

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1. EL PROBLEMA**

#### **1.1 Tema de investigación**

Sistema de Facturación para el control de recursos económicos de las Juntas de Agua de Riego adscritas al Parlamento Agua del Gobierno Provincial de Tungurahua.

#### **1.2 Planteamiento del problema**

##### **1.2.1 Contextualización**

En el mundo actual vivimos en una sociedad de información global emergente, donde la informática tiene el papel más importante, debido a que sin su desarrollo e innovación no se hubiese podido llegar al actual desarrollo tecnológico. Sus beneficios son innumerables, en la ciencia, medicina, el arte, la música, la administración, las comunicaciones, etc., hoy en día no existe una actividad humana donde no esté presente la tecnología, mejorando las condiciones de vida de las personas, reduciendo el tiempo en los procesos, optimizando los recursos materiales, humanos, tecnológicos y económicos.

Una serie de acontecimientos están marcando el destino del desarrollo económico de la humanidad, y con ello su desarrollo social, especialmente en lo relacionado con empleo, educación y capacitación del recurso humano.

La administración financiera depende cada vez más de la creación, administración y distribución de la información a través de procesos almacenados y automatizados, que sean fácilmente recuperados, con la finalidad de transformar a las organizaciones en entidades más eficaces y eficientes, logrando uno de los principales objetivos del mundo globalizado que es ser más competitivos, la cual está determinada por la siguiente fórmula:

**Tecnología + Productividad = COMPETITIVIDAD**

En el Ecuador la globalización no nos es ajena, y ha generado tal nivel de conciencia, que el mismo Estado está propendiendo a la modernización de los servicios públicos y mejoramiento de los procesos en todos sus ámbitos lo cual beneficia visiblemente a la administración pública. La búsqueda del mejoramiento continuo y la satisfacción de las necesidades de los clientes o usuarios se vuelven una prioridad en toda administración, a través de un adecuado manejo de los recursos económicos que optimicen las inversiones.

La importancia de un manejo adecuado de los recursos económicos y el control sobre ellos a través de la utilización de la informática permiten que las instituciones públicas y privadas logren alcanzar sus objetivos y cumplan con su misión organizacional, proporcionando las herramientas necesarias para anticipar los eventos evitando los peligros y aprovechando las oportunidades que ofrecen los cambios en el entorno económico, donde los acontecimientos tienen un efecto inmediato sobre el desempeño de las organizaciones.

En Tungurahua algunas Juntas Administradoras de Agua de Riego poseen sistemas informáticos para el control de sus cobros que ayudan en la gestión de éstas, y que administran de una forma eficiente sus cobros de regadío, pero la gran mayoría de las Juntas realizan sus cobros tarifarios de forma manual, los mismos que no tienen un adecuado control no solo de las tarifas que cobran, sino también de las actividades que realizan para precautelar el uso de agua.

En Tungurahua apenas un 10% de las Juntas Administradoras de Agua tienen sistemas informáticos; si se desarrollaría un sistema parametrizable para la administración financiera, que ayude a la optimización y al mejor manejo de estos recursos, se obtendría un mejoramiento continuo de los procesos económicos en cada Junta.

En el Gobierno Provincial de Tungurahua en el Parlamento Agua, está a cargo de las Juntas de Agua, el mismo que no cuenta con sistemas informáticos para administrar sus recursos económicos, por ende, se requiere el desarrollo e implementación de los mismos. Con esta implementación los usuarios, podrán tener procesos automatizados y controlados; así como también ayudará en la toma de decisiones sobre estos recursos, ya que se basará en una información real de lo que cada Junta administra.

### **1.2.2 Análisis Crítico**

El proceso de recaudación se lo realiza de una forma manual lo que crea múltiples problemas como: duplicidad de datos, pérdida de documentos, de registros, manejo inadecuado de los recursos económicos recaudados, falta de registros históricos, registro de usuarios desactualizados, retraso en el pago de las obligaciones tributarias, entre otros.

El escaso control de la información financiera no permite tener una información real para que los directivos de las Juntas tomen decisiones acertadas, planifiquen adecuadamente por ende, mantener una apropiada gestión administrativa ya que la previsión de necesidades y el desarrollo organizacional en general se ve impedido de utilizar este instrumento técnico de apoyo para cumplir con sus objetivos.

Por ello es importante que se implemente un sistema informático único de facturación para todas las Juntas de Agua ello contribuirá a estandarizar el proceso, mejorará la y optimizará el uso de los recursos económicos y por consiguiente contribuirá al mejoramiento de la administración de éstas entidades.

### **1.2.3 Prognosis**

Si no se toman acciones inmediatas en el desarrollo e implementación de un sistema de facturación, las Juntas de Agua no podrán alcanzar sus objetivos organizacionales, lo cual también afectará a los usuarios, debido a que el servicio requiere también de que se realicen múltiples inversiones tanto en la ampliación y mejoramiento de los sistemas de riego, mantenimiento y otras actividades como administrativas, etc.; generando un retraso en su gestión frente a otras Juntas que ya han mostrado interés en el tema y están empeñadas en mejorar el servicio mediante la implementación de tecnología.

La falta de un sistema de facturación impide transparentar el manejo de los recursos económicos que genera cada Junta de Agua, incumpliendo con el derecho ciudadano de acceder a la información pública, y de saber cuánto dinero ingresa por este servicio a cada Junta Administradora de Agua, causando malestar entre los usuarios, presentándose conflictos y divisiones tanto internas como externas alrededor de dichos organismos.

Para solucionar este problema se propone realizar un Sistema Facturación para el control de recursos económicos de las Juntas de Agua de Riego adscritas al Parlamento Agua del Gobierno Provincial de Tungurahua.

### **1.3 Formulación del problema**

¿Cómo incide la falta de un Sistema de facturación para el control económico en las Juntas de Agua de Regadío adscritas al Parlamento Agua del Gobierno Provincial de Tungurahua?

### **1.3.1 Preguntas directrices**

¿Qué herramienta informática se ajustaría a las diferentes formas de administración de las Juntas de Agua de Riego?

¿Qué automatizar en cada usuario para fijar el costo real del consumo de agua para regadío?

¿Qué procesos de control necesitan conocer los administradores para una adecuada gestión financiera?

¿Qué tipo de reportes debe emitir el sistema de facturación para consultar o pagar las tarifas de consumo de riego en cualquier periodo establecido?

¿Qué requiere el sistema de facturación para su implantación?

### **1.3.2 Delimitación del problema**

El presente trabajo se realizará en las Juntas de Agua de Riego que está a cargo el Parlamento Agua del Gobierno Provincial del cantón Ambato provincia de Tungurahua, ubicado en las calles Castillo y Sucre Edificio Centro de Promoción y Servicios de Tungurahua, en el Departamento de Planeación en el primer piso alto, el periodo de elaboración está comprendido desde Mayo hasta Noviembre del 2010.

### **1.4 Justificación**

La administración eficiente de los organismos públicos y privados es una necesidad urgente a todo nivel, debido a que buena parte del éxito o fracaso de ellas, tendrá una incidencia directa sobre los usuarios o clientes, por tanto es responsabilidad de quienes lideran estas organizaciones buscar las mejores alternativas para irse adaptando a las necesidades de un mundo globalizado que

obliga a tomar acciones inmediatas para estar acorde con los cambios los rápidos y repentinos que se presentan en el entorno actual, determinados en gran medida por los avances informáticos y múltiples beneficios que se obtienen al usarlos.

La implementación de un Sistema de Facturación se fundamenta en la necesidad de contribuir al adecuado funcionamiento de las Juntas de Agua adscritas al Gobierno Provincial de Tungurahua; contribuyendo al mejoramiento de la administración, evitando la duplicidad de información, ayudando a la toma de decisiones, y en general a la optimización del tiempo, recursos materiales, económicos, humanos y tecnológicos, transparentando la gestión de cada Junta ya que todas están obligadas a rendir cuentas en sus localidades a cada uno de sus usuarios.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo General**

Desarrollar e implantar un Sistema de Facturación para un adecuado control tarifario a los usuarios pertenecientes a las Juntas de Agua de Riego adscritas al Parlamento Agua del Gobierno Provincial de Tungurahua.

### **1.5.2 Objetivos Específicos**

- Proveer una herramienta administrativa capaz de ajustarse acorde con las necesidades de las distintas formas de administración de las Juntas de Agua de Riego.
- Automatizar en cada usuario, de forma precisa y transparente, el costo real del consumo de agua para regadío.
- Ofrecer a los administradores de las Juntas información suficiente para facilitarles su correcta gestión financiera.
- Implantar el Sistema de Facturación para brindar información para gestionar la planificación de las Juntas de Agua de Riego.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes Investigativos**

En el Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua no existe ningún tipo de Sistema informático de Facturación desarrollado para un adecuado control y administración de sus recursos económicos, no obstante una vez revisado los archivos de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial existe el trabajo de investigación del Ingeniero Hugo Leonidas Freire Freire sobre el tema “Desarrollo e Implantación de un Sistema para el Control y Facturación del Agua Potable en el Municipio de Tisaleo” quién en sus conclusiones dice:

Se ha creado una de base de datos en SQL Server 2005, que permite proteger los datos y a su vez es eficiente para recuperar la información almacenada; el sistema implementado está diseñado en una arquitectura multi-capa, el mismo que cuenta con varios módulos con búsquedas inteligentes, para mejorar la atención a los usuarios en sus cobros tarifarios.

Las mismas que serán consideradas en el presente trabajo.

#### **2.2 Fundamentación**

##### **2.2.1 Fundamentación Legal**

##### **Políticas para el desarrollo de software en empresas públicas**

**La Ley Orgánica de Empresas Públicas en las disposiciones generales manifiesta:**

- **Segunda:** “Las empresas públicas en su planificación considerarán las políticas del Sistema Nacional de Innovación y el desarrollo de tecnologías óptimas de su ámbito de acción”.
- **Séptima:** “Las empresas públicas en función de sus requerimientos y compatibilidades tecnológicas, para aquellos aspectos que no relacionen con el núcleo o giro del negocio fomentarán el desarrollo y uso de sistemas informáticos basados en software no propietario (software libre), y podrán trabajar con software propietario cuando los sistemas de software no sean compatibles con los requeridos. La decisión sobre estos aspectos le corresponde a la empresa”.

### **Según el Proyecto de Ley que Regula los Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamientos de Agua**

**Art.5.-** Son principios generales para la gestión del agua:

- b) El derecho humano al agua no debe interpretarse de forma restrictiva, simplemente en relación con cantidades volumétricas y consideraciones de tipo tecnológico. El agua debe tratarse como un bien social y cultural, y no como un bien económico.

**Art. 12.-** La presente ley regula la conservación, gestión el buen uso y aprovechamiento; y, establece la nueva institucionalidad del agua.

**Art. 13.-** Objetivos: con el fin de garantizar los principios de esta ley, así como el derecho humano y de la naturaleza al agua, son objetivos de esta norma, los siguientes:

- m) Promover e incentivar el fortalecimiento de las economías campesinas y comunitarias a través de su gestión óptima del agua, como garantía de la soberanía.

**Art. 38.-** La gestión del agua es el conjunto de políticas, normas, actividades operativas, administrativas, de planeamiento, financiamiento y control que deben ser ejecutadas por el Estado, a través del Consejo Plurinacional del Agua, en estrecha participación con los usuarios, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades, campesinos y otras colectividades de la sociedad civil, para garantizar el desarrollo sustentable, la soberanía alimentaria y el buen vivir.

**Art. 116.-** En el ámbito rural la gestión integral del agua y prestación de servicios de agua potable y/o alcantarillado sanitario y riego se realizará mediante el manejo comunitario, los sistemas serán administrados por las mismas comunidades o juntas de agua potable, de riego, comités de páramo y manejo de fuentes, y otros, sujetas a las regulaciones que la presente Ley establece. No existirá límite poblacional mínimo y máximos para la conformación de estas entidades

La administración y manejo del agua al interior de las comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y campesinos se realizará de acuerdo a sus normas derecho propio y costumbres ancestrales.

Se pretende alcanzar la prestación universal y de calidad de los servicios de agua para consumo humano, alcantarillado y riego, en base de la participación responsable de la comunidad y promover la educación para la salud y la nueva cultura del agua y la aplicación de reglas de desempeño institucional.

La gestión comunitaria del agua gozará de autonomía administrativa y financiera y su estructura orgánica y funcional, régimen contable y administrativo serán establecidos en el reglamento de la presente Ley. Los recursos de las organizaciones comunitarias provendrán de las tarifas, donaciones y aportes de la comunidad.

**Art. 119.-** Serán responsabilidades de las organizaciones de gestión comunitaria:

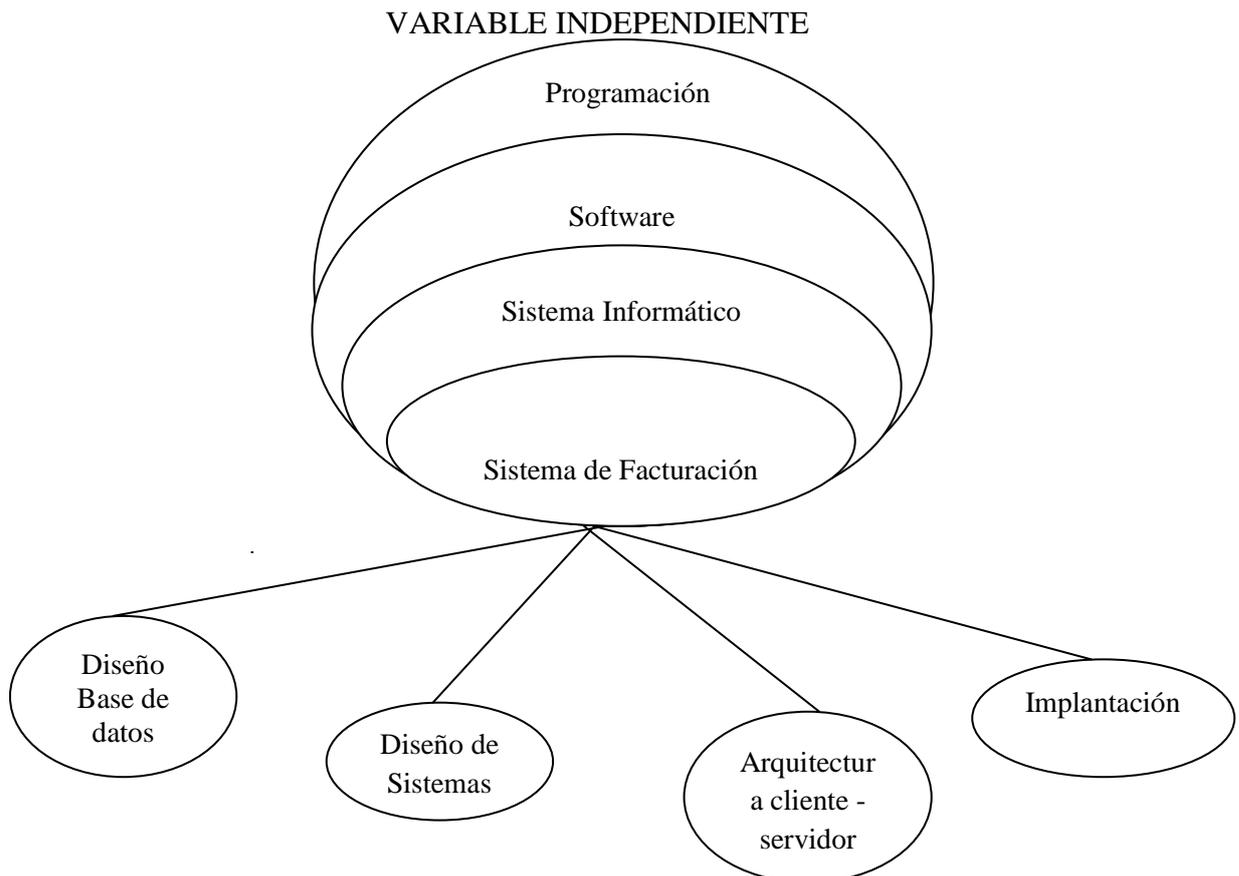
- b) Gestionar, administrar, mantener y operar los respectivos sistemas
- e) Rendir cuenta de su gestión, a la Asamblea de la Comunidad, e informar de su gestión a la respectiva Junta Provincial del CPA

