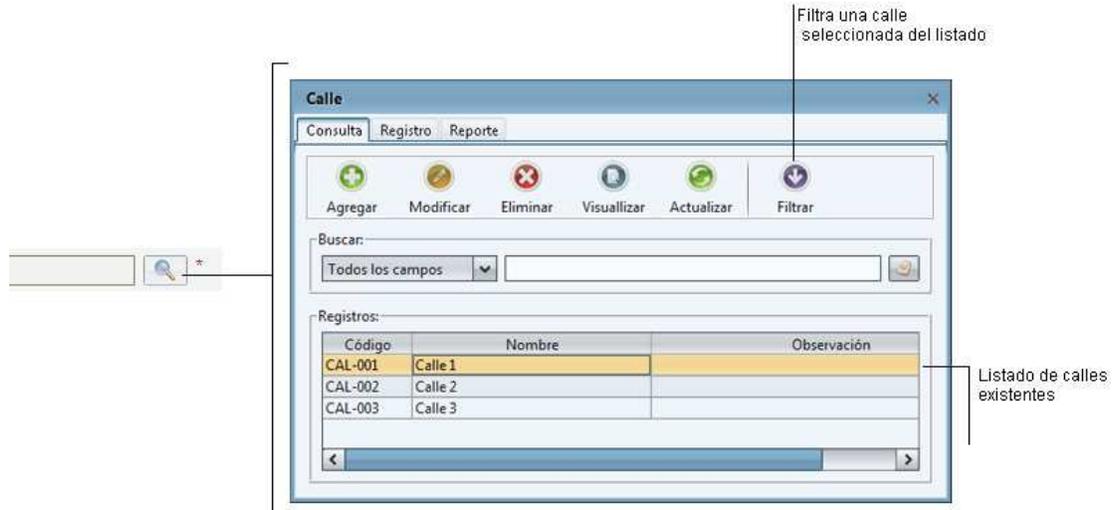
### Filtro Ciudadano



### Filtro Actividad Comercial



## Filtro Calle



## MODIFICAR

 Para modificar una patente ingresada se deberá seleccionar el registro del listado, luego damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se nos mostrara el formulario con los datos previamente ingresados, procedemos a realizar los cambios y Guardar/Cancelar los cambios.

**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Pendiente” se podrán modificar.

## ELIMINAR UN REGISTRO SELECCIONADO

 Para eliminar una patente seleccionada damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



**NOTA:** Los registros cuyo estado sea “Pagado” no se podrán eliminar.

## VISUALIZAR

 Para visualizar un reporte de las patentes creadas hasta la fecha con estado activo basta con hacer clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un reporte como se muestra a continuación:



### ACTUALIZAR

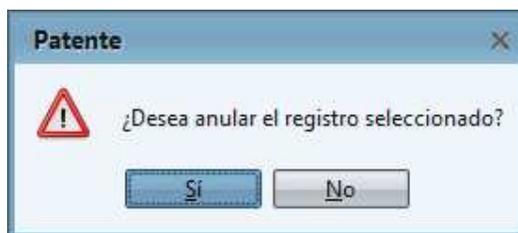


Para actualizar el listado de patentes hacemos clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### ANULAR



Para anular una patente seleccionada damos clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Pendiente” podrán ser anulados.

### HABILITAR



Para habilitar un registro seleccionado debemos dar clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación para realizar la acción.

**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Anulado” podrán ser habilitados de nuevo.

### SELECCIONAR



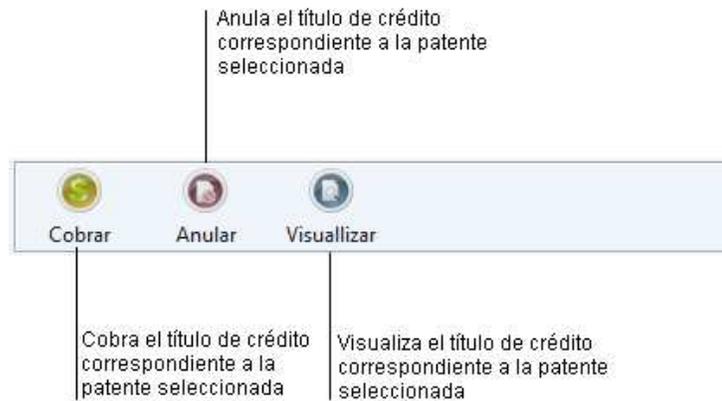
Nos permite seleccionar las patentes cuyo título de crédito aun no ha sido generado.

### GENERAR



Permite generar los títulos de crédito para las patentes seleccionadas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:

## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS INFERIOR



### COBRAR

 Para realizar el cobro de un título de crédito correspondiente a una patente seleccionada procedemos a dar clic en el botón “Cobrar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



En caso de confirmarse la operación se mostrara el reporte para el registro seleccionado desde donde se podrá imprimir el comprobante de pago.

**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Pendiente” podrán ser cobrados.

### ANULAR

 Para anular un título de crédito seleccionado damos clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Pendiente” podrán ser anulados.

### VISUALIZAR

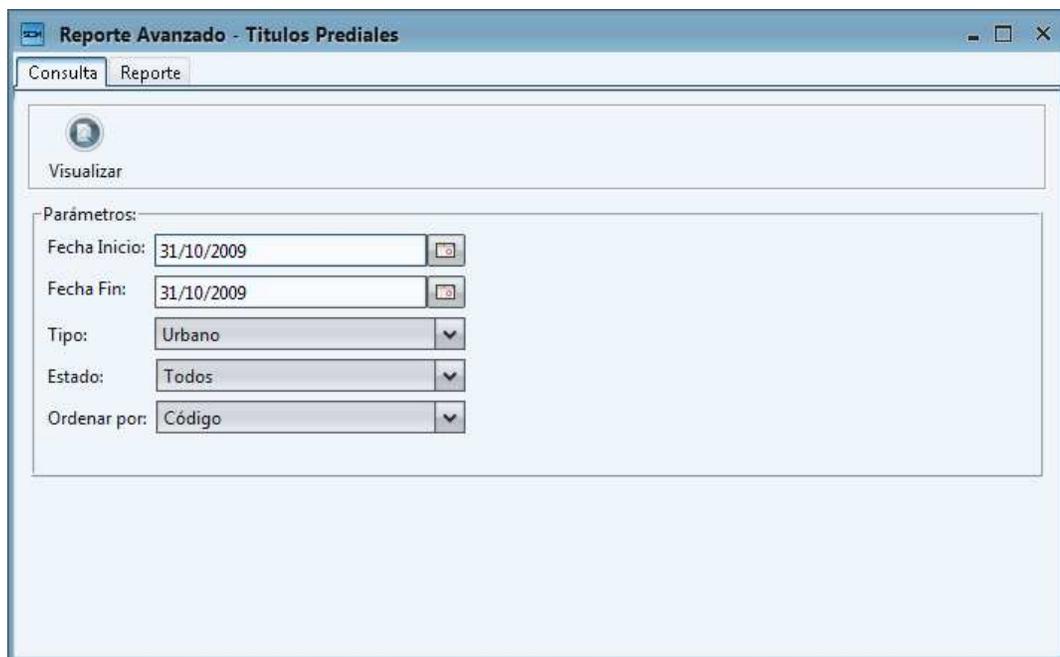
 Para visualizar el reporte correspondiente al título de crédito seleccionado basta con hacer clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas, se nos mostrara el título de crédito en el panel de Reportes como se muestra a continuación:



### 3.7.REPORTES

#### 3.7.1.CATASTRO URBANO Y RURAL

El panel de reportes avanzados de avalúos y catastros se describe a continuación:

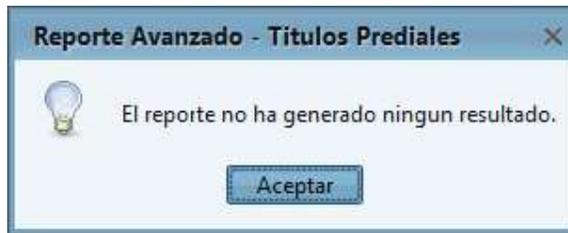




Una vez seleccionadas los parámetros de generación del reporte (Fecha de inicio/fin, tipo de predio y estado) procedemos a dar clic en el botón “Visualizar”, se nos mostrara un reporte con el siguiente formato:

Código	Clave Catastral	Cédula	Nombre	Fecha Pago	Valor Emitido	Dcstos.	Recargos	Intereses	Valor Cobrado
2009-000001-PU	030650010101001000	0704523794	SacaWilber	2009-10-30	6.00	0	0	0	6.00
<b>Subtotal:</b>									6.00
<b>Total:</b>									6.00

En caso de no generarse ningún resultado se nos mostrara el siguiente mensaje:



### 3.7.2. AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

#### 3.7.2.1. INGRESO/INSTALACION

Para generar el reporte avanzado se establece los parámetros que filtrarán los resultados de la consulta:

Botón que visualiza el reporte de acuerdo a los parámetros seleccionados

Filtro que permite consultar todos los ciudadanos o solo uno en específico

Se especifica la fecha de inicio y fin para mostrar solo los registros que están en este intervalo de fechas

Ingreso de la cédula del ciudadano a filtrar de manera manual o mediante el botón filtro

Botón que llama al mantenimiento Ciudadano para filtrar un registro

Muestra de forma automática el nombre del ciudadano según el registro seleccionado

Filtra los registros según el estado seleccionado

Ordena el resultado obtenido por la cédula o por el nombre

Filtra los registros según el concepto seleccionado

Visualizar

Parámetros:

Filtrar: Todos

Fecha Inicio: 20/10/2009

Fecha Fin: 20/10/2009

Estado: Todos

Ordenar por: Cédula

Concepto: Todos

Cédula: [input field]

Ciudadano: Todos

Luego de fijar los parámetros, dar clic “Visualizar” de la barra de herramientas y nos mostrará el reporte de acuerdo a los parámetros especificados anteriormente, el reporte se visualiza como se muestra a continuación:

Barra de herramientas del reporte con opciones de: Guardar, Imprimir, Zoom, ect

Fecha límite de inicio y fin del reporte generado

Fecha en la que se genera el reporte

Cabecera con los campos que muestra el reporte

Subtotales calculados para cada estado (en negrita)

Total final de la suma de todos los totales

Botón que cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

Nro	Cédula	Ciudadano	Direccion	Clave Catastral	Cuotas	Abono	Total
<b>Concepto Ingreso al Sistema</b>							
<b>Estado Pagado</b>							
1	0301844472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian		ECUADOR00DELEG0002	3	200.00	200.00
						<b>Subtotal</b>	<b>200.00</b>
<b>Estado Pendiente</b>							
2	0301844472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian		ECUADOR00DELEG0002	3	0.00	200.00
						<b>Subtotal</b>	<b>0.00</b>
<b>Concepto Instalación del Servicio</b>							
<b>Estado Pendiente</b>							
1	0704523794	Saca Wilber	B Batan	ECUADOR00DELEG0004	3	60.00	200.00
						<b>Subtotal</b>	<b>60.00</b>
<b>Total</b>						<b>260.00</b>	<b>600.00</b>

Pagina 1 de 1

Cerrar

### 3.7.2.2. CONSUMOS

Para generar el reporte avanzado del consumo de agua por parte de los abonados, establece los parámetros que filtrarán los resultados de la consulta:

Botón que visualiza el reporte de acuerdo a los parámetros seleccionados

Filtro que permite consultar todos los ciudadanos o solo uno en específico

Se especifica la fecha de inicio y fin para mostrar solo los registros que están en este intervalo de fechas

Ingreso de la cédula del ciudadano a filtrar de manera manual o mediante el botón filtro

Botón que llama al mantenimiento Ciudadano para filtrar un registro

Muestra de forma automática el nombre del ciudadano según el registro seleccionado

Filtra los registros según el estado seleccionado

Ordena el resultado obtenido por la cédula o por el nombre

Filtra los registros según la categoría seleccionada

Luego de fijar los parámetros, dar clic “Visualizar” de la barra de herramientas y nos mostrará el reporte de acuerdo a los parámetros especificados anteriormente, el reporte se visualiza como se muestra a continuación:

Barra de herramientas del reporte con opciones de: Guardar, Imprimir, Zoom, ect

Fecha límite de inicio y de fin del reporte generado

Fecha en la que se genera el reporte

Cabecera con los campos que muestra el reporte

Subtotales calculados para cada estado (en negrita)

Total final de la suma de todos los totales

Botón que cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

### 3.7.2.3. SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

Para generar el reporte avanzado del consumo de agua por parte de los abonados, establece los parámetros que filtrarán los resultados de la consulta:

Botón que visualiza el reporte de acuerdo a los parámetros seleccionados

Filtro que permite consultar todos los ciudadanos o solo uno en específico

Filtra los registros según el estado seleccionado

Ingreso de la cédula del ciudadano a filtrar de manera manual o mediante el botón filtro

Botón que llama al mantenimiento Ciudadano para filtrar un registro

Muestra de forma automática el nombre del ciudadano según el registro seleccionado

Ordena el resultado obtenido por la cédula o por el nombre

Filtra los registros según el servicio seleccionado

Luego de fijar los parámetros, dar clic “Visualizar” de la barra de herramientas y nos mostrará el reporte de acuerdo a los parámetros especificados anteriormente, el reporte se visualiza como se muestra a continuación:

Barra de herramientas del reporte con opciones de: Guardar, Imprimir, Zoom, ect

Fecha en la que se genera el reporte

Cabecera con los campos que muestra el reporte

Botón que cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

Nro	Cédula	Ciudadano	Servicio	Estado	Clave Catastral
1	0301044472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	Agua Potable	Activo	EC UADOR000DELE600
2	0704623794	Saca Wilber	Agua Potable	Activo	EC UADOR000DELE600
3	0704623794	Saca Wilber	Agua Potable	Activo	EC UADOR000DELE600
4	1104418932	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	Agua Potable	Activo	EC UADOR000DELE600
5	0704623794	Saca Wilber	Alcantarillado	Activo	EC UADOR000DELE600
6	0704623794	Saca Wilber	Alcantarillado	Activo	EC UADOR000DELE600
7	1104418932	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	Alcantarillado	Activo	EC UADOR000DELE600

### 3.7.3. PLUSVALIA

El panel de reportes avanzados de plusvalías se describe a continuación:

Muestra el panel reporte con el resultado de los parámetros seleccionados

Fecha de inicio y fin, para estado "Pagado" se toma la fecha de pago para los demás estado sse toma fecha de emisión

Paneles de: Consulta y Reporte

Filtra la consulta dependiendo del estado: Todos, Pendiente, Pagado o Anulado

Ordena los resultados obtenidos por: Cédula o Nombre

Una vez seleccionadas los parámetros de generación del reporte (Fecha de inicio/fin, estado) procedemos a dar clic en el botón “Visualizar”, se nos mostrara un reporte con el siguiente formato:

Guarda una copia del reporte generado

Imprime el reporte generado

Opciones de ajuste para el reporte generado

Opciones de zoom para el reporte generado

Fechas limite de inicio y fin del reporte creado

14/07/2009

Desde: 14/07/08 12:00 AM Hasta: 14/07/09 12:00 AM

Fecha en la que se genera el reporte

Subtotales generados a partir de cada agrupación

Total de los subtotales

Página 1 de 1

Cerrar

Cierra el panel de reporte y vuelve al panel de consulta

**Reporte Avanzado - Plusvalia**

Consulta | Reporte

100%

**Ilustre Municipalidad de Deleg**  
**Reporte de Plusvalias**

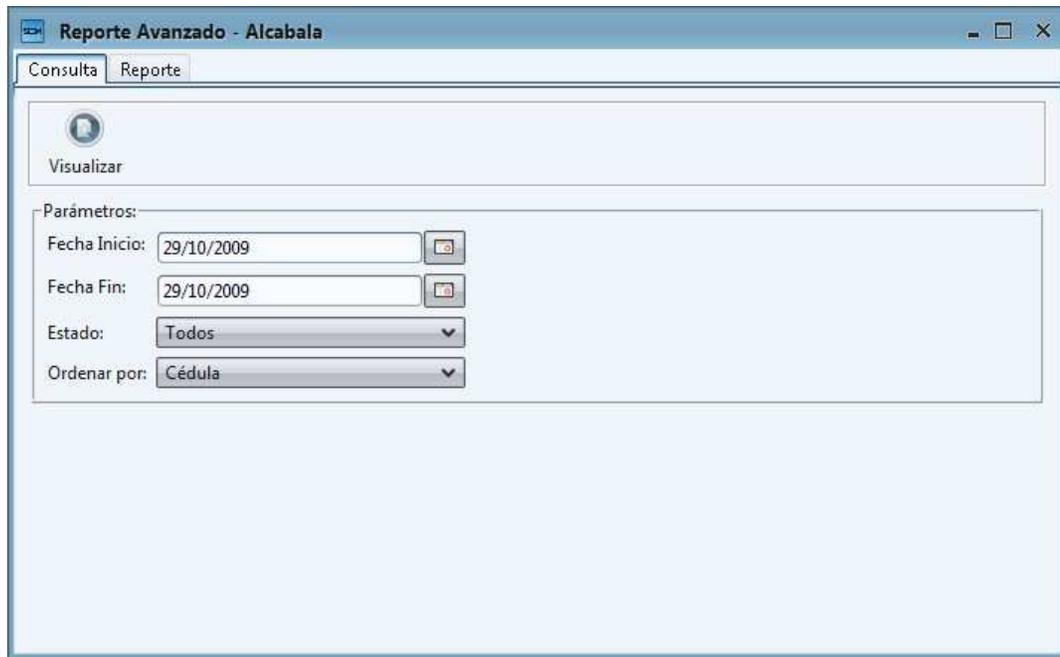
Id	Cabeceras del reporte	Nombre	Fecha Emisión	Total
44472		Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	2009-06-18	0.04
44472		Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	2009-07-03	0.06
44472		Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	2009-07-03	2.72
<b>Subtotal:</b>				2.82
18932		Bastidas Mendieta Hugo Medardo	2009-06-18	55.50
18932		Bastidas Mendieta Hugo Medardo	2009-07-09	0.03
<b>Subtotal:</b>				55.53
<b>Total:</b>				<b>58.35</b>

En caso de no generarse ningún resultado se nos mostrara el siguiente mensaje:



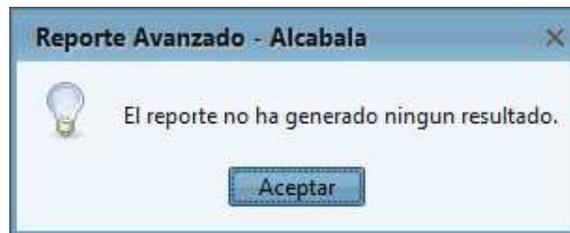
### 3.7.4. ALCABALA

El panel de reportes avanzados de alcabala se describe a continuación:



 Una vez seleccionadas los parámetros de generación del reporte (Fecha de inicio/fin, estado) procedemos a dar clic en el botón “Visualizar”, se nos mostrara un reporte con el siguiente formato:

En caso de no generarse ningún resultado se nos mostrara el siguiente mensaje:



### ***3.7.5. TITULOS DE PATENTE***

El panel de reportes avanzados de títulos de patente se describe a continuación:

**Reporte Avanzado - Titulos de Patente**

Consulta | Reporte

Visualizar

Parámetros:

Fecha Inicio: 29/10/2009

Fecha Fin: 29/10/2009

Estado: Todos

Ordenar por: Código

Una vez seleccionadas los parámetros de generación del reporte (Fecha de inicio/fin, estado) procedemos a dar clic en el botón “Visualizar”, se nos mostrara un reporte con el siguiente formato:

**Ilustre Municipalidad de Deleg**  
Reporte de Titulos de Patentes

29/10/2009

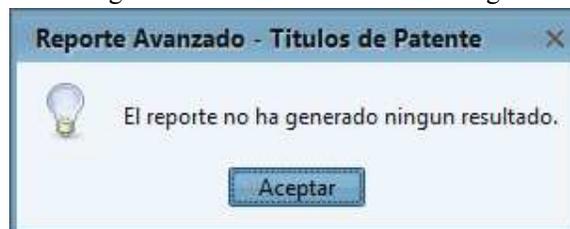
Desde: 20/09/2009 Hasta: 19/10/2009

Código	Cédula	Nombre	Actividad	Dirección	Fecha Emisión	Capital	Total
1	1104418932	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	Dulceria	Calle 2	2009-09-28	1500.00	11.50
						<b>Subtotal:</b>	11.50
						<b>Total:</b>	11.50

Página 1 de 1

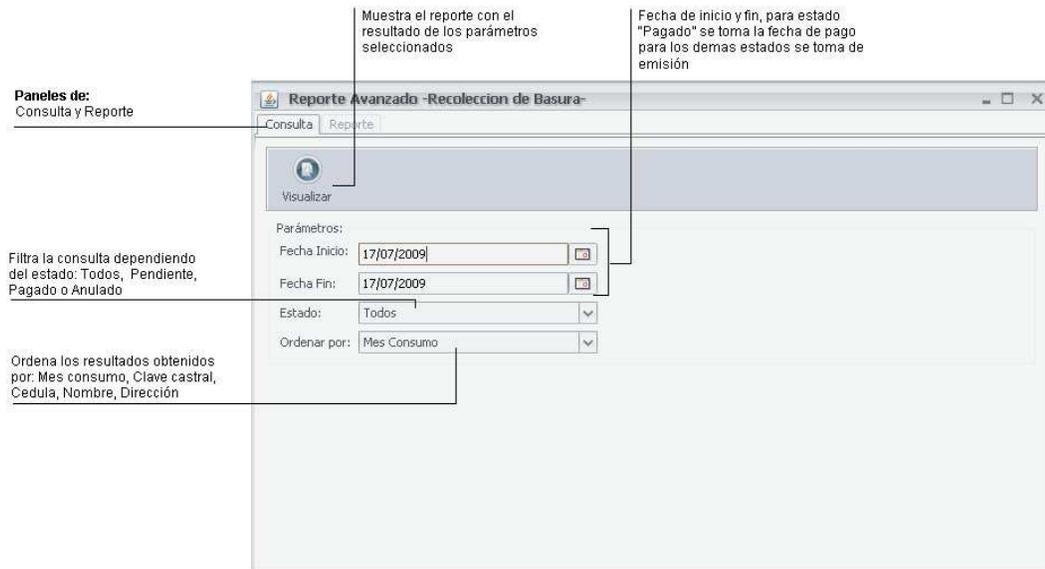
Cerrar

En caso de no generarse ningún resultado se nos mostrara el siguiente mensaje:



### 3.7.6. RECOLECCION DE BASURA

El panel de reportes avanzados de recolección de basura se describe a continuación:



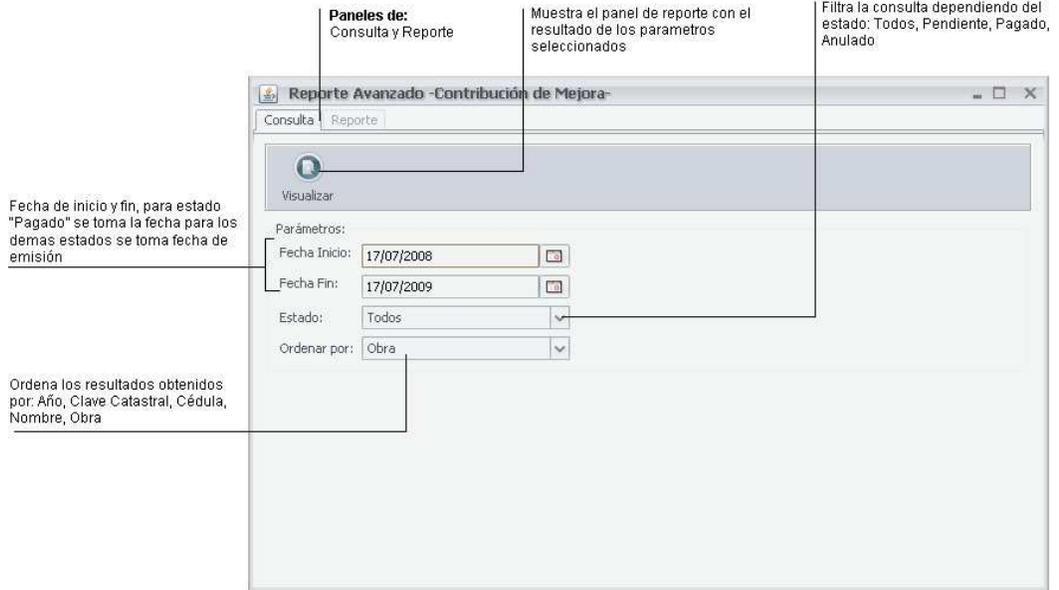
En caso de generarse algún resultado se mostrara un reporte con el siguiente formato:



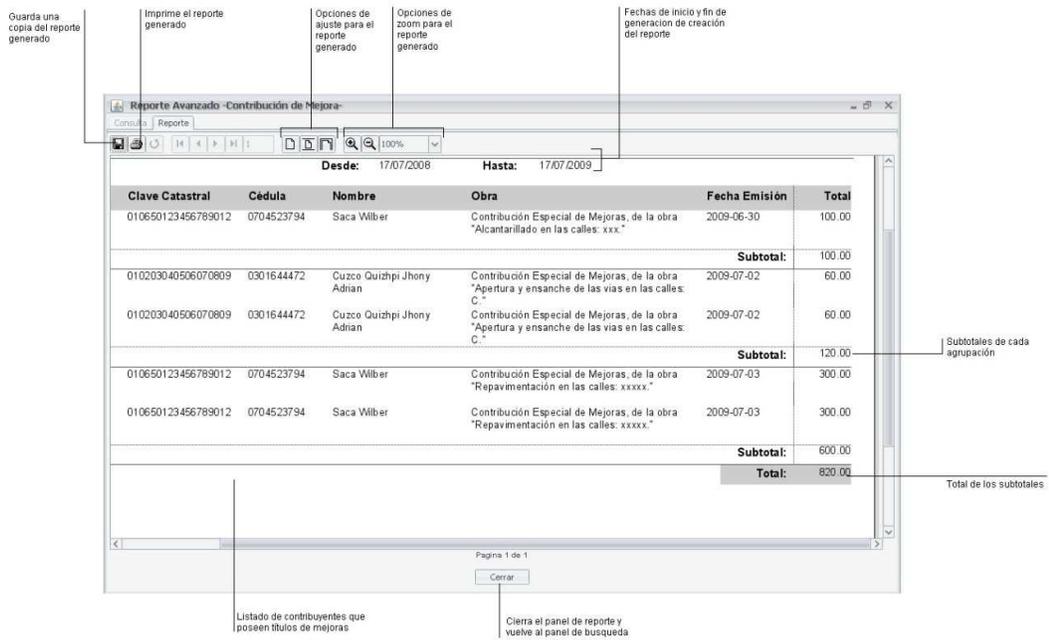
Caso contrario se mostrara un dialogo de información.

### 3.7.7. CONTRIBUCION DE MEJORAS

Una vez dentro del panel de reportes avanzados de Contribución de mejoras se contara con las siguientes opciones:



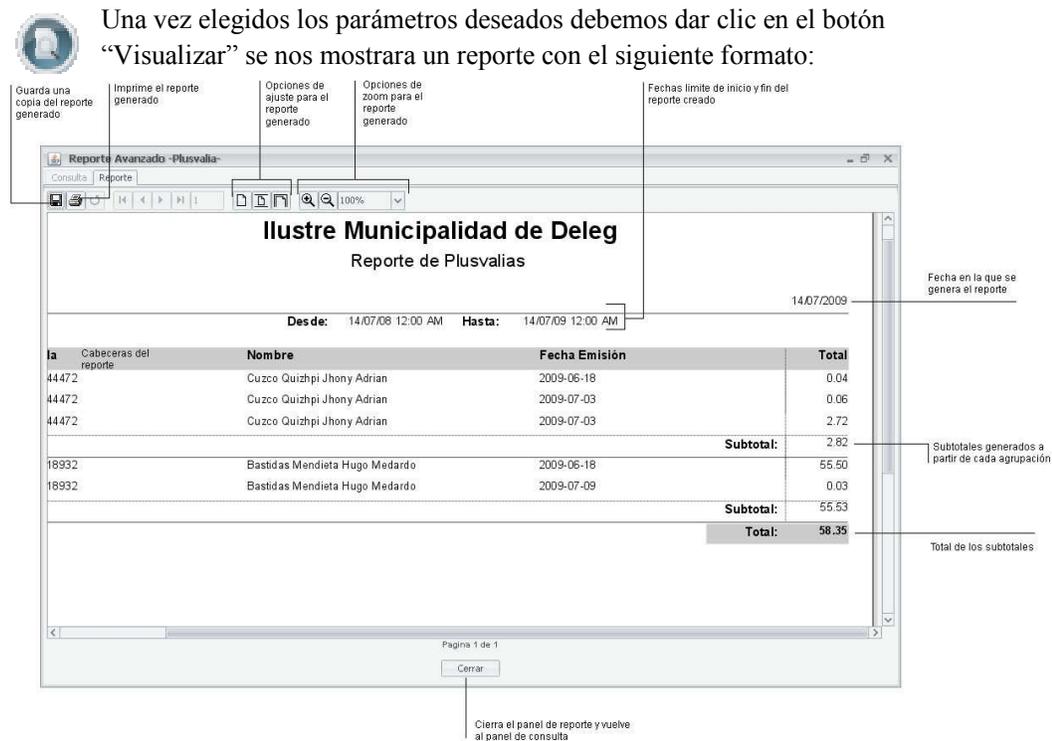
En caso de que las opciones elegidas generen algún resultado se mostrara un reporte con el siguiente formato:



Caso contrario se mostrara un mensaje de error.

### 3.7.8. GLOSAS

El panel de reporte avanzado de Glosa se describe a continuación:



### 3.7.9. COMISARIA

#### 3.7.9.1. ESPECTACULOS PUBLICOS

##### 3.7.9.1.1. CONTRATOS DE ESPECTACULOS

Para generar el reporte avanzado de contratos de espectáculos públicos se establece los parámetros que filtrarán los resultados de la consulta:

Botón que muestra el reporte de acuerdo a los parámetros seleccionados

Filtro que permite consultar todos los ciudadanos o solo uno en específico

Se especifica la fecha de inicio y fin para mostrar solo los registros que están en este intervalo de fechas

Ingreso de la cédula del Ciudadano a filtrar de manera manual o mediante el botón filtro

Botón que llama al mantenimiento Ciudadano para filtrar un registro

Se muestra de forma automática el nombre del ciudadano según el registro filtrado

Filtra la consulta por la Empresa que se elija

Filtra la consulta de acuerdo al Tipo de Empresario que se escoja

Filtra solo los registros que tengan estado Activo, Inactivo o Todos según lo que se elija

Ordena los resultados obtenidos por la cédula o por el nombre

Filtra la consulta según el estado: Todos, Pendiente, Pagado o Anulado

Luego de fijar los parámetros, dar clic “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte como se muestra a continuación:

Barra de herramientas con opciones de: Guardar, Imprimir, Actualizar, Zoom, etc.

Fecha en la que se genera el reporte

Fecha límite de inicio y fin del reporte generado

Cabecera con los campos que muestra el reporte

Subtotales calculados para cada agrupación (en negrita)

Fecha en la que se genera el reporte: 02 septiembre 2009

Desde: 04 agosto 2009 Hasta: 02 septiembre 2009

Código	Cédula	Ciudadano	Ruc Empresa	Empresa	Tipo Empresario	Total	
1	111111111	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	666666666	Organizacion	Permanentes	4.00	
						<b>Subtotal</b>	<b>4.00</b>
3	0301644472	Cuzco Quizhpi Jhonny Adrian	999999999	Empresa XXX	Permanentes	4.00	
						<b>Subtotal</b>	<b>4.00</b>
2	222222222	Lozano Guambaña Luis Gonzalo	111122222	Fabis Producciones	Permanentes	4.00	
						<b>Subtotal</b>	<b>4.00</b>
						<b>Total</b>	<b>\$ 12.00</b>

Lista de todos los contratos de espectáculos públicos entre las fechas especificadas y mostrados en grupos

Botón que cierra el panel de Reporte y regresa al panel de Consulta

Total final calculado como la suma de los subtotales

### 3.7.9.1.2. ESPECTACULOS

Dentro del panel de reporte avanzado de espectáculos públicos se cuenta con diferentes parámetros como se muestra en la siguiente figura:

Botón que muestra el reporte según los parámetros seleccionados

Filtro que permite consultar todos los ciudadanos o solo uno en específico

Se elije la fecha de inicio y de fin para mostrar solo los espectáculos que están en este intervalo de fechas

Ingreso de la cédula del Ciudadano a consultar. Se realiza de manera manual o mediante el botón filtro

Botón que llama al mantenimiento Ciudadano para filtrar un registro

Se muestra de forma automática el nombre del ciudadano según el registro filtrado

Opción que filtra la consulta según el tipo de espectáculo que se elija

Filtra los registros que estén en estado Pendiente, Pagado, Anulado o Todos según lo que se elija

Ordena los resultados obtenidos por la cédula o por el nombre



Una vez fijado los parámetros hacer clic en “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte como se muestra a continuación:

Barra de herramientas con opciones de: Guardar, Imprimir, Actualizar, Zoom, etc.

Fecha en la que se genera el reporte

Fecha límite de inicio y fin del reporte generado

Subtotales calculados para cada agrupación (en negrita)

Totales finales calculado como la suma de los subtotales

Listado de todos los registros de espectáculos públicos existentes en la base de datos y mostrados en grupos

Cierra el panel de Reporte y regresa al panel de Consulta

Código	Cédula	Ciudadano	Espectáculo	Tipo Espectáculo	Total Emitido	Total Vendido	Impuesto	Garantía
2	0301644472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	Feria taurina 2009	Espectáculos taurinos	2380.00	1337.50	133.75	0.00
	0301644472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	Concierto	Espectáculos taurinos	2500.00	25.00	2.50	0.00
<b>Subtotal</b>					<b>4880.00</b>	<b>1362.50</b>	<b>136.25</b>	<b>0.00</b>
1	0704523794	Saca Wilber	Concierto Antares	Espectáculos taurinos	1377.50	680.00	68.00	0.00
<b>Subtotal</b>					<b>1377.50</b>	<b>680.00</b>	<b>68.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Total</b>					<b>\$ 6.257,50</b>	<b>\$ 2.042,50</b>	<b>\$ 204,25</b>	<b>\$ 0,00</b>

### 3.7.9.2. MERCADOS

#### 3.7.9.2.1. PERMISOS DE MERCADO

Para generar el reporte avanzado de premissa de funcionamiento se establece los parámetros que filtrarán los resultados de la consulta:

Botón que visualiza el reporte de acuerdo a los parámetros seleccionados

Filtro que permite consultar todos los ciudadanos o solo uno en específico

Se especifica la fecha de inicio y fin para mostrar solo los registros que están en este intervalo de fechas

Ingreso de la cédula del ciudadano a filtrar de manera manual o mediante el botón filtro

Botón que llama al mantenimiento Ciudadano para filtrar un registro

Muestra de forma automática el nombre del ciudadano según el registro seleccionado

Filtra los registros según el estado seleccionado

Ordena el resultado obtenido por la cédula o por el nombre

Luego de fijar los parámetros, dar clic “Visualizar” de la barra de herramientas y nos mostrará el reporte como se muestra a continuación:

Barra de herramientas del reporte con opciones de: Guardar, Imprimir, Zoom, ect

Fecha en la que se genera el reporte

Fecha límite de inicio y de fin del reporte generado

Cabecera con los campos que muestra el reporte

Subtotales calculados para cada estado (en negrita)

Total final de la suma de todos los totales

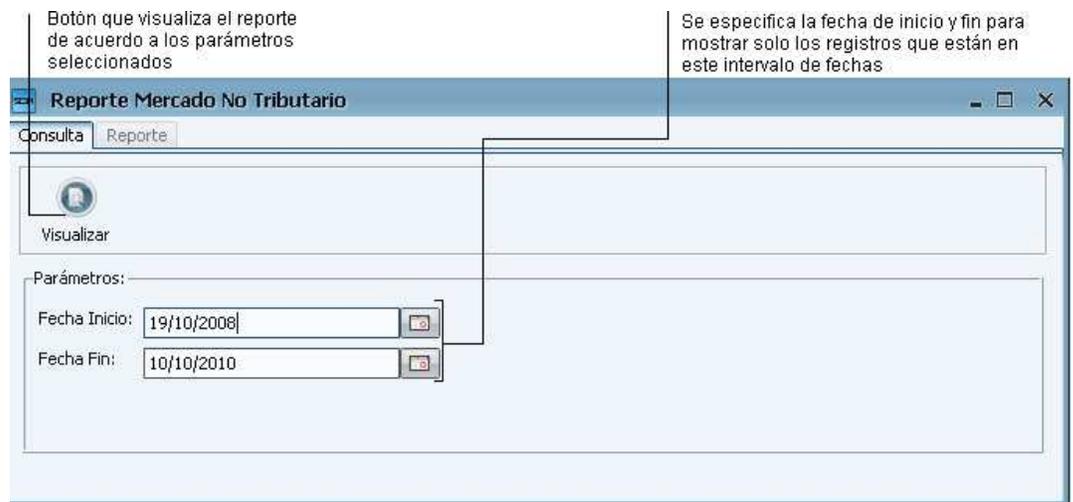
Botón que cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

Totales calculados por cada ciudadano (en negrita)

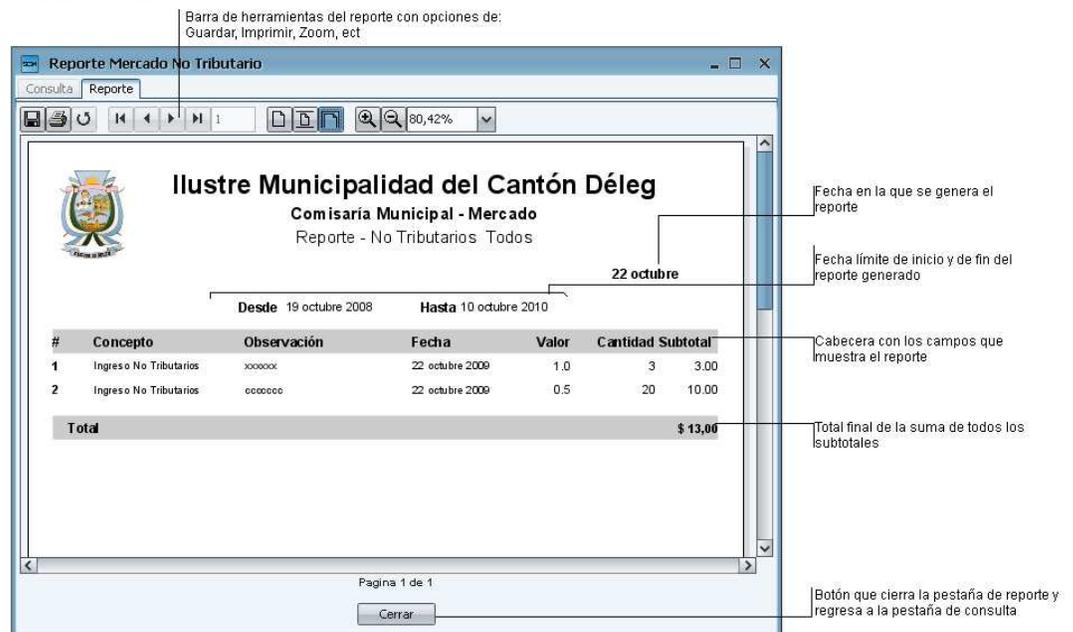
Cédula	Ciudadano	Nro Puesto	Nro Per.	Nro Soli.	Estado	Valor
0104704085	Lozano Guambaña Luis Gonzalo	xcccccccc	32323	222	Pendiente	2.00
						<b>Subtotal \$ 2,00</b>
<b>Total</b>						<b>2.00</b>
0301644472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	343434	WE3434	ER4444	Pendiente	2.00
						<b>Subtotal \$ 2,00</b>
<b>Total</b>						<b>2.00</b>
0704523794	Saca Wilber	23	234234	23323	Pendiente	2.00
						<b>Subtotal \$ 2,00</b>
<b>Total</b>						<b>2.00</b>
<b>Total</b>						<b>\$ 6,00</b>

### 3.7.9.2.2. RECAUDACION NO TRIBUTARIOS

Para generar el reporte avanzado de premissa de funcionamiento se establece los parámetros que filtrarán los resultados de la consulta:



Luego de fijar los parámetros, dar clic “Visualizar” de la barra de herramientas y nos mostrará el reporte de acuerdo a los parámetros especificados anteriormente, el reporte se visualiza como se muestra a continuación:



### 3.7.9.2.3. COBROS

Para generar el reporte avanzado de los títulos de cobro por ocupación del mercado se establece los parámetros que filtrarán los resultados de la consulta:

Botón que visualiza el reporte de acuerdo a los parámetros seleccionados

Filtro que permite consultar todos los ciudadanos o solo uno en específico

Se especifica la fecha de inicio y fin para mostrar solo los registros que están en este intervalo de fechas

Visualizar

Parámetros:

Filtrar : Todos

Fecha Inicio: 01/01/2009

Fecha Fin: 31/12/2009

Estado: Todos

Ordenar por: Nombre

Cédula :

Ciudadano : Todos

Botón que llama al mantenimiento Ciudadano para filtrar un registro

Muestra de forma automática el nombre del ciudadano según el registro seleccionado

Filtra los registros según el estado seleccionado

Ordena el resultado obtenido por la cédula o por el nombre

Ingreso de la cédula del ciudadano a filtrar de manera manual o mediante el botón filtro

Luego de fijar los parámetros, dar clic “Visualizar” de la barra de herramientas y nos mostrará el reporte de acuerdo a los parámetros especificados anteriormente, el reporte se visualiza como se muestra a continuación:

Barra de herramientas del reporte con opciones de: Guardar, Imprimir, Zoom, ect

Reporte Mercado

Consulta Reporte

Visualizar

Ilustre Municipalidad del Cantón Déleg

Reporte de Mercado Pendientes

30 septiembre

Desde 01 enero 2009 Hasta 01 julio 2009

Cédula	Ciudadano	Nro Puesto	Fecha	Estado	Valor
0301644472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	343434	01 febrero 2009	Pendiente	4.00
		343434	01 marzo 2009	Pendiente	4.00
		343434	01 abril 2009	Pendiente	4.00
		343434	01 mayo 2009	Pendiente	4.00
		343434	01 junio 2009	Pendiente	4.00
		343434	01 julio 2009	Pendiente	4.00
<b>Subtotal</b>					<b>\$ 24,00</b>
<b>Total</b>					<b>\$ 24,00</b>
1104418932	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	44	01 mayo 2009	Pendiente	6.00
		44	01 junio 2009	Pendiente	6.00
		44	01 julio 2009	Pendiente	6.00
<b>Subtotal</b>					<b>\$ 18,00</b>
<b>Total</b>					<b>\$ 18,00</b>
<b>Total</b>					<b>\$ 42,00</b>

Fecha en la que se genera el reporte

Fecha límite de inicio y de fin del reporte generado

Cabecera con los campos que muestra el reporte

Subtotales calculados para cada diferente número de puesto asignado(en negrita)

Total final de la suma de todos los totales

Botón que cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

Totales calculados por cada ciudadano (en negrita)

Página 1 de 1

Cerrar

### 3.7.9.3. OCUPACION DE LA VIA PÚBLICA

#### 3.7.9.3.1. MATRICULAS DE NEGOCIO

Para generar el reporte avanzado sobre las matrículas de negocios de ocupación de la vía pública primero determinamos los parámetros que filtrarán los

resultados que se desean obtener. La figura indica el conjunto de parámetros posibles que se pueden establecer:

Botón que muestra el panel reporte de matrícula según los parámetros seleccionados

Paneles de: Consulta y Reporte

Filtro que determina si se consultará todos los ciudadanos o solo uno en específico

Ingreso de la cédula del ciudadano que puede ser manual o por medio del botón filtro

Botón que llama al mantenimiento Ciudadano para filtrar un registro

Se mostrará automáticamente el nombre del ciudadano, de acuerdo al registro filtrado

Selección que permite filtrar la consulta según el tipo de negocio escogido.

Selección que filtra la consulta según el tipo de puesto elegido. Las opciones serán: Todos, Permanente, Temporal, Ocasional

Ordena los resultados obtenidos según el nombre o la cédula

Filtra la consulta dependiendo del estado: Todos, Pendiente, Pagado o Anulado

Fecha de inicio y fin. Si el estado esta en "Pagado" se toma la fecha de pago, para los demás estados se toma la fecha de emisión

Luego de dar clic en el botón “Visualizar” nos mostrará el panel de reporte como se muestra en la siguiente figura:

Barra de herramientas del reporte con opciones de: guardar, imprimir, zoom, etc.

En este caso se mostrará todas las matrículas. Según los parámetros se pueden filtrar los: Pendientes, Pagados o Anulados

Columna que muestra la multa, en caso de existir

Fecha en la que se genera el reporte

Fecha límite de inicio y fin del reporte generado

Cabecera con los campos que muestra el reporte

Subtotales generados para cada agrupación

Totales finales de cada columna

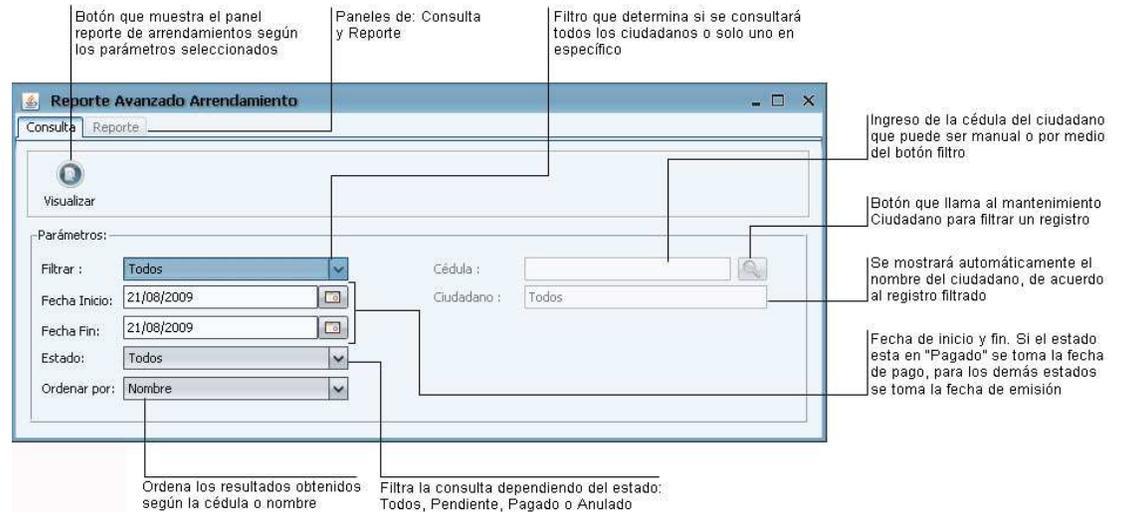
Registros ordenados según los parámetros seleccionados

Botón que cierra el panel de Reporte y regresa al panel de Consulta

Cod	Cédula	Ciudadano	Tipo Negocio	Tipo Puesto	Razón Social	Dirección	Extensión	Multa	Total	
1	111111111	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	Carruseles, ruedas moscovitas y aparatos mecánicos	Temporal	Parque de diversiones	sucra y mejía	17.50 m2	0.00	2.50	
									<b>Subtotal</b>	<b>2.50</b>
2	222222222	Lozano Guambaña Luis Gonzalo	kio sko	Permanente	mega tienda	tarqui y bolivar	2.30 m2	3.20	24.00	
									<b>Subtotal</b>	<b>24.00</b>
6	333333333	saca valencia wilber ignacio	kio sko	Permanente	gbvv	vxcv	3.00 m2		21.00	
									<b>Subtotal</b>	<b>21.00</b>
									<b>Total</b>	<b>\$ 47.50</b>

### 3.7.9.3.2. ARRENDAMIENTO VIA PÚBLICA

Para la generación del reporte avanzado de arrendamientos de la vía pública se debe establecer los siguientes parámetros que se muestran la figura, los mismos que filtrarán los resultados de la consulta:



Luego de dar clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas nos mostrará el respectivo reporte como se muestra en la figura:



Si la consulta no devuelve ningún resultado se muestra el siguiente mensaje:



### 3.7.9.3.3. COOPERATIVA

Para la generación de un reporte avanzado sobre todas las cooperativas que ocupan la vía pública primero se seleccionan los parámetros que delimitarán la consulta a la base de datos, como se muestra en la figura:

Muestra el reporte de cooperativas según los parámetros seleccionados

Filtro que permite consultar a una cooperativa elegida o a un ciudadano en específico o todos los registros

Ingreso de la cédula del Ciudadano o el RUC de la Cooperativa a filtrar de manera manual o con el botón filtro

Boton que llama al mantenimiento Ciudadano para filtrar un registro

Se muestra el nombre del ciudadano de forma automática según el registro filtrado

Se indica la fecha de inicio y fin para mostrar solo los registros que están en este intervalo de fechas

Filtra únicamente los registros que tengan estado Activo, Inactivo o Todos según lo que se elija

Filtra la consulta según el estado: Todos, Pendiente, Pagado o Anulado

Luego de especificar los parámetros, dar clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte como se muestra a continuación:

Barra de herramientas del reporte con opciones de guardar, imprimir, zoom, etc.

Fecha en la que se genera el reporte

Fecha límite de inicio y fin del reporte generado

Subtotales generados para cada agrupación

Valor total de todas las cooperativas mostradas en el reporte

Listados de todos los socios agrupados por cooperativas

Botón que cierra el panel de Reporte y regresa al panel de Consulta

Código	Ruc	Cooperativa	Tipo Cooperativa	Cédula	Ciudadano	Total
1	111111111222	Namurelty	buses	0704523794	Saca Wilber	8.00
3	111111111222	flamurelty	buses	0301644472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	8.00
<b>Subtotal</b>						<b>16.00</b>
4	333333339877	San bartolome	taxis	1104418932	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	4.00
<b>Subtotal</b>						<b>4.00</b>
<b>Total</b>						<b>\$ 20.00</b>

Si la consulta no produce ningún resultado se mostrará el siguiente mensaje:

Reporte Avanzado Cooperativa

El reporte no ha generado ningún resultado.

Aceptar

### 3.7.9.4. PESAS Y MEDIDAS

#### 3.7.9.4.1. REPORTE DE COBROS

Para generar el reporte avanzado del los títulos de cobro de aferición a los locales comerciales, se establece los parámetros que filtrarán los resultados de la consulta:

Botón que visualiza el reporte de acuerdo a los parámetros seleccionados

Filtro que permite consultar todos los ciudadanos o solo uno en específico

Se especifica la fecha de inicio y fin para mostrar solo los registros que están en este intervalo de fechas

Ingreso de la cédula del ciudadano a filtrar de manera manual o mediante el botón filtro

Botón que llama al mantenimiento Ciudadano para filtrar un registro

Muestra de forma automática el nombre del ciudadano según el registro seleccionado

Filtra los registros según el estado seleccionado

Ordena el resultado obtenido por la cédula o por el nombre

Luego de fijar los parámetros, dar clic “Visualizar” de la barra de herramientas y nos mostrará el reporte de acuerdo a los parámetros especificados anteriormente, el reporte se visualiza como se muestra a continuación:

Barra de herramientas del reporte con opciones de: Guardar, Imprimir, Zoom, ect

Fecha límite de inicio y de fin del reporte generado

Fecha en la que se genera el reporte

Cabecera con los campos que muestra el reporte

Subtotales calculados para cada estado (en negrita)

Lista de los ciudadanos registrados por concepto de afección

Total final de la suma de todos los totales

Botón que cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

Nro	Cédula	Ciudadano	Fecha	Razon Social	Co merciante	Capital	Valor	Cant.	Total	
<b>Estado Anulado</b>										
1	030164472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	13 octubre 2009	Peluqueria Churo Loco	Mayoristas	2000.00	2.00	5	10.00	
							<b>Subtotal</b>	<b>2.00</b>	<b>5</b>	<b>10.00</b>
<b>Estado Pagado</b>										
1	0704523794	Saca Wilber	14 octubre 2009	Dulceria La Melo	Mayoristas	2500.00	2.00	2	4.00	
							<b>Subtotal</b>	<b>2.00</b>	<b>2</b>	<b>4.00</b>
<b>Estado Pendiente</b>										
1	030164472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	13 octubre 2009	Peluqueria Churo Loco	Mayoristas	2000.00	2.00	2	4.00	
2	030164472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	13 octubre 2009	Peluqueria Churo Loco	Mayoristas	2000.00	2.00	1	2.00	
3	030164472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	13 octubre 2009	Peluqueria Churo Loco	Mayoristas	2000.00	2.00	1	2.00	
4	0704523794	Saca Wilber	13 octubre 2009	Dulceria La Melo	Mayoristas	2500.00	2.00	4	8.00	
5	0704523794	Saca Wilber	13 octubre 2009	Dulceria La Melo	Mayoristas	2500.00	2.00	5	10.00	
6	1104418932	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	13 octubre 2009	Tienda el Chupetin	Mayoristas	5000.00	2.00	1	2.00	
7	1104418932	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	13 octubre 2009	Tienda el Chupetin	Mayoristas	5000.00	2.00	2	4.00	
							<b>Subtotal</b>	<b>14.00</b>	<b>16</b>	<b>32.00</b>
<b>Total</b>								<b>46.00</b>		

Si los datos seleccionados en los filtros, no generan ningún resultado o simplemente no existen datos registrados nos visualiza en siguiente mensaje como se muestra en la figura:

Pesas y Medidas Reporte

El reporte no ha generado ningún resultado.

Aceptar

### 3.7.9.4.2. AFERICIÓN DE MERCADO

Para generar el reporte avanzado del los títulos de cobro de aferición a las personas que utilizan el mercado, se establece los parámetros que filtrarán los resultados de la consulta:

Botón que visualiza el reporte de acuerdo a los parámetros seleccionados

Filtro que permite consultar todos los ciudadanos o solo uno en específico

Se especifica la fecha de inicio y fin para mostrar solo los registros que están en este intervalo de fechas

Ingreso de la cédula del ciudadano a filtrar de manera manual o mediante el botón filtro

Botón que llama al mantenimiento Ciudadano para filtrar un registro

Muestra de forma automática el nombre del ciudadano según el registro seleccionado

Filtra los registros según el estado seleccionado

Ordena el resultado obtenido por la cédula o por el nombre

Luego de fijar los parámetros, dar clic “Visualizar” de la barra de herramientas y nos mostrará el reporte de acuerdo a los parámetros especificados anteriormente, el reporte se visualiza como se muestra a continuación:

Barra de herramientas del reporte con opciones de: Guardar, Imprimir, Zoom, ect.

Fecha límite de inicio y de fin del reporte generado

Fecha en la que se genera el reporte

Cabecera con los campos que muestra el reporte

Subtotales calculados para cada estado (en negrita)

Lista de los ciudadanos registrados por concepto de aferición

Total final de la suma de todos los totales

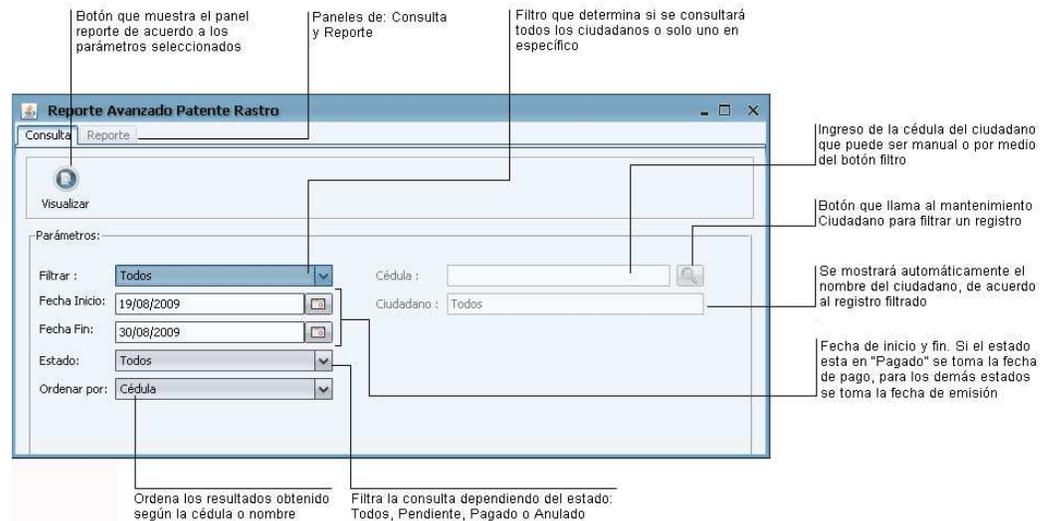
Botón que cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

Nro	Cédula	Ciudadano	Fecha	Comerciante	Capital	Valor	Cant.	Total
<b>Estado Pagado</b>								
1	0301044472	Cuzco Quizhpi Jhon y Adrian	18 septiembre 2009	Minorista	200.00	0.80	1	0.80
2	0704523794	Saca Wilber	15 octubre 2009	Minorista	300.00	0.80	10	8.00
3	0704523794	Saca Wilber	15 octubre 2009	Minorista	500.00	0.80	2	1.60
<b>Subtotal</b>								<b>\$ 10,40</b>
<b>Estado Pendiente</b>								
1	0104704085	Lozano Guambaña Luis Gonzalo	15 octubre 2009	Mayoristas	2000.00	2.00	2	4.00
2	0704523794	Saca Wilber	02 octubre 2009	Minorista	400.00	0.80	10	8.00
3	1104418932	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	15 octubre 2009	Mayoristas	4000.00	2.00	2	4.00
<b>Subtotal</b>								<b>\$ 16,00</b>
<b>Total</b>								<b>\$26,40</b>

### 3.7.9.5. RASTROS

#### 3.7.9.5.1. PATENTE DE RASTROS

Para la generación de reportes avanzados de patentes de rastro primero se debe establecer los parámetros, como se muestra en el siguiente gráfico:



Una vez seleccionados los parámetros se generará el reporte en el siguiente formato:



En caso de no generarse ningún resultado se mostrará el siguiente diálogo:



#### 3.7.9.5.2. FAENAMIENTO

Para generar un reporte avanzado de faenamiento se selecciona los parámetros como en la figura:

Botón que muestra el reporte de acuerdo a los parámetros seleccionados

Filtro que permite consultar todos los ciudadanos o solo uno en específico

Se especifica la fecha de inicio y fin para mostrar solo los registros que están en este intervalo de fechas

Ingreso de la cédula del Ciudadano a filtrar de manera manual o mediante el botón filtro

Botón que llama al mantenimiento Ciudadano para filtrar un registro

Se muestra de forma automática el nombre del ciudadano según el registro filtrado

Filtra la consulta dependiendo del Tipo de Introdutor que se elija

Filtra la consulta de acuerdo a la Clase de Ganado que se escoja

Ordena el resultado obtenido por la cédula o por el nombre

Filtra la consulta según el estado: Todos, Pendiente, Pagado o Anulado

Filtra la consulta dependiendo de Tipo de Ganado que se elija

A continuación damos clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y nos mostrará el reporte como se muestra en la siguiente gráfica:

Barra de herramientas con opciones de: Guardar, Imprimir, Actualizar, Zoom, etc.

Fecha en la que se genera el reporte

Fecha límite de inicio y fin del reporte generado

Cabecera con los campos que muestra el reporte

Subtotales calculados para cada agrupación

Listado de todos los faenamientos entre las fechas especificadas y mostrados en grupos

Botón que cierra el panel de Reporte y regresa al panel de Consulta

Total final calculado como la suma de los subtotales

Cod	Fecha Faena	Ciudadano	Introdutor	Clase Ganado	Tipo Ganado	Propósito	Dia Venta	Lug Expendio	Cant	Precio	Total
2	vie, 07-ago-2009	Cuzco Quizhpi Jhonny Adrian	Permanente	Ganado Menor	ovينو	venta	Lunes	mercado Deleg	1	2.00	2.00
<b>Subtotal</b>											<b>2.00</b>
3	jue, 13-ago-2009	Bastidas Mendieta Hugo	Permanente	Ganado Mayor	vacuno	venta	Lunes	mercado Deleg	2	2.50	5.00
1	vie, 07-ago-2009	Bastidas Mendieta Hugo	Permanente	Ganado Mayor	vacuno	venta	Viernes	mercado Deleg	1	2.50	2.50
<b>Subtotal</b>											<b>7.50</b>
<b>Total</b>											<b>\$ 9.50</b>

En caso de que no se ha generado ningún resultado de la consulta se muestra el siguiente mensaje:

### 3.7.9.5.3. FAENAMIENTO OCASIONAL

Para la generación de un reporte avanzado de los faenamientos ocasionales emitidos se debe establecer los parámetros como se muestra a continuación:

Botón que muestra el reporte de acuerdo a los parámetros seleccionados

Filtro que permite consultar todos los ciudadanos o solo uno en específico

Se indica la fecha de inicio y fin para mostrar solo los faenamientos ocasionales que están en este intervalo de fechas

Ingreso de la cédula del Ciudadano a filtrar de manera manual o mediante el botón filtro

Botón que llama al mantenimiento Ciudadano para filtrar un registro

Se muestra de forma automática el nombre del ciudadano según el registro filtrado

Filtra la consulta por la Clase de Ganado que se elija

Filtra la consulta de acuerdo a la Tipo de Ganado que se escoja

Ordena el resultado obtenido por la cédula o por el nombre

Filtra la consulta según el estado: Todos, Pendiente, Pagado o Anulado

Luego de esto hacer clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se presentará el reporte de faenamientos ocasionales como se indica en la siguiente figura:

Barra de herramientas con opciones de: Guardar, Imprimir, Actualizar, Zoom, etc.

Fecha en la que se genera el reporte

Fecha límite de inicio y fin del reporte generado

Cabecera con los campos que muestra el reporte

Subtotales calculados para cada agrupación

Total final calculado como la suma de los subtotales

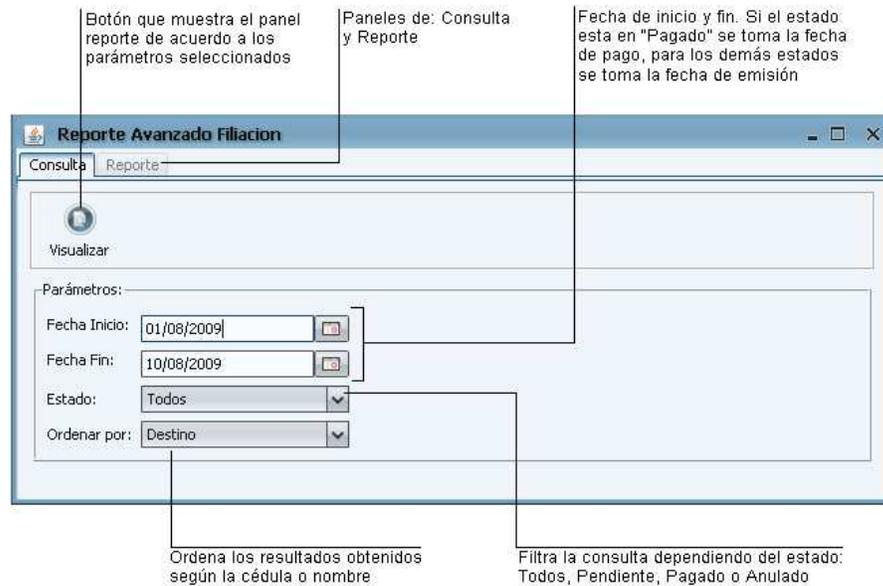
Cod	Fecha Faena	Ciudadano	Clase Ganado	Tipo Ganado	Propósito	Lug Expendio	Cant	Precio	Total
4	mar,20-oct-09	Bastidas Mendieta Hugo Medardo	Ganado Menor	obvino	venta	mercado	1	3.00	3.00
									<b>Subtotal 3.00</b>
3	dom,18-oct-09	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	Ganado Menor	obvino	venta	mercado	1	3.00	3.00
1	vie,23-oct-09	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	Ganado Menor	obvino	venta	ddd	1	3.00	3.00
									<b>Subtotal 6.00</b>
2	dom,18-oct-09	Saca Wilber	Ganado Menor	obvino	venta	mercado	1	3.00	3.00
									<b>Subtotal 3.00</b>
									<b>Total \$ 12.00</b>

Lista de todos los faenamientos ocasionales entre las fechas especificadas y mostrados en grupos

Botón que cierra el panel de Reporte y regresa al panel de Consulta

### 3.7.9.5.4. FILIACION

Para generar un reporte avanzado sobre las filiaciones existentes en la base de datos, primero seleccionamos los parámetros como se muestra a continuación:



Luego de dar clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas no mostrará el reporte de filiaciones como se indica en la siguiente figura:



### 3.7.10. OTRAS TASAS

#### 3.7.10.1.CEMENTERIOS

##### 3.7.10.1.1. CEMENTERIOS

Dentro del panel de reporte avanzado de cementerios se establece los parámetros como se indica a continuación:

Botón que muestra el reporte de acuerdo a los parámetros seleccionados

Filtro que permite consultar todos los ciudadanos o solo uno en específico

Se especifica la fecha de inicio y fin para mostrar solo los registros que están en este intervalo de fechas

Ingreso de la cédula del Ciudadano a filtrar de manera manual o mediante el botón filtro

Botón que llama al mantenimiento Ciudadano para filtrar un registro

Se muestra de forma automática el nombre del ciudadano según el registro filtrado

Filtra la consulta por el Tipo de servicio de cementerio que se elija

Ordena el resultado obtenido por la cédula o por el nombre

Filtra la consulta según el estado: Todos, Pendiente, Pagado o Anulado

Luego de fijar los parámetros dar clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte como se muestra a continuación:

Barra de herramientas con opciones de: Guardar, Imprimir, Actualizar, Zoom, etc.