**Art 136.-** Se cobrarán las siguientes tarifas:

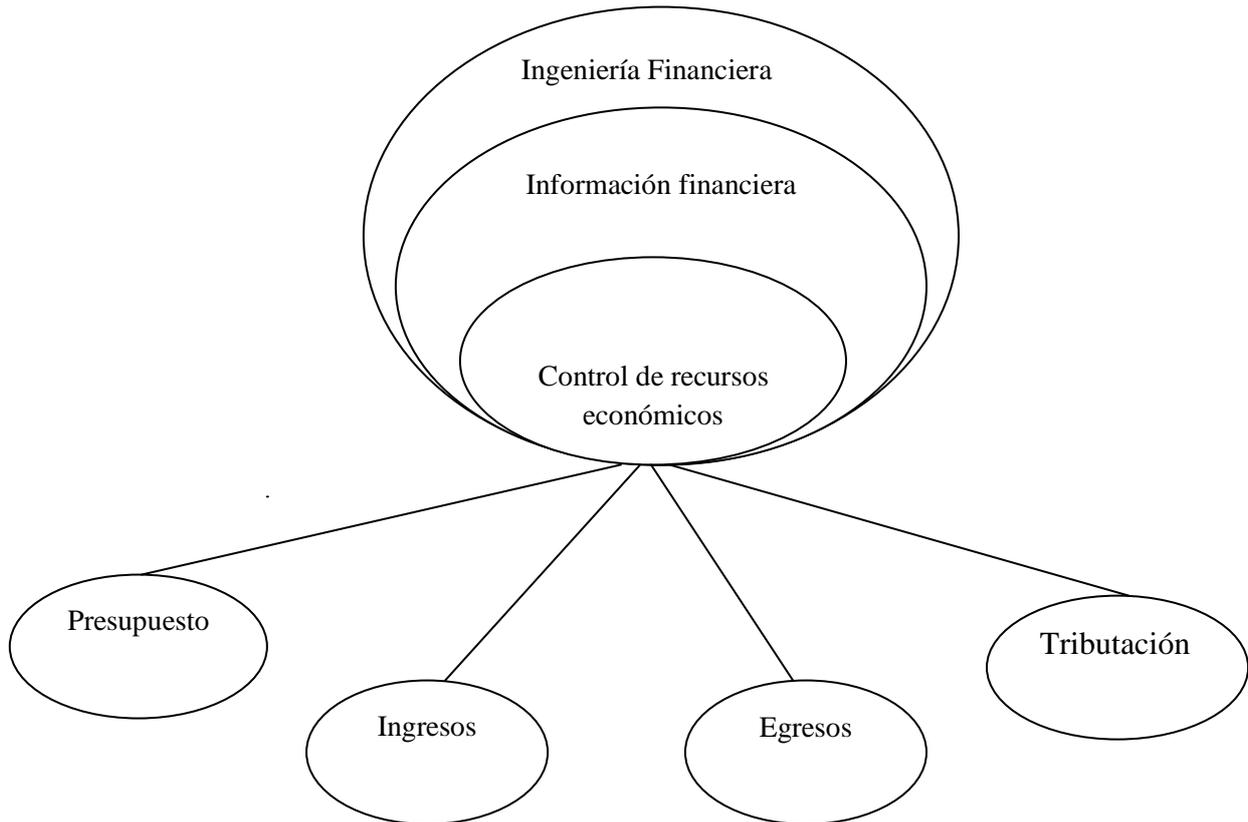
- a) Por utilización del agua;
- b) Por adjudicación del agua;
- c) Por protección y manejo de fuentes de agua;
- d) Por tratamiento de las aguas afluentes;
- e) Por recuperación de Inversión.
- f) El cálculo para la fijación de las tarifas se fijara en el reglamento.

**Convenio de cooperación técnica entre la Universidad Técnica de Ambato y el H. Gobierno Provincial de Tungurahua.**

### 2.2.2 Categorías Fundamentales



## VARIABLE DEPENDIENTE



**2.2.2.1 Programación.-** elaboración de programas para la resolución de problemas mediante computadoras; y a la preparación de los datos necesarios para obtener una solución de un problema.

Este es el proceso por el cual un programador escribe en un lenguaje de programación, el código fuente de un software. Este código le indicará al programa informático qué tiene que hacer y cómo realizarlo.

**2.2.2.2 Software.-** Es el equipamiento lógico o soporte lógico de una computadora digital, y comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios para hacer posible la realización de tareas específicas; en contraposición a los componentes físicos del sistema, llamados hardware.

Tales componentes lógicos incluyen, entre muchos otros, aplicaciones informáticas como procesador de textos, que permite al usuario realizar todas las tareas concernientes a edición de textos; software de sistema, tal como un sistema operativo, que, básicamente, permite al resto de los programas funcionar adecuadamente, facilitando la interacción con los componentes físicos y el resto de las aplicaciones, también provee una interfaz para el usuario.

**2.2.2.3 Sistema Informático.-** Un sistema informático es un conjunto de partes que funcionan relacionándose entre sí con un objetivo preciso. Sus partes son: hardware, software y las personas que lo usan.

Un sistema informático puede formar parte de un sistema de información; en este último la información, uso y acceso a la misma, no necesariamente está informatizada.

La diferencia entre un sistema informático y sistema de información; es que el primero dependerá de una computadora para almacenar, procesar y/o acceder a la información, mientras que el segundo se lo puede realizar sin tener que utilizar un computador.

**2.2.2.3.1 Base de datos.-** Almacén de datos relacionados con diferentes modos de organización. Una base de datos representa algunos aspectos del mundo real, aquellos que le interesan al diseñador. Se diseña y almacena datos con un propósito específico. Con la palabra "datos" se hace referencia a hechos conocidos que pueden registrarse, como ser números telefónicos, direcciones, nombres, etc.

Las bases de datos almacenan datos, permitiendo manipularlos fácilmente y mostrarlos de diversas formas.

Una base de datos puede mantenerse manualmente o ser informatizada. La base de datos informatizada es creada y mantenida por un conjunto de aplicaciones

diseñadas para esas tareas específicamente o bien, se puede gestionar empleando un SGBD(Sistema de gestor de base de datos).

Los SGBD son un conjunto de programas encargados de definir, construir y manipular una base de datos, y mantener su integridad y redundancias.

Entre las bases de datos de que son libres tenemos a Postgres y a MySql

**Postgres.-** Es gestor de bases de datos, capaz de competir con muchos gestores comerciales, aunque carezca de algunas características casi imprescindibles.

Características de PostGreSQL

- Implementación del estándar SQL92/SQL99.
- Soporta distintos tipos de datos: además del soporte para los tipos base, también soporta datos de tipo fecha, monetarios, elementos gráficos, datos sobre redes (MAC, IP.), cadenas de bits, etc. También permite la creación de tipos propios.
- Incorpora funciones de diversa índole: manejo de fechas, geométricas, orientadas a operaciones con redes, etc.
- Permite la declaración de funciones propias, así como la definición de disparadores.
- Soporta el uso de índices, reglas y vistas.
- Permite la gestión de diferentes usuarios, como también los permisos asignados a cada uno de ellos.

**MySQL.-** Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multiusuario que se ofrece bajo GNU(Licencia General Pública) para cualquier uso compatible con esa licencia.

Existen varias APIs(Programas de Aplicación de interfaz) que permiten, a aplicaciones escritas en diversos lenguajes de programación, acceder a las bases

de datos MySQL, incluyendo C, C++, C#, Pascal, Delphi, Eiffel, Smalltalk, Java (con una implementación nativa del driver de Java), Lisp, Perl, PHP, Python, Ruby, Gambas, REALbasic (Mac), (x)Harbour (Eagle1), FreeBASIC, y Tcl. También existe un interfaz ODBC (Conexión de base de datos abierta), llamado MyODBC que permite a cualquier lenguaje de programación que soporte ODBC comunicarse con las bases de datos MySQL. También se puede acceder desde el sistema SAP, lenguaje ABAP.

**2.2.2.3.2 Lenguajes de programación.-** es un idioma artificial diseñado para expresar computaciones que pueden ser llevadas a cabo por máquinas como las computadoras. Pueden usarse para crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina, para expresar algoritmos con precisión, o como modo de comunicación humana. Está formado de un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones. Al proceso por el cual se escribe, se prueba, se depura, se compila y se mantiene el código fuente de un programa informático se le llama programación.

Entre los principales lenguajes de programación bajo licencias de software libre que se desarrollan vía Web tenemos a Asp.Net y Php.

**ASP.NET.-** Es un framework para aplicaciones web desarrollado y comercializado por Microsoft. Es usado por programadores para construir sitios web dinámicos, aplicaciones web y servicios web XML(lenguaje de marcas extensibles). Es la tecnología sucesora de la tecnología Active Server Pages (ASP).

ASP.NET está construido sobre el Common Language Runtime(CLR), permitiendo a los programadores escribir código ASP.NET usando cualquier lenguaje admitido por el .NET Framework.

**PHP.-** Es un lenguaje de programación interpretado, diseñado originalmente para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente en interpretación

del lado del servidor pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica.

PHP es un acrónimo recursivo que significa PHP Hypertext Pre-processor (inicialmente PHP Tools, o, Personal Home Page Tools).

**2.2.2.4 Sistema de facturación.-** La contabilidad es una parte esencial de la administración financiera y de responsabilidad. Ya que alguien es responsable de las finanzas de una organización, necesitan entender lo suficiente sobre contabilidad para asegurar que la administración financiera se basa en una información responsable que sea correcta y útil. Los sistemas contables son los que hacen posible realizar un seguimiento de la estrategia financiera para comprobar que está funcionando tanto si la organización es viable económicamente (capaz de sobrevivir) como si el dinero se está invirtiendo correctamente para lograr los objetivos. Un buen sistema contable hace posible que una organización sea responsable económicamente ante todos los interesados directos.

**2.2.2.5 Diseño Base de Datos.-** Una base de datos o banco de datos es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta. En la actualidad, y debido al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la electrónica, la mayoría de las bases de datos están en formato digital (electrónico), que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos.

Existen programas denominados sistemas gestores de bases de datos (SGBD), que permiten almacenar y posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada. Las propiedades de estos SGBD, así como su utilización y administración, se estudian dentro del ámbito de la informática.

**2.2.2.6 Diseño de Sistema.-** El Diseño de Sistemas se define el proceso de aplicar ciertas técnicas y principios con el propósito de definir un dispositivo, un proceso o un sistema, con suficientes detalles como para permitir su interpretación y realización física.

La etapa del Diseño del Sistema encierra cuatro etapas:

Trasforma el modelo de dominio de la información, creado durante el análisis, en las estructuras de datos necesarios para implementar el Software.

- El diseño de los datos.
- El Diseño Arquitectónico.
- Diseño de la Interfaz.
- Diseño de procedimientos.

### 2.2.2.7 Arquitectura Cliente Servidor

#### 2.2.2.7.1 Arquitectura en 2 niveles

La arquitectura en 2 niveles se utiliza para describir los sistemas cliente/servidor en donde el cliente solicita recursos y el servidor responde directamente a la solicitud, con sus propios recursos. Esto significa que el servidor no requiere otra aplicación para proporcionar parte del servicio.



Figura 1

#### 2.2.2.7.2 Arquitectura en 3 niveles

En la arquitectura en 3 niveles, existe un nivel intermediario. Esto significa que la arquitectura generalmente está compartida por:

- Un cliente, es decir, el equipo que solicita los recursos, equipado con una interfaz de usuario (generalmente un navegador Web) para la presentación
- El servidor de aplicaciones (también denominado software intermedio), cuya tarea es proporcionar los recursos solicitados, pero que requiere de otro servidor para hacerlo.
- El servidor de datos, que proporciona al servidor de aplicaciones los datos que requiere:

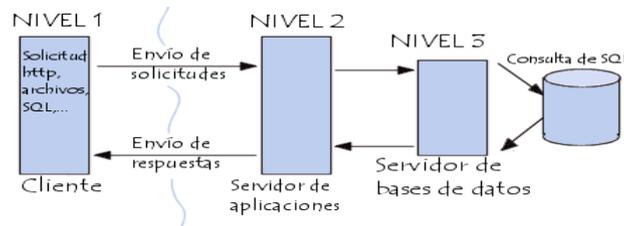


Figura 2

El uso masivo del término arquitectura en 3 niveles también denota las siguientes arquitecturas:

- Aplicación compartida entre un cliente, un software intermedio y un servidor empresarial.
- Aplicación compartida entre un cliente, un servidor de aplicaciones y un servidor de base de datos empresarial.

### 2.2.2.7.3 Arquitectura de niveles múltiples

En la arquitectura en 3 niveles, cada servidor (nivel 2 y 3) realiza una tarea especializada (un servicio). Por lo tanto, un servidor puede utilizar los servicios de otros servidores para proporcionar su propio servicio. Por consiguiente, la arquitectura en 3 niveles es potencialmente una arquitectura en N-niveles

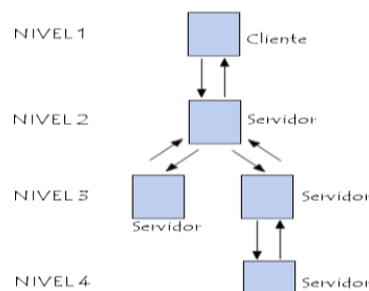


Figura 3

**2.2.2.8 Implantación.-** Es el proceso instalar equipos o Software nuevo, como resultado de un análisis y diseño previo como resultado de la sustitución o mejoramiento de la forma de llevar a cabo un proceso automatizado.

Al implantar un Sistema de Información lo primero es asegurar que el Sistema sea operacional o sea que funcione de acuerdo a los requerimientos del análisis y permitir que los usuarios puedan operarlo.

**2.2.2.9 Operatividad.-** el sistema comienza a nutrirse de la vivencia de la organización que lo utiliza plenamente y a su beneficio, surgiendo y detectando a su vez, innumerables oportunidades de mejora continúa.

**2.2.2.10 Ingeniería Financiera.-** es la utilización de instrumentos financieros para reestructurar un perfil financiero existente y obtener así otro con propiedades más deseables.

Se enfoca hacia la lucha contra los perfiles de riesgo de las entidades ofreciendo una doble alternativa:

- Sustituir todo el riesgo por certeza.
- Sustituir el riesgo perjudicial dejando solamente el riesgo beneficioso.
- Muchas son las explicaciones que se han aportado para justificar el importante desarrollo de la ingeniería financiera entre las cuales se destaca:
- Ordenadores y tecnología de la información, con la suficiente agilidad y fiabilidad para su utilización en los mercados financieros, con rápida transmisión de las cotizaciones, haciendo que los mercados sean más perfectos.
- Innovación y crecimiento económico mundial, con la creciente internacionalización de los mercados financieros, salvando las barreras creadas por los sistemas de control de capitales.

- Regulación y desregulación de los mercados financieros, salvando las barreras creadas por los gobiernos desde una doble perspectiva: en su condición de generadores de innovaciones financieras, dada la necesidad de búsqueda de nuevas vías de financiación que permitan afrontar el déficit público, y en su condición de inductor indirecto de innovaciones privadas a través de la vía legislativa.
- Necesidad de encontrar fórmulas más eficientes para la cobertura de riesgos.

**2.2.2.11 Información financiera.-** Es la información que produce la contabilidad indispensable para la administración y el desarrollo de las empresas y por lo tanto es procesada y concentrada para uso de de la gerencia y personas que trabajan en la empresa.

La necesidad de esta información hace que se produzcan los estados financieros. La información financiera se ha convertido en un conjunto integrado de estados financieros y notas, para expresar cual es la situación financiera, resultado de operaciones y cambios en la situación financiera de una empresa.

La importancia de la información financiera que será presentada a los usuarios sirve para que formulen sus conclusiones sobre el desempeño financiero de la entidad. Por medio de esta información y otros elementos de juicio el usuario general podrá evaluar el futuro de la empresa y tomar decisiones de carácter económico sobre la misma.

**2.2.2.12 Control de recursos económicos.-** Instrumentar y operar las políticas, normas, sistemas y procedimientos necesarios para garantizar la eficiente administración y transparente aplicación de los Recursos Económicos de la entidad, otorgando además, exactitud y seguridad de los datos contenidos en el registro de las operaciones contables y presupuestales, promoviendo la eficiencia y eficacia del control de gestión, y atendiendo con oportunidad y competencia los requerimientos económicos.

La administración de recursos financieros supone un control presupuestal y significa llevar a cabo toda la función de tesorería (ingresos y egresos). Es decir, todas las salidas o entradas de efectivo deben estar previamente controladas por el presupuesto.

**2.2.2.13 Presupuesto.-** Estimación formal de los ingresos y egresos que habrán de producirse durante un período dado, frecuentemente un año, tanto para un negocio particular como para el gobierno.

Es un plan de acción dirigido a cumplir una meta prevista, expresada en valores y términos financieros que, debe cumplirse en determinado tiempo y bajo ciertas condiciones previstas, este concepto se aplica a cada centro de responsabilidad de la organización.

La principal función de los presupuestos se relaciona con el control financiero de la organización.

El control presupuestario es el proceso de descubrir qué es lo que se está haciendo, comparando los resultados con sus datos presupuestados correspondientes para verificar los logros o remediar las diferencias.

Los presupuestos pueden desempeñar tanto roles preventivos como correctivos dentro de la organización.

**2.2.2.14 Ingresos.-** Cualquier partida u operación que afecte los resultados de una empresa aumentando las utilidades o disminuyendo las pérdidas.

**2.2.2.15 Egresos.-** Erogación o salida de recursos financieros, motivada por el compromiso de liquidación de algún bien o servicio recibido o por algún otro concepto. Desembolsos o salidas de dinero, aún cuando no constituyan gastos que afecten las pérdidas o ganancias. En Contabilidad Gubernamental, los pagos se hacen con cargo al presupuesto de egresos.

**2.2.2.16 Tributación.-** conjunto de obligaciones que deben realizar los ciudadanos sobre sus rentas, sus propiedades, mercancías, o servicios que prestan, en beneficio del Estado, para su sostenimiento y el suministro de servicios, tales como defensa, transportes, comunicaciones, educación, sanidad, vivienda, entre otros.

**2.2.2.17 Parlamento Agua del Gobierno Provincial de Tungurahua.-** agua vida (indispensable para garantizar condiciones dignas de toda la población), agua trabajo (como factor primario para la producción agropecuaria, industrial y de uso hidroeléctrico) y, la más importante, porque de ella depende la calidad, la disponibilidad y su existencia a futuro, agua ambiente.

**Consortio de Agua de Riego.-** Fortalecimiento del Consortio de Juntas de Agua de Riego con la participación de juntas.

- Difusión del inventario hídrico ante usuarios de riego.

**Juntas Administradoras de Agua Potable y Riego.-** Son la voz de los usuarios que gestionan comunitariamente el agua organizados en juntas de agua de consumo y de riego en el campo y la ciudad. Promueven la participación de los usuarios de las juntas en la definición del marco legal de los recursos hídricos.

### **Objetivos y Acciones**

- Reconocimiento de las juntas de agua potable y de riego a nivel urbano y rural como sistemas comunitarios.
- Participación real, efectiva, vinculante conforme al orden de prioridad de usos en los Consejos de Cuenca.
- Exigir que al menos el 50% de los miembros de estos consejos sean usuarios de agua de consumo y agua de riego, para garantizar el derecho humano al agua y la soberanía alimentaria.
- Tarifa mínima establecida por la propia comunidad en diálogo con la autoridad única del agua.

- Reconocimiento del derecho comunitario en el marco legal ecuatoriano.
- Protección de las fuentes de agua sin excepción.

### **2.3 Hipótesis**

¿El desarrollo e implantación de un Sistema de Facturación mejorará el control de los recursos económicos en las Juntas de Agua de Regadío adscritas al Parlamento Agua del Gobierno Provincial de Tungurahua?

### **2.4 Variables**

**2.4.1 Variable Independiente:** Sistema de Facturación

**2.4.2 Variable Dependiente:** Control de recursos económicos

## **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

### **3.1 Enfoque**

El enfoque de la investigación es eminentemente cuali - cuantitativo porque los objetivos de la investigación y los procesos a seguirse son conocidos por los encuestadores; y las decisiones para actuar son tomadas por los técnicos, basándose en la información obtenida en la organización.

### **3.2 Modalidad básica de la investigación**

#### **3.2.1 Investigación de campo**

Esta investigación de campo permitió el estudio sistemático de los hechos, en el lugar en que se producen los acontecimientos. En esta modalidad el investigador toma contacto en forma directa con la realidad, para tener información de acuerdo con los objetivos del proyecto.

#### **3.2.2 Investigación Bibliográfica o Documental**

Esta modalidad permitió conocer, comparar, analizar, ampliar, profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de autores diversos sobre una cuestión determinada; basándose en documentos, o en Internet; se recomienda para estudios sociales, geográficos, históricos, literarios, entre otros.

### 3.3 Nivel o tipo de investigación

La investigación utilizará un nivel exploratorio para detectar las características del problema, determinar si es factible o no de solucionarse; pasaremos al nivel descriptivo para conocer con mayor profundidad las circunstancias y la realidad en donde se circunscribe el problema; el nivel de correlación facilitará la comprensión, el estudio, el análisis y la construcción de las bases teóricas de las variables.

### 3.4 Población y muestra

La población a ser estudiada en las Juntas de Agua está conformada por los presidentes o encargados de cada Junta, las que son alrededor de doscientas personas de la que se tomará la muestra correspondiente de esta forma los resultados que arroje la investigación serán más fidedignos.

$$n = \frac{N}{E^2(N-1)+1}$$

n = Tamaño de la muestra

N = Población

E = Error de muestreo

$$n = \frac{200}{0,05^2(200-1)+1}$$

n = 133 personas

La muestra es de ciento treinta y tres personas

### 3.5 Operacionalización de las variables

<b>Variable Independiente</b>				
<b>Sistema de Facturación</b>				
<b>Conceptualización</b>	<b>Categorías</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Tec-Inst</b>
Es un sistema informático que administrar la gestión de cobro.	Sistema Informático	Sistema	¿Considera necesario la implementación de un sistema informático de control financiero y administrativo?	Encuesta
		Base de Datos	¿Qué programa informático utilizan para almacenar la información?	Encuesta
		Estructura de base de datos	¿Cómo se encuentran almacenados los datos recopilados al momento de facturar?	Encuesta
		Lenguajes de Programación	¿La junta de agua cuenta con un sistema informático de facturación para recaudaciones y en que lenguaje fue desarrollado?	Encuesta

	Gestión de Cobro	Manejo de datos	¿Tienen problemas al momento de recaudar dinero por consumo de agua de riego?	Encuesta
		Técnicas y estrategias de cobro	¿Considera usted que las técnicas y estrategias de facturación actualmente es bueno?	Encuesta

<b>Variable Dependiente</b>				
<b>Control de los recursos económicos</b>				
<b>Conceptualización</b>	<b>Categorías</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Ítems</b>	<b>Tec-Inst</b>
Registro de seguridad para el control de operaciones financieras	Registro de Seguridad	Recursos económicos asignados	¿La junta de agua dispone de recursos económicos para mejorar el equipo informático en el caso de ser necesario para la implementación de un sistema informático?	Encuesta
		Ingresos	¿Con que frecuencia tienen problemas al momento de recaudar el dinero por consumo de agua de regadío?	Encuesta
			¿La junta de agua bajo su administración cuenta	

	Control operaciones contables	Tecnología  Procedimientos	con: Computadora, Impresora, Internet, teléfono celular, teléfono convencional, Fax?  ¿El nivel de conocimiento del personal en computación es?  ¿El personal encargado de los procesos de recaudación se encuentra capacitado?	Encuesta  Encuesta  Encuesta
--	-------------------------------------	----------------------------------	---	--

### **3.6 Recolección de información**

#### **3.6.1 Plan de recolección de información**

Para la recolección de información en la organización se decidió realizar una encuesta a 133 representantes y usuarios de cada Junta de Agua de Riego

#### **3.6.2 Procesamiento y análisis de la información**

En la presente investigación para procesar y analizar la información se reunirá, presentará y resumirá todos los datos que han sido recogidos mediante técnicas de investigación científica, se ofrecerá una información muy clara y fácil de comprender e interpretar.

Luego de recabar la información a través de las técnicas e instrumentos diseñados para este fin, se procederá a la clasificación de los datos recopilados, se tabularán esto en forma manual por ser un método simple, rápido y efectivo, siempre y cuando se mantenga el debido cuidado para no alterar la información.

Se elaboraron cuadros para la presentación de una relación de resultados expresada mediante un esquema numérico, con objeto de facilitar al lector su comprensión.

### **3.7 Plan de análisis de interpretación de los resultados**

Los resultados se presentarán en forma gráfica de los datos obtenidos mediante una encuesta aplicada a los representantes y usuarios de las Juntas de Agua Potable y Riego, se analizará e interpretará por separado; seguidamente se elaborará una síntesis de los resultados obtenidos para dar una explicación al problema sujeto a investigación, por último se elaborará una síntesis general para la elaboración de las conclusiones.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

#### **4.1 Análisis de la necesidad**

La Universidad Técnica de Ambato a través de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial en vinculación con el Parlamento Agua del Gobierno Provincial de Tungurahua, se han enfocado en solucionar los problemas ocasionados por llevar en forma manual los registros de los ingresos económicos recaudados por el servicio de agua de regadío, así como también la falta de un sistema de control de los valores recaudados causando inconsistencia, duplicidad y pérdida de información tarifaria, por lo que se suscribió un convenio entre las dos instituciones para que un alumno de esta carrera aporte soluciones a través de la ejecución de un sistema informático.

El Parlamento Agua conjuntamente con el estudiante responsable han realizado reuniones para socializar con las Juntas de Agua de Regadío para obtener información sobre las necesidades y requerimientos de cada una de las mismas, información que servirá para desarrollar el sistema que les ayudara a administrar y controlar de una mejor manera los ingresos recaudados.

Por tanto las Juntas Administradoras de Agua de Regadío adscritas al Parlamento Agua del Gobierno Provincial de Tungurahua requieren del desarrollo e implantación de un Sistema de Facturación para el control de recursos económicos.

#### **4.2 Análisis e interpretación de los resultados**

Para la realización del análisis e interpretación de resultados se aplicó 133 encuestas a dirigentes de las Juntas Administradoras de Agua de Regadío adscritas al Parlamento Agua del H. Gobierno Provincial de Tungurahua.

##### **4.2.1 Análisis de los resultados de las encuestas**

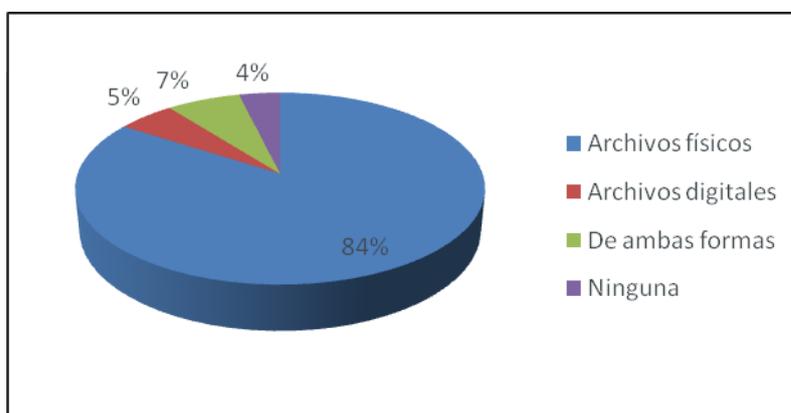
**1. La información financiera que se recopila por la Junta se encuentra almacenada en:**

**Objetivo:**

Investigar la forma en que se recopila la información financiera en las junta de agua de regadío.

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Archivos físicos	112	84%
Archivos digitales	7	5%
De ambas formas	9	7%
Ninguna	5	4%
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>100%</b>

**Tabla 4.1** Cuadro porcentual pregunta 1



**Figura 4.1** Gráfico pregunta 1

**Interpretación:** La gráfica indica que el 84% de los dirigentes encuestados respondieron que la información se recopila en archivos físicos, el 5% contestaron que guardan la información en archivos digitales, el 7% manifiesta que conservan la información en archivos físicos y digitales y el 4% no utiliza ninguno de estos medios para guardar la información referente a los cobros que realizan en las Juntas de Aguas.

**Análisis:** Se demuestra que en la mayoría de las juntas guardan la información financiera de los cobros por el servicio de regadío en archivos físicos.

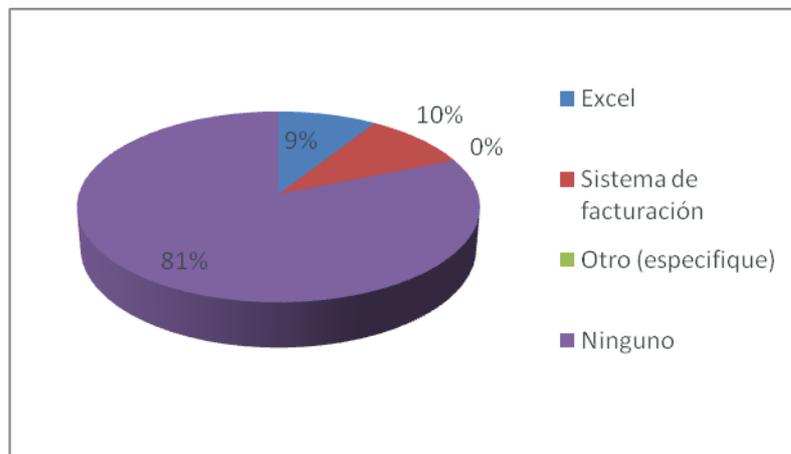
**2. ¿Qué programas informáticos utilizan para almacenar información?**

**Objetivo:**

Verificar si las Juntas de Regadío poseen algún programa para almacenar la información recaudada.

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Excel	12	9%
Sistema de facturación	13	10%
Otro (especifique)	0	0%
Ninguno	108	81%
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>100%</b>

**Tabla 4.2** Cuadro porcentual pregunta 2



**Figura 4.2** Gráfico pregunta 2

**Interpretación:** La gráfica refleja que el 81% de los dirigentes encuestados respondieron que no utilizan ningún tipo de programa para almacenar la información, el 10% manifiesta que si mantienen un sistema de facturación, mientras que solo el 9% se apoya en Excel para resguardar su información.

**Análisis:** En la mayoría de Juntas no utilizan ningún tipo de programa para respaldar la información recaudada, por el consumo cobrado a los usuarios.

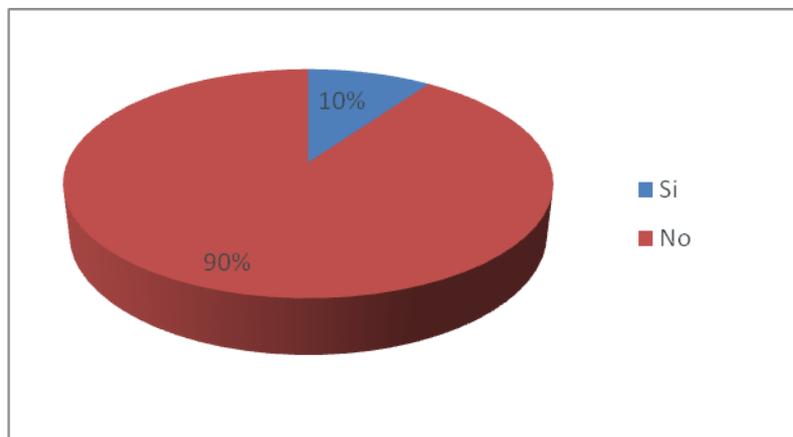
### 3.- ¿La junta de agua cuenta con un sistema informático de facturación de las recaudaciones?

#### Objetivo:

Determinar la necesidad de desarrollo e implementación de un sistema informático que controle los recursos económicos que se recauda.

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	13	10%
No	120	90%
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>100%</b>

**Tabla 4.3** Cuadro porcentual pregunta 3



**Figura 4.3** Gráfico pregunta 3

**Interpretación:** La gráfica refleja que el 90% de los dirigentes encuestados no tienen un sistema informático; mientras que el 10% si cuenta con un sistema de facturación.

**Análisis:** La mayoría de las Juntas de Agua no tienen un sistema informático de facturación para el servicio de agua de regadío lo cual confirma la necesidad de automatizar este proceso.

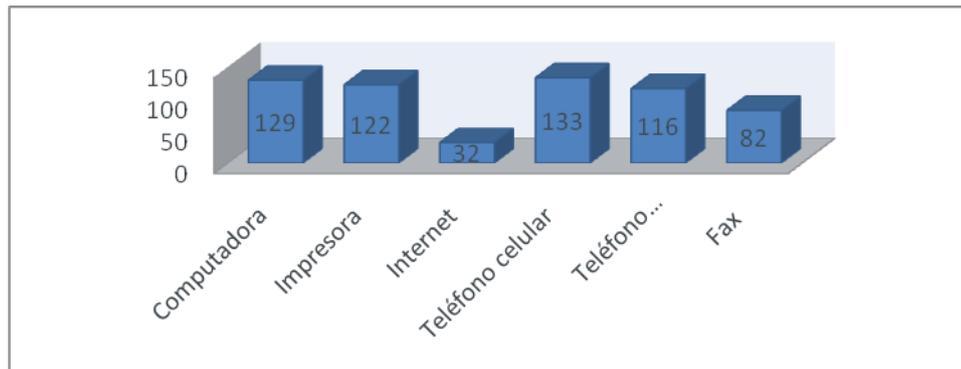
**4.- Pregunta de selección múltiple: Marque con una (X) lo que corresponda:  
La junta de agua bajo su administración cuenta con: Computadora,  
Impresora, Internet, teléfono celular, teléfono convencional, Fax**

**Objetivo:**

Determinar si las Juntas de Aguas tienen los elementos tecnológicos necesarios que faciliten su gestión administrativa - financiera.

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>Computadora</b>	129	97%
<b>Impresora</b>	122	92%
<b>Internet</b>	32	24%
<b>Teléfono celular</b>	133	100%
<b>Teléfono convencional</b>	116	87%
<b>Fax</b>	82	62%

**Tabla 4.4** Cuadro porcentual pregunta 4



**Figura 4.4** Gráfico pregunta 4

**Interpretación:** Se puede determinar que las Juntas de Agua encuestadas el 97% cuentan con computadoras, el 92% cuentan con impresoras, el 24% cuentan con Internet, el 100% con Teléfono celular, el 87% con Teléfono convencional y el 62% con fax.

**Análisis:** La mayoría de las Juntas Administradoras de Agua de Regadío cuentan con los elementos tecnológicos básicos para facilitar su administración financiera.