Fecha en la que se genera el reporte

Fecha límite de inicio y fin del reporte generado

Cabecera con los campos que muestra el reporte

Subtotales calculados para cada agrupación

Total final calculado como la suma de los subtotales

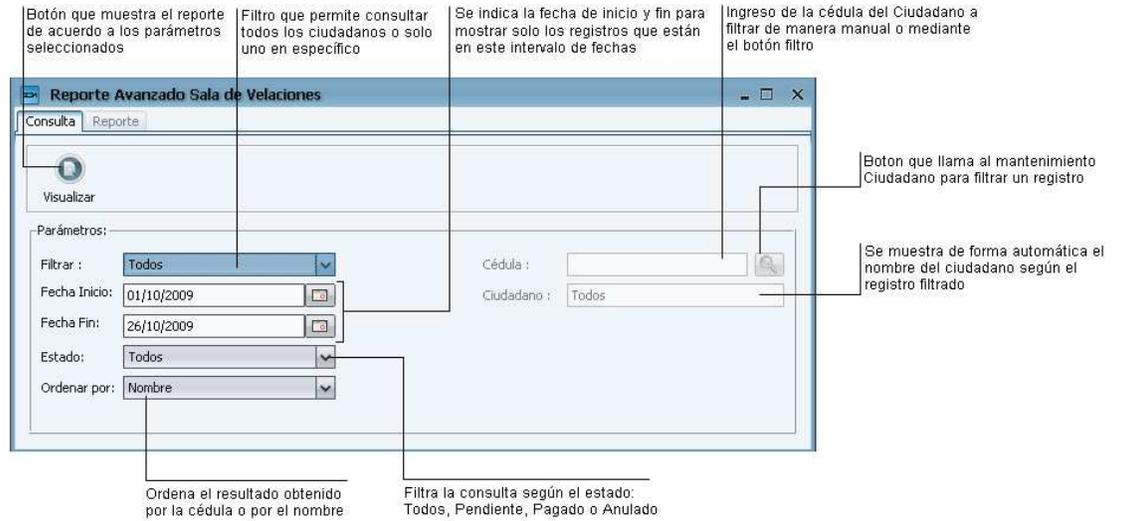
Listado de todos los servicios de cementerio entre las fechas especificadas y mostrados en grupos

Botón que cierra el panel de Reporte y regresa al panel de Consulta

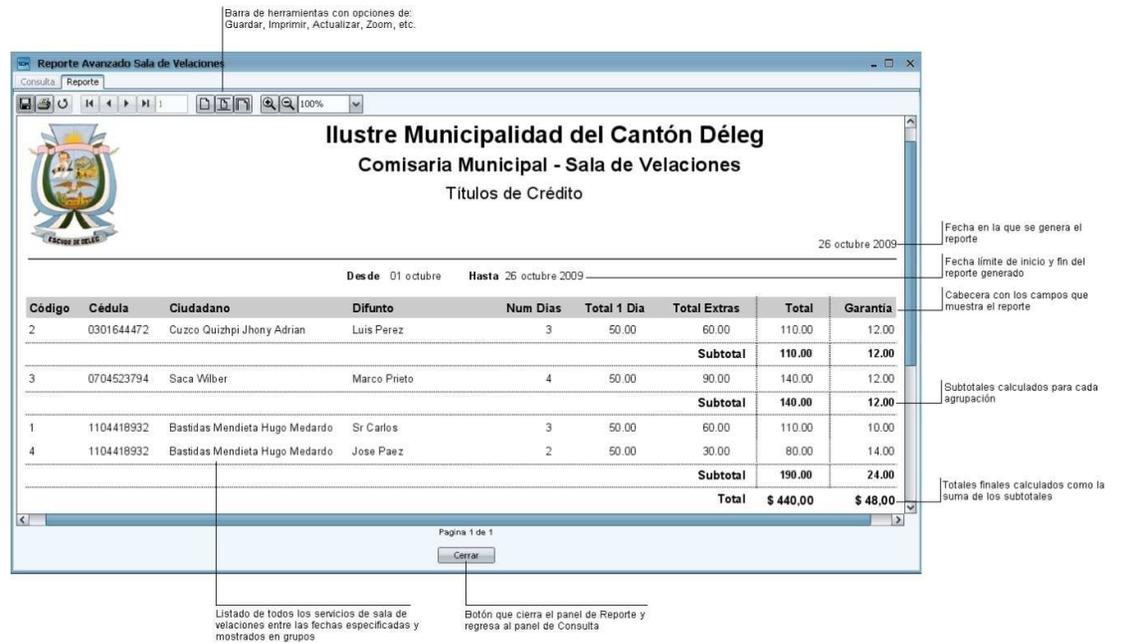
Código	Cédula	Ciudadano	Tipo Servicio	Utilización	Tarifa Básica	Extensión	Subtotal	Interes	Total
1	0301644472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	sitio	perpetuidad	50.00	4.00	200.00	0.00	200.00
2	0301644472	Cuzco Quizhpi Jhony Adrian	Bovedas para niños	arrendamiento	20.00		20.00	0.00	20.00
							<b>Subtotal</b>		<b>220.00</b>
3	0704523794	Saca Wilber	sitio	perpetuidad	50.00	4.00	200.00	0.00	200.00
							<b>Subtotal</b>		<b>200.00</b>
							<b>Total</b>		<b>\$ 420.00</b>

### 3.7.10.1.2. SALA DE VELACIONES

Para generar el reporte avanzado para el servicio de la sala de velaciones se debe fijar los parámetros como se indica a continuación:

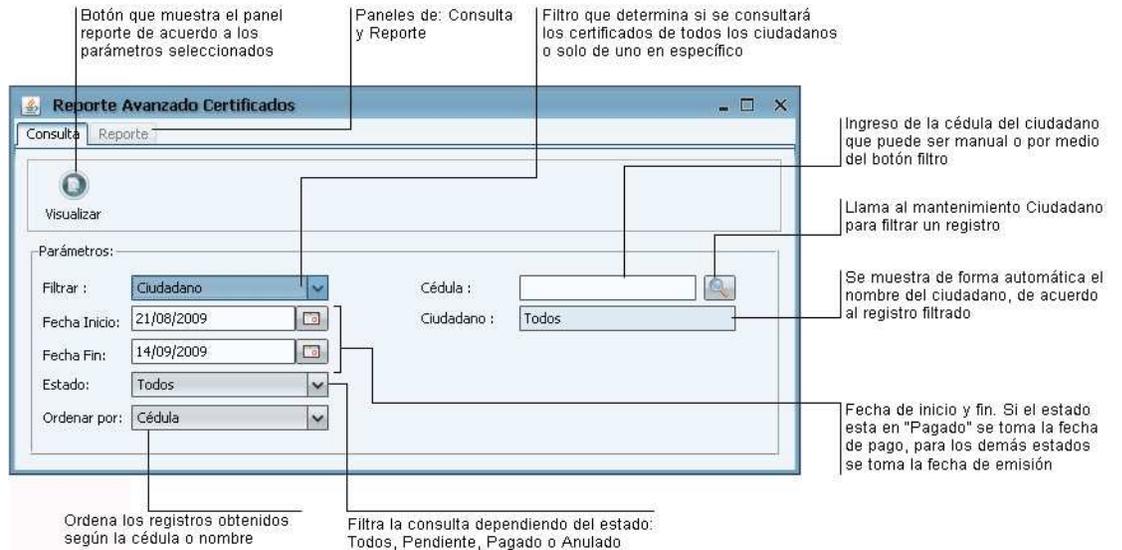


A continuación dar clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte como se muestra en la siguiente figura:

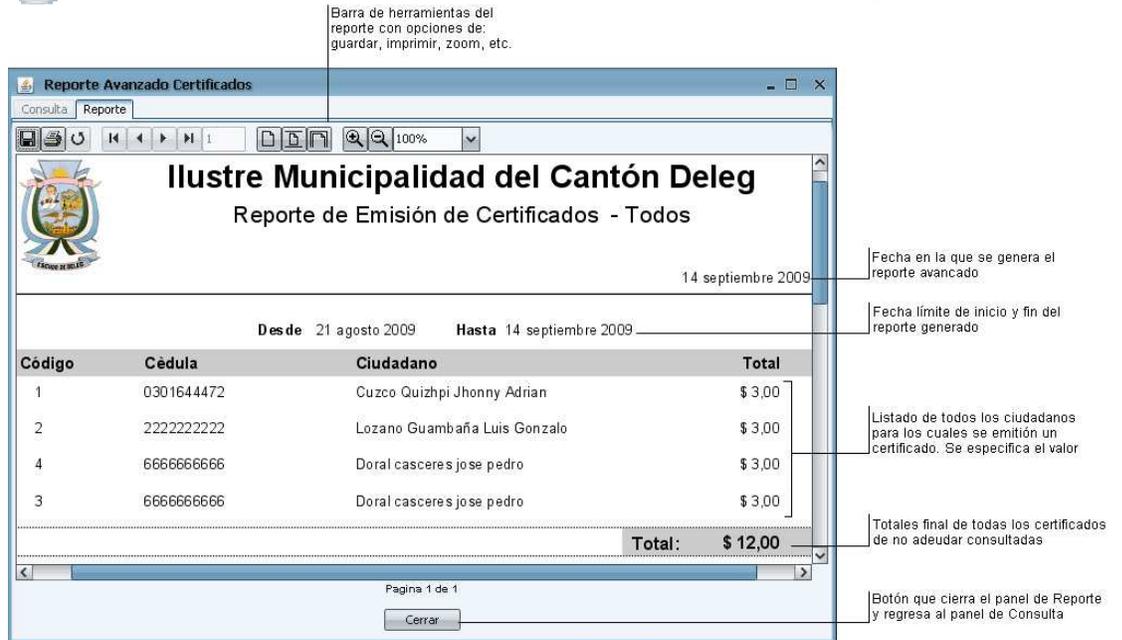


### 3.7.10.2.CERTIFICADOS

Para generar el reporte avanzado de todos los certificados de no adeudar a la municipalidad primero hay que establecer los parámetros de consulta como se muestra la siguiente figura:



Luego de seleccionar los parámetros, dar clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas y se mostrará el reporte como se muestra en la figura:



Si la consulta no genera ningún resultado se presenta un mensaje que se muestra a continuación:



### 3.7.10.3.MULTAS

Es posible tener un reporte avanzado de todas las multas emitidas, para lo cual primero se debe establecer los parámetros de consulta como se muestra a continuación:

Botón que muestra el panel reporte de acuerdo a los parámetros seleccionados

Panels de: Consulta y Reporte

Filtro que determina si se consultará las multas de todos los ciudadanos o solo de uno en específico

Ingreso de la cédula del ciudadano que puede ser manual o por medio del botón filtro

Llama al mantenimiento Ciudadano para filtrar un registro

Se muestra de forma automática el nombre del ciudadano, de acuerdo al registro filtrado

Selección que filtra la consulta de acuerdo a la categoría de multa

Fecha de inicio y fin. Si el estado esta en "Pagado" se toma la fecha de pago, para los demás estados se toma la fecha de emisión

Ordena los registros obtenidos según la cédula o nombre o categoría de multa

Filtra la consulta dependiendo del estado: Todos, Pendiente, Pagado o Anulado

Luego de seleccionar los parámetros requeridos y dar clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas se mostrará los resultados como se muestra a continuación:

Barra de herramientas del reporte con opciones de: guardar, imprimir, zoom, etc.

Fecha en la que se genera el reporte

Fecha límite de inicio y fin del reporte generado

Subtotales generados para cada agrupación de registros

Totales final de todas las multas consultadas

Listado de todas las multas consultadas de acuerdo a los parámetros establecidos

Botón que cierra el panel de Reporte y regresa al panel de Consulta

Ilustre Municipalidad del Cantón Déleg						
Reporte de Multas Pendientes						
14 septiembre 2009						
Desde 07 septiembre Hasta 14 septiembre 2009						
Código	Cédula	Ciudadano	Categoría Multa	Concepto	Total	
3	0301644472	Cuzco Quizhpi Jhonny Adrian	Ocupación Via Pública	Circulación de vehículos de alto tonelaje (5 toneladas)	20.00	
4	0301644472	Cuzco Quizhpi Jhonny Adrian	Rastros	Venta de ganado en malas condiciones	10.00	
5	0301644472	Cuzco Quizhpi Jhonny Adrian	Ocupación Via Pública	Realizar excavaciones o remociones sin autorización	10.00	
					<b>Subtotal</b>	120.00
6	2222222222	Lozano Guambaña Luis Gonzalo	Rastros	Venta de ganado en malas condiciones	10.00	
					<b>Subtotal</b>	10.00
					<b>Total</b>	130.00

Si la consulta no produce ningún resultado se muestra el siguiente mensaje:

Reporte Avanzado Multas

El reporte no a generado ningún resultado

Aceptar

### 3.7.10.4.RODAJES

#### 3.7.10.4.1. LISTADO DE RODAJES

Para generar el reporte avanzado del los ciudadanos registrados por el concepto de rodajes, se establece los parámetros que filtrarán los resultados de la consulta:

Botón que visualiza el reporte de acuerdo a los parámetros seleccionados

Filtro que permite consultar todos los ciudadanos o solo uno en específico

Se especifica la fecha de inicio y fin para mostrar solo los registros que están en este intervalo de fechas

Ingreso de la cédula del ciudadano a filtrar de manera manual o mediante el botón filtro

Botón que llama al mantenimiento Ciudadano para filtrar un registro

Muestra de forma automática el nombre del ciudadano según el registro seleccionado

Filtra los registros según el estado seleccionado

Ordena el resultado obtenido por la cédula o por el nombre

Luego de fijar los parámetros, dar clic “Visualizar” de la barra de herramientas y nos mostrará el reporte de acuerdo a los parámetros especificados anteriormente, el reporte se visualiza como se muestra a continuación:

Barra de herramientas del reporte con opciones de: Guardar, Imprimir, Zoom, ect

Fecha límite de inicio y de fin del reporte generado

Fecha en la que se genera el reporte

Cabecera con los campos que muestra el reporte

Lista de los ciudadanos registrados agrupados por su estado

Botón que cierra la pestaña de reporte y regresa a la pestaña de consulta

Si la consulta no produce ningún resultado se muestra el siguiente mensaje:

### 3.7.10.4.2. TITULOS DE RODAJES

Para generar el reporte avanzado del los títulos de rodajes, se establece los parámetros que filtrarán los resultados de la consulta:

Botón que visualiza el reporte de acuerdo a los parámetros seleccionados

Filtro que permite consultar todos los ciudadanos o solo uno en específico

Se especifica la fecha de inicio y fin para mostrar solo los registros que están en este intervalo de fechas

Ingreso de la cédula del ciudadano a filtrar de manera manual o mediante el botón filtro

Botón que llama al mantenimiento Ciudadano para filtrar un registro

Muestra de forma automática el nombre del ciudadano según el registro seleccionado

Filtra los registros según el estado seleccionado

Ordena el resultado obtenido por la cédula o por el nombre

Luego de fijar los parámetros, dar clic “Visualizar” de la barra de herramientas y nos mostrará el reporte de acuerdo a los parámetros especificados anteriormente, el reporte se visualiza como se muestra a continuación:

Barra de herramientas del reporte con opciones de: Guardar, Imprimir, Zoom, ect

Fecha límite de inicio y de fin del reporte generado

Fecha en la que se genera el reporte

Cabecera con los campos que muestra el reporte

Subtotales calculados para cada diferente estado que se encuentre los títulos de rodajes

Total final de la suma de todos los subtotales

Nro	Cédula	Ciudadano	Nro Chasis	Nro Motor	Marca	Modelo	Avaluo	Costo	Interes	Total
1	0104704085	Lozano Guambaña Luis Gonzalo	CHASIS00001	MOTOR00001	HYUNDAI	ACCENT	10000.00	15.00	0.00	15.00
2	0301644472	Cuzco Quispi Jimmy Adrian	CHASIS00004	MOTOR00004	CHEVROLET	AVEO 2.0	3500.00	5.00	0.00	5.00
3	0704523794	Saca Wilber	CHASIS00002	MOTOR00002	HYUNDAI	HY-004	5000.00	10.00	0.00	10.00
4	1104418932	Basildas Mendietta Hugo Medardo	CHASIS00003	MOTOR00003	NISSAN	1500	15000.00	20.00	0.00	20.00
Subtotal							50.00	0.00	0.00	50.00
Total							50.00	0.00	0.00	50.00

Lista de los títulos de rodajes agrupados por su estado

Botón que cierra la pestaña de reporte y regres a la pestaña de consulta

Si la consulta no produce ningún resultado se muestra el siguiente mensaje:

Titulo Rodaje Reporte

El reporte no ha generado ningun resultado.

Aceptar

### 3.8. CONFIGURACION

#### 3.8.1. PARAMETROS

El panel de configuración de parámetros se muestra a continuación:

Provincia/Cantón: Provincia: CAÑAR Cantón: DELEG	Recolección de basura: S.M.V. : 4.00 % * Predio Habitado: 25.00 % * Predio No Habitado: 12.50 % * Habitado Valor: 1.00 No Habitado Valor: 0.50	Plusvalía: Porcentaje: 5.00 % * Porcentaje Líquido: 0.50 % *
Patente: Rango: 1.00 % * Base: 1.00 % * Adicional: 1.00 % *	Alcabala: Porcentaje: 1.00 % *	Cementerios: Nro. Días Vence Título: 1 *
Agua Potable y Alcantarillado: Primera Cuota: 1.00 % * Nro. de Cuotas: 1 % * Porcentaje Descuento: 1.00 % * Porcentaje Alcantarilla: 1.00 % * Porcentaje Multa: 1.00 % *	Certificado No Adeudar: Valor: 1.00 % * Tesorero: Jhony Cuzco C. *	Patente de Rastro: Valor Inscripción: 1.00 % *
	Mercado: Porcentaje Permiso: 1.00 % *	Contrato Espectáculos: Plazo Inscripción (días): 1 *
		Matrícula Ocupación Vía Pública: Fecha de renovación: Día: 1 * Mes: enero Valor Multa: 1.00 % *

El mantenimiento de parámetros se dividió por secciones dependiendo de su modulo se cuenta con las siguientes acciones:

#### **Provincia/Cantón**

Permite seleccionar la provincia y cantón sobre la cual trabajara el sistema en general.

#### **Patente**

Se ingresara el rango de valores que definirán el valor base y adicional según el capital de la patente.

#### **Agua Potable y alcantarillado**

Se ingresara el porcentaje mínimo de la primera cuota para ingreso e instalación del servicio, número máximo de cuotas permitidas para diferir el pago, además se ingresara los porcentajes de descuento para consumo mensual, alcantarillado para el cálculo del valor a cobrar y el porcentaje de multa en caso de mora.

#### **Recolección de Basura**

Se ingresa los valores vigentes de S.M.V (salario mínimo vital) y porcentajes a ser cobrados para predios habitados y no habitados en recolección de basura.

#### **Alcabala**

Se ingresara el valor de porcentaje para el impuesto de la alcabala.

#### **Certificado de no adeudar**

En esta sección se ingresa el valor a cobrar por la emisión de un certificado de no adeudar al Municipio y también se selecciona el nombre del tesorero(a) que emite dicho certificado.

#### **Mercado**

Se ingresara el porcentaje para el cálculo del premiso de funcionamiento y expendio de productos en el mercado.

#### **Plusvalía**

Se ingresa los porcentajes a ser empleados para el cálculo de la plusvalía

### ***Cementerios***

Se ingresa el número de días en que vence un título de crédito emitido por el uso de un servicio del cementerio.

### ***Patente de rastro***

Se establece el valor a cobrar por la inscripción de un ciudadano en el registro de introductores que desean faenar ganado en el camal municipal.

### ***Contrato espectáculos***

Se fija el número de días del mes de enero que un empresario de espectáculos públicos tiene disponible para inscribirse anualmente en la municipalidad.

### ***Matricula ocupación de la vía pública***

En esta parte se establece el día y el mes hasta el cual un ciudadano tiene plazo para renovar la matrícula por ocupación de la vía pública. Se fija también el valor de la multa en caso que el ciudadano no realice la renovación hasta la fecha señalada.

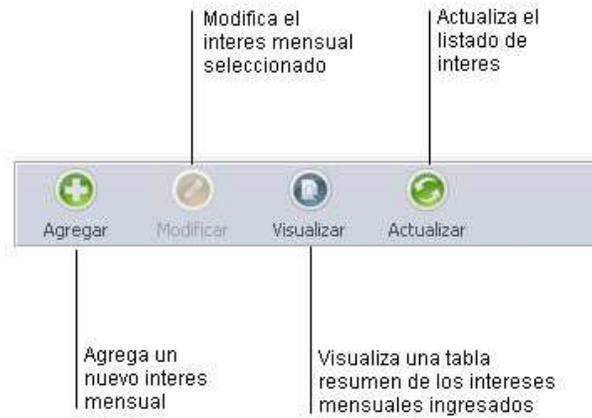
## **3.8.2. TABLA DE INTERES**

El mantenimiento para control de interés mensual se describe a continuación:

The screenshot shows a web application window titled "Tabla de Interes". At the top, there are three tabs: "Consulta", "Registro", and "Reporte". Below the tabs is a toolbar with four icons: a green plus sign for "Agregar", a brown circular arrow for "Modificar", a blue speech bubble for "Visualizar", and a green circular arrow for "Actualizar". Below the toolbar, there is a "Registros:" label and a dropdown menu for "Año:" with "1997" selected. Below the dropdown is a table with 12 columns representing months: Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septie..., Octubre, Noviem..., and Diciembre. The "Enero" column contains the value "324.22". Below the table, there is a "Factor:" label followed by an input field and a "Recalcular" button. Annotations with lines pointing to various parts of the interface provide the following descriptions:

- Paneles de:** Consulta, Registro y Reporte
- Barra de herramientas**
- Muestra los años ingresados hasta la actualidad**
- Factor para recalcular los nuevos intereses mensuales**
- Recalcula la tabla de interes en base al factor ingresado**
- Tabla de interes en base al año seleccionado**

## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



### AGREGAR

 Para agregar un nuevo interés mensual primero se deberá recalculer la tabla mediante el ingreso del nuevo factor mensual, esto mediante el botón “Recalcular” como se muestra a continuación:

Factor:

Una vez hecho esto procedemos a ingresar el nuevo interés mensual haciendo clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se nos mostrara el siguiente panel:

El panel de formulario, titulado "Tabla de Interes", contiene los siguientes elementos:

- Año:** Campo de texto con un asterisco (\*).
- Mes:** Selector de lista desplegable con "Enero" seleccionado.
- Valor:** Campo de texto con un asterisco (\*).
- Botones:** "Guardar" (ícono de disco) y "Cancelar" (ícono de prohibido).

Las descripciones de los campos y botones son:

- Año:** Ingreso del año para el nuevo interes.
- Mes:** Permite seleccionar cualquiera de los doce meses del año.
- Valor:** Valor del nuevo interes mensual.
- Cancelar:** Cancela el ingreso y vuelve al panel de Consulta.
- Guardar:** Valida los datos ingresados y agrega el nuevo interes mensual.

### MODIFICAR

 Para modificar un interés mensual previamente ingresado lo seleccionados de la lista y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se nos mostrara el formulario con los datos antes ingresados, procedemos a realizar los cambios y aceptar/cancelar los cambios en los botones correspondientes.

## VISUALIZAR



Si se desea visualizar una tabla resumen con todos los intereses ingresados damos clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas se nos mostrara algo como se muestra a continuación:

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Enero	324.22	265.48	205.72	131.58	99.12	82.86	67.75	53.73	42.24	32.97	23.41	12.69	10.20

### 3.8.3. USUARIOS

El mantenimiento para control de usuarios se muestra a continuación:

**Paneles de:** Consulta, y Registro

**Campos por los cuales se puede realizar la búsqueda**

**Barra de herramientas**

**Texto a buscar en el listado**

**Limpiar campo de búsqueda**

**Listado de Usuarios**

Cédula	Nombre	Usuario	Descripción	Rol	Estado	Fecha de Creación
1111111111	Jhony Guzco	juzco		Tesorería	Activo	14/09/2009
1104418932	Hugo Bastidas	masterbit		Administrador	Activo	13/09/2009

## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



### AGREGAR



Para agregar un nuevo usuario hacemos clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un panel como se muestra a continuación:

Información de Usuario

Rol: Dependiendo del rol elegido se habilitara el panel Firma.

Fecha Actual

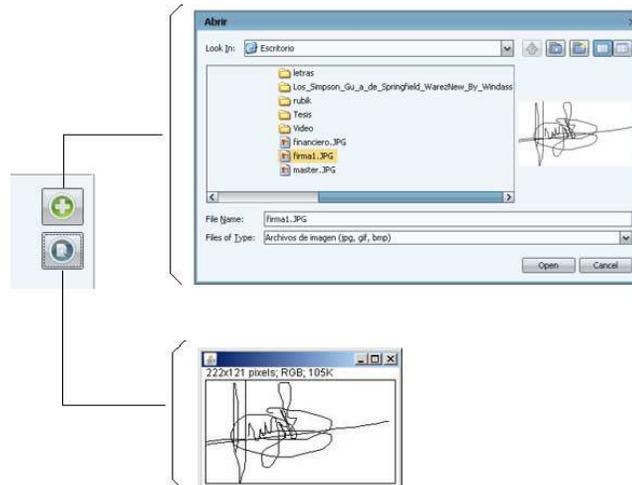
Estado: Activo e Inactivo

Panel Firma: Permite cargar una imagen

Cancela el ingreso y vuelve al panel Consulta

Valida los datos ingresados y agrega un nuevo Usuario

En caso de que el rol seleccionado tenga activada la opción de lleva firma<sup>19</sup> se habilitara el panel de Firma con el cual se podrá cargar una imagen (JPG, GIF, BMP y PNG), además se cuenta con un botón de visualización como se muestra a continuación:



<sup>19</sup> Para más información consulte la sección “Configuración”→”Permisos” de este manual.

## MODIFICAR

 Para modificar un Usuario previamente ingresado lo seleccionados de la lista y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se nos mostrara el formulario con los datos antes ingresados, procedemos a realizar los cambios y Aceptar/Cancelar los cambios.

## ELIMINAR

 Para eliminar un Usuario seleccionado damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:

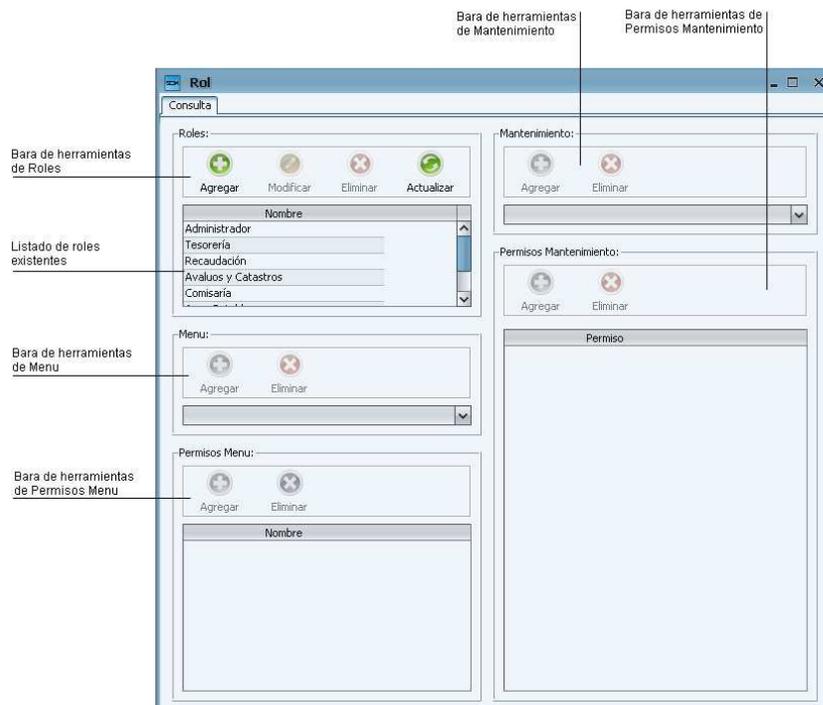


## ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de plusvalías debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### **3.8.4. PERMISOS**

Este mantenimiento permitirá como su nombre lo dice asignar permisos a un rol seleccionado sobre los menús del sistema y también sobre acciones de cada mantenimiento como: Agregar, Modificar, Eliminar, Cobrar, etc.



## BARRA DE HERRAMIENTAS DE ROLES

### AGREGAR



Para agregar un nuevo rol del sistema damos clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un diálogo como se describe a continuación:

**NOTA:** El rol “Administrador” ya se halla creado por defecto por lo tanto el sistema no permitirá el ingreso de un rol con el mismo nombre.

### MODIFICAR



Para modificar un rol seleccionado daremos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo con los datos previamente ingresados, procedemos a realizar los cambios deseados y a Guardar/Cancelar los cambios.

**NOTA:** El rol “Administrador” no podrá ser modificado.

### ELIMINAR



Para eliminar un rol seleccionado del listado damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:

**NOTA:** El rol “Administrador” no podrá ser eliminado.

### ACTUALIZAR



Para actualizar el listado de roles damos clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

## BARRA DE HERRAMIENTAS DE MANTENIMIENTO

### AGREGAR



Para agregar un nuevo permiso de mantenimiento sobre un rol seleccionado damos clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo como se describe a continuación:



**NOTA:** Al rol “Administrador” ya posee todos los permisos sobre todos los mantenimientos.

### ELIMINAR



Para eliminar un permiso de mantenimiento sobre un rol seleccionado damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:

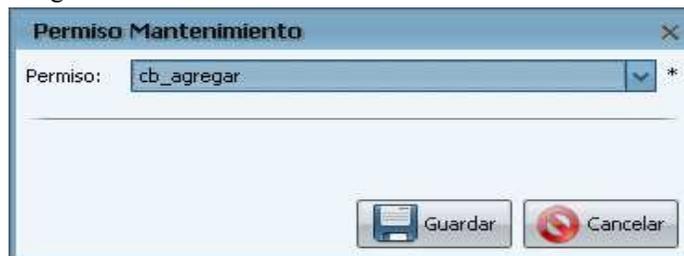


## **BARRA DE HERRAMIENTAS DE PERMISO MANTENIMIENTO**

### AGREGAR



Para agregar un nuevo permiso sobre los botones de cada mantenimiento (Agregar, Modificar, Eliminar, etc) de cada mantenimiento para un rol seleccionado damos clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo como se describe a continuación:



**NOTA:** Al rol “Administrador” ya posee todos los permisos sobre todos botones de todos los mantenimientos.

### ELIMINAR



Para eliminar un permiso de mantenimiento sobre los botones del mantenimiento elegido para el rol seleccionado damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



## BARRA DE HERRAMIENTAS DE MENU

### AGREGAR



Para agregar un nuevo permiso sobre los menus del panel principal para el rol seleccionado damos clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo como se describe a continuación:

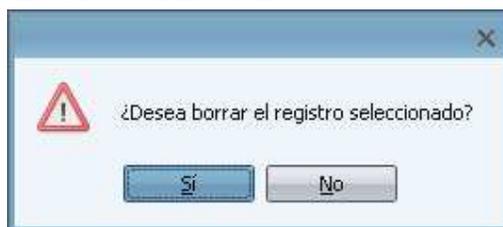


**NOTA:** Al rol “Administrador” ya posee todos los permisos sobre todos los menus.

### ELIMINAR



Para eliminar un permiso de menu para el rol seleccionado damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



## BARRA DE HERRAMIENTAS DE PERMISO MENU

### AGREGAR



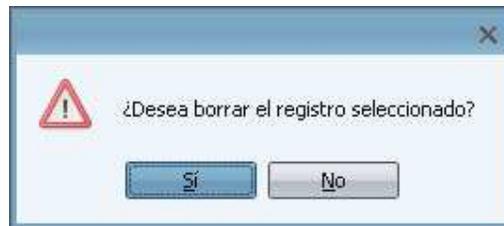
Para agregar un nuevo permiso sobre los ítems del menú elegido para el rol seleccionado damos clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo como se describe a continuación:



**NOTA:** Al rol “Administrador” ya posee todos los permisos sobre todos los submenús e ítems del menú principal.

### ELIMINAR

 Para eliminar permiso sobre los ítems del menú elegido para el rol seleccionado damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



### 3.8.5. GENERAL

#### 3.8.5.1. TIPO CIUDADANO

El panel de tipo de ciudadano se describe a continuación:



### AGREGAR

 Para agregar un nuevo tipo de ciudadano damos clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un panel como se muestra a continuación:

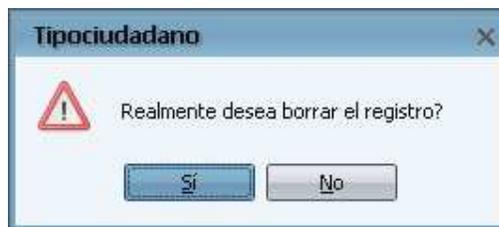


### MODIFICAR

 Para modificar un tipo de ciudadano damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo con los datos previamente ingresados, procedemos a realizar los cambios deseados y a Guardar/Cancelar los cambios.