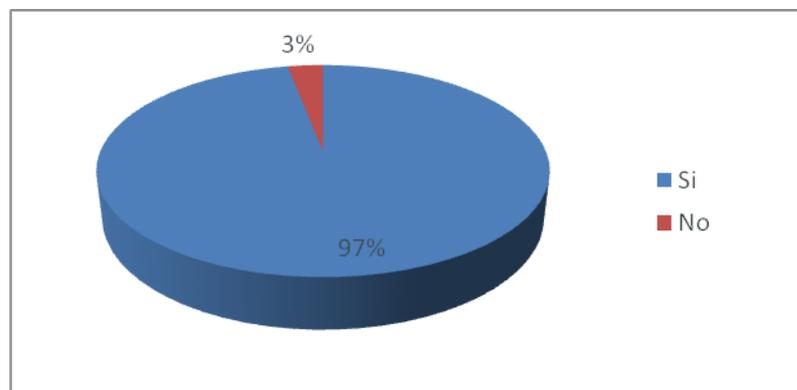
**5.- ¿Considera usted necesario implementar un sistema informático de control financiero y administrativo que le permita tener información de calidad para la toma de decisiones y optimización del tiempo?**

**Objetivo:**

Conocer las necesidades de las Juntas Administradoras del agua de regadío, para el mejoramiento de la administración, control de los recursos económicos y la toma de decisiones.

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	129	97%
No	4	3%
<b>Total</b>	133	100%

**Tabla 4.5** Cuadro porcentual pregunta 5



**Figura 4.5** Gráfico pregunta 5

**Interpretación:** El 97% de las personas investigadas manifiesta estar de acuerdo con la implementación de un sistema de control que les permita tener la información correcta y oportuna las mismas que les ayudará a tomar decisiones rápidas y oportunas, el 3% de los investigados no están de acuerdo con la implementación de este sistema informático.

**Análisis:** Mayoritariamente los encuestados manifiestan su interés por contar con un sistema de control financiero y administrativo que les permita tener información real y confiable para la toma de decisiones rápidas. Presumiblemente quienes manifiestan estar en contra de este tipo de implementación tecnológica sea porque no se han capacitado en el uso de un computador razón por la cual tengan resistencia a este tipo de propuestas.

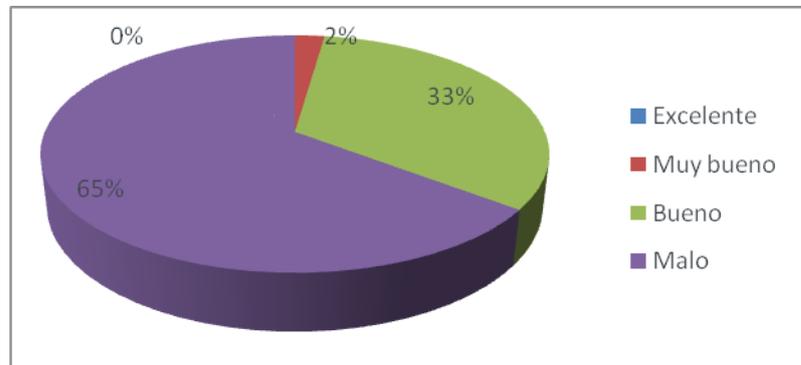
**6.- Considera usted que el proceso de facturación utilizado actualmente es:**

**Objetivo:**

Determinar un parámetro sobre la utilidad y conformidad, en la forma como se lleva actualmente el proceso de facturación en las Juntas Administradoras de Agua de regadío.

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Excelente	0	0%
Muy bueno	3	2%
Bueno	44	33%
Malo	86	65%
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>100%</b>

**Tabla 4.6** Cuadro porcentual pregunta 6



**Figura 4.6** Gráfico pregunta 6

**Interpretación:** De las personas encuestadas el 65% opina que es malo el actual sistema de facturación, el 33% bueno, el 2% afirma que la forma actual de recaudar es buena y ninguno manifiesta que es excelente.

**Análisis:** La mayoría de las personas encuestadas esta consiente que la forma de facturar valores es mala; muy pocas manifiestan que es buena ya que son las que tienen un sistema informático.

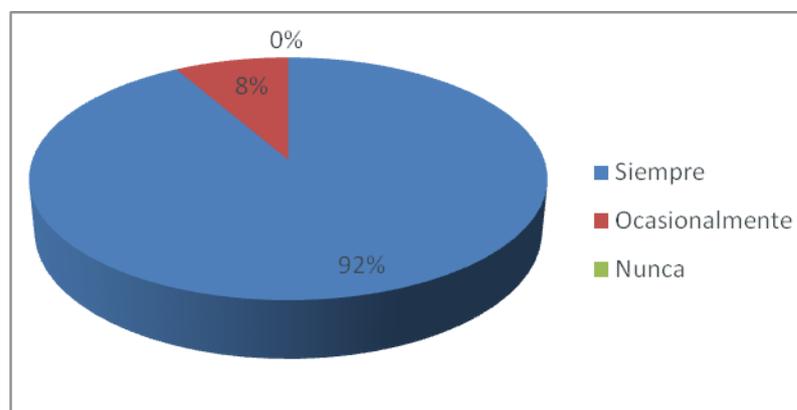
**7.- ¿Con que frecuencia tienen problemas al momento de recaudar el dinero por consumo de agua de riego?**

**Objetivo:**

Determinar la frecuencia con la que se presentan los problemas en la recaudación por el servicio de consumo del agua de regadío.

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Siempre	122	92%
Ocasionalmente	11	8%
Nunca	0	0%
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>100%</b>

**Tabla 4.7** Cuadro porcentual pregunta 7



**Figura 4.7** Gráfico pregunta 7

**Interpretación:** La gráfica refleja que el 92% de los entrevistados manifiestan que frecuentemente se presentan problemas al momento de realizar la recaudación por concepto de consumo del agua de regadío; mientras que el 8% indica que ocasionalmente tiene inconvenientes.

**Análisis:** Los encuestados mayoritariamente manifiestan que se presentan problemas en la recaudación de los valores por consumo de agua de regadío, mientras que los encuestados que mantienen un sistema de facturación ocasionalmente tienen dificultades al momento de recaudar estos recursos.

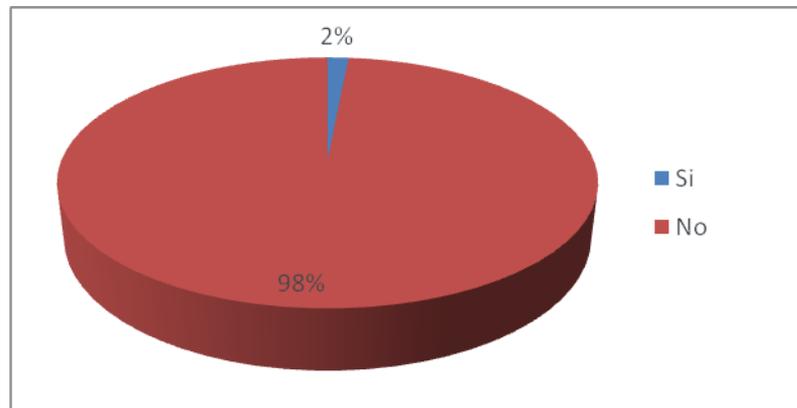
## 8.- El tiempo que se utiliza para la recaudación es óptimo:

### Objetivo:

Conocer si la recaudación se realiza de una manera rápida y oportuna.

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	2	2%
No	131	98%
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>100%</b>

**Tabla 4.8** Cuadro porcentual pregunta 8



**Figura 4.8** Gráfico pregunta 8

**Interpretación:** Se observa que el 98% de los encuestados manifiestan que las recaudaciones no son rápidas, mientras que el 2% de los entrevistados están de acuerdo con el tiempo que se utiliza para la recaudación.

**Análisis:** La mayoría de personas requieren mejorar su sistema de recaudación para optimizar la atención a los usuarios que acuden a cancelar por el servicio recibido.

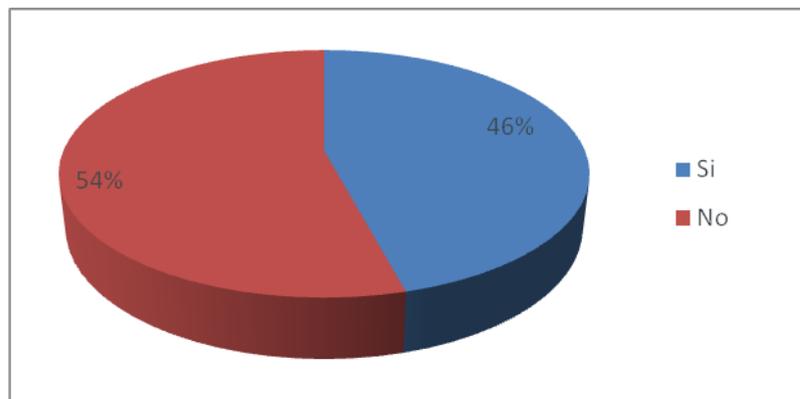
**9.- ¿El personal encargado de los procesos de recaudación y facturación de Junta de su competencia tiene capacitación en informática?**

**Objetivo:**

Conocer si el personal de las Instituciones se encuentra capacitado para el manejo de herramientas computacionales.

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	61	46%
No	72	54%
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>100%</b>

**Tabla 4.9** Cuadro porcentual pregunta 9



**Figura 4.9** Gráfico pregunta 9

**Interpretación:** Se observa que el 54% de las personas administradoras de las Juntas de Agua no tienen conocimiento del manejo de computadoras; mientras que el 46% si utilizan y conocen sobre computadoras.

**Análisis:** La mayoría de personas no tienen conocimientos sobre el manejo de una computadora, debiendo capacitarse para poder manejar el sistema a implementarse.

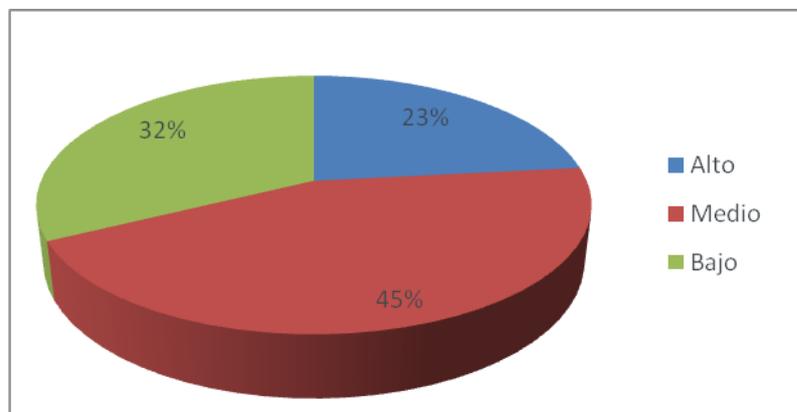
## 10. El nivel de conocimiento del personal en computación es:

### Objetivo:

Conocer si el personal de las Instituciones se encuentra capacitado para el manejo de herramientas computacionales.

REPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Alto	31	23%
Medio	59	45%
Bajo	43	32%
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>100%</b>

**Tabla 4.10** Cuadro porcentual pregunta



**Figura 4.10** Gráfico pregunta 10

**Interpretación:** Se observa que 23% tienen un nivel de conocimiento Alto; mientras el 45% tienen un nivel medio y el 32% tienen un nivel bajo.

**Análisis:** La mayoría de personas tienen un nivel medio de conocimientos sobre el manejo de una computadora.

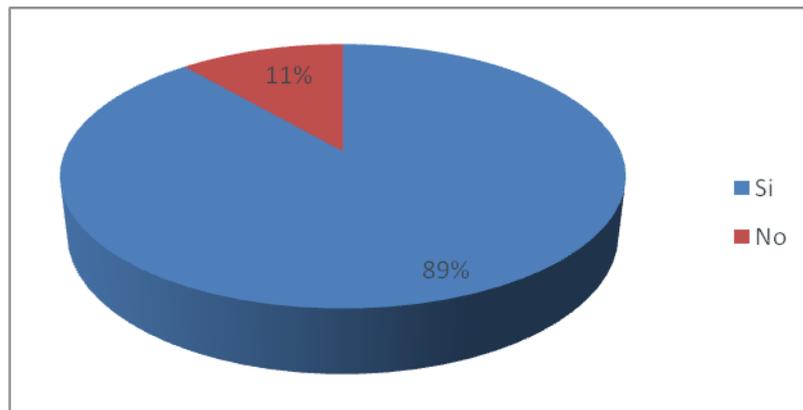
**11.- ¿La junta de agua dispone de recursos económicos para mejorar el equipamiento informático en el caso ser necesaria para la implementación de un sistema informático que optimice la facturación y administración de los recursos económicos?**

**Objetivo:**

Conocer la disponibilidad económica de las Juntas de regadío para invertir en equipamiento informático que ayude a mejorar el sistema de recaudación y administración de recursos.

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	118	89%
No	15	11%
<b>Total</b>	<b>133</b>	<b>100%</b>

**Tabla 4.11** Cuadro porcentual pregunta 11



**Figura 4.11** Gráfico pregunta 11

**Interpretación:** Se observa que el 89% de los entrevistados estarían dispuestos a invertir en la adquisición de equipos informáticos para la implementación de un sistema de control en la recaudación; mientras que el 11% no lo podría hacer.

**Análisis:** La mayoría de personas están dispuestas en asignar recursos para adquirir equipos de cómputo para poder implementar un sistema de facturación que les permitirá mejorar los procesos de recaudación de los valores por servicio de agua de regadío.

### 4.3 Verificación de la hipótesis

Luego de haber tabulado las encuestas se procede a la comprobación de la hipótesis, mediante el método estadístico:

#### Chi-cuadrado

$$x^2 = \sum \left( \frac{(O - E)^2}{E} \right)$$

**En donde:**

$x^2$  = Chi-cuadrado

$\sum$  = Sumatoria

**O** = Frecuencia Observada

**E** = Frecuencia esperada o técnica

#### 4.3.1 Combinación de frecuencias

Nº	Pregunta	Si/Excelente/ Alto/Siempre	Muy Bueno/ Medio / Ocasionalmente	Bueno	No/Nunca/ Ninguno/ Malo/Bajo	Total
3	¿La junta de agua cuenta con un sistema informático de facturación de las recaudaciones?	13	-	-	120	133
5	¿Considera usted necesario implementar un sistema informático de control financiero y administrativo que le permita tener información de calidad para la toma de decisiones y optimización del tiempo?	129	-	-	4	133
6	Considera usted que el proceso de facturación utilizado actualmente es:	0	3	44	86	133
7	¿Con que frecuencia tienen problemas al momento de recaudar el dinero por consumo de riego?	122	11	-	0	133
8	El tiempo que se utiliza para la recaudación es óptimo	2	-	-	131	133

9	¿El personal encargado de los procesos de recaudación y facturación de Junta de su competencia tiene capacitación en informática?	61	-	-	72	133
10	El nivel de conocimiento del personal en computación es:	31	59	-	43	133

**Tabla 4.12** Combinación de frecuencias

### 4.3.2 Frecuencias esperadas

Nº	Pregunta	Si/Excelente/ Alto/Siempre	Muy Bueno/ Medio / Ocasionalmente	Bajo / Bueno	No/Nunca/ Ninguno/ Malo	Total
3	¿La junta de agua cuenta con un sistema informático de facturación de las recaudaciones?	59,50	9,13	5,50	58,88	133,00
5	¿Considera usted necesario implementar un sistema informático de control financiero y administrativo que le permita tener información de calidad para la toma de decisiones y optimización del tiempo?	59,50	9,13	5,50	58,88	133,00
6	Considera usted que el proceso de facturación utilizado actualmente es:	59,50	9,13	5,50	58,88	133,00
7	¿Con que frecuencia tienen problemas al momento de recaudar el dinero por consumo de riego?	59,50	9,13	5,50	58,88	133,00
8	El tiempo que se utiliza para la recaudación es óptimo	59,50	9,13	5,50	58,88	133,00
9	¿El personal encargado de los procesos de recaudación y facturación de Junta de su competencia tiene capacitación en informática?	59,50	9,13	5,50	58,88	133,00
10	El nivel de conocimiento del personal en computación es:	59,50	9,13	5,50	58,88	133,00

11	¿La junta de agua dispone de recursos económicos para mejorar el equipamiento informático en el caso ser necesaria para la implementación de un sistema informático que optimice la facturación y administración de los recursos económicos?	59,50	9,13	5,50	58,88	133,00
<b>TOTAL</b>		476	73	44	471	1064

**Tabla 4.13** Frecuencias esperadas

### 4.3.3 Nivel de significancia y regla de decisión

#### 4.3.3.1 Grado de libertad

$$GL = (c-1)*(f-1)$$

$$GL = (8-1)*(4-1)$$

$$GL = 7 * 3$$

$$GL = 21$$

#### 4.3.3.2 Grado de significancia

**Nivel de significación (P):** Denominado nivel de confianza, se refiere a la probabilidad de que los resultados observados se deban al azar. Este valor es fijado por el investigador, usualmente es el 5% o 10%. Lo que indica que si se toma  $P=0.05$ , se está significando que solo en un 5% de las veces en que se realice la medición, el resultado obtenido podría deberse al azar. De lo contrario sería que existe un nivel de confianza del 95% que el resultado es real y no debido a la casualidad.