### ELIMINAR

 Para eliminar un tipo de ciudadano seleccionado del listado damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:

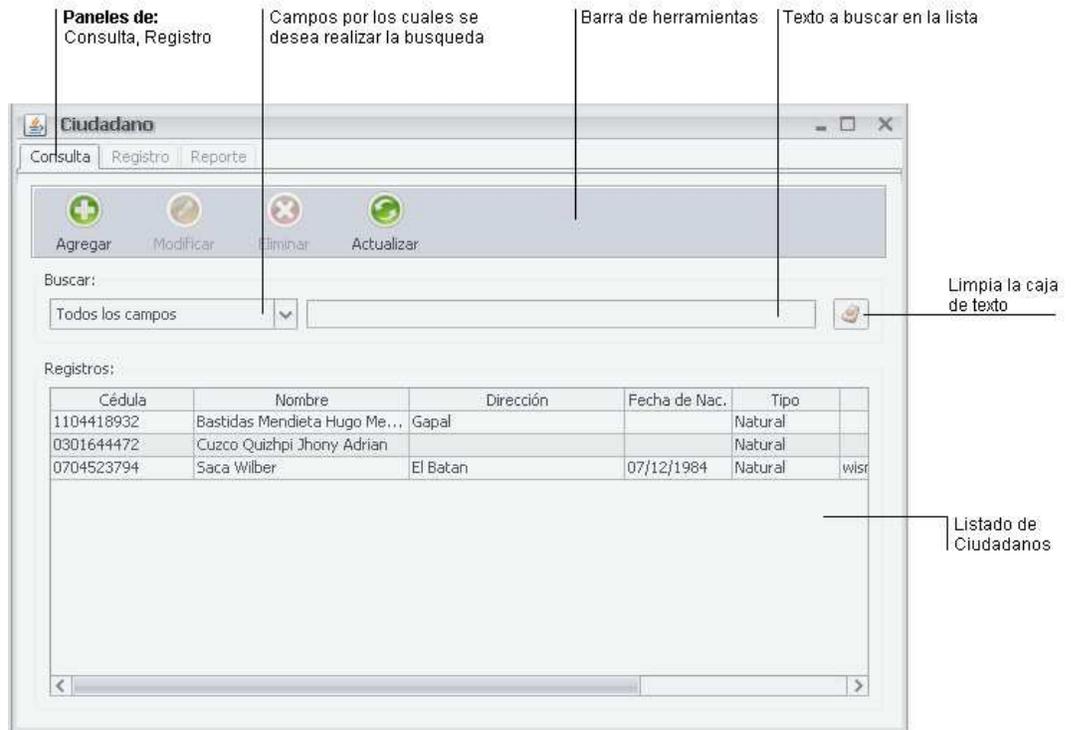


### ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de roles damos clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### **3.8.5.2. CIUDADANO**

El panel de Ciudadano se describe a continuación:



## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR

 Para agregar un nuevo Ciudadano basta con dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se mostrara un panel como se muestra a continuación:

The screenshot shows a software window titled "Ciudadano" with three tabs: "Consulta", "Registro", and "Reporte". The "Registro" tab is active, displaying a form with the following fields:

- Cédula/RUC: [Text Field]
- Nombres: [Text Field]
- Apellidos: [Text Field]
- Dirección: [Text Field]
- Fecha Nac.: [Date Picker]
- Teléfono: [Text Field]
- E-Mail: [Text Field]
- Tipo: [Dropdown Menu, currently showing "Natural"]

At the bottom right of the form area are two buttons: "Guardar" (with a floppy disk icon) and "Cancelar" (with a red circle and slash icon).

Callouts on the right side of the image provide the following information:

- A bracket groups the "Cédula/RUC", "Nombres", and "Apellidos" fields, labeled "Información del Ciudadano".
- The "Tipo" dropdown is labeled "Tipo de Ciudadano: Natural o Juridico, etc".
- The "Cancelar" button is labeled "Cancela el ingreso y vuelve al panel de Consulta".
- The "Guardar" button is labeled "Valida los datos y agrega un nuevo Ciudadano a la lista".

### MODIFICAR

 Para modificar un Ciudadano previamente ingresada lo seleccionados de la lista y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas se nos mostrara el formulario con los datos antes ingresados, procedemos a realizar los cambios y aceptar/cancelar los cambios en los botones correspondientes.

### ELIMINAR

 Para eliminar un Ciudadano lo seleccionamos del listado y damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación con lo cual confirmamos o cancelamos la operación.

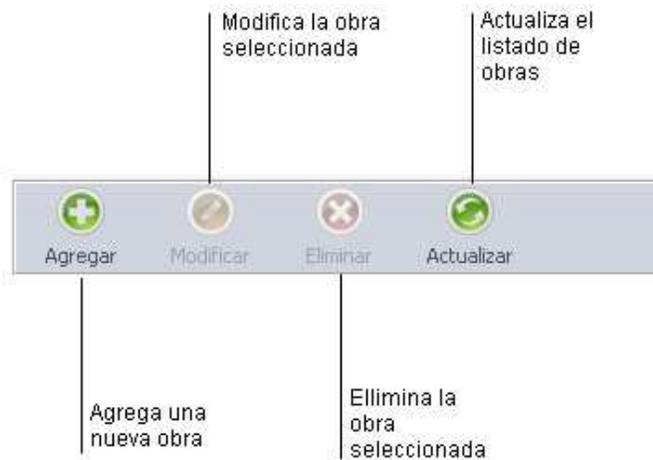
## **3.8.6. CONTRIBUCION DE MEJORAS**

### **3.8.6.1. OBRAS**

El panel del mantenimiento Obra se describe a continuación:

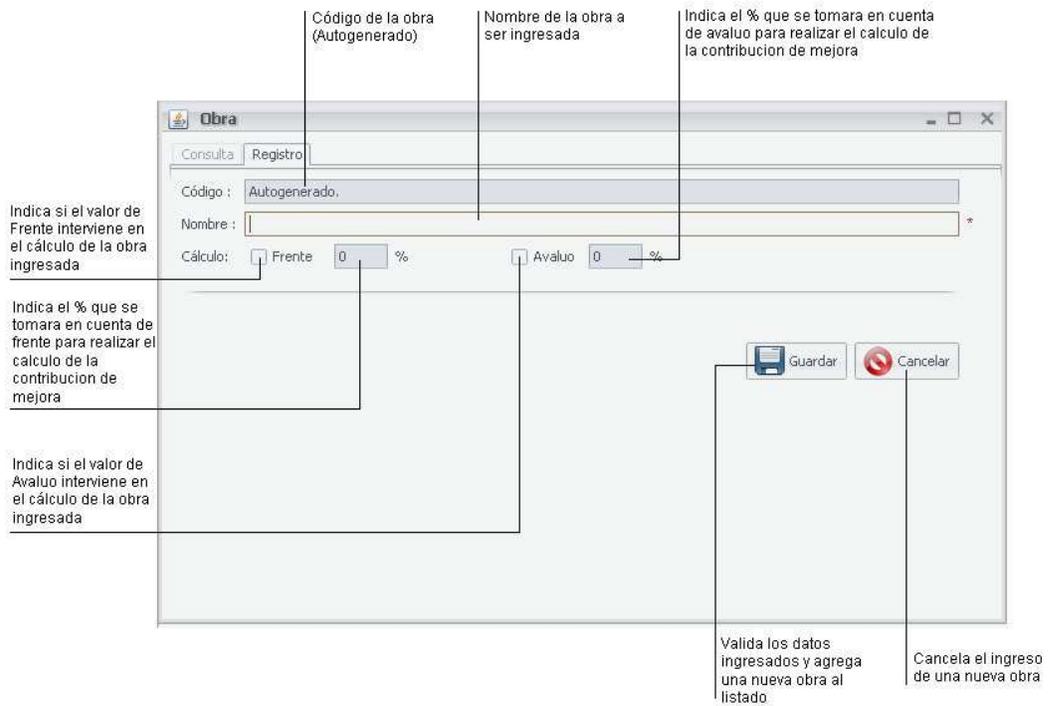


## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR

 Para agregar una nueva obra al listado basta con dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas se nos mostrara un formulario como se muestra a continuación:



**NOTA:** Los porcentajes de frente y avaluó ingresados para cada obra serán empleados para el cálculo de la contribución de mejora.

### MODIFICAR

 Para modificar una obra seleccionada de la lista basta con dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se nos mostrara el formulario de registro en el cual realizaremos el cambio deseado y mediante los botones Guardar/Cancelar podremos aceptar o cancelar la operación respectivamente.

### ELIMINAR

 Para eliminar una obra seleccionada debemos dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación para aceptar o cancelar la operación.

## **3.8.7. AVALUOS Y CATASTROS**

### **3.8.7.1. TABLA DE VALORACION URBANA**

El mantenimiento para configurar los parámetros de valoración urbana se describe a continuación:

Tabla Valoración Urbana

Descripción del Terreno | Infraestructura y Servicios I | Infraestructura y Servicios II | Caract. Edificación I | Caract. Edificación II | Caract. Edificación III

2. CARACTERISTICAS SUELO

Descripción	Valor	Estado
Seco	0.00	Activo
Inundable	0.00	Activo
Cenagoso	0.00	Activo
Humedo	0.00	Activo

3. TOPOGRAFIA

Descripción	Valor	Estado
A Nivel	0.00	Activo
Bajo Nivel	0.00	Activo
Sobre Nivel	0.00	Activo
Accidentado	0.00	Activo
Escarpado Hacia Arriba	0.00	Activo
Escarpado Hacia Abajo	0.00	Activo

4. LOCALIZACION

Descripción	Valor	Estado
Esquinero	0.00	Activo
Intermedio	0.00	Activo
Interior	0.00	Activo
En Cabecera	0.00	Activo
En Pasaje	0.00	Activo
Manzanero	0.00	Activo

5. FORMA

Descripción	Valor	Estado
Regular	0.00	Activo
Irregular	0.00	Activo
Muy Irregular	0.00	Activo

Guardar Cancelar

Se deberá ingresar los coeficientes en cada una de las tablas para cada categoría (Descripción del Terreno, Infraestructura y Servicios I, etc.). Desde cualquier panel se podrá guardar/cancelar los cambios realizados mediante los botones respectivos.

### 3.8.7.2. TABLA DE VALORACION RURAL

El mantenimiento para configurar los parámetros de valoración rural se describe a continuación:

**Tabla de Valoración Rural**

Descripción del Terreno | Infraestructura Servicios | Terreno Rural | Caract. Edificación I | Caract. Edificación II | Caract. Edificación III

**TOPOGRAFIA RURAL**

Descripción	Valor	Estado
Plana	0.00	Activo
Pendiente Leve	0.00	Activo
Pendiente Media	0.00	Activo
Pendiente Fuerte	0.00	Activo

**EROSION**

Descripción	Valor	Estado
Leve	0.00	Activo
Moderada	0.00	Activo
Severa	0.00	Activo

**TIPO DE RIESGOS**

Descripción	Valor	Estado
Deslaves	0.00	Activo
Hundimientos	0.00	Activo
Volcánico	0.00	Activo
Contaminación	0.00	Activo
Heladas	0.00	Activo

**FORMA DEL PREDIO**

Descripción	Valor	Estado
Regular	0.00	Activo
Irregular	0.00	Activo
Muy Irregular	0.00	Activo

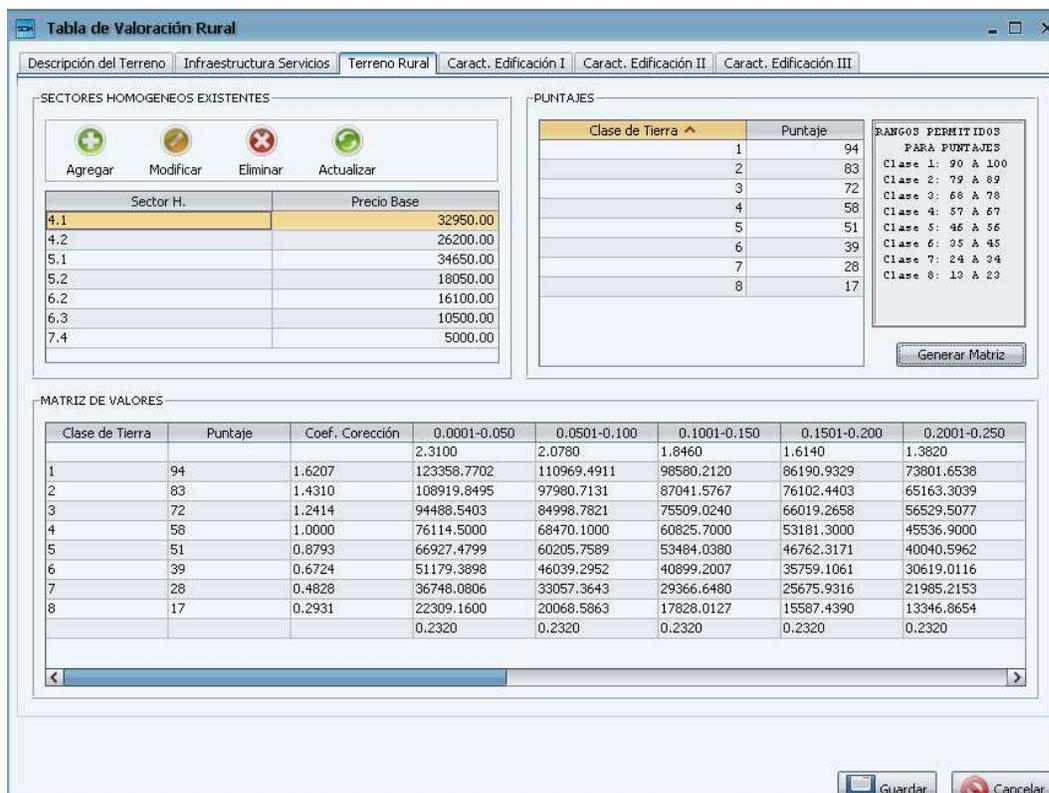
**DRENAJE**

Descripción	Valor	Estado
Excesivo	0.00	Activo
Moderado	0.00	Activo
Mal Drenado	0.00	Activo
Bien Drenado	0.00	Activo

Guardar Cancelar

Se deberá ingresar los coeficientes en cada una de las tablas para cada categoría (Descripción del Terreno, Infraestructura Servicios, etc). Desde cualquier panel se podrá guardar/cancelar los cambios realizados mediante los botones respectivos.

A diferencia de las demás pestañas “Terreno Rural” cuenta con lo siguiente:



En esta pestaña se podrá “Agregar” “Modificar” o “Eliminar” los sectores homogéneos existentes, se deberá ingresar los puntajes para cada clase de tierra según el sector homogéneo seleccionado y posteriormente “Generar Matriz” de valores.

 El botón “Agregar” de la barra de sectores homogéneos nos permitirá agregar un nuevo sector homogéneo con la siguiente información:

Aquí se deberá proporcionar el sector homogéneo en formato x.xx (4.1, 4.2, etc.) el valor de precio base y la superficie predominante.

 El botón “Eliminar” de la barra de sectores homogéneos permitirá eliminar el sector homogéneo seleccionado así como sus clases de tierra y matriz de valores asociados, se mostrara un dialogo como se muestra a continuación:



### 3.8.7.3. PARROQUIA

El mantenimiento para parroquia se describe a continuación:

Annotations for the Parroquia interface:

- Panes de: Consulta y Registro
- Campos por los cuales realizar la búsqueda
- Barra de Herramientas
- Texto a buscar en la lista
- Limpia la caja de búsqueda
- Listado de parroquias ingresadas

Código	Parroquia	Cantón	Provincia	Tipo
010152	CUMBE	CUENCA	AZUAY	Rural
010153	CHAUCHA	CUENCA	AZUAY	Rural
010101	BELLAVISTA	CUENCA	AZUAY	Urbano
010102	CAÑARIBAMBA	CUENCA	AZUAY	Urbano
010103	EL BATAN	CUENCA	AZUAY	Urbano
010104	EL SAGRARIO	CUENCA	AZUAY	Urbano
010105	EL VECINO	CUENCA	AZUAY	Urbano
010106	GIL RAMIREZ DAVALOS	CUENCA	AZUAY	Urbano
010107	HUAYNACAPAC	CUENCA	AZUAY	Urbano
010108	MACHANGARA	CUENCA	AZUAY	Urbano
010109	MONAY	CUENCA	AZUAY	Urbano
010110	SAN BLAS	CUENCA	AZUAY	Urbano
010111	SAN SEBASTIAN	CUENCA	AZUAY	Urbano

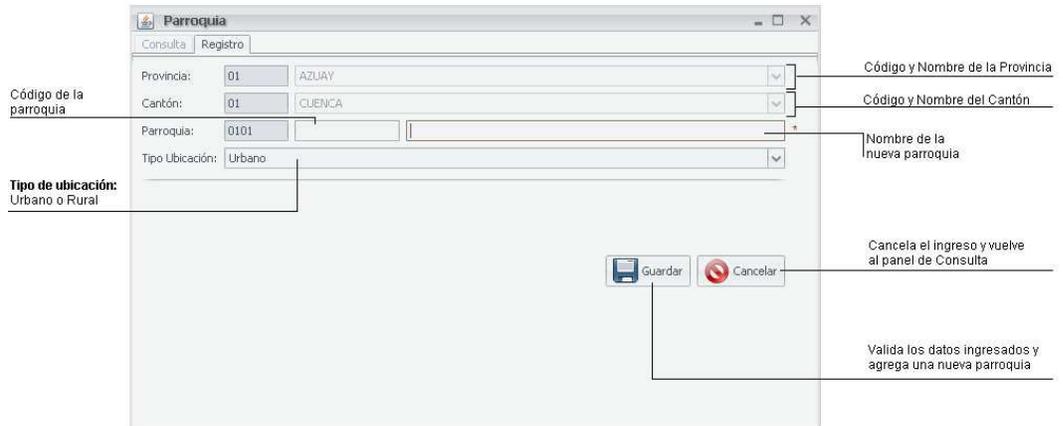
#### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

Descriptions for the toolbar buttons:

- Agregar:** Agrega una nueva parroquia
- Modificar:** Modifica la parroquia seleccionada
- Eliminar:** Elimina la parroquia seleccionada
- Actualizar:** Actualiza el listado de parroquias

#### AGREGAR UN NUEVO REGISTRO

 Para agregar una nueva parroquia basta con dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas se mostrara un panel como se muestra a continuación:



**NOTA:** Los valores de provincia y cantón por defecto se hallan bloqueados y solo podrán ser cambiados desde el panel de parámetros en el menú de configuración para nuestro caso la provincia y cantón por defecto será: Cañar y Déleg respectivamente.

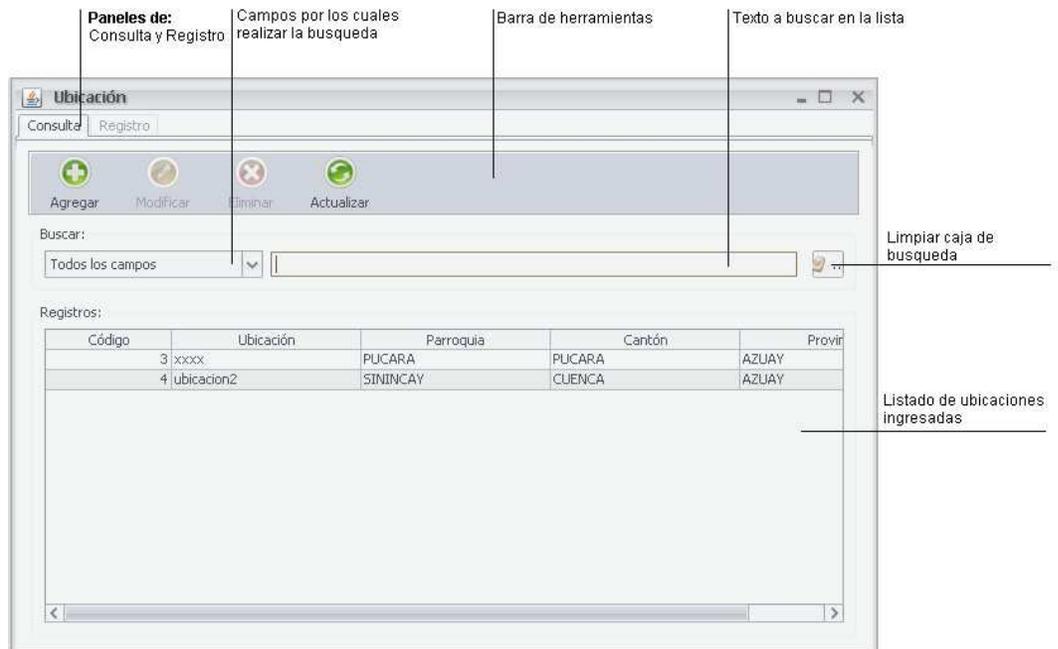
### MODIFICAR



Para modificar una parroquia previamente ingresada la seleccionados de la lista y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se nos mostrara el formulario con los datos antes ingresados, procedemos a realizar los cambios y aceptar/cancelar los cambios en los botones correspondientes.

### 3.8.7.4. UBICACIÓN

El panel de Ubicación se describe a continuación:



## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



### AGREGAR

 Para agregar una nueva Ubicación basta con dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas se mostrara un panel como se muestra a continuación:

El formulario 'Ubicación' contiene los siguientes campos y botones:

- Código:** Campo de texto con el subtítulo 'Código de la Ubicación (Autogenerado)'. Incluye un ícono de lupa y un signo de asterisco (\*).
- Parroquia:** Campo de texto con el subtítulo 'Código de la parroquia a buscar'.
- Nombre de la Parroquia filtrada automáticamente en base al código ingresado:** Campo de texto con el subtítulo 'Nombre de la Parroquia filtrada automáticamente en base al código ingresado'.
- Ubicación:** Campo de texto con el subtítulo 'Nombre de la Ubicación' y un signo de asterisco (\*).
- Botones:** 'Guardar' (ícono de un disco) y 'Cancelar' (ícono de una X roja).

Las descripciones de los botones y campos son:

- Guardar:** Valida los datos ingresados y agrega una nueva ubicación.
- Cancelar:** Cancela el ingreso y vuelve al panel de Consulta.
- Ícono de lupa:** Abre un diálogo para filtrar la parroquia.

### MODIFICAR

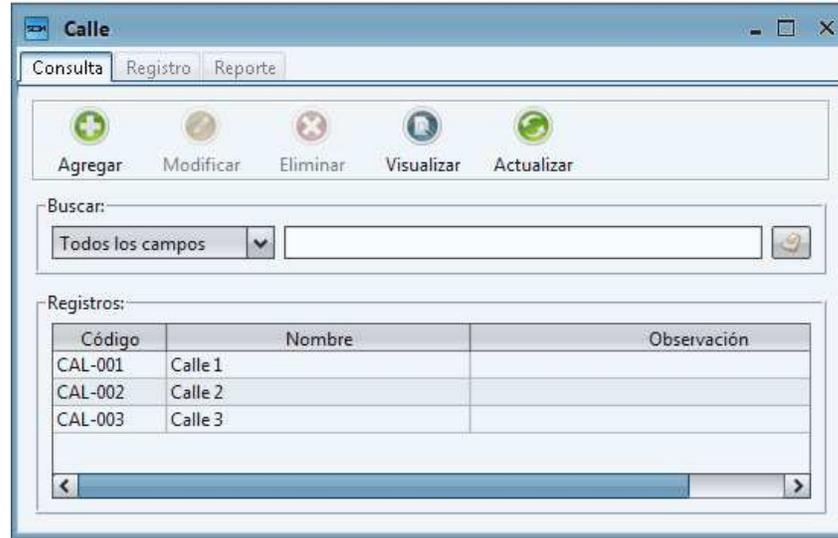
 Para modificar una Ubicación previamente ingresada la seleccionados de la lista y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas se nos mostrara el formulario con los datos antes ingresados, procedemos a realizar los cambios y aceptar/cancelar los cambios en los botones correspondientes.

### ELIMINAR

 Para eliminar una Ubicación seleccionada damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación con lo cual confirmamos o cancelamos la operación.

### 3.8.7.5. CALLE

El mantenimiento de calles se muestra a continuación:



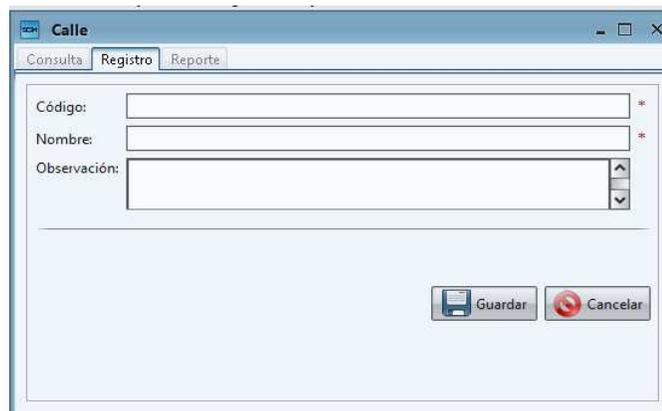
#### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



#### AGREGAR



Para agregar una calle damos clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un panel como se describe a continuación:



### MODIFICAR

 Para modificar una calle seleccionada daremos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se nos mostrara el formulario con los datos previamente ingresados, procedemos a realizar los cambios realizados y Guardar/Cancelar los cambios.

### ELIMINAR

 Para eliminar una calle seleccionada del listado damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



### VISUALIZAR

 Para visualizar un resumen de las calles existentes damos clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un reporte con dichos datos.

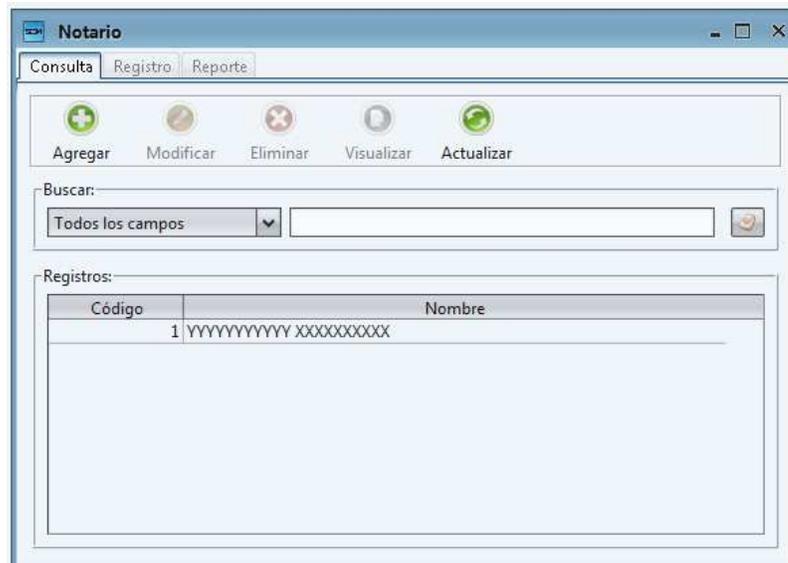
### ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de calles debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

## **3.8.8. ALCABALA**

### **3.8.8.1. NOTARIO**

El mantenimiento para notario se muestra a continuación:



## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



### AGREGAR



Para agregar un notario damos clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un panel como se describe a continuación:

El formulario de registro de un notario tiene los siguientes campos:

- Código:** Autogenerado.
- Nombres:** [Campo vacío]
- Apellidos:** [Campo vacío]

En la parte inferior del formulario hay dos botones: 'Guardar' (con ícono de disco) y 'Cancelar' (con ícono de X roja).

### MODIFICAR



Para modificar un Notario seleccionado daremos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se nos mostrara el formulario con los datos previamente ingresados, procedemos a realizar los cambios realizados y Guardar/Cancelar los cambios.

### ELIMINAR



Para eliminar un Notario seleccionado del listado damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:

El dialogo de confirmación muestra un ícono de advertencia (triángulo rojo con signo de exclamación) y el texto: "¿Desea borrar el registro seleccionado?". En la parte inferior hay dos botones: 'Si' y 'No'.

### VISUALIZAR

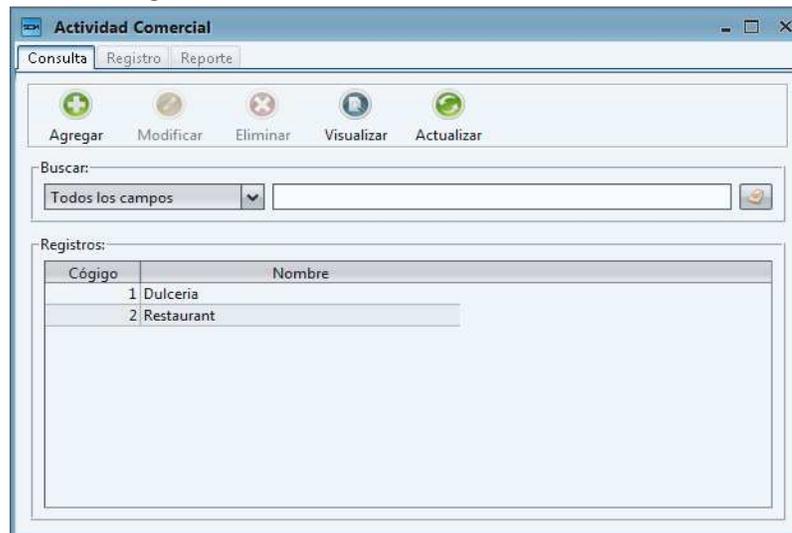
 Para visualizar un resumen de los Notarios existentes damos clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un reporte con dichos datos.

### ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de Notarios debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### **3.8.8.2. ACTIVIDAD COMERCIAL**

El mantenimiento para actividad comercial se muestra a continuación:

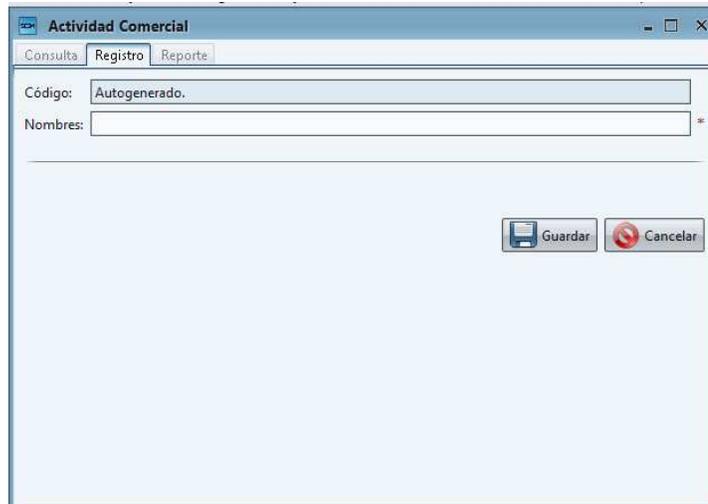


#### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



### AGREGAR

 Para agregar una Actividad Comercial damos clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un panel como se describe a continuación:



### MODIFICAR



Para modificar una Actividad Comercial seleccionada daremos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se nos mostrara el formulario con los datos previamente ingresados, procedemos a realizar los cambios realizados y Guardar/Cancelar los cambios.

### ELIMINAR



Para eliminar una Actividad Comercial seleccionada del listado damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



### VISUALIZAR



Para visualizar un resumen de los Actividades Comerciales existentes damos clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un reporte con dichos datos.

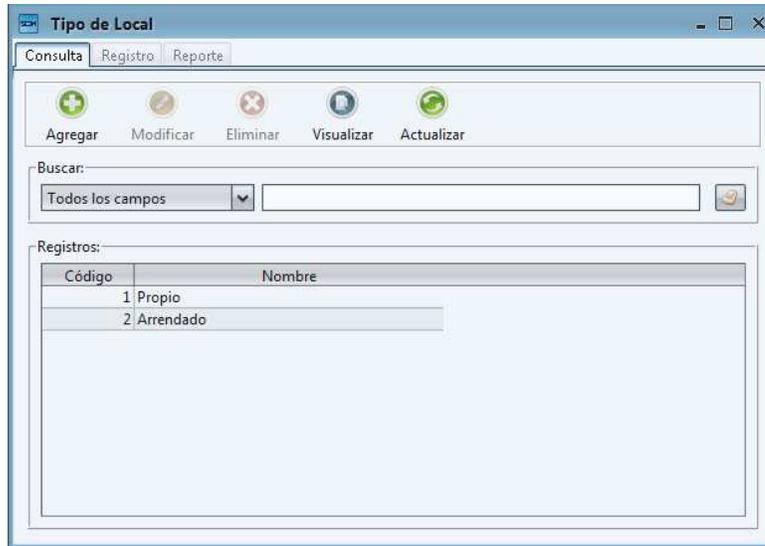
### ACTUALIZAR



Para actualizar el listado de Actividades Comerciales debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### **3.8.8.3. TIPO DE LOCAL**

El mantenimiento para Tipo de Local se muestra a continuación:



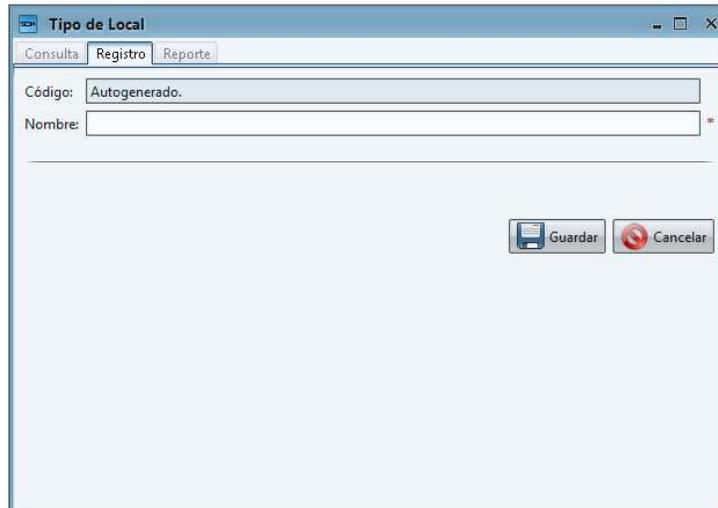
### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



### AGREGAR



Para agregar un Tipo de Local damos clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un panel como se describe a continuación:

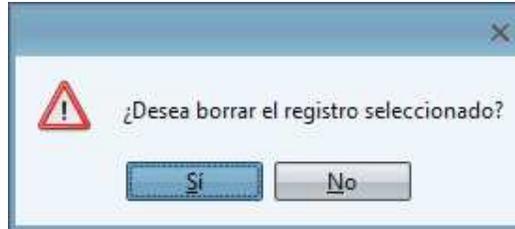


### MODIFICAR

 Para modificar un Tipo de Local seleccionado daremos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se nos mostrara el formulario con los datos previamente ingresados, procedemos a realizar los cambios realizados y Guardar/Cancelar los cambios.

### ELIMINAR

 Para eliminar un Tipo de Local seleccionado del listado damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación como se muestra a continuación:



### VISUALIZAR

 Para visualizar un resumen de los Tipo de Locales existentes damos clic en el botón “Visualizar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un reporte con dichos datos.

### ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado Tipo de Locales debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

## **3.8.9. SERVICIOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS**

### **3.8.9.1. SOLICITUD CONCEPTO AVALUO**

El mantenimiento para agregar conceptos para avalúos y catastros de servicios técnicos y administrativos se describe a continuación:

Paneles de:  
Consulta, Registro y Reporte

Barra de herramientas



Código	Descripción	Valor	Estado
1	Avaluo y/o Reavaluo de predios	12.00	Activo
2	Certificado de Avaluo Predio Rural	12.00	Activo
3	Certificado de Avaluo Predio Urbano	5.00	Activo
4	Incorporación al catastro	7.00	Activo
5	Eliminación del Catastro	87.00	Activo
6	Otros certificados	55.00	Activo

Listado de Conceptos existentes

## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR UN NUEVO REGISTRO

 Para agregar un nuevo concepto basta con dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se mostrara un panel como se muestra a continuación:

La imagen muestra una ventana de software titulada "Solicitud Concepto Avaluos y Catastro". Dentro de la ventana, hay una pestaña "Registro" activa. El formulario contiene:

- Un campo de texto etiquetado "Descripción:" con un asterisco (\*) a la derecha.
- Un campo de texto etiquetado "Valor:" con un asterisco (\*) a la derecha.
- Botones "Guardar" (con un icono de un disco) y "Cancelar" (con un icono de una X roja).

Señales de descripción:

- Una línea vertical apunta desde el texto "Nombre del concepto para avaluo" al campo "Descripción:".
- Una línea vertical apunta desde el texto "Valor a ser cobrado para el concepto ingresado" al campo "Valor:".
- Una línea horizontal apunta desde el texto "Cancela el ingreso y regresa al panel Consulta" al botón "Cancelar".
- Una línea horizontal apunta desde el texto "Valida el ingreso y agrega un nuevo concepto al listado" al botón "Guardar".

## MODIFICAR UN REGISTRO SELECCIONADO

 Para modificar un concepto previamente ingresado lo seleccionados de la lista y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas se nos mostrara el formulario con los datos antes ingresados, procedemos a realizar los cambios y aceptar/cancelar los cambios en los botones correspondientes.

## ELIMINAR UN REGISTRO SELECCIONADO

 Para eliminar un concepto lo seleccionamos del listado y damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación con lo cual confirmamos o cancelamos la operación.

### ACTUALIZAR LA LISTA



Para actualizar el listado de conceptos debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### ANULAR UN REGISTRO SELECCIONADO



Para anular un registro seleccionado debemos dar clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas, se nos mostrará un dialogo de confirmación para realizar la acción.

### HABILITAR UN REGISTRO SELECCIONADO

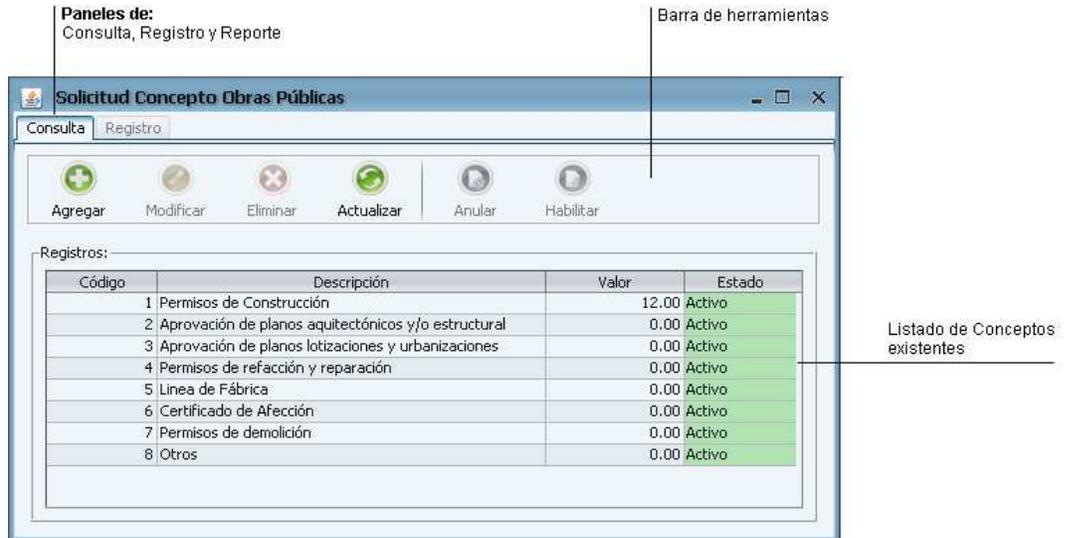


Para habilitar un registro seleccionado debemos dar clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación para realizar la acción.

**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Anulado” podrán ser habilitados de nuevo.

### **3.8.9.2. SOLICITUD CONCEPTO OBRAS PUBLICAS**

El mantenimiento para agregar conceptos para obras públicas de servicios técnicos y administrativos se describe a continuación:

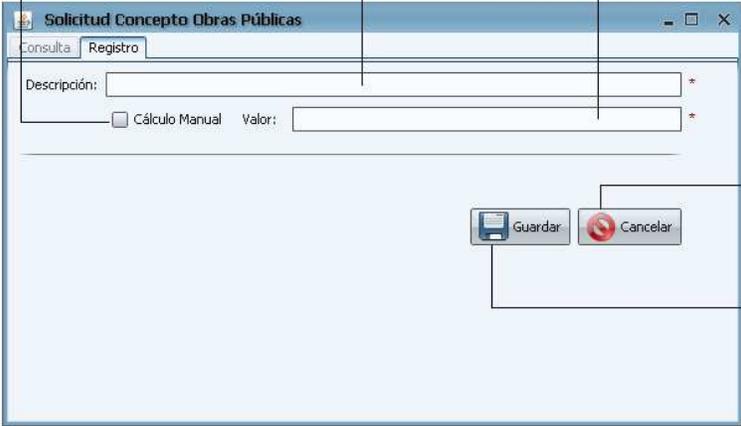


### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR

 Para agregar un nuevo concepto basta con dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se mostrara un panel como se muestra a continuación:



The screenshot shows a web application window titled "Solicitud Concepto Obras Públicas". It has two tabs: "Consulta" and "Registro". The "Registro" tab is active. The form contains the following elements:

- A "Descripción:" text input field with an asterisk (\*).
- A checkbox labeled "Cálculo Manual" followed by a "Valor:" text input field with an asterisk (\*).
- At the bottom, there are two buttons: "Guardar" (with a floppy disk icon) and "Cancelar" (with a red circle and slash icon).

Annotations with lines pointing to the form elements:

- Top left: "Indica si el ingreso del valor a pagar por el concepto ingresado sera de forma manual" (points to the "Cálculo Manual" checkbox).
- Top middle: "Nombre del concepto para avaluo" (points to the "Descripción:" field).
- Top right: "Valor a ser cobrado para el concepto ingresado" (points to the "Valor:" field).
- Right side (top): "Cancela el ingreso y regresa al panel Consulta" (points to the "Cancelar" button).
- Right side (bottom): "Valida el ingreso y agrega un nuevo concepto al listado" (points to the "Guardar" button).

**NOTA:** Se ha incluido una opción para calculo manual esto permitirá ingresar en el mantenimiento de servicios técnicos y administrativos correspondiente a obras publicas el valor a cancelarse para el concepto ingresado.

## MODIFICAR

 Para modificar un concepto previamente ingresado lo seleccionados de la lista y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas se nos mostrara el formulario con los datos antes ingresados, procedemos a realizar los cambios y aceptar/cancelar los cambios en los botones correspondientes.

## ELIMINAR

 Para eliminar un concepto lo seleccionamos del listado y damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación con lo cual confirmamos o cancelamos la operación.

## ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de conceptos debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

## ANULAR

 Para anular un registro seleccionado debemos dar clic en el botón “Anular” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación para realizar la acción.

## HABILITAR

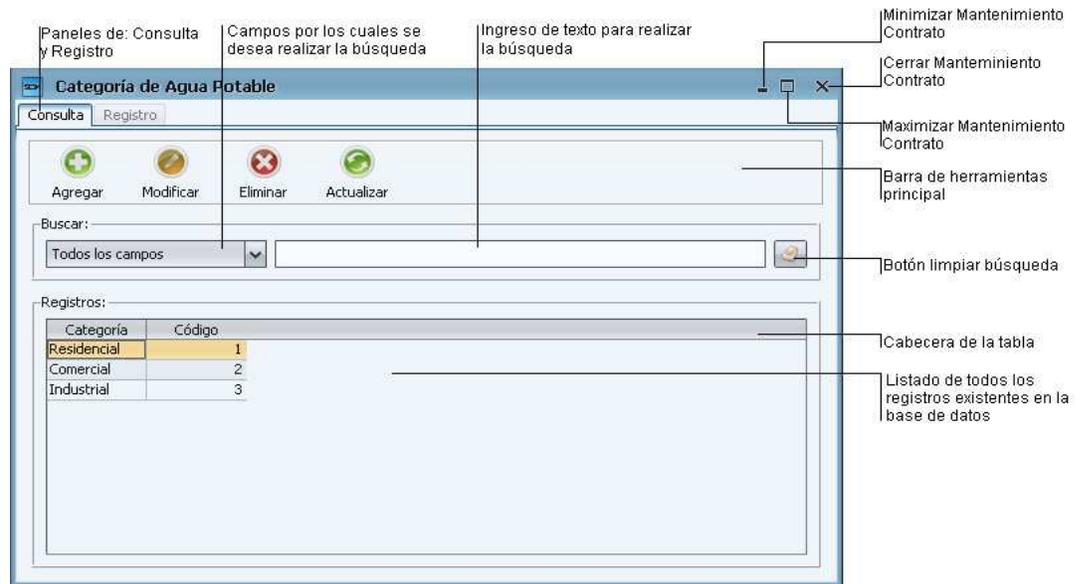
 Para habilitar un registro seleccionado debemos dar clic en el botón “Habilitar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación para realizar la acción.

**NOTA:** Solo los registros cuyo estado sea “Anulado” podrán ser habilitados de nuevo.

### 3.8.10. AGUA POTABLE

#### 3.8.10.1. CATEGORÍA DE AGUA POTABLE

El mantenimiento para agregar las categorías de agua potable las mismas que serán asignados a los medidores, se describe a continuación:



#### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



#### AGREGAR

Para agregar una nueva categoría de agua potable, dar clic en el botón  “Agregar” de la barra de herramientas, se mostrara un panel como se presenta en la siguiente figura:

Nombre de la categoría

Rango Inicial	Rango Final	Costo M3	Costo Promedio
0	15	0.12	1.80
16	20	0.17	1.97
121	99999	0.59	42.33
21	30	0.23	2.87
81	120	0.48	22.92
51	80	0.38	11.30
31	50	0.30	5.22

Barra de herramientas con botones para operar sobre los permisos

Cancelar el ingreso y regresa al panel de consulta

Lista de los rangos y valores que son necesarios para el cálculo del consumo

Guarda los valores ingresados luego de comprobar que los datos estén correctamente ingresados

### MODIFICAR

 Para modificar el nombre de la categoría de agua potable, se selecciona el registro de la lista y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas se nos mostrara el formulario con los datos antes ingresados. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

### ELIMINAR

 Para eliminar una categoría de agua potable seleccionamos el registro del listado y damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación con lo cual confirmamos o cancelamos la operación.

**Nota:** No se puede eliminar una categoría de agua si esta se encuentre en uso.

### ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de las categoria debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

Como se describió antes, en el panel de registro se tiene una barra de herramientas que permite operar sobre la lista de valores creadas. La barra se describe en la figura:

Agregar un nuevo registro

Agregar

Modificar el registro seleccionado

Modificar

Eliminar el registro seleccionado

Eliminar

### AGREGAR

 Para agregar un nuevo rango para la categoría categoría de agua potable, dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se mostrara un panel como se presenta en la siguiente figura:



Valor inicial del rango

Valor final del rango

Desde: 0 \* Hasta: 15 \*

m3: 0.12 \* Costo Promedio: 1.80 \*

Costo promedio por predio

Guardar Cancelar

Cancela el registro y cierra la ventana

Costo por m3 y tarifa básica

Guarda los valores ingresados luego de comprobar que los datos esten correctamente ingresados

### MODIFICAR

 Para modificar los valores de un rango de la categoría de agua potable, se selecciona el registro de la lista y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas se nos mostrara el formulario con los datos antes ingresados. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

### ELIMINAR

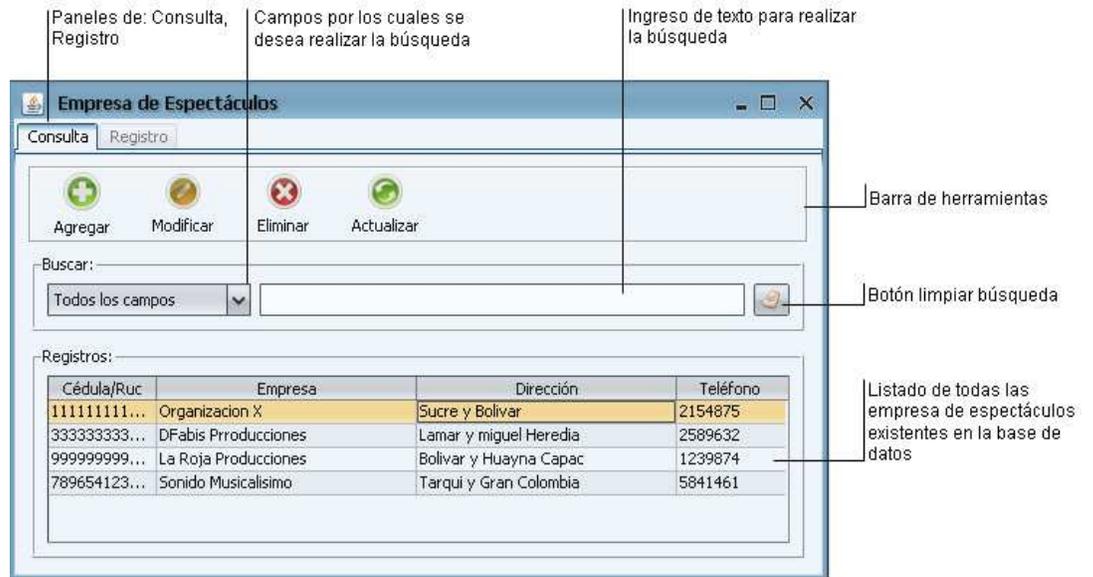
 Para eliminar un rango de valores de la categoria de agua potable seleccionamos el registro del listado y damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación con lo cual confirmamos o cancelamos la operación.

## **3.8.11. COMISARIA**

### **3.8.11.1. ESPECTACULOS PUBLICOS**

#### **3.8.11.1.1. EMPRESA**

El panel del mantenimiento de empresas se describe en la siguiente figura:

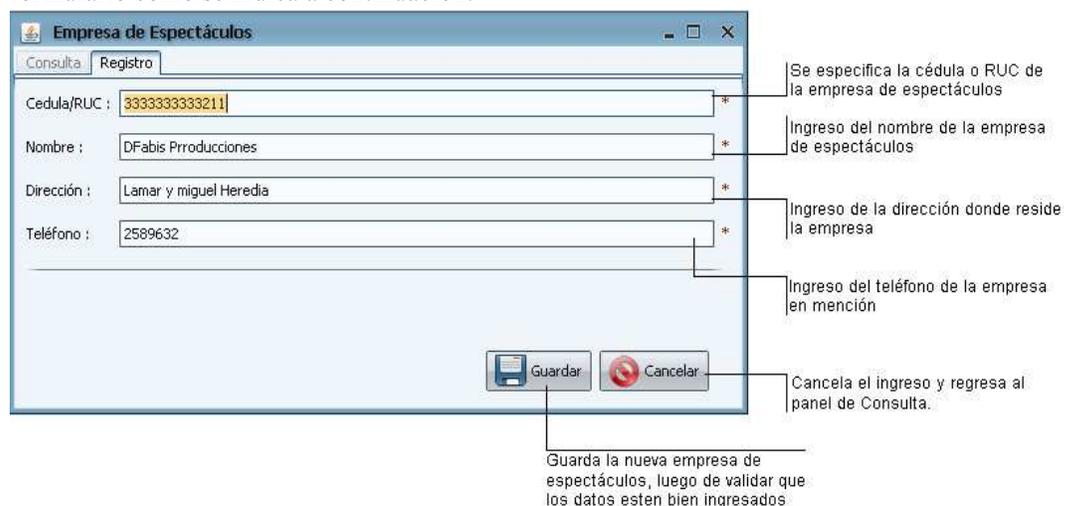


## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR

Para agregar una nueva empresa de espectáculos simplemente dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se mostrará un formulario como se indica a continuación:



### MODIFICAR



Para modificar una empresa de espectáculos ya existente basta con seleccionar un registro de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, se mostrará formulario de registro descrito previamente. Se realiza los cambios y guardamos o cancelamos la operación dando clic en los correspondientes botones.

### ELIMINAR



Si se requiere eliminar una empresa de espectáculos se selecciona una del listado y hacer clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, seguidamente se muestra un mensaje de confirmación como se muestra a continuación:



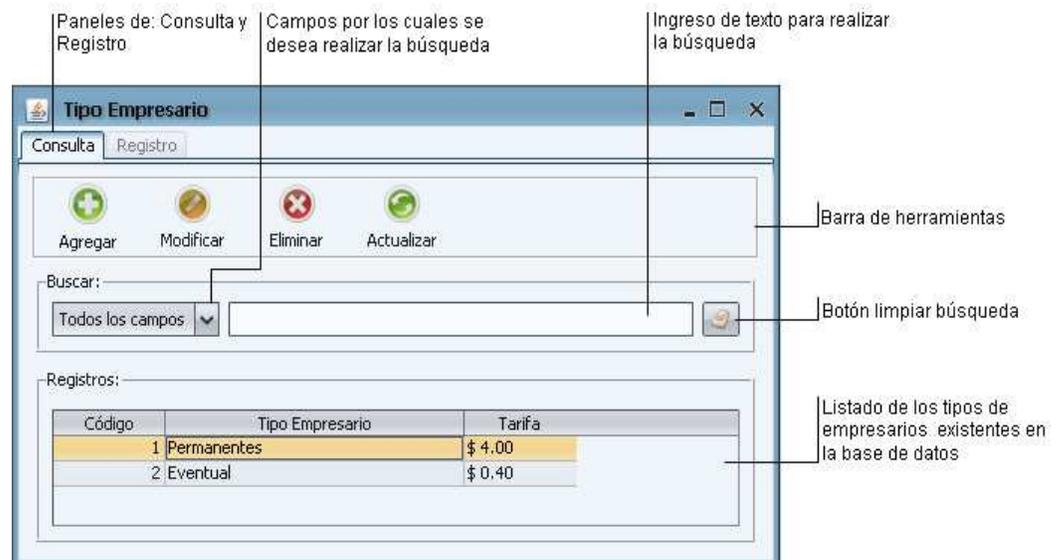
### ACTUALIZAR



Para actualizar el listado de empresas de espectáculos basta con dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### **3.8.11.1.2. TIPO EMPRESARIO**

Cuando un ciudadano realiza un contrato con la municipalidad para la organización de espectáculos públicos es necesario especificar el tipo de empresario. En la siguiente figura se describe el correspondiente mantenimiento:



Las anotaciones en la imagen describen los siguientes elementos:

- Paneles de: Consulta y Registro.
- Campos por los cuales se desea realizar la búsqueda.
- Ingreso de texto para realizar la búsqueda.
- Barra de herramientas (contiene botones: Agregar, Modificar, Eliminar, Actualizar).
- Botón limpiar búsqueda.
- Listado de los tipos de empresarios existentes en la base de datos.

Código	Tipo Empresario	Tarifa
1	Permanentes	\$ 4.00
2	Eventual	\$ 0.40

## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR

 Para ingresar un nuevo tipo de empresario de espectáculos sencillamente hacer clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro como se muestra en la siguiente figura:

El formulario 'Tipo Empresario' muestra los siguientes campos y descripciones:

- Codigo :** Autogenerado. El código del tipo de empresario se genera automáticamente.
- Tipo Empresario :** Permanente. Ingreso de la descripción del tipo de empresario.
- Tarifa Contrato :** 4,00. Se especifica el valor de la tarifa que se cobra por el contrato que realiza un ciudadano con el Municipio.
- Guardar** (ícono de un disco): Guarda el nuevo registro de tipo de empresario, luego de validar que los datos estén bien ingresados.
- Cancelar** (ícono de una X roja): Cancela el ingreso y regresa al panel de Consulta.

## MODIFICAR

 Para modificar un registro que corresponde a un tipo de empresario seleccionado dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas y se mostrará el formulario de registro, seguidamente realizar los cambios que se requiera y dar clic en botón Guardar o Cancelar,

## ELIMINAR

 Si es necesario eliminar un tipo de empresario previamente ingresado seleccionar un registro de la lista y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se mostrará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:

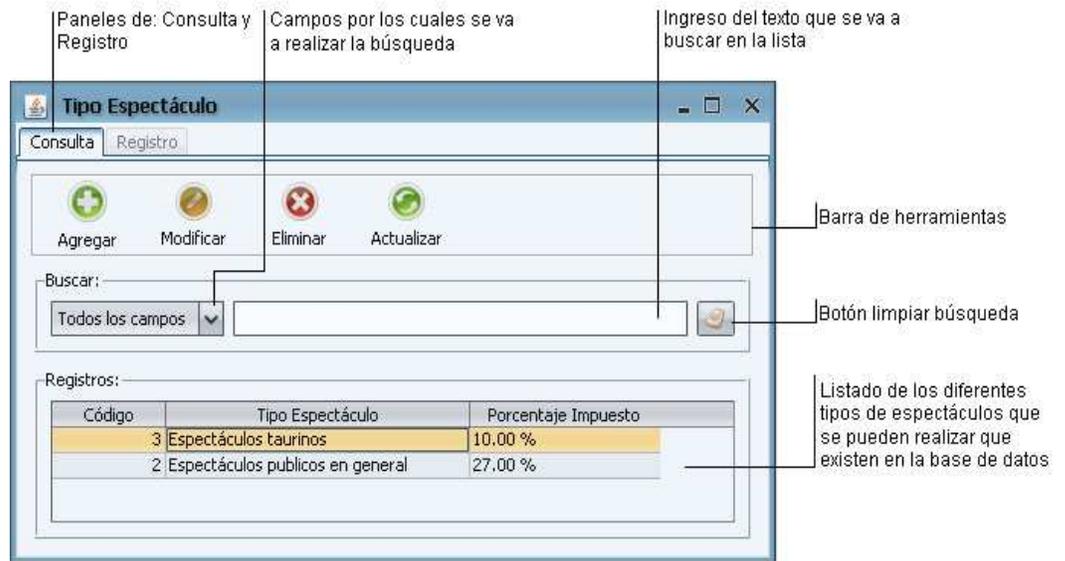


### ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de registros de tipos de empresario simplemente hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### **3.8.11.1.3. TIPO ESPECTACULO**

Cuando se va a registrar un espectáculo público que un empresario desea realizar se debe especificar el tipo de espectáculo, para lo cual se va a tener un listado de los diferentes tipos. El panel de este mantenimiento se muestra a continuación:

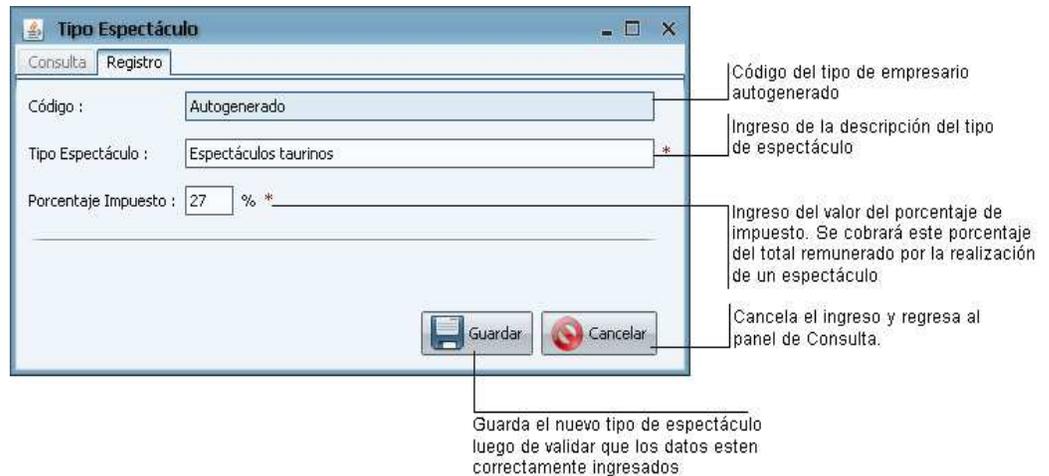


### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



### AGREGAR

 Para registrar un nuevo tipo de espectáculo simplemente dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se presentará el formulario de registro como se indica en la figura:



### MODIFICAR

 Para modificar un tipo de espectáculo seleccionar un registro de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas y se presentará el formulario de registro, en seguida realizar los cambios que se necesite y dar clic en botón Guardar o Cancelar,

### ELIMINAR

 Cuando se necesite eliminar un registro del listado de tipo de espectáculos seleccionar un registro y hacer clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se mostrará un mensaje de confirmación como se muestra a continuación:

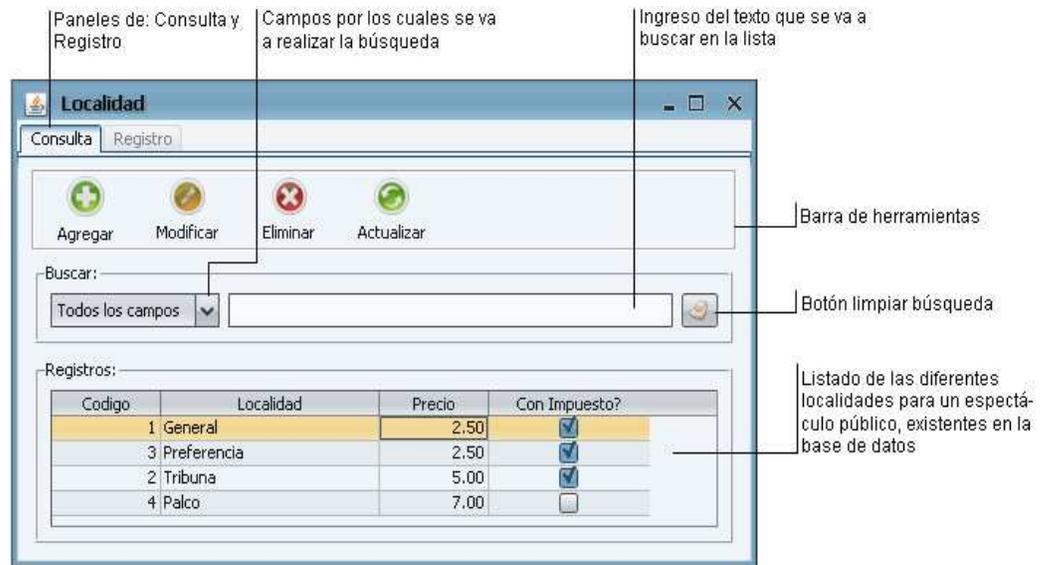


### ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de tipos de espectáculo hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

#### **3.8.11.1.4. LOCALIDAD**

Cuando se realiza el registro de un espectáculo público se debe especificar la localidad a la que pertenece un talonario de boletos que son emitidos. El panel de este mantenimiento se muestra a continuación:

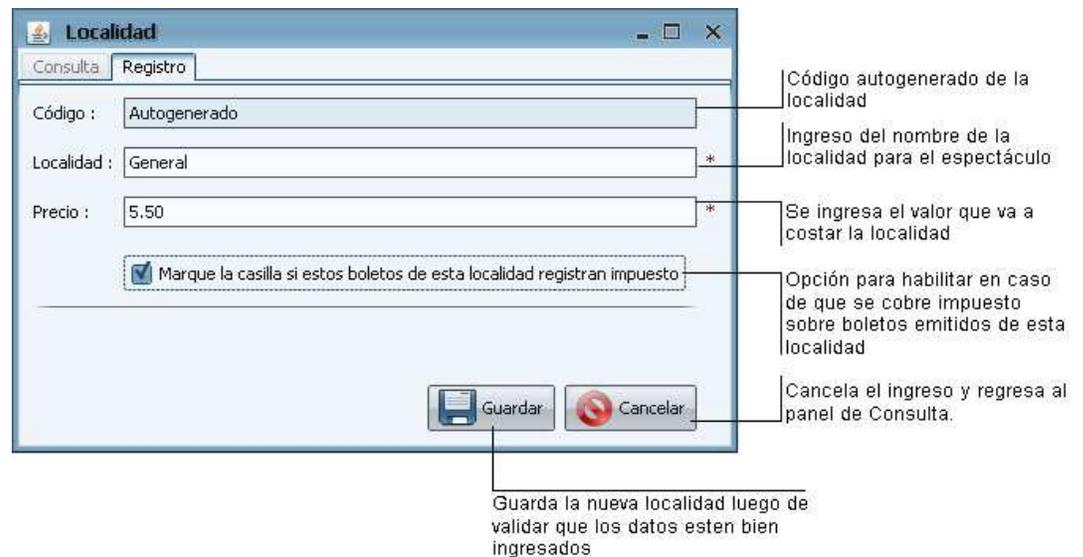


## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR

Para el registro de una nueva localidad simplemente dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se muestra el panel de registro como se indica a continuación:



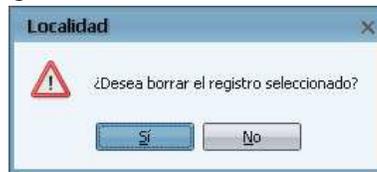
**NOTA:** La casilla mostrada en el panel de registro de la figura anterior será activada solo si los boletos vendidos para esta localidad formarán parte del impuesto cobrado al empresario que organiza el espectáculo.