Nivel de confiabilidad = 95%

El grado de significancia será 0.05

### Valores críticos de chi-cuadrado

Esta tabla contiene los valores  $\chi^2$  que corresponden a un área específica de la extremidad de la derecha y a un número determinado de grados de libertad.

v/p	0,001	0,0025	0,005	0,01	0,025	0,05	0,1
1	10,8274	9,1404	7,8794	6,6349	5,0239	3,8415	2,7055
2	13,8150	11,9827	10,5965	9,2104	7,3778	5,9915	4,6052
3	16,2660	14,3202	12,8381	11,3449	9,3484	7,8147	6,2514
4	18,4662	16,4238	14,8602	13,2767	11,1433	9,4877	7,7794
5	20,5147	18,3854	16,7496	15,0863	12,8325	11,0705	9,2363
6	22,4575	20,2491	18,5475	16,8119	14,4494	12,5916	10,6446
7	24,3213	22,0402	20,2777	18,4753	16,0128	14,0671	12,0170
8	26,1239	23,7742	21,9549	20,0902	17,5345	15,5073	13,3616
9	27,8767	25,4625	23,5893	21,6660	19,0228	16,9190	14,6837
10	29,5879	27,1119	25,1881	23,2093	20,4832	18,3070	15,9872
11	31,2635	28,7291	26,7569	24,7250	21,9200	19,6752	17,2750
12	32,9092	30,3182	28,2997	26,2170	23,3367	21,0261	18,5493
13	34,5274	31,8830	29,8193	27,6882	24,7356	22,3620	19,8119
14	36,1239	33,4262	31,3194	29,1412	26,1189	23,6848	21,0641
15	37,6978	34,9494	32,8015	30,5780	27,4884	24,9958	22,3071
16	39,2518	36,4555	34,2671	31,9999	28,8453	26,2962	23,5418
17	40,7911	37,9462	35,7184	33,4087	30,1910	27,5871	24,7690
18	42,3119	39,4220	37,1564	34,8052	31,5264	28,8693	25,9894
19	43,8194	40,8847	38,5821	36,1908	32,8523	30,1435	27,2036
20	45,3142	42,3358	39,9969	37,5663	34,1696	31,4104	28,4120
21	46,7963	43,7749	41,4009	38,9322	35,4789	32,670	29,6151

Tabla 4.14. Valores críticos de chi-cuadrado

$$X_{\alpha}^2(c-1)*(f-1) = 32,67$$

#### 4.3.4 Calculo del Chi-cuadrado

En donde:

O= Frecuencia observada

E= Frecuencia esperada

O-E= Frecuencias observada – frecuencias esperadas

(O-E)<sup>2</sup>= Resultado de las frecuencias observadas y esperadas al cuadrado

$(O-E)^2/E$  = Resultado de las frecuencias observadas y esperadas al cuadrado dividido para las frecuencias esperadas.

#### CALCULO DE CHI – CUADRADO

O	E	O-E	(O-E) <sup>2</sup>	(O-E) <sup>2</sup> /E
13	59,50	-46,50	2162,25	36,34
0	9,13	-9,13	83,27	9,13
0	5,50	-5,50	30,25	5,50
120	58,88	61,13	3736,27	63,46
129	59,50	69,50	4830,25	81,18
0	9,13	-9,13	83,27	9,13
0	5,50	-5,50	30,25	5,50
4	58,88	-54,88	3011,27	51,15
0	59,50	-59,50	3540,25	59,50
3	9,13	-6,13	37,52	4,11
44	5,50	38,50	1482,25	269,50
86	58,88	27,13	735,77	12,50
122	59,50	62,50	3906,25	65,65
11	9,13	1,88	3,52	0,39
0	5,50	-5,50	30,25	5,50
0	58,88	-58,88	3466,27	58,88
2	59,50	-57,50	3306,25	55,57
0	9,13	-9,13	83,27	9,13
0	5,50	-5,50	30,25	5,50
131	58,88	72,13	5202,02	88,36
61	59,50	1,50	2,25	0,04
0	9,13	-9,13	83,27	9,13
0	5,50	-5,50	30,25	5,50
72	58,88	13,13	172,27	2,93
31	59,50	-28,50	812,25	13,65
59	9,13	49,88	2487,52	272,60
0	5,50	-5,50	30,25	5,50
43	58,88	-15,88	252,02	4,28
118	59,50	58,50	3422,25	57,52
0	9,13	-9,13	83,27	9,13
0	5,50	-5,50	30,25	5,50
15	58,88	-43,88	1925,02	32,70
<b>TOTAL:</b>				<b>1314,41</b>

**Tabla 4.15.** Cálculo chi-cuadrado

$$X^2 = 1314,41$$

$$X_{t2(c-1)}*(f-1) = 32,67$$

**Criterio de decisión:**

$$X^2 < X_{t2(c-1)}*(f-1) \rightarrow \text{Acepta } H_0.$$

**Valores de decisión:**

$$1314,41 > 32,67 \rightarrow \text{Se rechaza } H_0$$

Debido a que  $X^2$  es mayor a  $X_{t2(c-1)}*(f-1)$  se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_a$ .

Por lo tanto la realización de un Sistema de Facturación para el control de recursos económicos de las Juntas de Agua de Riego adscritas al Parlamento Agua del Gobierno Provincial de Tungurahua es factible realizarlo.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

- En la actualidad no se realiza un control adecuado sobre los recursos económicos sobre las Juntas de Agua.
- La implementación de un sistema de facturación evitará las inconsistencias y duplicidad de la información al momento de recaudar valores en cada junta de agua.
- Debido a que el sistema se implementará en una entidad pública, requiere ser desarrollado mediante software libre razón por la que se escogió las herramientas PHP y PostgreSQL.
- PHP es una herramienta de código abierto, que ayudara con el desarrollo de todos los requerimientos que necesitan la Junta de Agua de Regadío.
- PostgreSQL es una herramienta muy potente y gratuita que permite almacenar grandes cantidades de datos y permite su fácil recuperación.
- Los requerimientos y necesidades recopiladas a los diferentes dirigentes de las Juntas permitió que el sistema sea factible para la administración en cada una de las mismas.
- El sistema de facturación optimizará los recursos y ayudará a la toma de decisiones para así obtener una adecuada administración de los recursos económicos.
- Al estar la información almacenada en una base de datos resultará fácil su recuperación, aumentará los niveles de seguridad y con información más confiable.

## 5.2 Recomendaciones

- Capacitar al personal sobre el uso de sistemas informáticos, para evitar así malos manejos y errores al navegar en el sitio Web.
- En caso de requerir un nuevo módulo para el sistema, se recomienda la investigación de herramientas para el desarrollo de software que sean bajo licencias libres, además de la investigación de gestores de base de datos que puedan almacenar mayor cantidad de información.
- Continuar trabajando con los dirigentes de las Juntas para que los diagnósticos de necesidades sean reales.
- Investigar sobre nuevos métodos de seguridad para aplicar en el sistema de facturación para que no sea vulnerable y manipulable por personas que no tengan permisos al sistema.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.1 Tema**

SISTEMA DE FACTURACIÓN PARA EL CONTROL DE RECURSOS ECONÓMICOS DE LAS JUNTAS DE AGUA DE RIEGO ADSCRITAS AL PARLAMENTO AGUA DEL GOBIERNO PROVINCIAL DE TUNGURAHUA.

#### **6.2 Datos informativos**

**Institución Ejecutoriada:** Gobierno Provincial de Tungurahua.  
**Beneficiarios:** Juntas Administradoras del Agua de Tungurahua.  
**Ciudad:** Ambato.  
**Dirección:** Calle Sucre y Castillo, edificio Centro de Promoción y Servicios de Tungurahua en el Primer piso alto, Departamento de Planificación.  
**Investigador:** Carlos Hernando Pérez Lascano.  
**Tiempo:** El presente proyecto será ejecutado entre el mes de marzo del 2010 hasta marzo del 2011.  
**Tutor:** Ing. Clay Aldás.

#### **6.3 Antecedentes**

Las Juntas Administradoras del Agua en su gran mayoría han realizado las recaudaciones manualmente sin apoyo de alguna herramienta informática que les facilite la obtención de mejores resultados para la administración de sus recursos

económicos, causando así inconsistencias en la información hasta incluso llegando a crear malestar entre los usuarios. Esto se debe en gran medida a la falta de capacitación sobre las ventajas tecnológicas que existen en la actualidad, y por otra parte a la falta de visión de algunos líderes pues mucha de la responsabilidad recae en la decisión política de cambiar y mejorar las actuales administraciones de estos organismos, pues se requiere de inversión para optimizar los recursos y dar respuestas ágiles y oportunas a las necesidades de los usuarios.

Apenas el 10% de las juntas a nivel de la provincia cuenta con un sistema de facturación, el resto aún lo realizan con procesos manuales.

Considerando que la seguridad, fiabilidad y fácil recuperación de la información se diseñó la base de datos en el SGBD PostgresSQL, el desarrollo se lo realizó en PHP.

#### **6.4 Justificación**

Las necesidades de implementación tecnológica en todos los procesos empresariales optimizan el tiempo como todos los recursos, siendo estas una importante herramienta de apoyo a la gestión administrativa.

En la actualidad las aplicaciones informáticas son innumerables, pues su crecimiento y desarrollo han marcado una nueva era en el mundo actual, gracias a la globalización la masificación tecnológica ha permitido la reducción de sus costos permitiendo a la gran mayoría de personas acceder a ellas.

Otro factor importante en la revolución tecnológica ha sido la masificación del internet, gracias a que los gobiernos han invertido en la infraestructura que permita a la gran mayoría acceder al servicio pues hace unos años atrás esto estaba reservado a pocas personas ya que se le consideraba como un lujo.

En definitiva un sistema informático optimiza el tiempo en la recaudación beneficiando a la junta de agua así como también al usuario, además permite obtener información de calidad para ejercer la responsabilidad entre lo administrativo - financiero, y en el cumplimiento de las obligaciones tributarias con el estado, minimiza los conflictos internos y externos facilitando y mejorando de forma continua la gestión y el control de estos organismos.

## **6.5 Objetivos**

### **6.5.1 Objetivo general**

Desarrollar un Sistema de Facturación basado en Software Libre para el control automatizado de los ingresos económicos de las tarifas de agua de regadío en las Juntas Administradoras de Agua adscritas al Parlamento Agua del Gobierno Provincial de Tungurahua.

### **6.5.2 Objetivos específicos**

- Determinar las necesidades administrativas y financieras de las Juntas de Agua de Riego de la provincia de Tungurahua, para definir las características operacionales del sistema a desarrollarse.
- Diseñar una óptima base de datos para un acceso eficiente a la información.
- Desarrollar el sistema de facturación para llevar a cabo un control de los recursos económicos que se manejan en las juntas.
- Proporcionar manuales de instalación y uso a los usuarios que utilizarán el sistema.

## **6.6 Análisis de factibilidad**

### **6.6.1 Factibilidad operativa**

Debido a que el Sistema fue desarrollado de acuerdo a las necesidades de los usuarios, este interactúa directamente con el usuario, por lo tanto no se requiere de una capacitación extensa para poder utilizarlo; además de esto cuenta con interfaces sencillas, amigables y fáciles de navegar donde podrán realizar todo el proceso de facturación dando a conocer los valores que deberán pagar los usuarios por el servicio de riego en sus lotes; de esta forma a los administradores de las Juntas se les hace más fácil obtener la información financiera para poder tomar decisiones rápidas y oportunas.

El sistema cuenta con los siguientes tipos de usuario:

Administrador

Administrador\_Junta

Secretario(a)

Usuario

**Administrador.-** Se implementó acceso para la persona que es la encargada de crear y habilitar los Administradores\_junta para las Juntas de Agua que implementen el sistema de facturación. Por defecto al momento de crear la junta se creará un administrador\_junta, para que una vez logeado pueda modificar su cuenta y crear más usuarios administradores o secretarios(as).

**Administrador\_Junta.-** Las principales funciones son de eliminar, desactivar, volver activar, anular datos de las tablas.

**Secretario(a).-** Puede ingresar y modificar los datos de las tablas.

**Usuario.-** Permite realizar consultas básicas al sistema sobre las juntas registradas en el sistema.

## **6.6.2 Factibilidad económica**

Es factible el proyecto, ya que el sistema se lo desarrolló con herramientas de software libre, que no tienen ningún costo para la adquisición del lenguaje y SGBD seleccionados.

Con el desarrollo de este Sistema de Facturación las Juntas de Agua controlan de una mejor manera sus recursos económicos, optimizando tiempo, recursos; teniendo así también una mejora en la atención de los contribuyentes.

### **6.6.3 Factibilidad técnica**

Para la creación del sistema de facturación se manejó BitNami WAMPStack herramienta que nos permite configurar un entorno de desarrollo de aplicaciones web bajo licencia GPL, tiene herramientas necesarias para el desarrollo entre la que e utilizo fue el SGBD PostgreSQL.

#### **Software**

- Lenguaje de programación PHP.
- PostgreSQL como motor de base de datos.
- Apache como Web Server.

#### **Hardware**

En pocas Juntas de Agua cuentan con computadores en los que actualmente se realiza la facturación del servicio de agua de riego; y aunque estos equipos no son de última tecnología el sistema se efectúa perfectamente ya que este no cuenta con procesos pesados que sobrecarguen el uso de memoria.

## **6.7 Fundamentación**

**PHP (Hypertext Pre-Processor).**

PHP es un lenguaje de programación interpretado, diseñado para la creación de páginas web dinámicas. Es usado principalmente para la interpretación del lado del servidor (server-side scripting) pero actualmente puede ser utilizado desde una interfaz de línea de comandos o en la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica.

## **JavaScript**

JavaScript es un lenguaje de programación, se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente, implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas, aunque existe una forma de JavaScript del lado del servidor (Server-side JavaScript o SSJS).

## **6.8 Metodología**

En el presente proyecto se utilizó la metodología en cascada, mediante una secuencia de desarrollo dividiendo en fases iniciales, donde cada una debe cumplir sus objetivos y seguir en la secuencia de la otra fase; de esta forma, cualquier error de diseño detectado en la etapa de prueba conduce necesariamente al rediseño y nueva programación del código afectado.

Para el análisis del sistema se utilizó la herramienta UML (Lenguaje Unificado de Modelado) el cual es un conjunto de notificaciones y diagramas gráficos para modelar sistemas orientados a objetos; dando diferentes perspectivas a un sistema.

## **6.9 Modelo operativo**

### **6.9.1 Análisis del Sistema**

#### **6.9.1.1 Análisis y requerimientos del sistema**

De los resultados obtenidos en las encuestas que se aplicaron a varios representantes y usuarios de las Juntas Administradoras de Agua de regadío en la provincia de Tungurahua se determinaron las necesidades de estos organismos.

Luego de las reuniones mantenidas entre el Parlamento Agua del Honorable Consejo Provincial conjuntamente con los administradores de las Juntas Administradoras de la provincia de Tungurahua han llegado a la conclusión de que se requiere un sistema de facturación para el adecuado control de los recursos económicos que se recaudan en cada una de las mismas.

Entre los requerimientos solicitados por los beneficiarios está la seguridad a la información, estableciendo restricciones de usuarios, delegando permisos a cada uno de ellos y se determino de acuerdo a las funciones que realiza cada funcionario.

El sistema cuenta con tablas de auditoría donde se registra todas las operaciones que realice cada uno de los funcionarios responsables, tales como ingresos, modificaciones, eliminaciones, bajas; así como también se registra la fecha y hora en que se realizó dicha actividad.

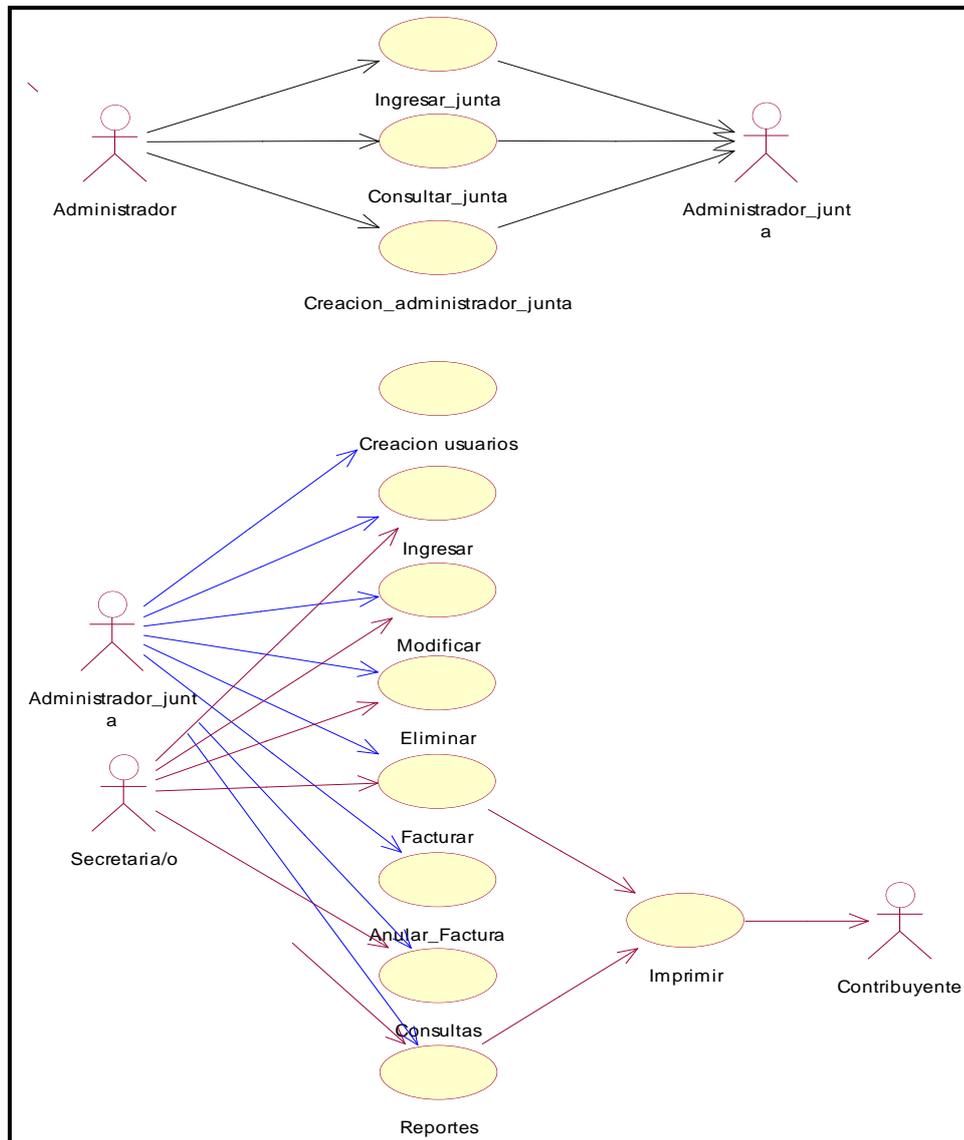
Al momento de ingresar a la base de datos de cada junta, se establece la fecha que se paga por el consumo de agua de riego para cada uno de los miembros de las mismas.

Cada uno de los usuarios cuando se registra se le asigna una cuenta, donde se especifica la fecha, día y horario en que se le proporciona el servicio de riego.

Además el sistema cuenta con un control para registrar las actividades complementarias de los miembro de la junta tales como, sesiones, mingas, esto ayuda a tener un registro de los costos y multas que debe cancelar cada integrante de la junta.

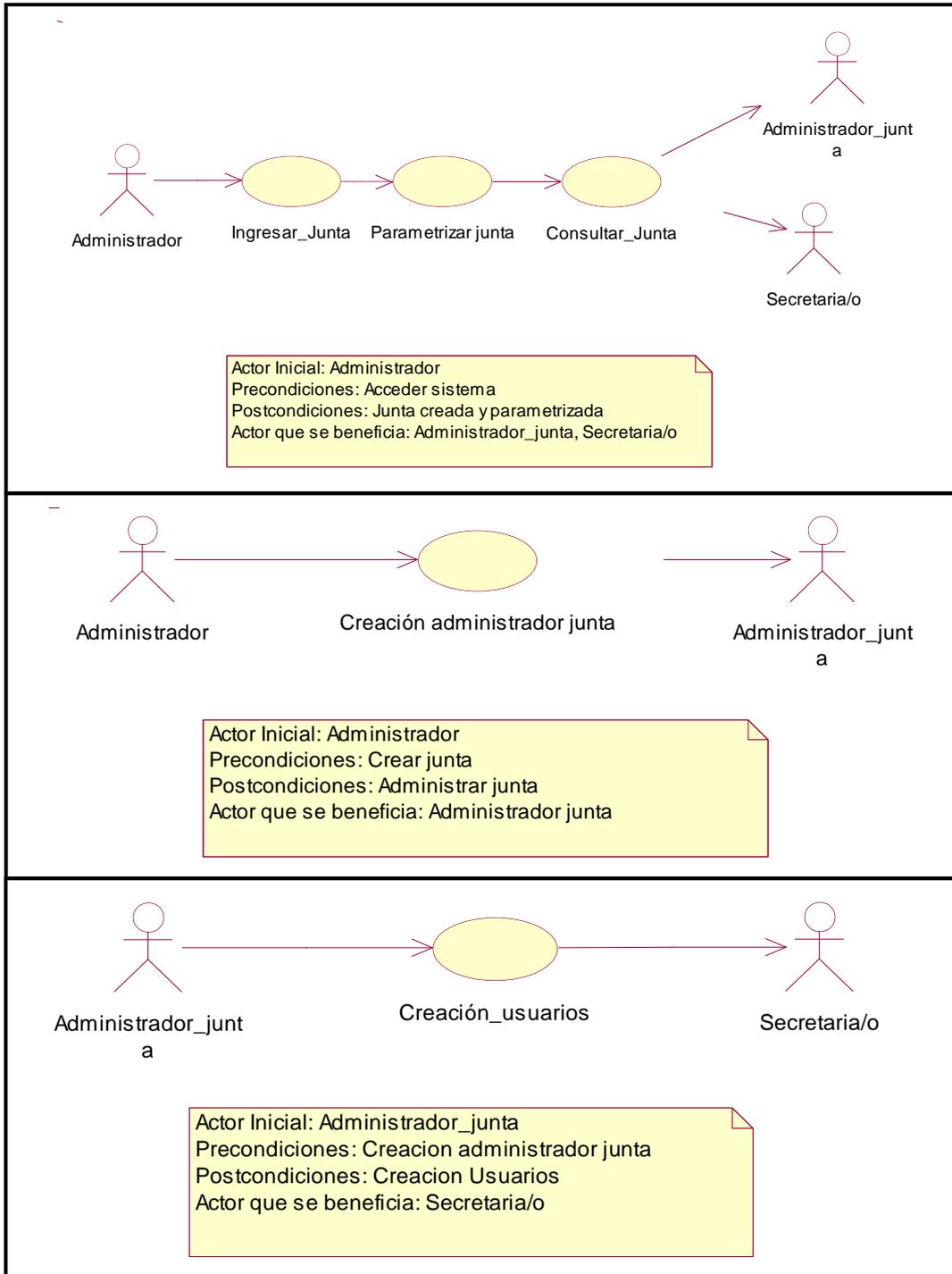
### 6.9.1.1.1 Diagrama de casos de uso

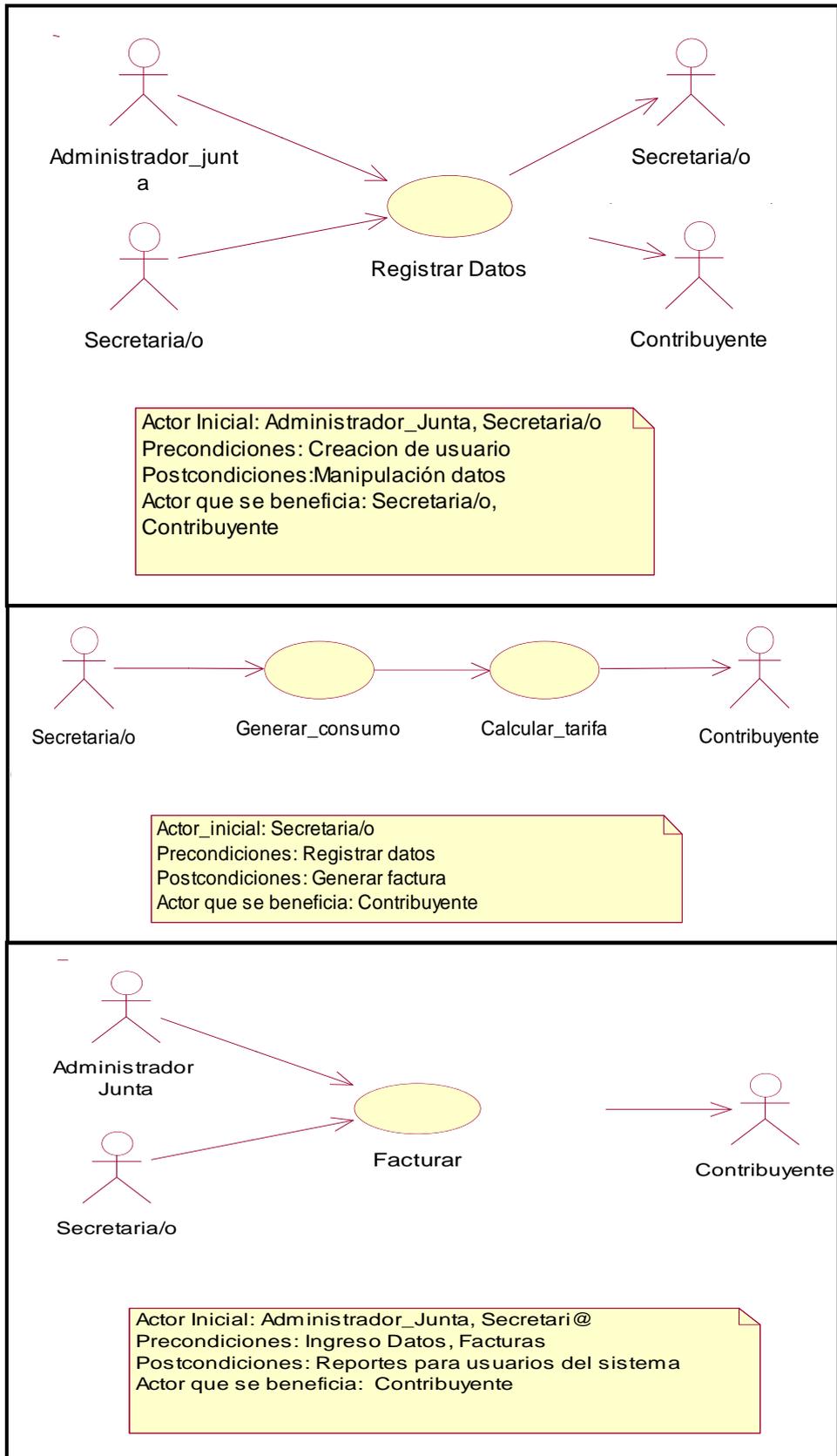
Los diagramas de casos de uso documentan el comportamiento de un sistema desde el punto de vista del usuario. Por lo tanto los casos de uso determinan los requisitos funcionales del sistema, es decir, representan las funciones que un sistema debe ejecutar.



**Figura 6.1** Diagrama de casos de uso sistema de facturación

## Sistema de Facturación





**Figura 6.2** Diagrama de casos de uso individual

### 6.9.1.1.2 Prototipo de interfaz de usuario

De acuerdo a las necesidades determinadas en el diagnóstico realizado a los representantes de las Juntas Administradoras de Agua de Regadío, se procedió a realizar una interfaz sencilla y amigable, para que el usuario pueda manejar el sistema de la mejor manera.

Para acceder al sistema se debe ingresar en el navegador la dirección: <http://usuario/aguapotable/index.php>.

#### **Pantalla inicio de sesión.**

Cuando se accede al sistema la primera pantalla a la que es redirigido el navegador es a index.php.

El prototipo de la pantalla de inicio de sesión muestra un encabezado con el botón "Iniciar Sesión". Debajo, el título "Sistema Informático Contable" está centrado. Una barra de navegación contiene los botones "COTIZAR", "USUARIOS", "SER / ACT" y "CONF.". En el centro, un formulario de login incluye campos para "Usuario:" y "Contraseña:", y un botón "Ingresar". Una barra decorativa azul completa la base de la interfaz.

**Figura 6.3** Pantalla de inicio

En esta página el usuario que desea entrar al sistema debe iniciar sesión e ingresar el nombre de usuario y su contraseña datos que son validados y permiten su acceso; además se asignan los permisos de manipulación de datos concedidos al usuario.

## Menú



**Figura 6.4** Menú

En el Menú al inicio solo se desplegará las opciones de:

**Edición.-** Donde se desplegarán las opciones para manipular los datos de la base.

**Consumo.-** Donde se visualizará datos del consumo.

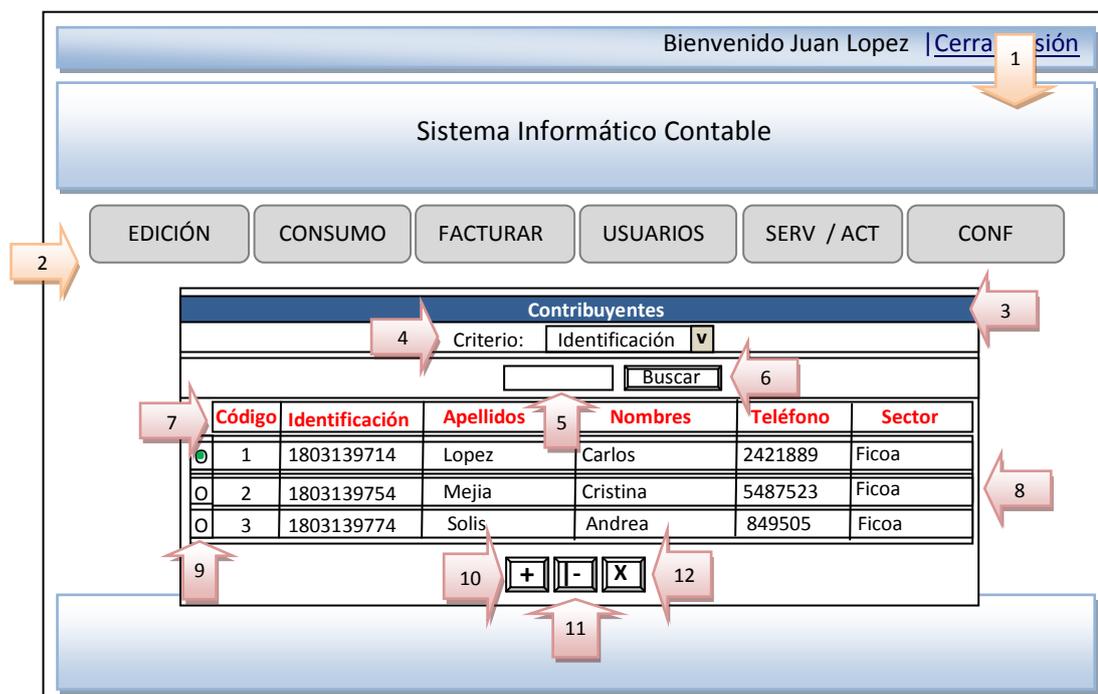
**Factura.-** se podrá facturar el consumo de las cuentas.

**Servicio/ Actividades.-** Donde se registraran todos los usuarios y actividades /servicios.

**Configuración.-** Muestra la configuración de cada usuario, donde el administrador de junta podrá ingresar más usuarios o cambiar su configuración.

En estas páginas tanto el usuario común como el administrador podrán ingresar, modificar, detallar un registro seleccionado o generar reportes; además de esto el administrador podrá eliminar los registros que creyere conveniente.

## Descripción de la pantalla



**Figura 6.5** Pantalla principal

- 1.- Caja de usuario, muestra el usuario loggeado y para cerrar sesión.
- 2.- Menú Principal se podrá seleccionar las diferentes opciones del sistema como: Edición donde se encuentra las opciones de manipulación de Junta, Cuenta/Usuario, Servicio/Actividades, Canales/Toma, Categoría, Configuración del usuario; Consumo; Facturar; Usuarios; Servicio/Actividades; y para la unión con el módulo para bienes.
- 3.- Barra donde se visualizará en la pantalla que nos encontremos.
- 4.- Criterio de búsquedas inteligentes.
- 5.- Ingresos del parámetro de búsqueda.
- 6.- Botón de búsqueda.
- 7.- Campos recuperados o que se van a recuperar.

8.- Filas recuperadas de la consulta realizada.

9.- Radio Botón –Selecciona el elemento y desactiva el botón editar y el botón desactivar para realizar la acción correspondiente.

10.- Botón para agregar nueva acción.

11.- Botón para modificar nueva acción.

12.- Botón para eliminar nueva acción.

#### 6.9.1.1.2.1 Diseño de entradas

El ingreso de entradas se refiere a todos los datos que se van a almacenar en la base, y específicamente en las tablas y que a su vez serán manejados a través de una interfaz de usuario como se muestra a continuación.

En la pantalla de ingreso de información de la junta, sector, barrio, categoría, contribuyentes, cuenta, servicios y actividades, moras:

1.- Botones de acción:

- **Botón Guardar:** Guarda la información ingresada siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo.
- **Botón Cancelar:** Cancela el ingreso y regresa a la página de gestión cuando acepte la cancelación.

2.- Campos de ingreso, para los campos existen reglas para poder almacenar la información en la base de datos.