### MODIFICAR

 Para modificar una localidad existente se selecciona un registro del listado y hacer clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro mostrado en la figura anterior , seguidamente realizar los cambios que se requiera y dar clic en botón Guardar o Cancelar.

### ELIMINAR

 Si se necesita eliminar una localidad previamente ingresada seleccionar un registro del listado y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la siguiente figura:

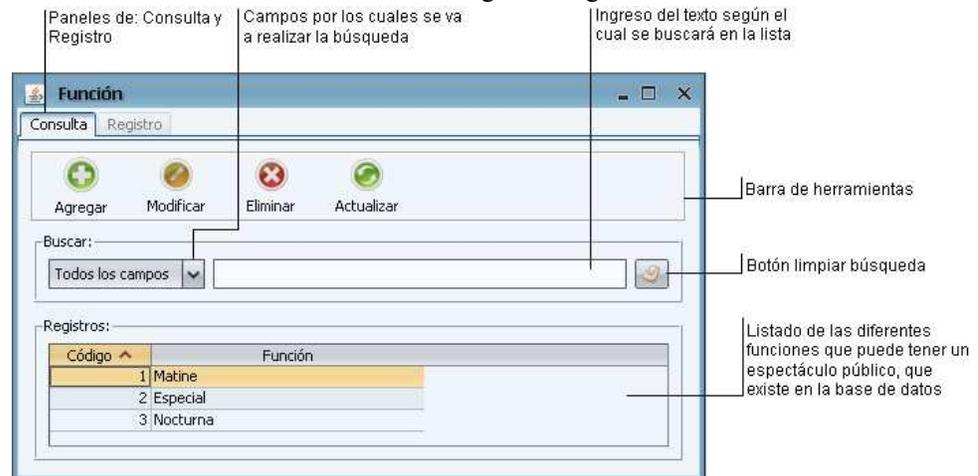


### ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de localidades simplemente hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### 3.8.11.1.5. FUNCION

Cuando se registro un nuevo espectáculo público se especifica la función a la que corresponde un talonario de boletos que son emitidos. El panel del mantenimiento Función se muestra en la siguiente figura:



### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR



Para agregar una nueva función a la que corresponde una entrada a un espectáculo público dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se presentará el formulario registro como se indica a continuación:

Código de la función que se genera de forma automática

Ingreso del nombre de la función para un espectáculo \*

Guarda una nueva función, luego de validar que los datos estén bien ingresados

Cancela el ingreso y regresa al panel de Consulta.

## MODIFICAR

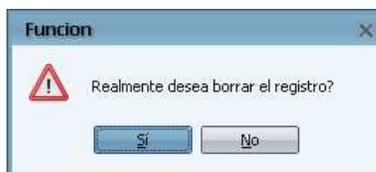


Para modificar una función previamente ingresada seleccionar un registro de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas y se presenta el formulario de registro mostrado en la figura anterior, luego se realizan los cambios necesarios y guardar dando clic en botón Guardar o caso contrario en el botón Cancelar.

## ELIMINAR



Cuando se necesita eliminar una función de listado simplemente seleccionar un registro, hacer clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, y en seguida se mostrará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:



## ACTUALIZAR

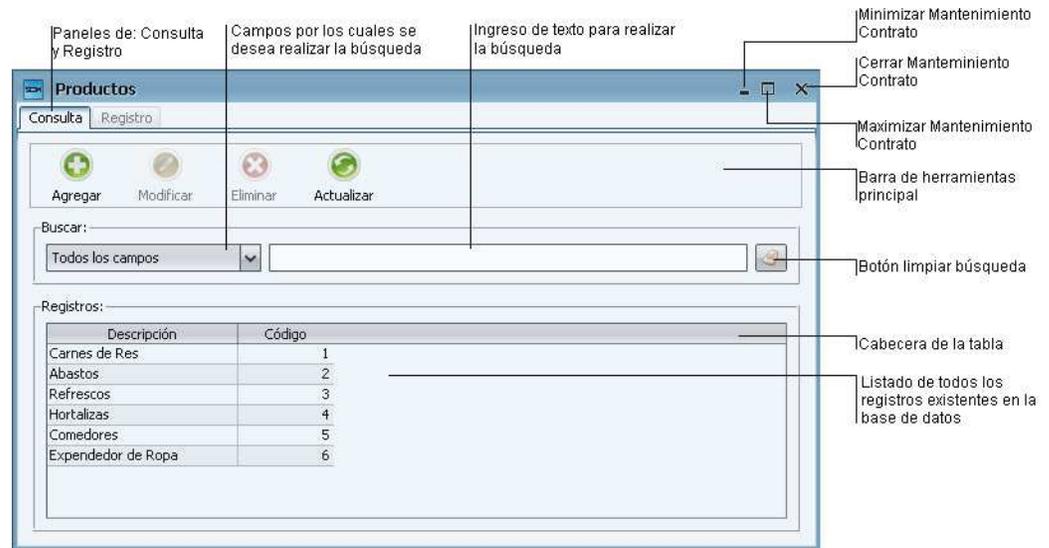


Para actualizar el listado de localidades simplemente hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### **3.8.11.2.MERCADOS**

#### **3.8.11.2.1. PRODUCTOS**

El mantenimiento para agregar los productos para el mercado, se describe a continuación:



### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



### AGREGAR

 Para agregar un nuevo de producto para el mercado, dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se mostrara un panel como se presenta en la siguiente figura:



### MODIFICAR

 Para modificar el nombre del producto, se selecciona el registro de la lista y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas se nos mostrara el formulario con los datos antes ingresados. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

### ELIMINAR

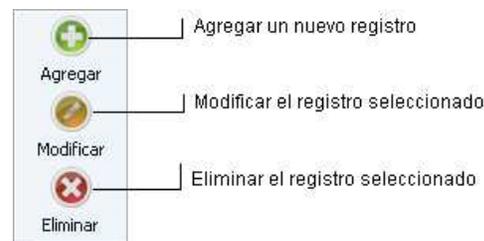
 Para eliminar un producto seleccionamos el registro del listado y damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación con lo cual confirmamos o cancelamos la operación.

**Nota:** No se puede eliminar una producto del mercado si esta se encuentra en uso.

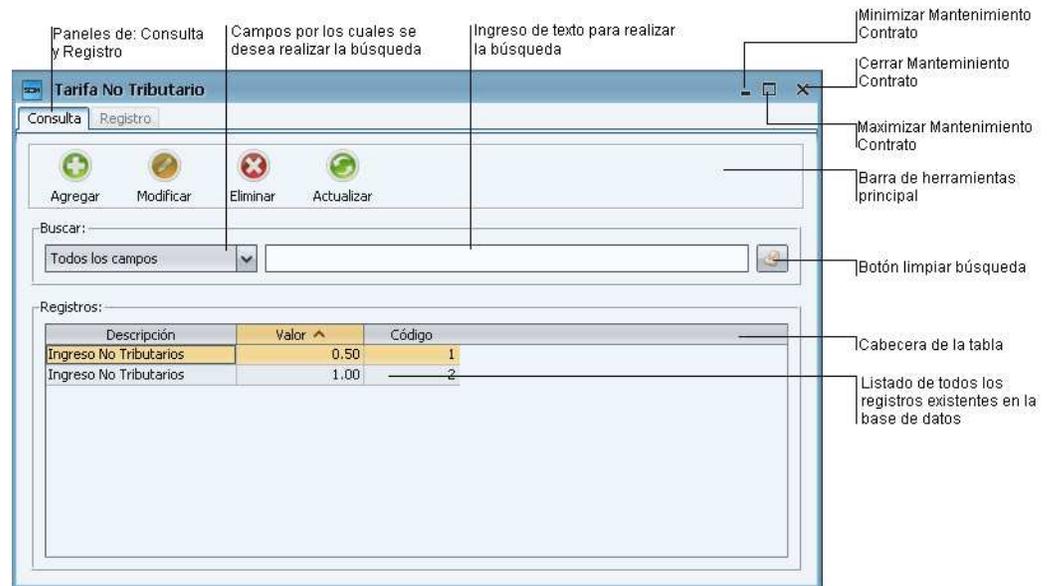
### ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado del los productos debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

Como se describió antes, en el panel de registro se tiene una barra de herramientas que permite operar sobre la lista de valores creadas. La barra se describe en la figura:





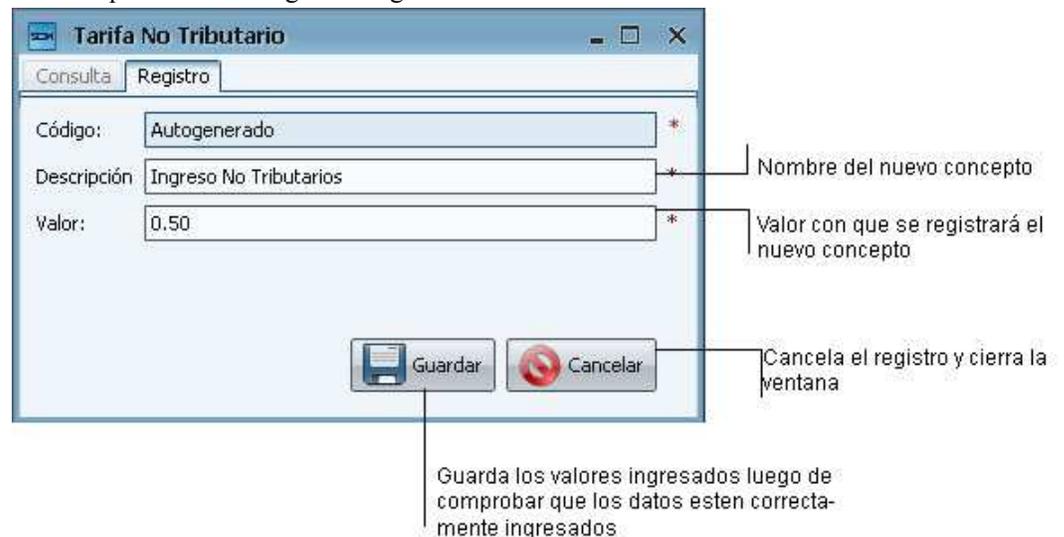


## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR

Para agregar un nuevo concepto de cobro para el mercado, dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se mostrara un panel como se presenta en la siguiente figura:



### MODIFICAR



Para modificar el nombre del concepto y valor, se selecciona el registro de la lista y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas se nos mostrara el formulario con los datos antes ingresados. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

### ELIMINAR



Para eliminar un concepto seleccionamos el registro del listado y damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación con lo cual confirmamos o cancelamos la operación.

**Nota:** No se puede eliminar una producto del mercado si esta se encuentra en uso.

### ACTUALIZAR



Para actualizar el listado del los conceptos debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

## 3.8.11.3. OCUPACION DE LA VIA PÚBLICA

### 3.8.11.3.1. TIPO PUESTO

El tipo de puesto hace referencia a que si un puesto de un negocio que ocupa la vía pública lo hace de forma permanente, temporal u ocasionalmente. El correspondiente mantenimiento se muestra a continuación:

Pantallas de: Consulta, Registro

Campos por los cuales se desea realizar la búsqueda

Ingreso de texto para realizar la búsqueda

Barra de herramientas

Botón limpiar búsqueda

Listado de todos los tipos de puestos existentes en la base de datos

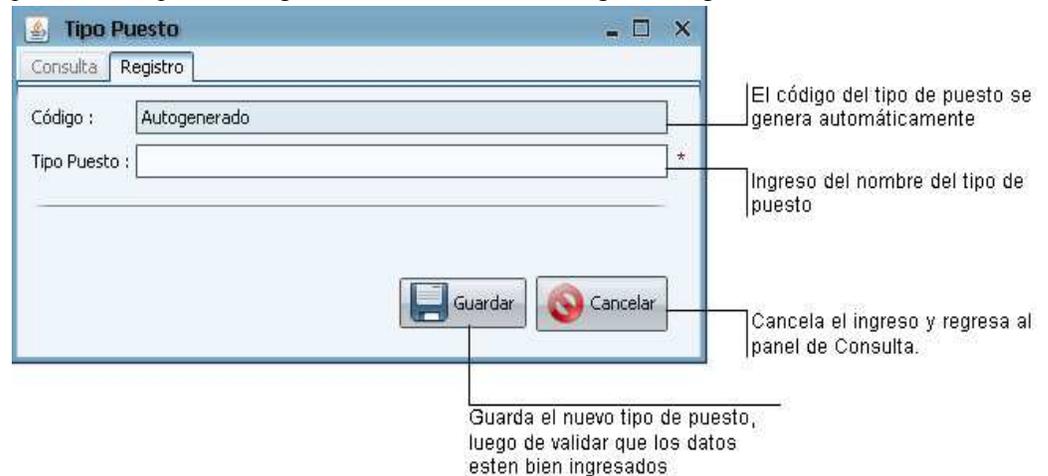
Código	Tipo Puesto
1	Permanente
2	Ocasional
3	Temporal

## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR

 Para el ingreso de un tipo de puesto para la ocupación de la vía pública dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se presentará el panel de registro como se indica en la siguiente figura:



## MODIFICAR

 Para modificar un tipo de puesto ya ingresado seleccionar un registro del listado y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará el panel de registro descrito en la figura anterior. Se procede a realizar los cambios y guardar o cancelar la operación.

## ELIMINAR

 Para eliminar un tipo de puesto ya ingresado seleccionar un registro de la lista y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se mostrará un mensaje para confirmar la operación como se indica a continuación:



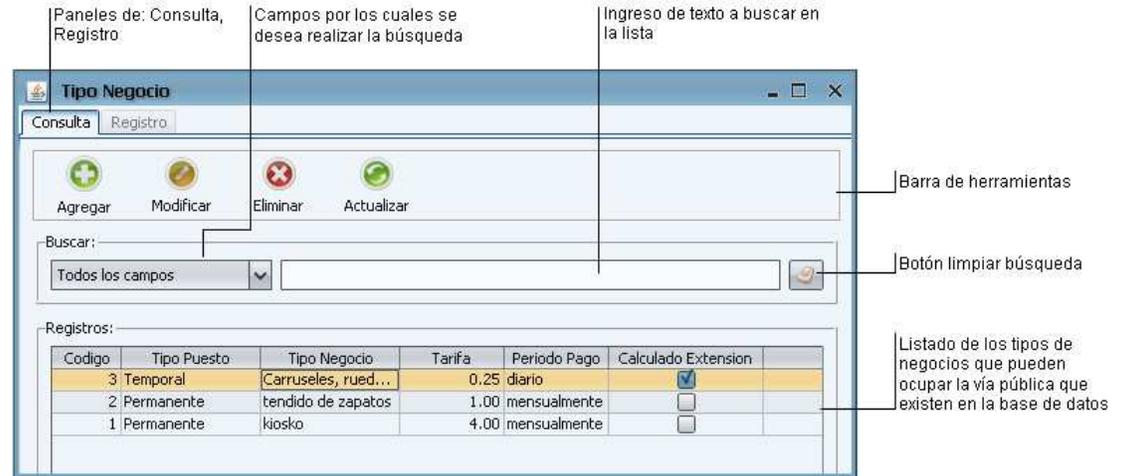
## ACTUALIZAR



Para actualizar el listado de tipo de puestos simplemente dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### 3.8.11.3.2. TIPO NEGOCIO

El tipo de negocio hace referencia al negocio mismo que va a ocupar la vía pública. El panel de mantenimiento se muestra en la siguiente figura:

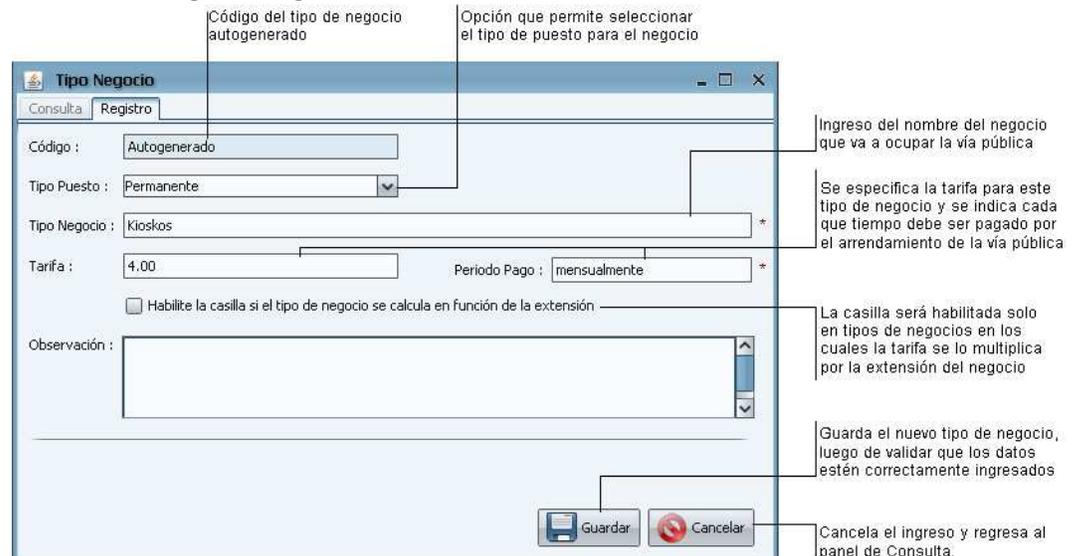


#### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



#### AGREGAR

Para agregar un nuevo tipo de negocio hacer clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se muestra el formulario registro como se describe en la siguiente figura:



### MODIFICAR

 Para modificar un tipo de negocio ya ingresado, seleccionar un registro del listado y hacer clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas y se mostrará el formulario de registro descrito en la figura anterior. Se realizan los cambios que se requieran y guardar dando clic en botón Guardar o caso contrario en el botón Cancelar.

### ELIMINAR

 Para eliminar un tipo de negocio se selecciona un registro del listado y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará un mensaje de confirmación como se muestra en la figura:

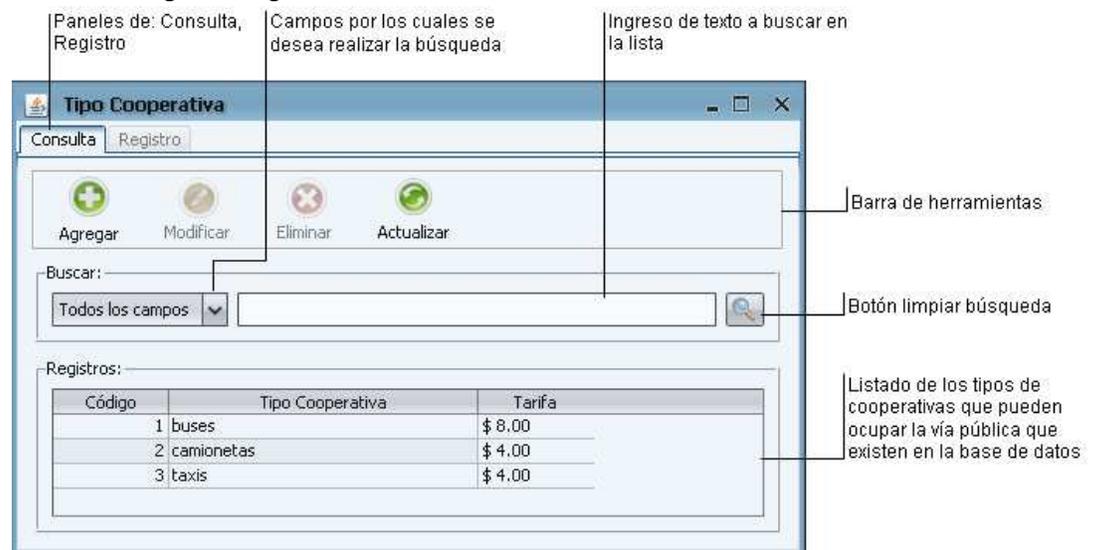


### ACTUALIZAR

 Para actualizar los registros del listado de tipos de negocio simplemente dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

#### **3.8.11.3.3. TIPO COOPERATIVA**

El tipo de cooperativa hace referencia a si una cooperativa de transportes que ocupan la vía pública es de taxis, buses, camiones, etc. El mantenimiento se indica en la siguiente figura:



Paneles de: Consulta, Registro

Campos por los cuales se desea realizar la búsqueda

Ingreso de texto a buscar en la lista

Barra de herramientas

Botón limpiar búsqueda

Listado de los tipos de cooperativas que pueden ocupar la vía pública que existen en la base de datos

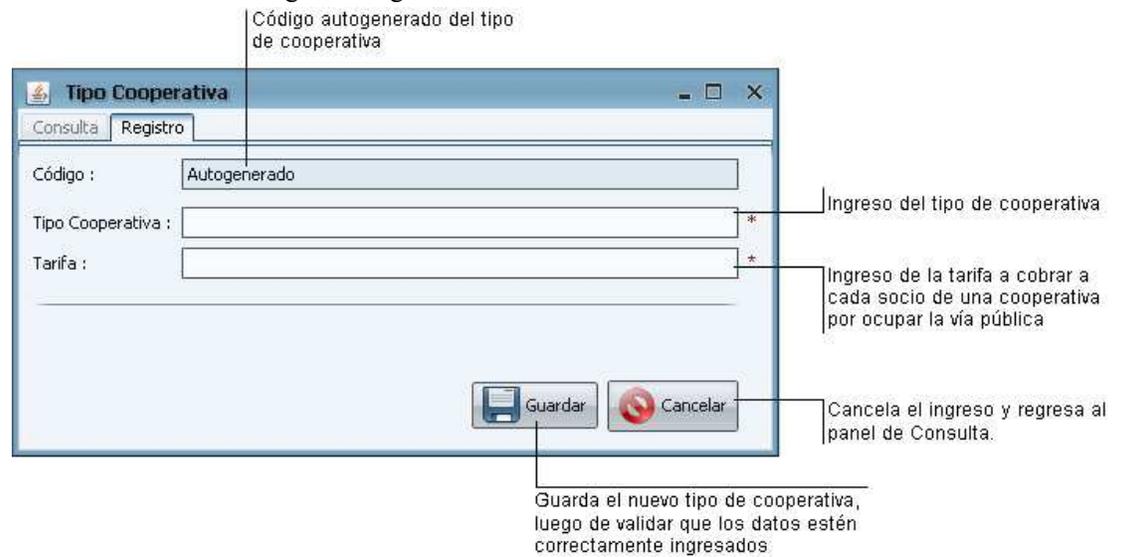
Código	Tipo Cooperativa	Tarifa
1	buses	\$ 8.00
2	camionetas	\$ 4.00
3	taxis	\$ 4.00

## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



### AGREGAR

Para el ingreso de un nuevo tipo de cooperativa hacer clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se muestra el panel de registro como se describe en la siguiente figura:



### MODIFICAR

Para modificar un registro de tipo de cooperativa previamente ingresado se selecciona un registro de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas y se presentará el panel de registro descrito en la figura anterior. Se procede a realizar los cambios que se necesiten y guardar dando clic en botón Guardar o caso contrario en el botón Cancelar.

### ELIMINAR

En caso que se requiera eliminar un tipo de cooperativa seleccionar un registro de la lista y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, a continuación se mostrará un mensaje de confirmación como se muestra a continuación:



### ACTUALIZAR

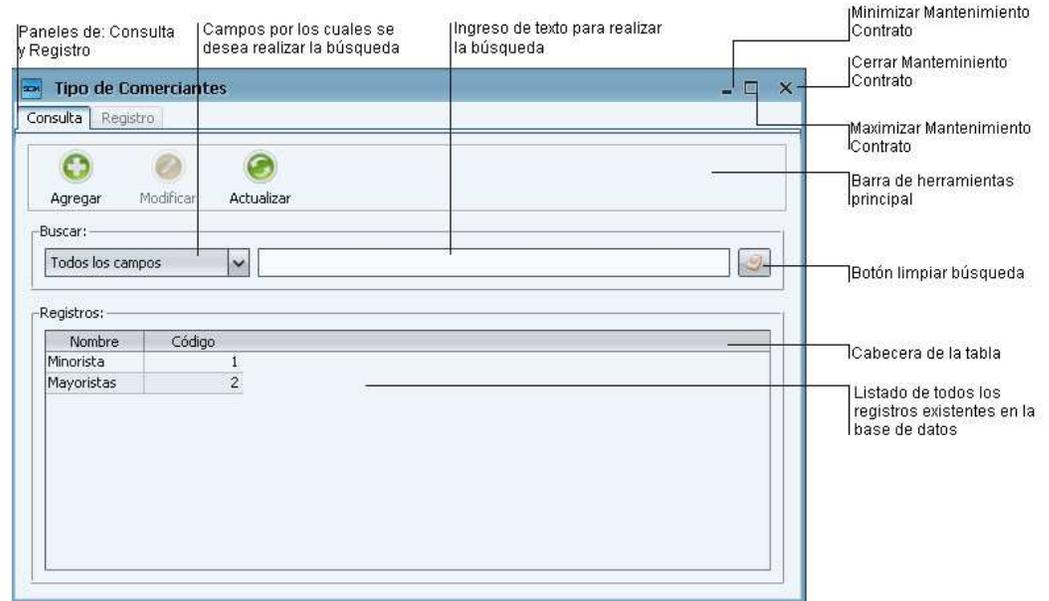


Para actualizar el listado de tipos de cooperativas simplemente dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### 3.8.11.4.PESAS Y MEDIDAS

#### 3.8.11.4.1. TIPO COMERCIANTE

El mantenimiento para agregar los tipos de comerciante para pesas y medidas, se describe a continuación:

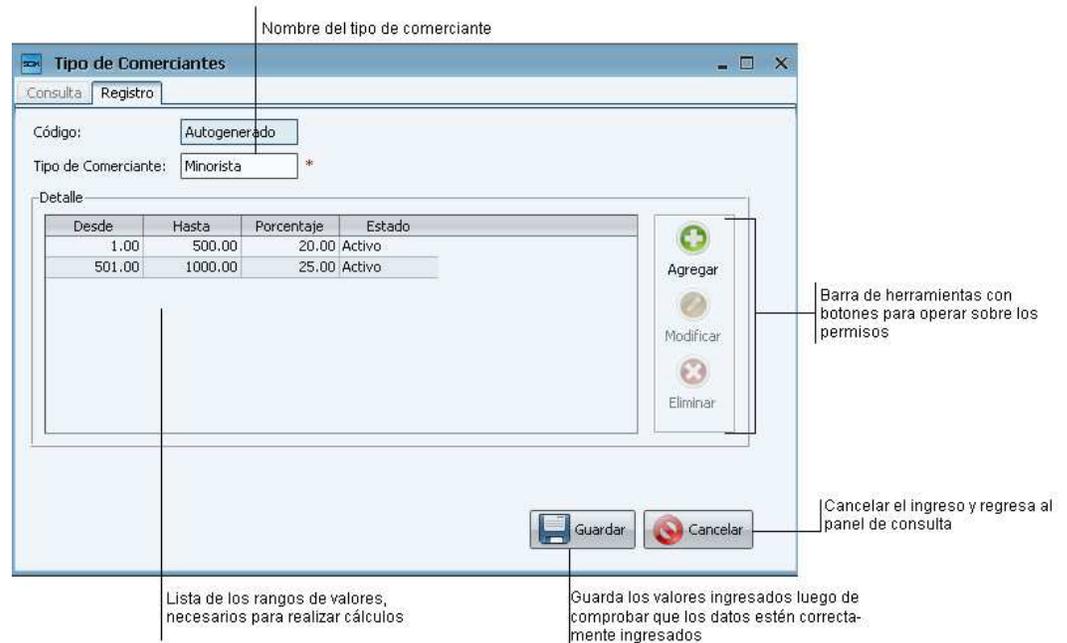


#### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



#### AGREGAR

 Para agregar un nuevo tipo de comerciante para el departamento de pesas y medidas, dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se mostrara un panel como se presenta en la siguiente figura:



### MODIFICAR

 Para modificar el nombre del tipo de comerciante, se selecciona el registro de la lista y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas se nos mostrara el formulario con los datos antes ingresados. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

### ELIMINAR

 Para eliminar un tipo de comerciante, seleccionamos el registro del listado y damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación con lo cual confirmamos o cancelamos la operación.

**Nota:** No se puede eliminar una tipo de comerciante de pesas y medidas si esta se encuentra en uso.

### ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado del los tipos de comerciante debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

Como se describió antes, en el panel de registro se tiene una barra de herramientas que permite operar sobre la lista de valores creadas. La barra se describe en la figura:



### AGREGAR

 Para agregar un nuevo rango de valores para el tipo de comerciante, dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se mostrara un panel como se presenta en la siguiente figura:

Valor inicial del rango      Valor final del rango

**Tipo Comerciante Tarifa**

Registro:

Desde:  \*      Hasta:  \*

Porcentaje:  \*      Estado:

Estado en el que se encuentra el registro

Cancela el registro y cierra la ventana

Valor de porcentaje necesario para el cálculo      Guarda los valores ingresados luego de comprobar que los datos esten correctamente ingresados

### MODIFICAR

 Para modificar los valores de un rango, se selecciona el registro de la lista y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas se nos mostrara el formulario con los datos antes ingresados. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

### ELIMINAR

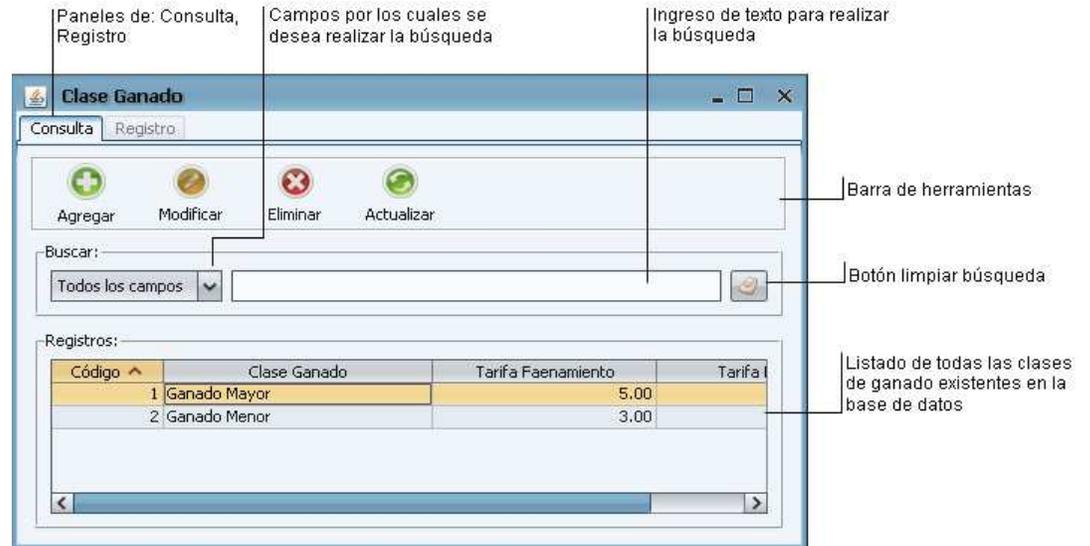
 Para eliminar un rango de valores del tipo de comerciante seleccionamos el registro del listado y damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación con lo cual confirmamos o cancelamos la operación.