Bienvenido Juan Lopez | [Cerrar Sesión](#)

Sistema Informático Contable

EDICIÓN CONSUMO FACTURAR USUARIOS SERV / ACT CONF

Contribuyentes

Identificación:	<input type="text"/>
Apellidos:	<input type="text"/>
Nombres:	<input type="text"/>
Teléfono:	<input type="text"/>
Sector:	<input type="text" value="v"/>
Dirección:	<input type="text"/>
Número Casa:	<input type="text"/>
Fecha Nacimiento:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

1

**Figura 6.6** Pantalla para ingreso de datos

### Pantalla de actualización de información

En la pantalla de actualización de información de la junta, sector, barrio, categoría, contribuyentes, cuenta, servicios - actividades, mora y la administración de usuarios contará con lo siguiente:

**1.- Botones de acción:**

- **Botón Guardar:** Guarda la información ingresada siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo.
- **Botón Cancelar:** Cancela el ingreso y regresa a la página de gestión cuando acepte la cancelación.

**2.- Campos de ingreso,** para los campos existen reglas para poder almacenar la información en la base de datos.

Todos los datos podrán ser modificados exceptuando la clave primaria.

Bienvenido Juan Lopez | [Cerrar Sesión](#)

Sistema Informático Contable

EDICIÓN CONSUMO FACTURAR USUARIOS SERV / ACT CONF

Contribuyentes	
Código:	1
Apellidos:	López
Nombres:	Carlos
Teléfono:	2849505
Sector:	Ficoa <input type="checkbox"/>
Dirección:	Av. Guaytambos y Montalvo
Número Casa:	1-90
Fecha Nacimiento:	10/10/1975
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

**Figura 6.7** Pantalla para modificación datos

### **Pantalla para asignar un registro de servicios/actividades**

Se deberá asignar a cada cuenta los servicios y actividades cada mes, la siguiente página de gestión de asignaciones contará con lo siguiente:

- 1.- Botón Asignar:** Asignar los servicios y actividades a la cuenta cada mes.
- 2.- Botón Modificar:** Modificar servicios y actividades a la cuenta cada mes.
- 3. -Botón Eliminar:** Eliminar la asignación seleccionada.
- 4. -Botón Consultar:** Consultar la asignación seleccionada.

Bienvenido Juan Lopez | [Cerrar Sesión](#)

Sistema Informático Contable

Servicios Actividades			
Criterio: <input type="text" value="Todos"/> <input type="button" value="v"/>			
Código	Nombre	Responsable	Fecha
1	Mantenimiento	Juan Medina	2011-05-06
<input type="button" value="+"/> <input type="button" value="-"/> <input type="button" value="X"/> <input type="button" value="oo"/>			

↑ 1
↑ 2
↑ 3
↑ 4

**Figura 6.8** Pantalla de Registro de actividades

### **Pantalla para registrar asistencia de un usuario a una actividad**

Se debe asignar a cada cuenta los servicios y actividades cada mes, la siguiente página de gestión de asignaciones cuenta con lo siguiente:

- 1.- Botón Guardar:** Guardar selecciones asignadas a los usuarios.
- 2.- Botón seleccionar todo:** Selecciona o todos los contribuyentes.
- 3. -Botón Desmarcar todo:** desmarcar todo lo seleccionado.
- 4.- Botón Retroceder:** Salir de la pantalla sin guardar.
- 5. –Seleccionar si el contribuyente asistió atrasó.**

Bienvenido Juan Lopez | [Cerrar Sesión](#)

**Sistema Informático Contable**

Servicio/Actividad:   
 Fecha:

Lista de usuarios		
Usuario	Asistencia	Observación
<input checked="" type="radio"/> López Carlos	<input type="text" value="Seleccione"/> <input type="text" value="v"/>	5

↑ 1
↑ 2
↑ 3
↑ 4

**Figura 6.9** Pantalla de Ingresar registro de actividades

**Facturar**

- 1.- Número de factura que se asignará automáticamente.
- 2.- Selección de la cuenta a facturar.
- 3.- Asignar Consumos de la cuenta.
- 4.- Valor de consumos de la cuenta.
- 5.- Servicios y Actividades asignados a esa cuenta.
- 6.- Valor total de los servicios y actividades.
- 7.- Valores totales de la factura.

8.- Guardar e imprimir la factura.

9.- Anular acción de la emisión de la factura.

Bienvenido Juan Lopez | Cerrar Sesión

Sistema Informático Contable

EDICIÓN CONSUMO FACTURAR USUARIOS SERV / ACT CONF

**Facturar**

Nº Factura:  1

Fecha de Pago:

Nº Cuenta  2 Seleccione  Contribuyente:

Nº Meses de pago:  Total Consumo:

**Consumo**

Mes	Año	Consumo	Costo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

3  4

**Servicio / Actividades**

Servicio / Actividad	Asistencia	Fecha	Costo
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

5  6

Responsable:  Subtotal: 0

Estado:  IVA: 0

Impreso:  Total: 0

8   9  7

Figura 6.10 Pantalla de facturar

### 6.9.1.1.3 Diagrama de clases

Son diagramas estáticos que describe la estructura de un sistema mostrando sus clases, atributos y las relaciones entre ellos. Se utilizan para modelar la visión estática de un sistema; esta visión soporta los requisitos funcionales del sistema, en concreto, los servicios que el sistema debería proporcionar a sus usuarios finales.

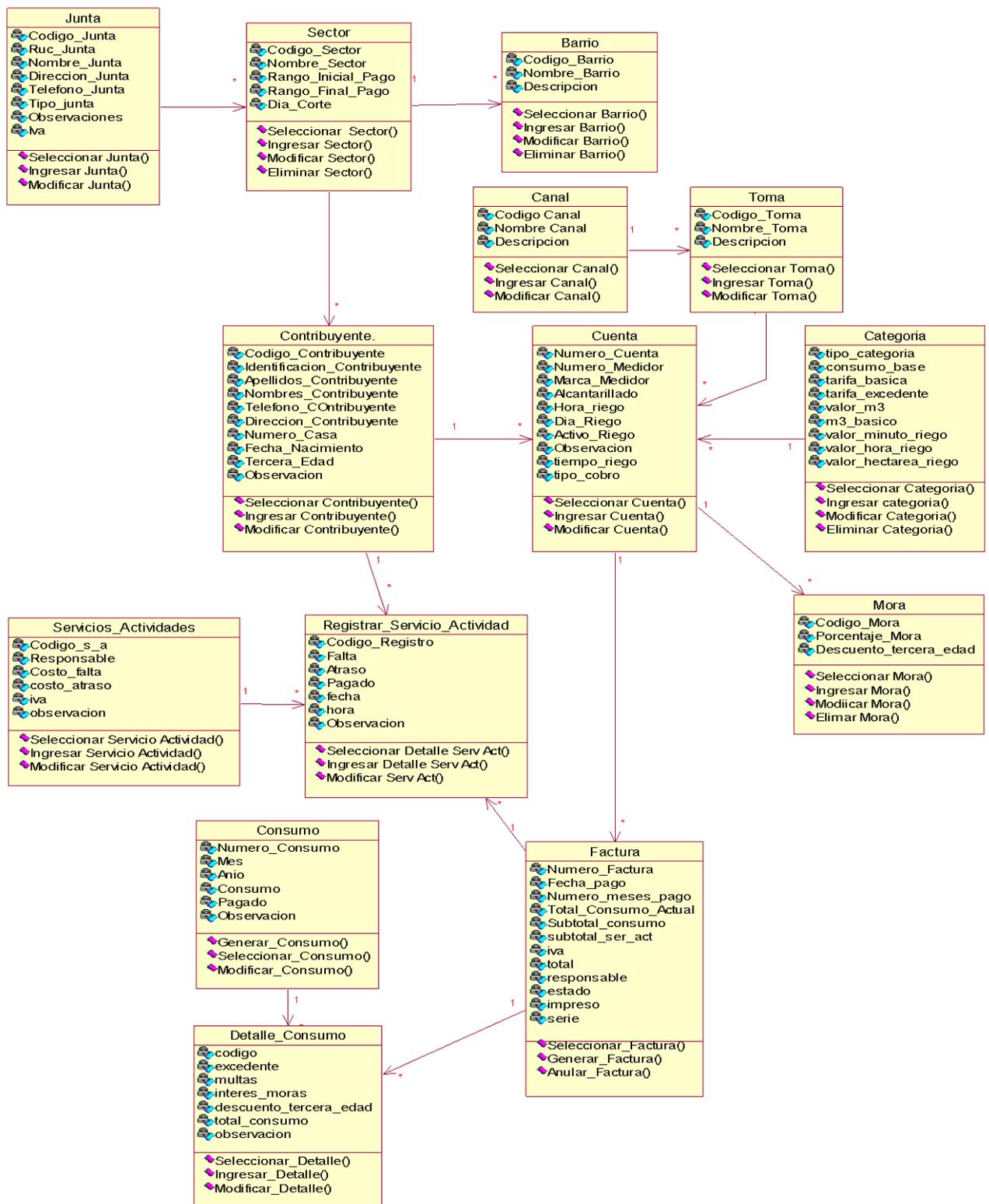


Figura 6.10 Diagrama de clases

#### 6.9.1.1.4 Diagrama de secuencias

Un diagrama de secuencia muestra la interacción de un conjunto de objetos en una aplicación a través del tiempo y se modela para cada caso de uso.