**Nota:** No se puede eliminar un rango de valores si este se encuentra en estado “Activo”.

### 3.8.11.5.RASTROS

#### 3.8.11.5.1. CLASE GANADO

La clase de ganado hace referencia a si un determinado ganado pertenece a ganado mayor o menor. El mantenimiento se muestra en la siguiente figura:

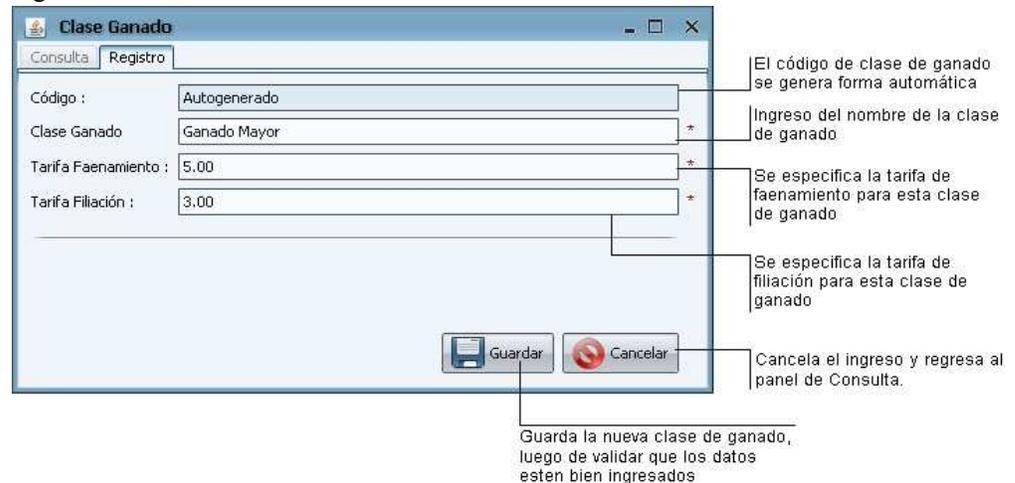


#### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



#### AGREGAR

Para el agregar una nueva clase de ganado hacer clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se muestra un formulario de registro como se describe a continuación:



## MODIFICAR



Modificar

Para modificar una clase de ganado del listado previamente ingresado, seleccionar un registro y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, en seguida se presentará el panel de registro descrito en la figura anterior. Se realiza los cambios requeridos y hacer clic en el botón Guardar para confirmar los datos o caso contrario en el botón Cancelar.

## ELIMINAR



Eliminar

Para eliminar una clase de ganado seleccionar un registro del listado y hacer clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la siguiente figura:



## ACTUALIZAR



Actualizar

Para actualizar el listado de clases de ganado hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### 3.8.11.5.2. TIPO GANADO

En este mantenimiento que se describe a continuación se tiene un listado de los diferentes tipos de ganado como: vacuno, obvino, porcino, etc.

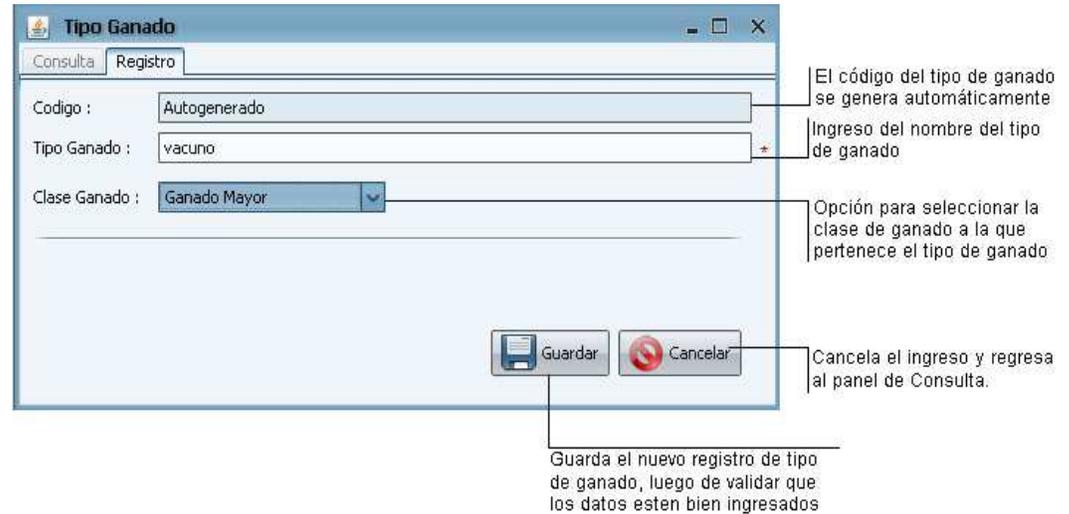


### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR

 Para el ingreso de un nuevo tipo de ganado dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y a continuación se mostrará el panel de registro como se indica en la figura:



## MODIFICAR

 Para modificar un tipo de ganado previamente ingresado, seleccionar un registro de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, en seguida se presenta el panel de registro donde se realizan los cambios requeridos. Para confirmar los cambios dar clic en el botón “Guardar” caso contrario dar clic en el botón “Cancelar”.

## ELIMINAR

 En caso de que se requiera eliminar un tipo de ganado seleccionar un registro de la lista y hacer clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, en seguida se mostrará un mensaje de confirmación como se indica a continuación:

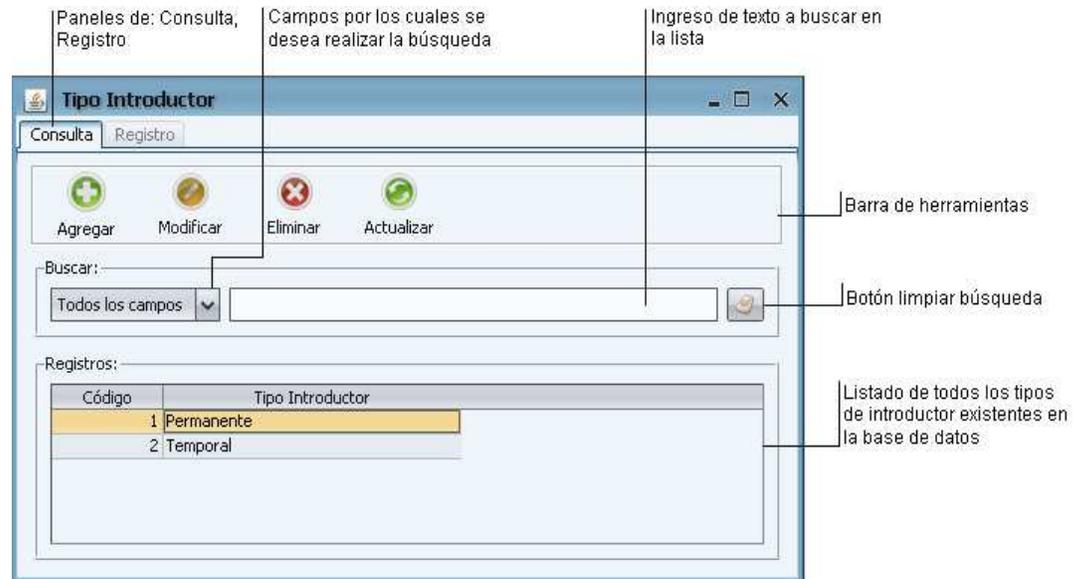


## ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de tipos de ganado sencillamente hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### **3.8.11.5.3. TIPO INSTRUCTOR**

Un introductor es un ciudadano que desea faenar algún tipo de ganado en el camal municipal, mientras que un tipo de introductor hacer referencia a la frecuencia en la que un introductor realiza el faenamiento de sus ganados. El correspondiente mantenimiento se describe a continuación:

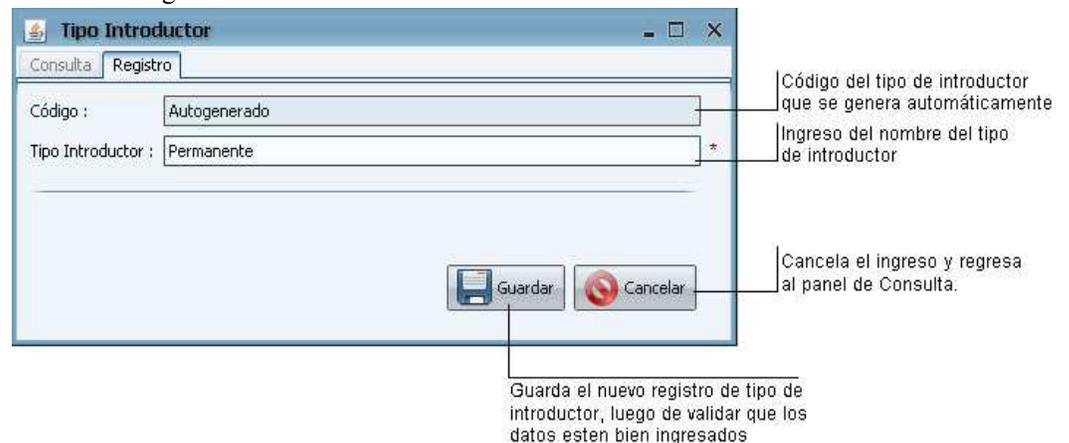


## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR

 Para ingresar un nuevo tipo de introductor dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro como se indica en la figura:



## MODIFICAR

 Para modificar un tipo de introductor previamente ingresado, se selecciona un registro del listado y hacer clic en el botón “Modificar” de

la barra de herramientas, seguidamente se muestra el panel de registros. Seguidamente realizar los cambios que se requieran y confirmar dando clic en el botón “Guardar” caso contrario dar clic en el botón “Cancelar”.

**ELIMINAR**

 Para eliminar un tipo de introductor seleccionado del listado, hacer clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la siguiente figura:

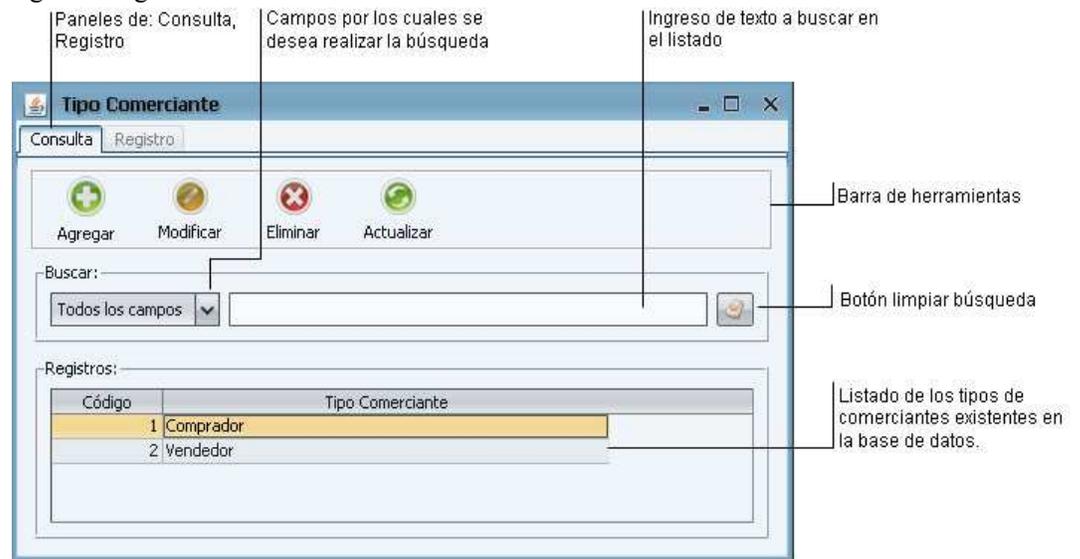


**ACTUALIZAR**

 Para actualizar el listado de tipos de introductor de ganado simplemente dar clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

**3.8.11.5.4. TIPO COMERCIANTE**

Un tipo de comerciante es utilizado cuando se realiza una filiación, es decir cuando un ciudadano saca ganado fuera del cantón, se especifica si es un comerciante comprador o vendedor. El mantenimiento se describe en la siguiente figura:

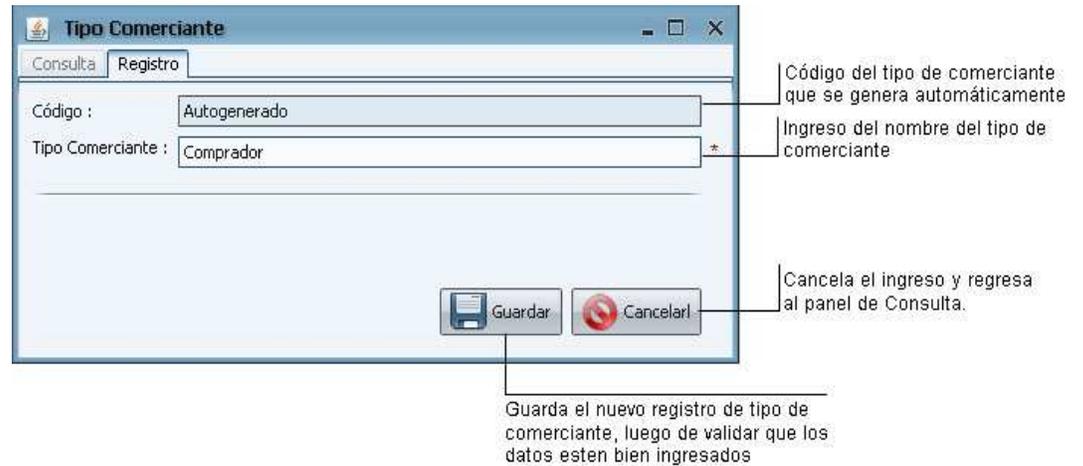


**DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS**



### AGREGAR

 Para agregar un nuevo tipo de comerciante hacer clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se muestra el panel de registro como se describe a continuación:



### MODIFICAR

 Para modificar un tipo de comerciante existente en la base de datos seleccionar un registro de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, en seguida se presentará el formulario de registro con el nombre del tipo de comerciante ya ingresado. Se realiza la correspondiente modificación y dar clic en Guardar o Cancelar según sea el caso.

### ELIMINAR

 Para eliminar un tipo de comerciante se selecciona un registro del listado y hacer clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se mostrará un mensaje de confirmación como se indica en la siguiente figura:

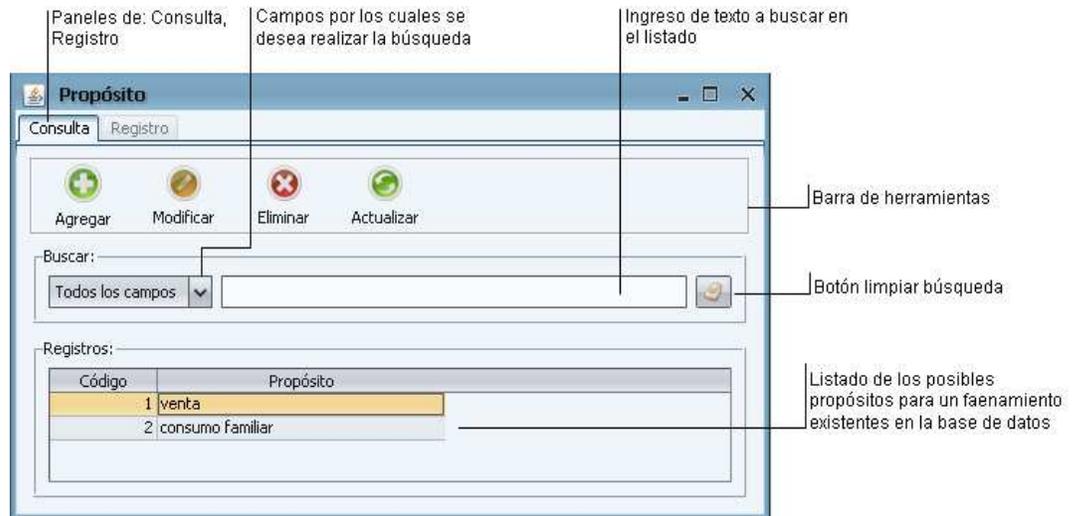


### ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de propósitos simplemente hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

#### **3.8.11.5.5. PROPOSITO**

El propósito hace referencia a los objetivos por los cuales se realiza el faneamiento de ganado, por ejemplo: para la venta, consumo familiar, etc. El mantenimiento se describe a continuación:

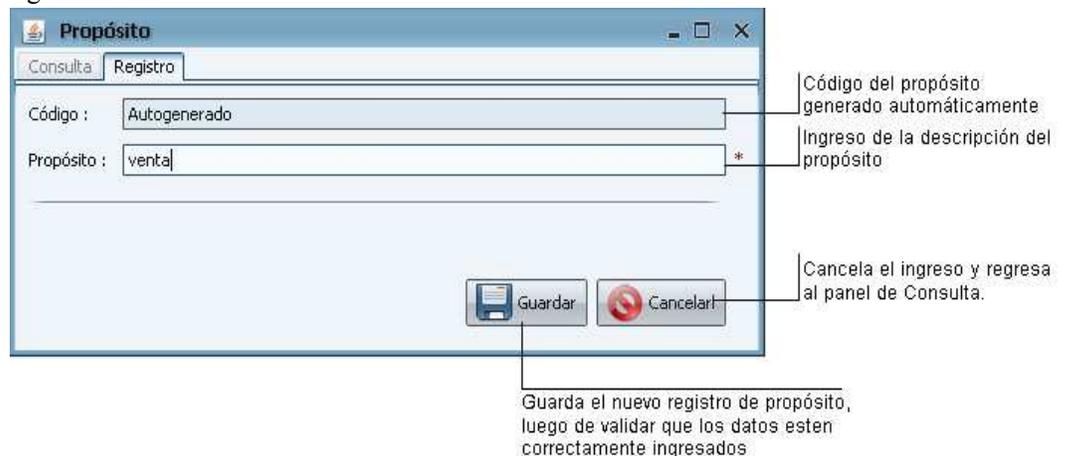


### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



### AGREGAR

 Para el ingreso de un nuevo propósito por el cual se podría realizar el faenamiento de ganado hacer clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro como se describe en la siguiente figura:



### MODIFICAR

 Para modificar un propósito previamente ingresado se selecciona un registro del listado y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de

herramientas, seguidamente se presentará el formulario de registro con el nombre del propósito ya ingresado. Se realiza la modificación sobre el campo y dar clic en Guardar o Cancelar según sea el caso.

### ELIMINAR

Para eliminar un propósito que ya no es necesario, seleccionar un registro del listado y hacer clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se mostrará un mensaje de confirmación como se indica a continuación:



### ACTUALIZAR

Para actualizar el listado de propósitos simplemente hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.



### 3.8.11.5.6. TIPOS PATENTE DE RASTRO

En el mantenimiento que se describe en la siguiente figura se controla los diferentes tipos de patente de rastro que un ciudadano puede obtener para realizar el faenamiento de ganado:

Paneles de: Consulta, Registro

Campos por los cuales se desea realizar la búsqueda

Ingreso de texto a buscar en el listado

Barra de herramientas

Botón limpiar búsqueda

Listado de los diferentes tipos de patentes de rastro existentes en la base de datos.

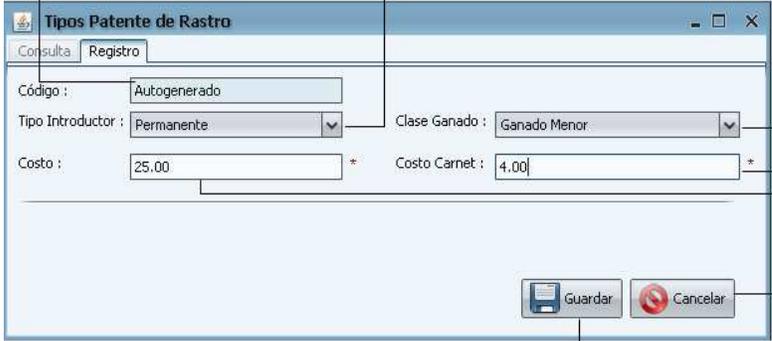
Código	Tipo Introdutor	Clase Ganado	Costo Patente	Costo Carne
1	Permanente	Ganado Mayor	\$ 25.00	\$ 4.00
2	Permanente	Ganado Menor	\$ 20.00	\$ 2.00
3	Temporal	Ganado Mayor	\$ 12.50	\$ 2.00
4	Temporal	Ganado Menor	\$ 10.00	\$ 1.00

### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR

 Para agregar un nuevo tipo de patente de rastro dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se presentará el panel de registro en donde se ingresa los datos acerca de la nueva patente como se indica en la siguiente figura:



The screenshot shows the 'Tipos Patente de Rastro' application window with the 'Registro' tab selected. The form contains the following fields and controls:

- Código del tipo de patente de rastro generado automáticamente:** A text field containing 'Autogenerado'.
- Opción para elegir el tipo de introductor para este tipo de patente de rastro:** A dropdown menu with 'Permanente' selected.
- Opción para elegir la clase de ganado del tipo de patente:** A dropdown menu with 'Ganado Menor' selected.
- Ingreso del costo del carnet para este tipo de patente de rastro:** A text field containing '25.00'.
- Ingreso del costo para este tipo de patente de rastro:** A text field containing '4.00'.
- Buttons:** 'Guardar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel).

Annotations on the right side of the form:

- Line pointing to the 'Clase Ganado' dropdown: "Opción para elegir la clase de ganado del tipo de patente"
- Line pointing to the 'Costo Carnet' field: "Ingreso del costo del carnet para este tipo de patente de rastro"
- Line pointing to the 'Costo' field: "Ingreso del costo para este tipo de patente de rastro"
- Line pointing to the 'Cancelar' button: "Cancela el ingreso y regresa al panel de Consulta."
- Line pointing to the 'Guardar' button: "Guarda el nuevo tipo de patente de rastro, luego de validar que los datos esten bien ingresados"

## MODIFICAR

 Para modificar un tipo de patente de rastro ya existente seleccionar un registro de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, en seguida se mostrará el panel de registro con los datos previamente ingresados. Se procede a realizar los cambios requeridos y dar clic en el botón “Guardar” o “Cancelar”.

## ELIMINAR

 En caso que se requiera eliminar un tipo de patente de rastro existente, se selecciona un registro de la lista y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se presentará un mensaje de confirmación como se indica a continuación:

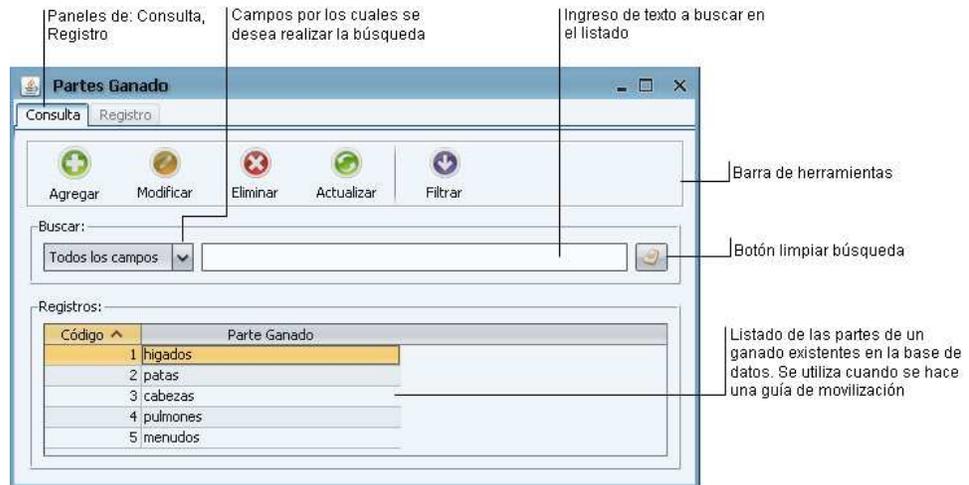


## ACTUALIZAR

 Para actualizar la lista de tipos de patente de rastro hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### **3.8.11.5.7. PARTES GANADO**

Cuando se emite una guía de movilización es necesario especificar las partes o presas de ganado que se van a transportar. El mantenimiento de partes de ganado se describe a continuación:

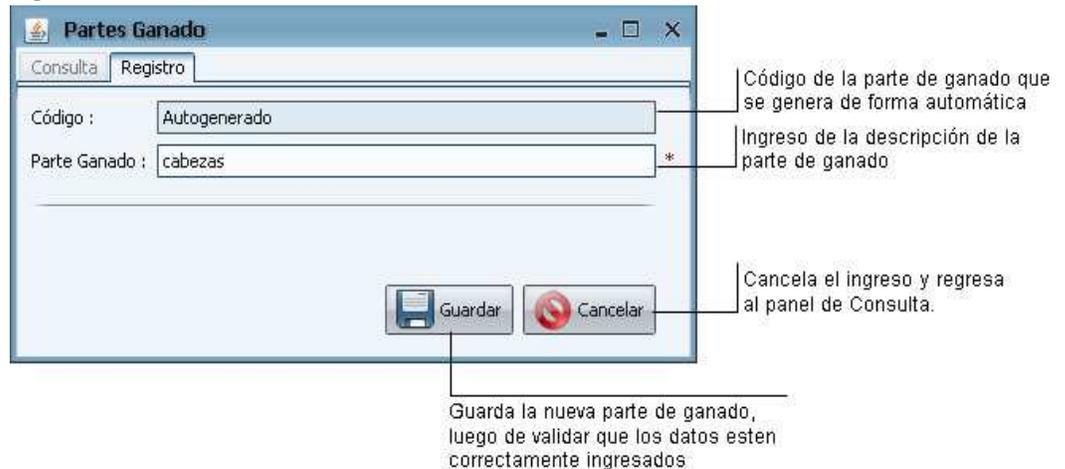


## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR

Para agregar una nueva parte o presa de un ganado hacer clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro como se describe a continuación:



## MODIFICAR

Para modificar una parte de ganado previamente ingresado seleccionar un registro del listado y hacer clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, en seguida se mostrará el panel de registro con el nombre de la parte de ganado ya ingresada. Se procede a cambiar este campo y dar clic en Guardar para confirmar la modificación o caso contrario en Cancelar.

### ELIMINAR

 Para eliminar una parte o presa de ganado se selecciona un registro del listado y dar clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se presentará un mensaje de confirmación como se muestra en la siguiente figura:



### ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de partes de ganado simplemente hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

## 3.8.12. OTRAS TASAS

### 3.8.12.1. CEMENTERIOS

#### 3.8.12.1.1. TIPO SERVICIO

El tipo de servicio hace referencia a los diferentes servicios de cementerio que un ciudadano puede contratar por ejemplo: Bóvedas, nichos, etc. El mantenimiento se muestra a continuación:

Paneles de: Consulta, Registro

Campos por los cuales se desea realizar la búsqueda

Ingreso de texto a buscar en el listado

Barra de herramientas

Botón limpiar búsqueda

Listado de los diferentes tipos de servicio de cementerio, existentes en la base de datos.

Código	Tipo Servicio	Utilización	Valor Contrato	Tarifa	Calculado
1	Bovedas para niños	arrendamiento	20.00	20.00	<input type="checkbox"/>
2	Boveda para Adultos	arrendamiento	15.00	15.00	<input type="checkbox"/>
3	sitio	perpetuidad	50.00	5.00	<input checked="" type="checkbox"/>
4	nicho	perpetuidad	60.00	6.00	<input checked="" type="checkbox"/>

### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS

Agrega un nuevo tipo de servicio

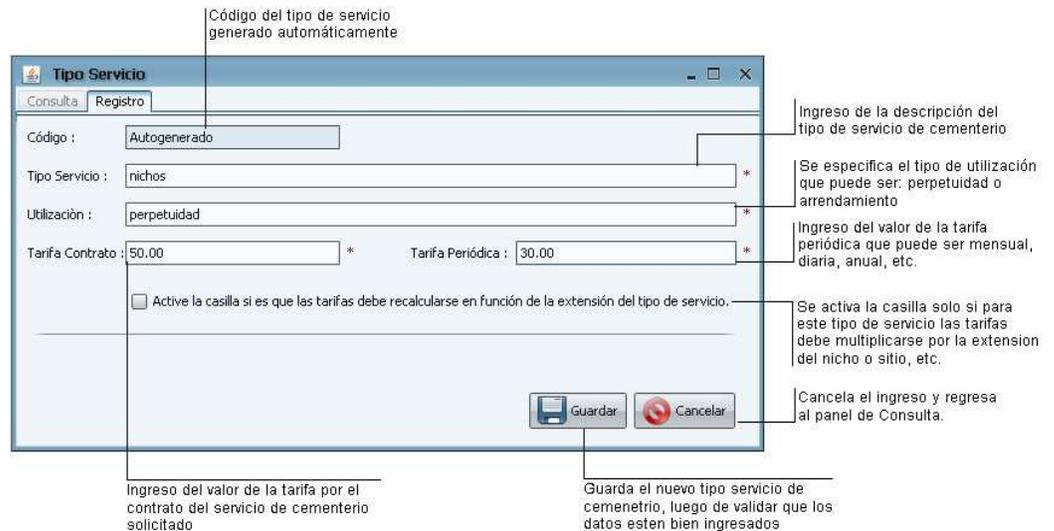
Elimina un tipo de servicio seleccionado

Modifica un tipo de servicio seleccionado

Actualiza el listado de tipos de servicios

### AGREGAR

 Para el agregar un nuevo tipo de servicio hacer clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se mostrará el panel de registro como se describe en la siguiente figura:



### MODIFICAR



Para modificar un tipo de servicio de cementerio se selecciona un registro de la lista y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, seguidamente se mostrará el formulario de registro con los datos previamente ingresados. Se realiza los cambios que ser requieran y hacer clic en el botón Guardar para confirmar los datos o caso contrario en el botón Cancelar.

### ELIMINAR



Para eliminar un registro seleccionado del listado que corresponde a un tipo de servicio de cementerio hacer clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se mostrará un mensaje de confirmación como se presenta a continuación:



### ACTUALIZAR



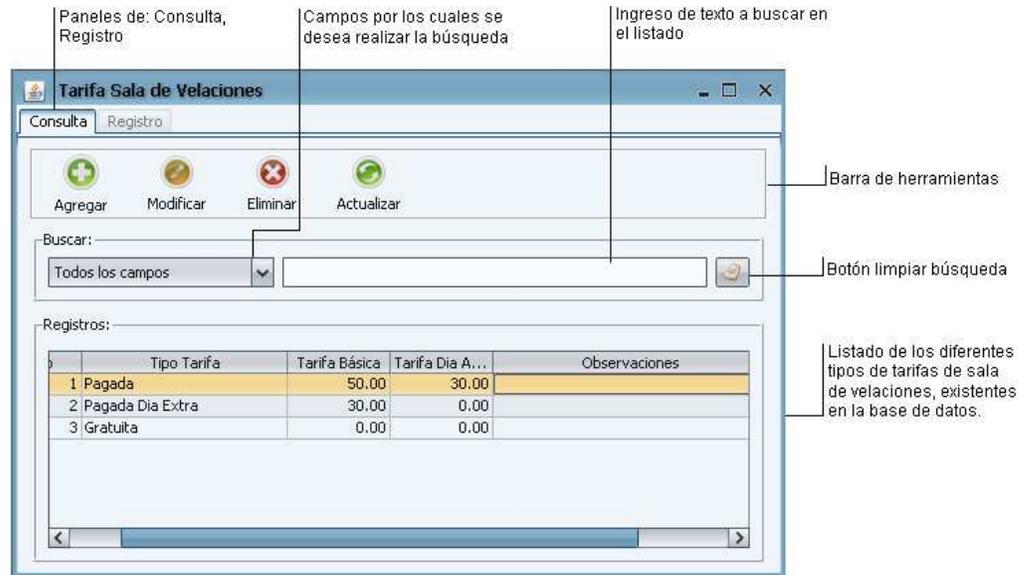
Para actualizar la lista de tipos de servicio de cementerio hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

#### **3.8.12.1.2. TARIFA SALA VELACIONES**

El servicio de la sala de velaciones cuenta con tres tipos de tarifas:

- Tarifa normal pagada en donde se establece el valor a cobrar por un día que se ocupe la sala y el valor por cada día adicional.
- Tarifa pagada por día extra que se utiliza cuando un ciudadano requiere contratar un día adicional del uso de la sala de velaciones.
- Tarifa gratuita que se usa para ciudadano de bajos recursos económicos.

El mantenimiento para controlar estas tarifas se describe a continuación:

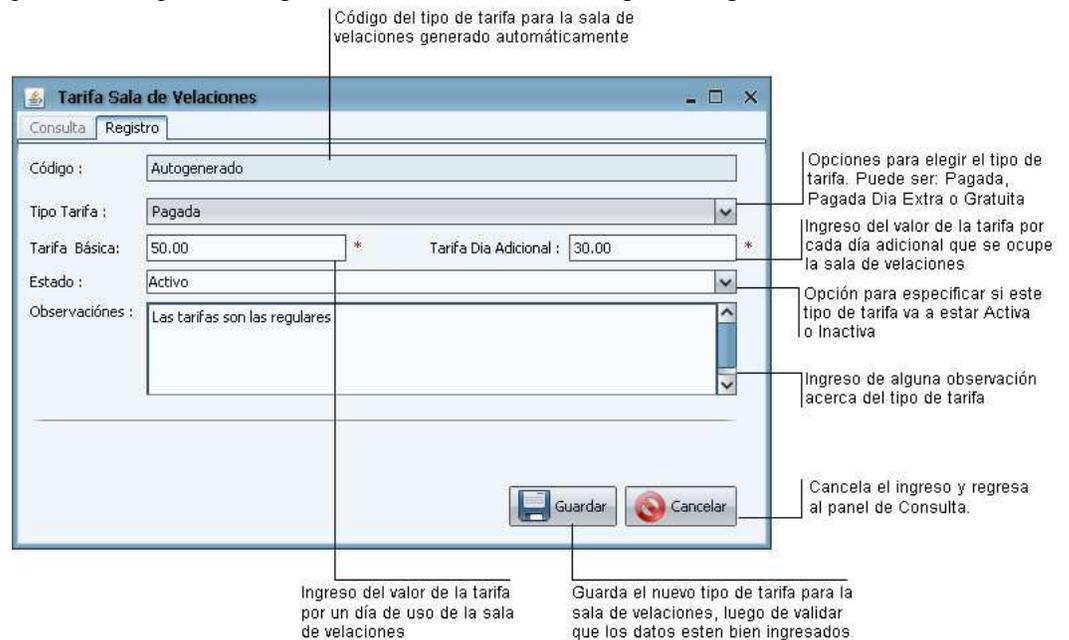


## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR

Para el agregar una nueva tarifa para el uso de la sala de velaciones hacer clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se presentará el panel de registro como se describe en la siguiente figura:



## MODIFICAR

 Para modificar una tarifa para el uso de la sala de velaciones se selecciona un registro del listado y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, en seguida se mostrará el formulario de registro con los datos previamente ingresados. Se procede a realizar los cambios requeridos y dar clic en Guardar o Cancelar.

## ELIMINAR

 En caso que se requiera eliminar una tarifa para el uso de la sala de velaciones se selecciona un registro del listado y hacer clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se presentará un mensaje de confirmación como se indica en la siguiente figura:



## ACTUALIZAR

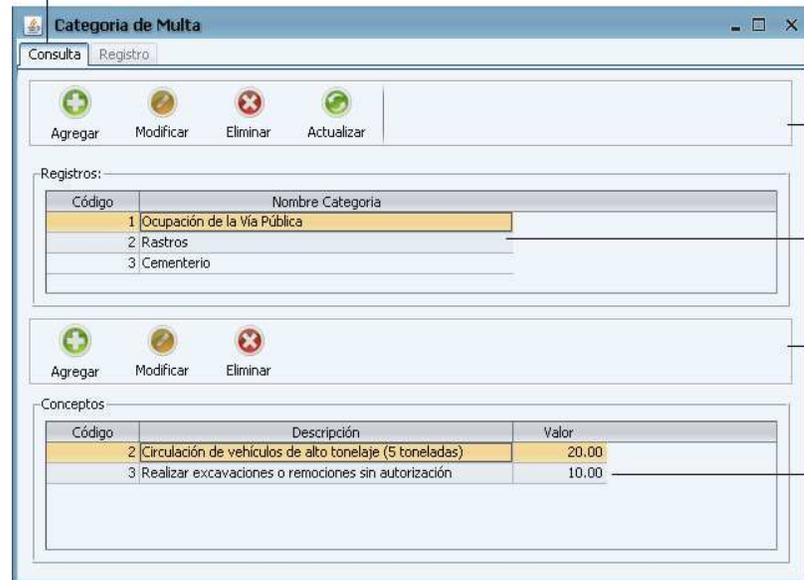
 Para actualizar el listado de tarifas de la sala de velaciones hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### 3.8.12.2. MULTAS

#### 3.8.12.2.1. CATEGORIA DE MULTAS

En la siguiente figura se describe el mantenimiento correspondiente a la categoría de multa en donde se distinguen dos listados. En la parte superior se tiene todas las categorías de multa y en la parte inferior para cada categoría se observa un listado de todos los distintos conceptos de multa:

Panels de: Consulta y Registro



Barra de herramientas de las categorías de multa

Listado de las diferentes categorías de multa que existen en la base de datos

Barra de herramientas de los conceptos de multa

Listado de los conceptos de multa que pertenece a una categoría de multa seleccionada

Código	Nombre Categoría
1	Ocupación de la Vía Pública
2	Rastros
3	Cementerio

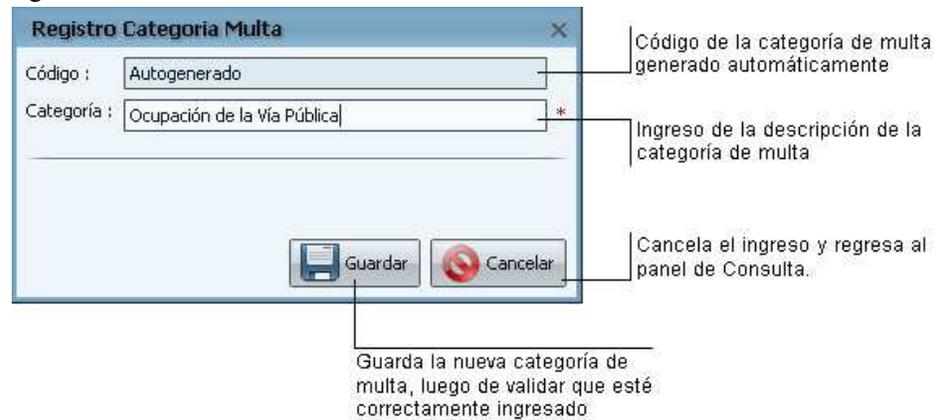
Código	Descripción	Valor
2	Circulación de vehículos de alto tonelaje (5 toneladas)	20.00
3	Realizar excavaciones o remociones sin autorización	10.00

## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



### AGREGAR

 Para ingresar una nueva categoría de multa simplemente hacer clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas y se mostrará una ventana con el formulario para registrar la categoría, como se indica en la siguiente figura:



### MODIFICAR

 Para modificar una categoría de multa previamente ingresada seleccionar un registro del listado y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas, en seguida se mostrará la ventana mostrada en la figura anterior y se aplica el cambio que se requiera. Luego dar clic en el botón Guardar para confirmar la modificación o caso contrario dar clic en el botón Cancelar.

### ELIMINAR

 Para eliminar una categoría de multa seleccionada del listado hacer clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se presenta un mensaje de confirmación como se muestra a continuación:



### ACTUALIZAR

 Para actualizar la lista de categorías de multa hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



### AGREGAR

 **Agregar** Para ingresar un nuevo concepto de multa seleccionar una categoría del listado superior y dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas de los conceptos de multa y se presenta una ventana con el formulario para registrar el nuevo concepto, como se indica en la siguiente figura:

**Concepto de la Multa**

Código : Autogenerado

Descripción : Venta de ganado en malas condiciones \*

Valor : 40.00 \*

Guardar Cancelar

Código del concepto de la multa que se genera de forma automática

Ingreso de la descripción del concepto de la multa

Ingreso del valor a cobrar por este concepto de multa

Cancela el ingreso y regresa al panel de Consulta.

Guarda el nuevo concepto de multa, luego de validar que los datos estén bien ingresados.

### MODIFICAR

 **Modificar** Para modificar un concepto de multa primero se selecciona la correspondiente categoría de multa, luego seleccionar un registro del listado inferior y dar clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas de los conceptos de multa, en seguida se mostrará la ventana indicada en la figura anterior con los respectivos datos. Se procede a realizar los cambios que se requieren y Guardar o Cancelar los mismos.

### ELIMINAR

 **Eliminar** Para eliminar un concepto de multa correspondiente a una categoría de multa se selecciona un registro de listado de la parte inferior y hacer clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas y se mostrará un mensaje de confirmación como se indicó en la parte de eliminar una categoría de multa.

**Nota:** No se puede eliminar un concepto de multa que ya hay sido utilizado para la emisión de una multa. En este caso se mostrará el siguiente mensaje:

**Categoría de Multa**

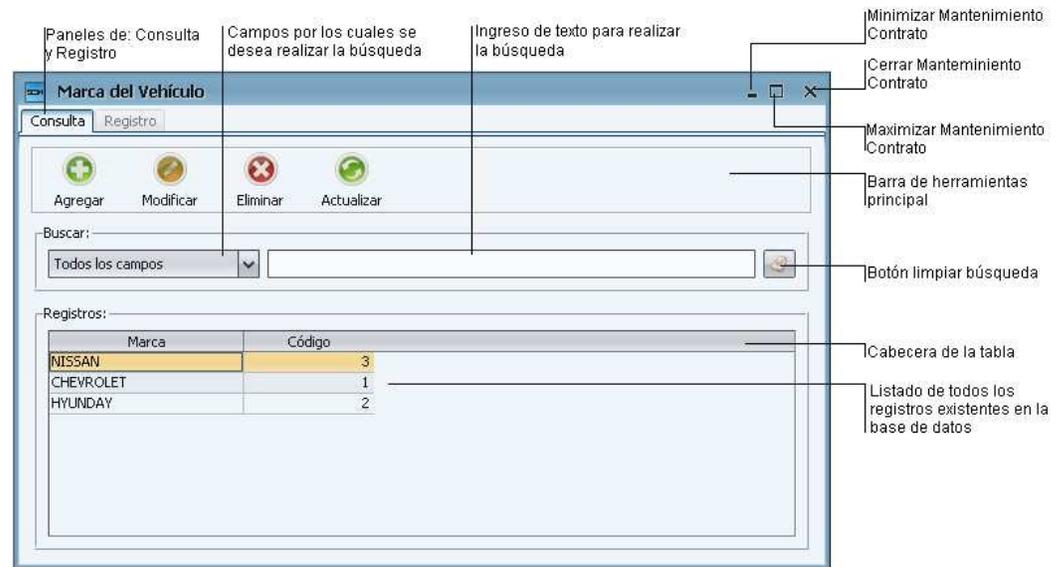
No se ha podido eliminar el registro seleccionado.  
El registro se utiliza en otro mantenimiento.

Aceptar

### 3.8.12.3.RODAJES

#### 3.8.12.3.1. MARCA DEL VEHICULO

El mantenimiento para agregar las marcas de los vehículos, se describe a continuación:

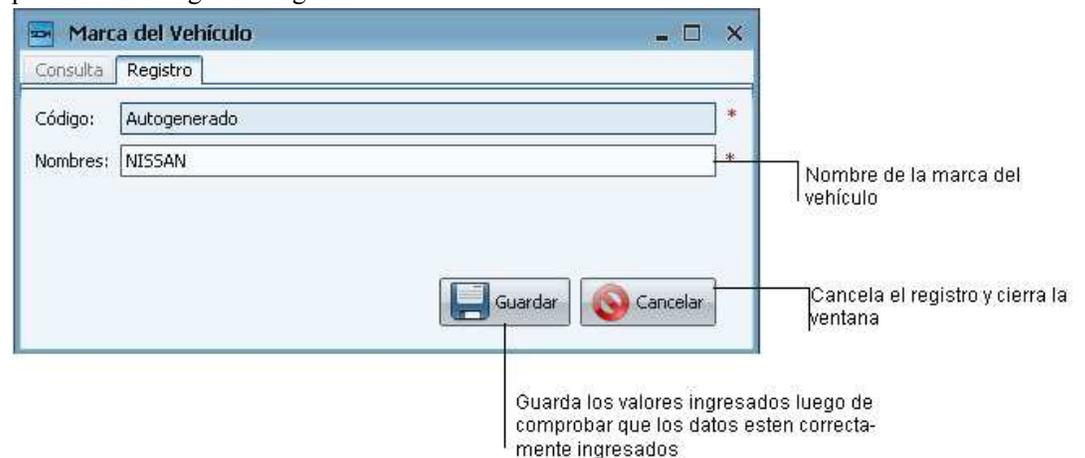


#### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



#### AGREGAR

Para agregar una nueva marca de vehiculo, dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se mostrara un panel como se presenta en la siguiente figura:



### MODIFICAR



Para modificar el nombre de la marca del vehículo, se selecciona el registro de la lista y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas se nos mostrara el formulario con los datos antes ingresados. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

### ELIMINAR



Para eliminar una marca de vehiculo seleccionamos el registro del listado y damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación con lo cual confirmamos o cancelamos la operación.

**Nota:** No se puede eliminar una producto del mercado si esta se encuentra en uso.

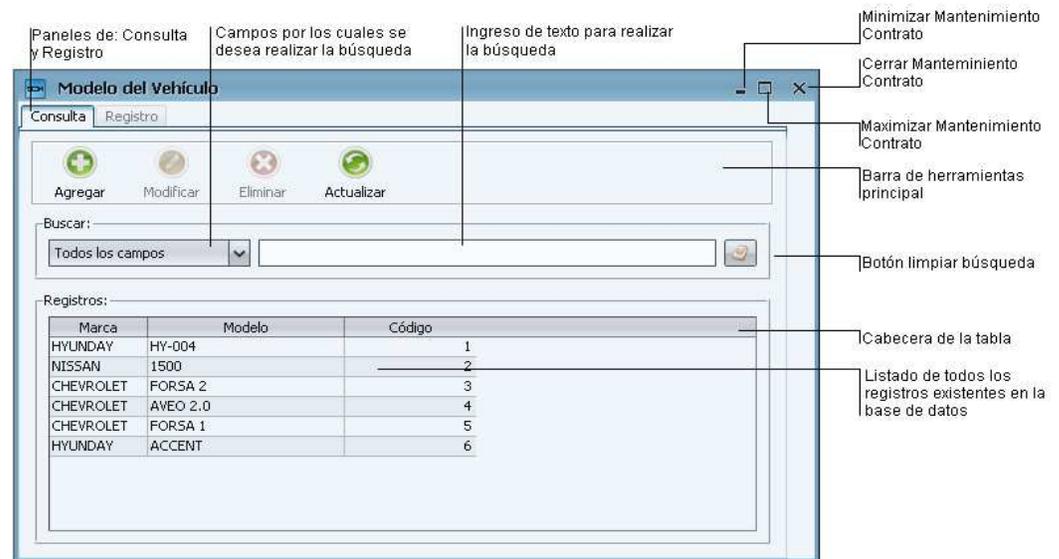
### ACTUALIZAR



Para actualizar el listado de las marcas de vehiculos debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### 3.8.12.3.2. MODELO DEL VEHICULO

El mantenimiento para agregar los modelos de los vehículos, se describe a continuación:

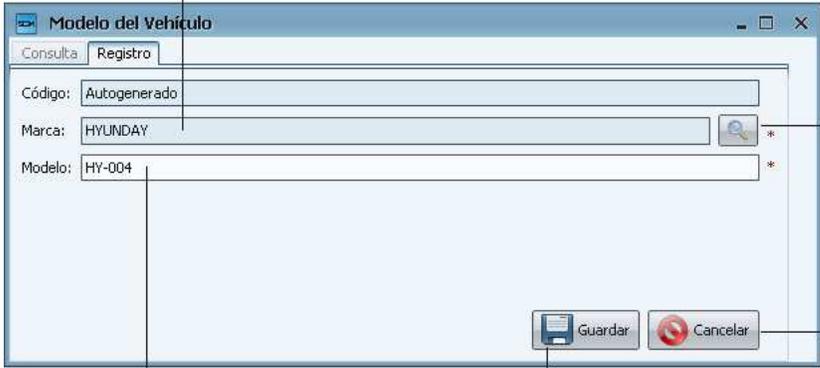


### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR

 Para agregar un nuevo modelo de vehículo, dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se mostrara un panel como se presenta en la siguiente figura:



El formulario "Modelo del Vehículo" tiene una barra de pestañas con "Consulta" y "Registro". Los campos de entrada son:

- Código: Autogenerado
- Marca: HYUNDAI (con un botón de filtro a la derecha)
- Modelo: HY-004

En la parte inferior hay dos botones: "Guardar" (con un ícono de disco) y "Cancelar" (con un ícono de cancelación). Las etiquetas de los botones indican: "Guarda los valores ingresados luego de comprobar que los datos estén correctamente ingresados" y "Cancela el registro y cierra la ventana".

Las etiquetas de los campos de texto indican: "Marca del vehículo" (para el campo Marca) y "Modelo del vehículo" (para el campo Modelo).

## MODIFICAR

 Para modificar el nombre del modelo del vehículo, se selecciona el registro de la lista y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas se nos mostrara el formulario con los datos antes ingresados. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

## ELIMINAR

 Para eliminar un modelo de vehículo seleccionamos el registro del listado y damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación con lo cual confirmamos o cancelamos la operación.

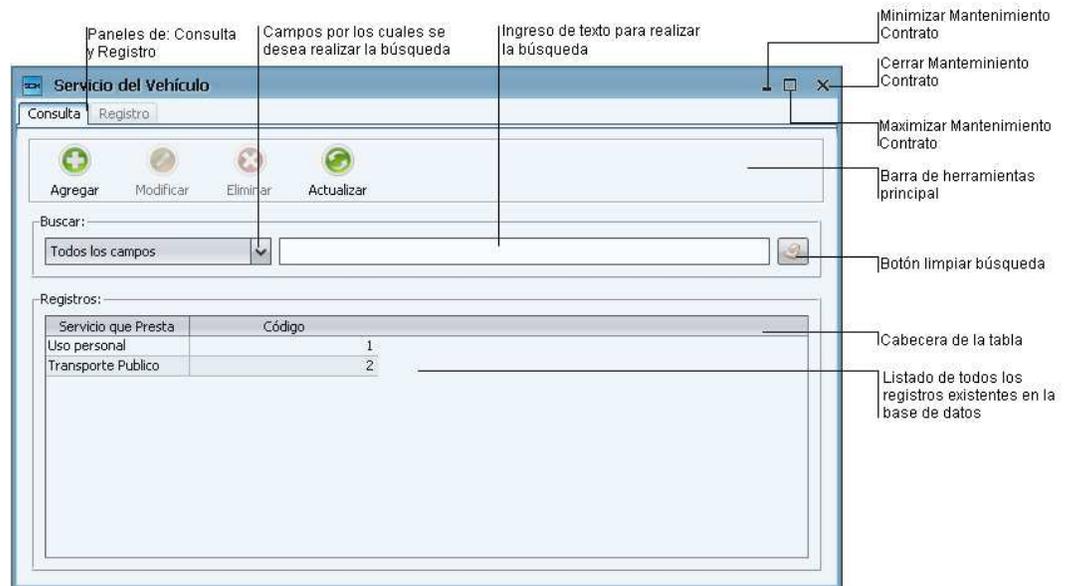
**Nota:** No se puede eliminar un modelo de vehículo si esta se encuentra en uso.

## ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de los modelos de vehículos debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### **3.8.12.3.3. SERVICIO DE VEHICULO**

El mantenimiento para agregar los servicios de los vehículos, se describe a continuación:

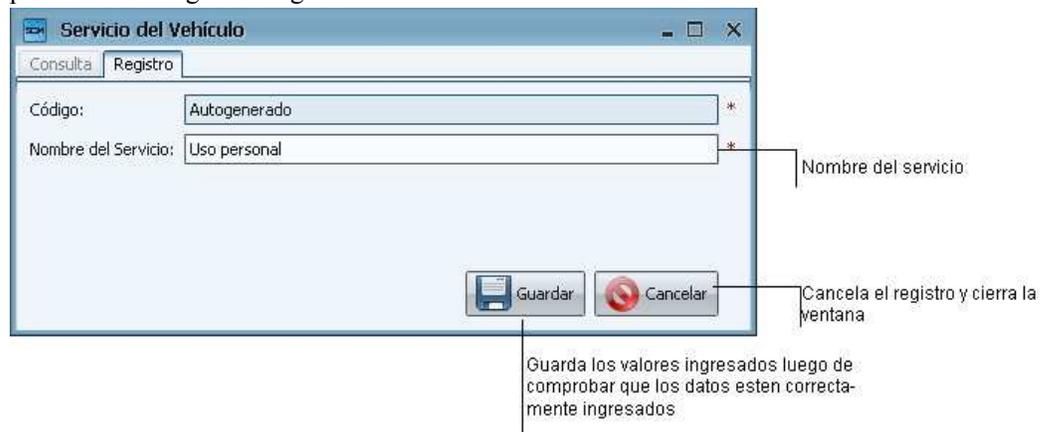


## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR

Para agregar un nuevo servicio de vehiculo, dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se mostrara un panel como se presenta en la siguiente figura:



## MODIFICAR

 Para modificar el nombre del servicio del vehículo, se selecciona el registro de la lista y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas se nos mostrara el formulario con los datos antes ingresados. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

## ELIMINAR

 Para eliminar un servicio de vehiculo seleccionamos el registro del listado y damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación con lo cual confirmamos o cancelamos la operación.

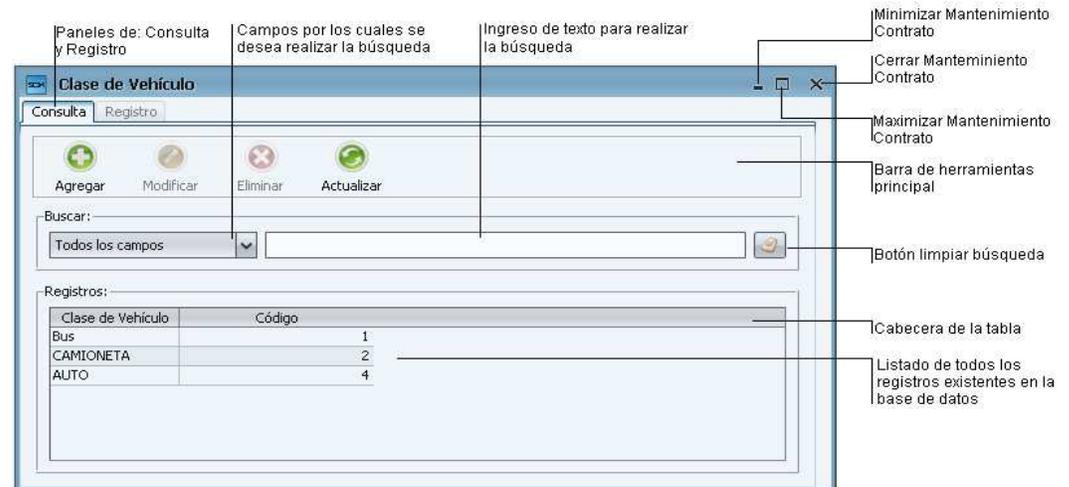
**Nota:** No se puede eliminar un servicio de vehículo si esta se encuentra en uso.

## ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de los servicios de vehiculos debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

### 3.8.12.3.4. CLASE DE VEHICULO

El mantenimiento para agregar las clases de los vehículos, se describe a continuación:



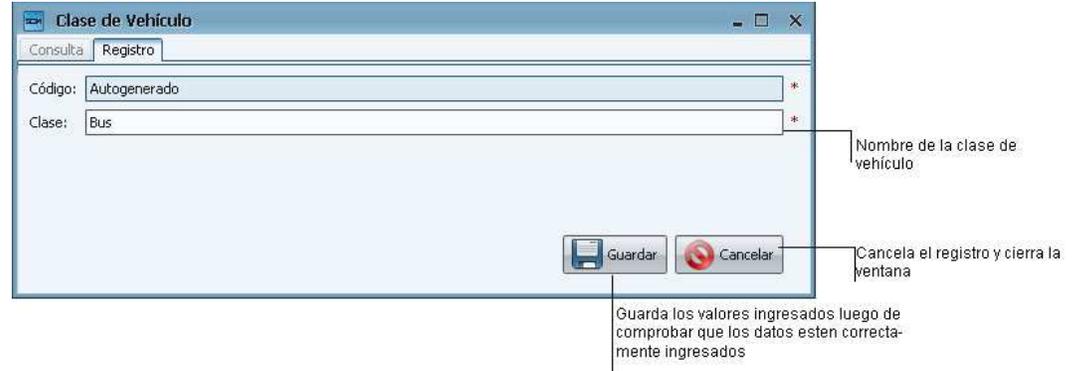
#### DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR

 Para agregar una nueva clase de vehiculo, dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se mostrara un panel como se

presenta en la siguiente figura:



### MODIFICAR

 Para modificar el nombre de la clase del vehículo, se selecciona el registro de la lista y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas se nos mostrara el formulario con los datos antes ingresados. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

### ELIMINAR

 Para eliminar una clase de vehiculo seleccionamos el registro del listado y damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación con lo cual confirmamos o cancelamos la operación.

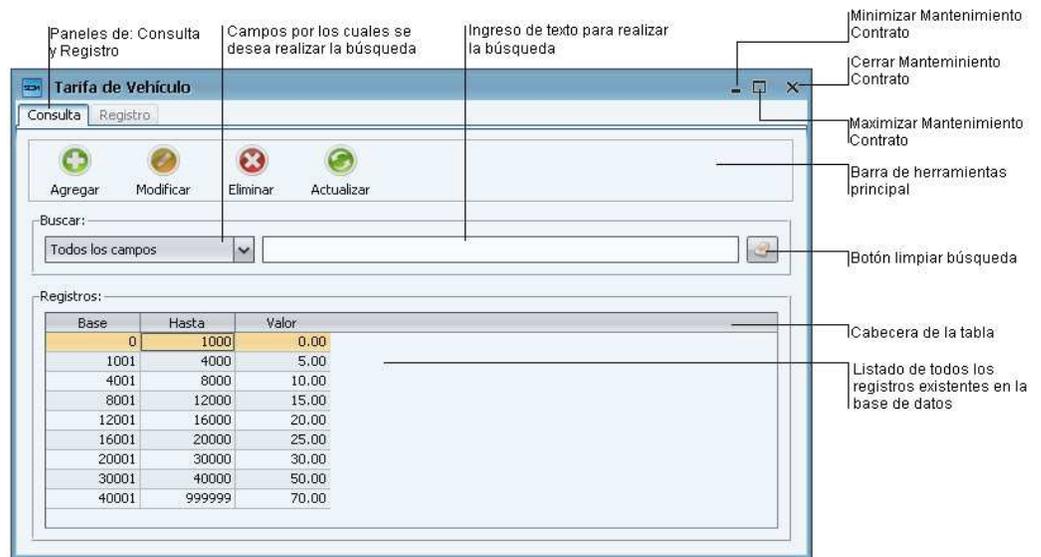
**Nota:** No se puede eliminar una clase de vehículo si esta se encuentra en uso.

### ACTUALIZAR

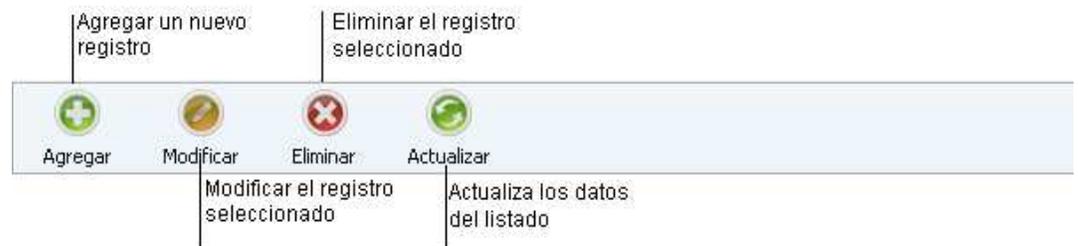
 Para actualizar el listado de las clases de vehiculos debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.

#### **3.8.12.3.5. TARIFA DE COBRO VEHICULAR**

El mantenimiento para agregar las tarifas para el cobro de rodajes a los vehículos, se describe a continuación:

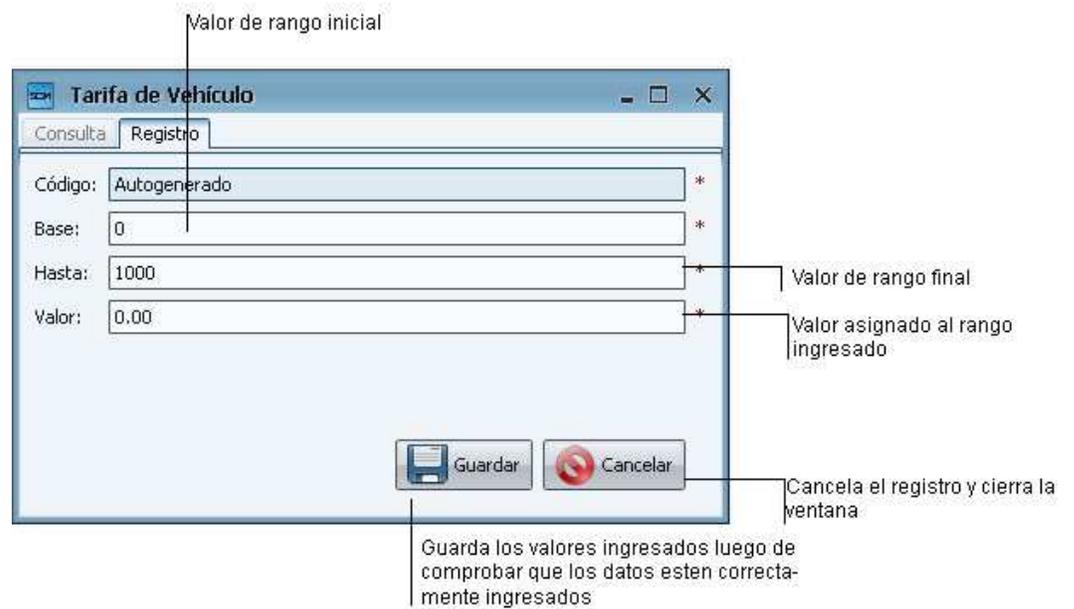


## DESCRIPCION DE LA BARRA DE HERRAMIENTAS



## AGREGAR

Para agregar una nueva tarifa para el cobro vehicular, dar clic en el botón “Agregar” de la barra de herramientas, se mostrara un panel como se presenta en la siguiente figura:



### MODIFICAR

 Para modificar los valores de rango, se selecciona el registro de la lista y damos clic en el botón “Modificar” de la barra de herramientas se nos mostrara el formulario con los datos antes ingresados. Se realiza los cambios requeridos, para confirmar damos clic en “Guardar” o caso contrario cancelamos la operación.

### ELIMINAR

 Para eliminar un rango seleccionamos el registro del listado y damos clic en el botón “Eliminar” de la barra de herramientas, se nos mostrara un dialogo de confirmación con lo cual confirmamos o cancelamos la operación.

**Nota:** No se puede eliminar un rango de tarifa vehicular si esta se encuentra en uso.

### ACTUALIZAR

 Para actualizar el listado de los rangos de la tarifa vehicular debemos hacer clic en el botón “Actualizar” de la barra de herramientas.