#### Junta

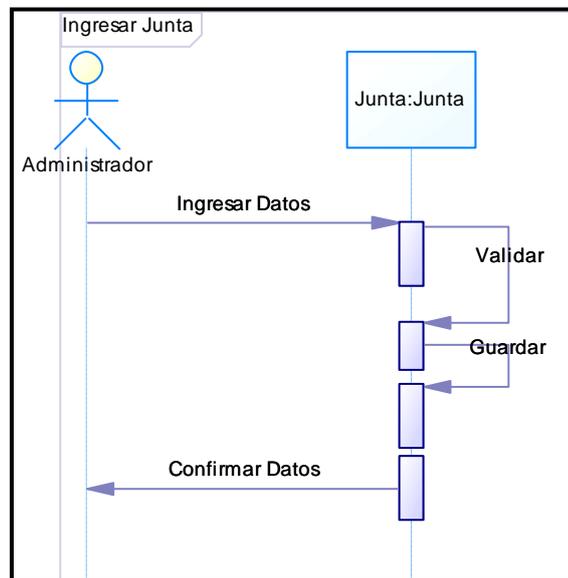


Figura 6.11 Diagrama de secuencia de Junta

#### Usuario

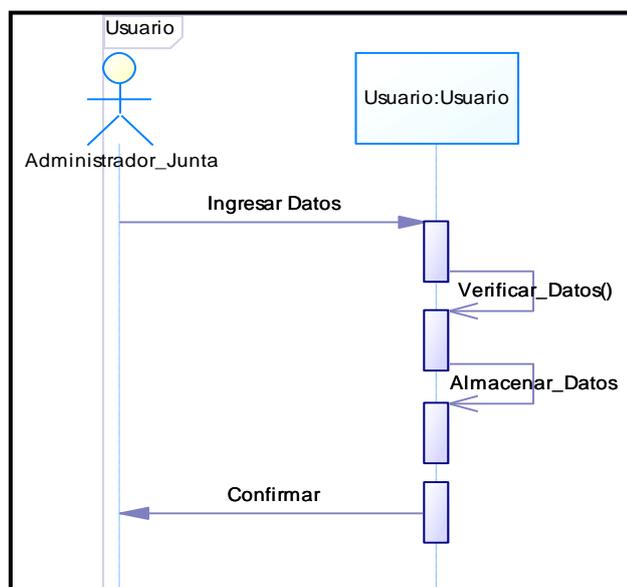


Figura 6.12 Diagrama de secuencia de Usuario

## Sector

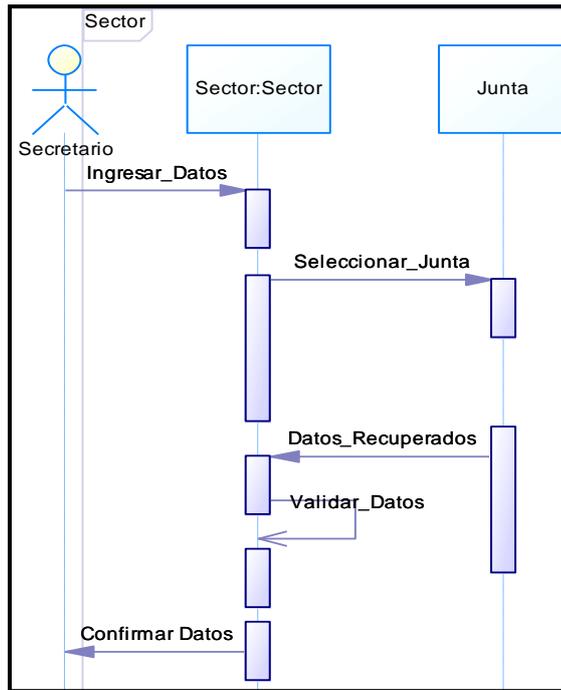


Figura 6.13 Diagrama de secuencia de Sector

## Barrio

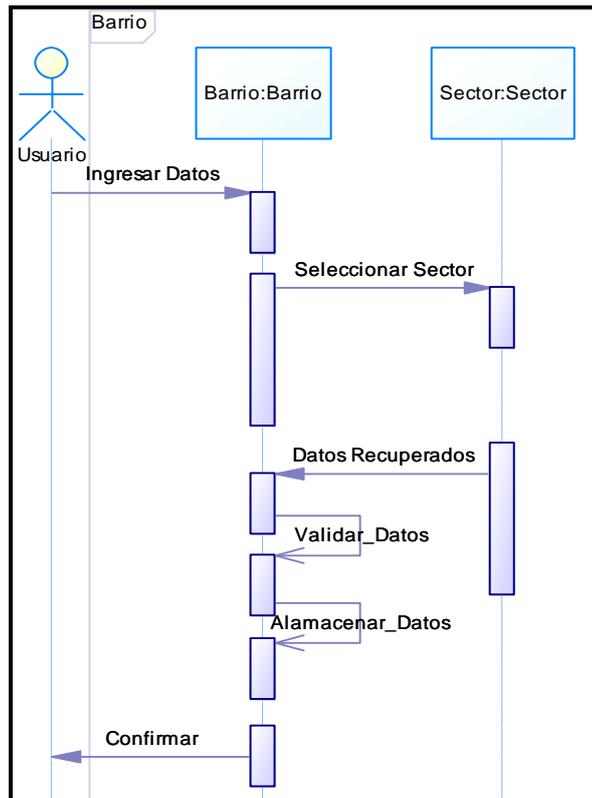


Figura 6.14 Diagrama de secuencia de Barrio

## Categoría

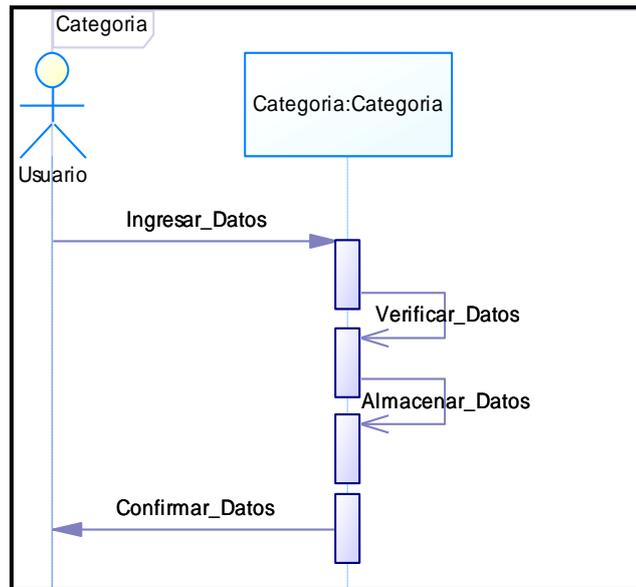


Figura 6.15 Diagrama de secuencia de Categoría

## Canal

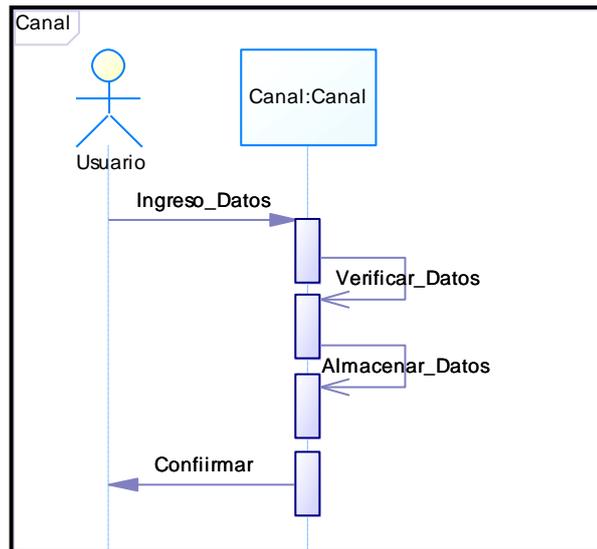


Figura 6.16 Diagrama de secuencia de Canal

## Toma

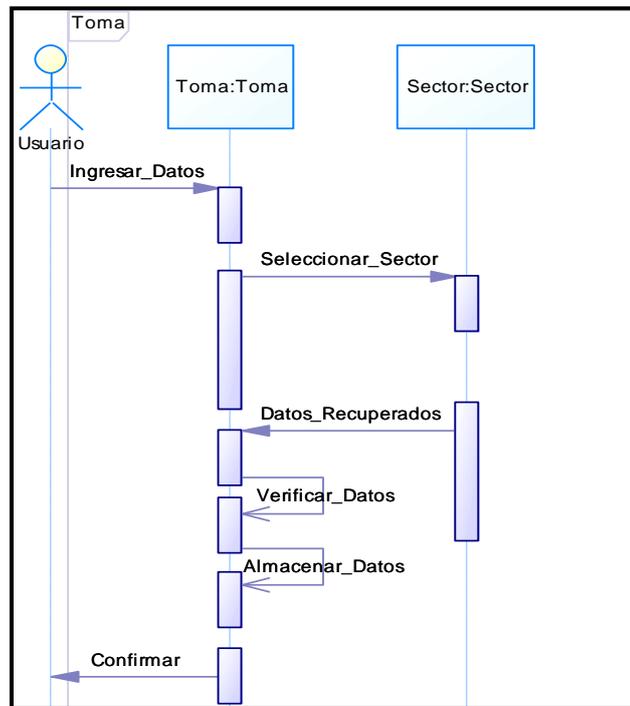


Figura 6.17 Diagrama de secuencia de Toma

## Contribuyente

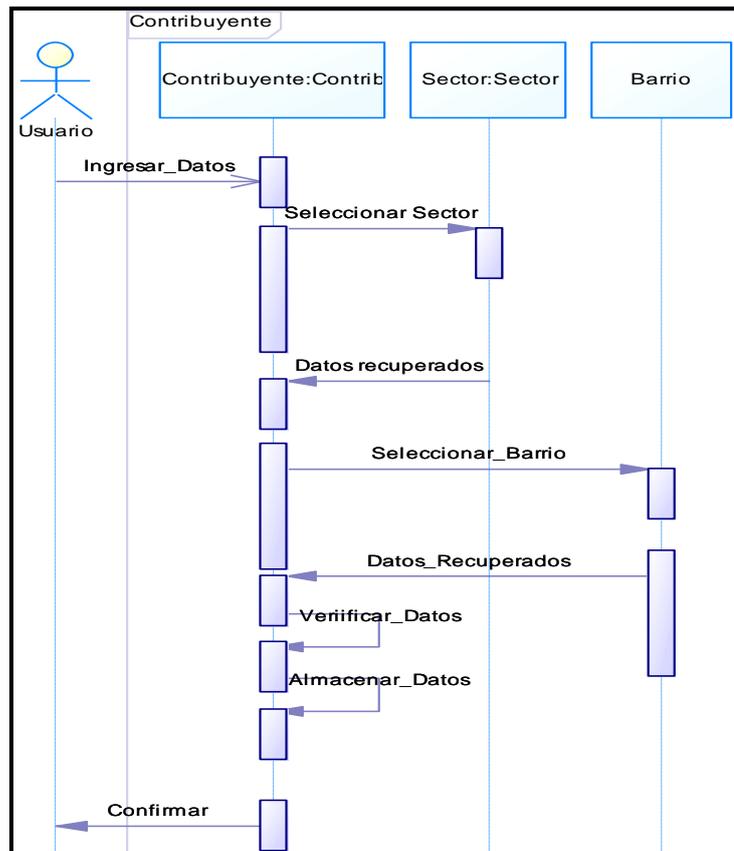


Figura 6.18 Diagrama de secuencia de Contribuyente

## Moras

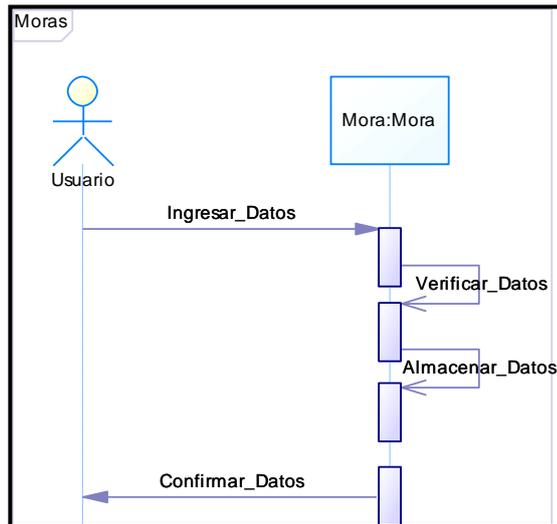


Figura 6.19 Diagrama de secuencia de Moras

## Cuenta

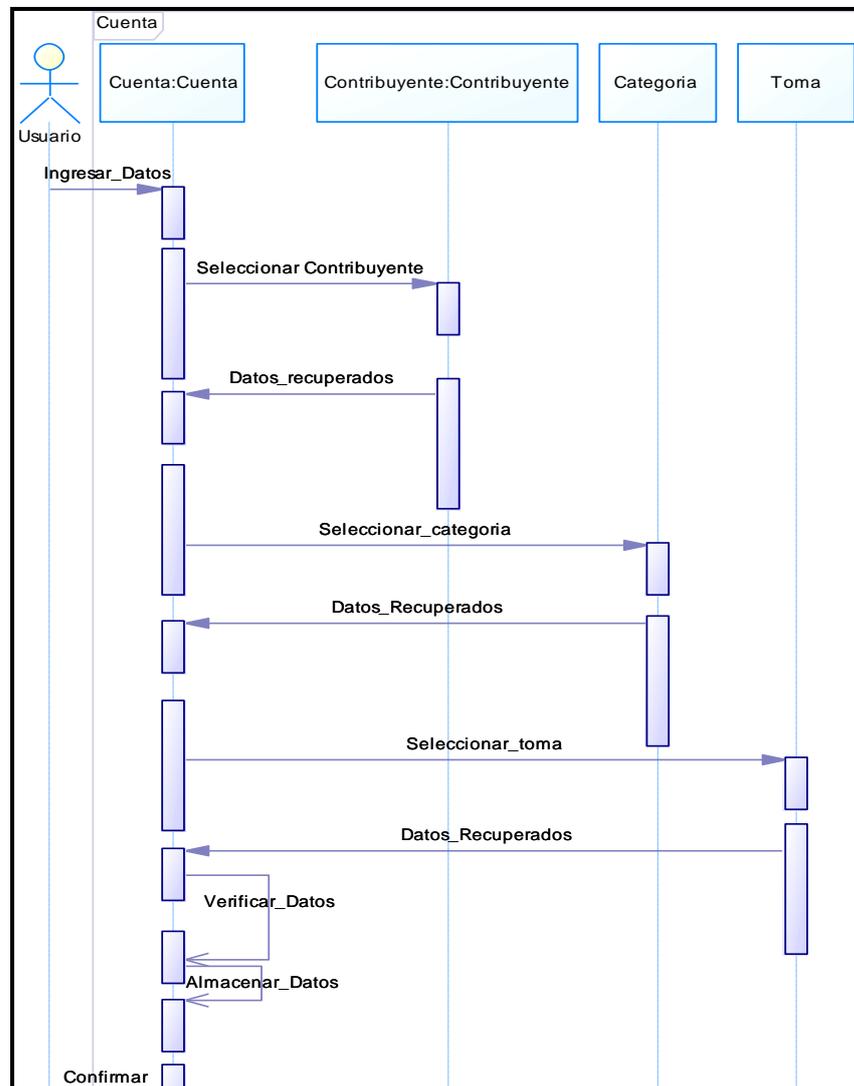


Figura 6.20 Diagrama de secuencia de Cuenta

## Actividades\_Servicios

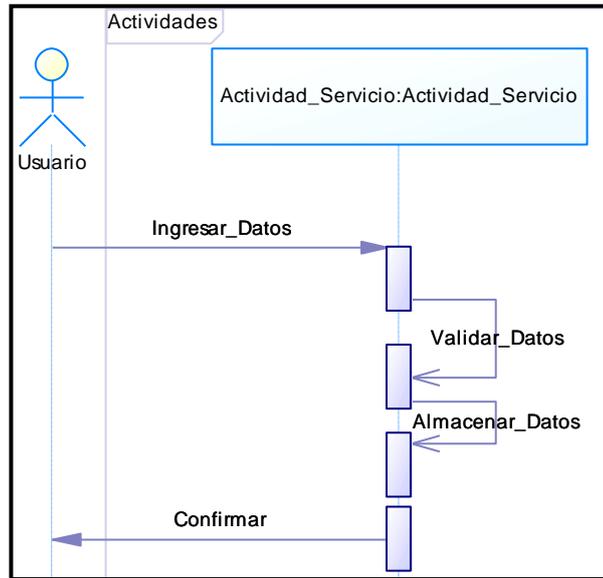


Figura 6.21 Diagrama de secuencias de Actividades\_Servicios

## Registro Servicio Actividad

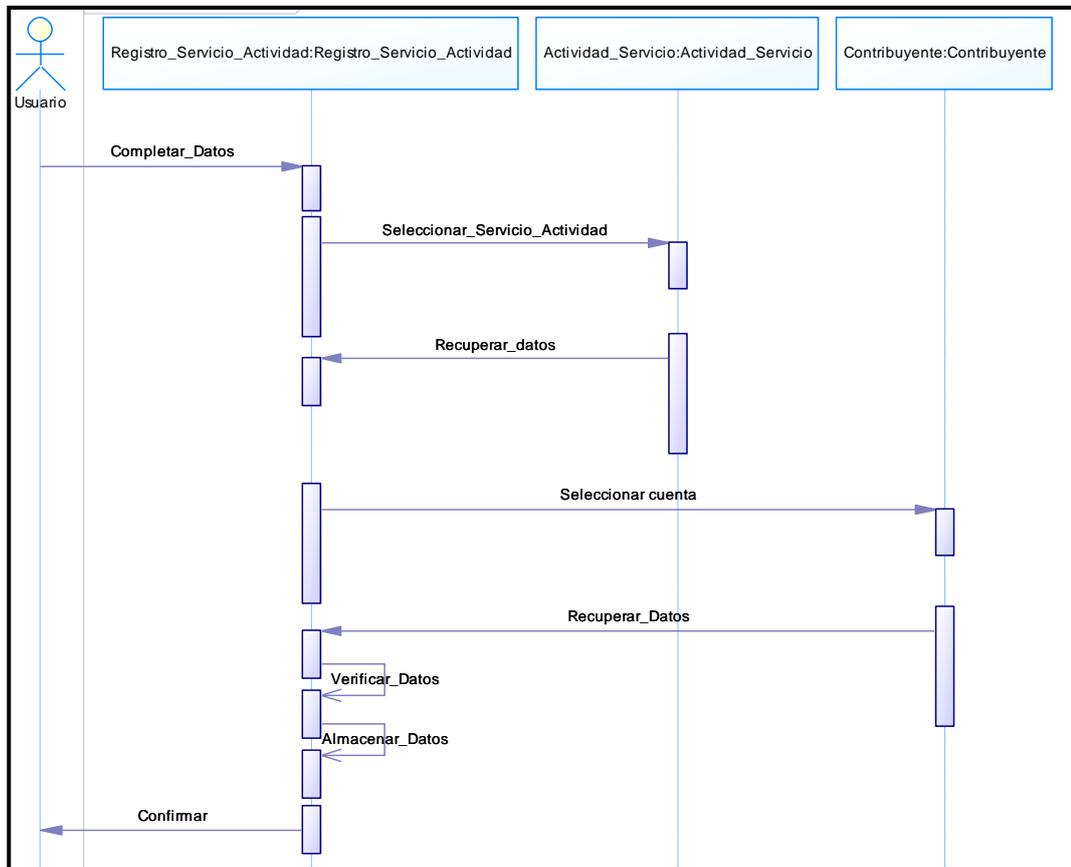


Figura 6.22 Diagrama de secuencias de registro del Servicio\_Actividad

## Consumo

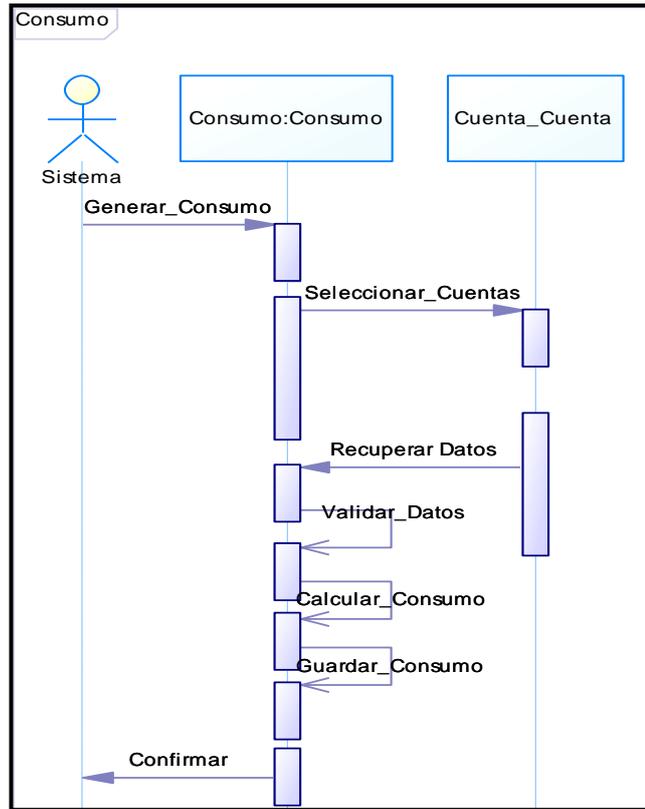


Figura 6.23 Diagrama de secuencia de Generar de Consumo

## Facturar

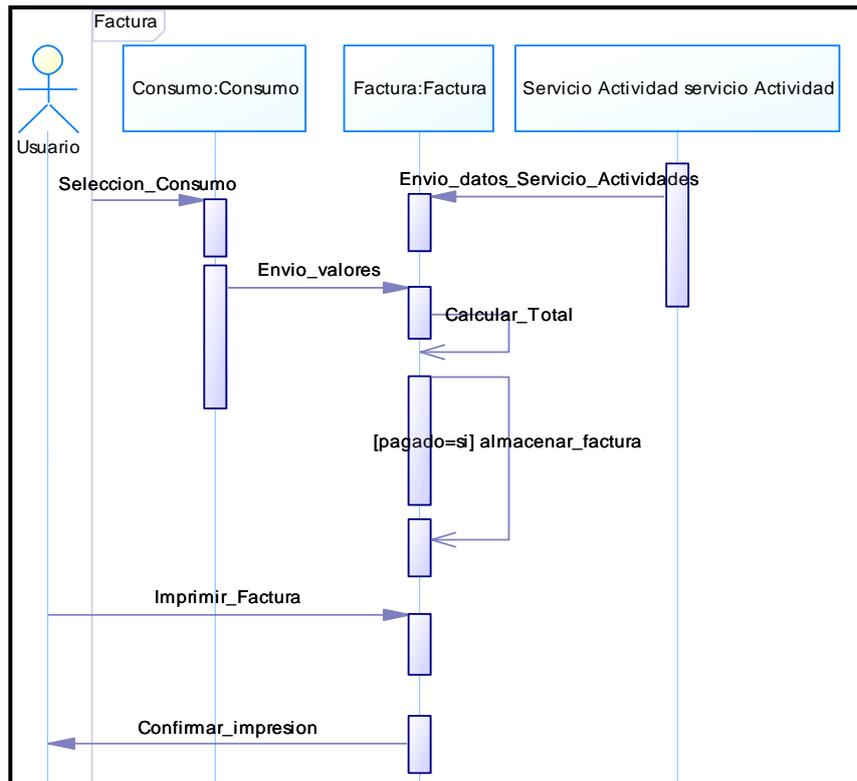


Figura 6.24 Diagrama de secuencia de emisión de Factura

## Anular Factura

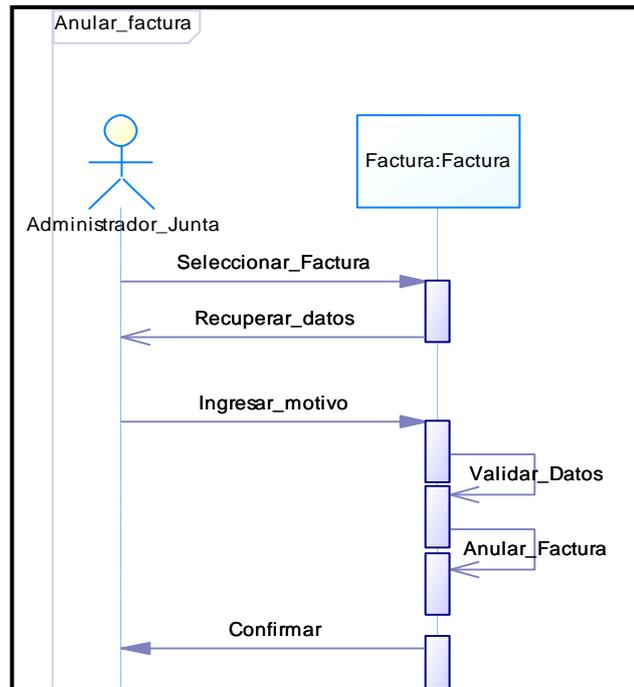


Figura 6.25 Diagrama de secuencia para Anular factura

## Desactivación Contribuyente

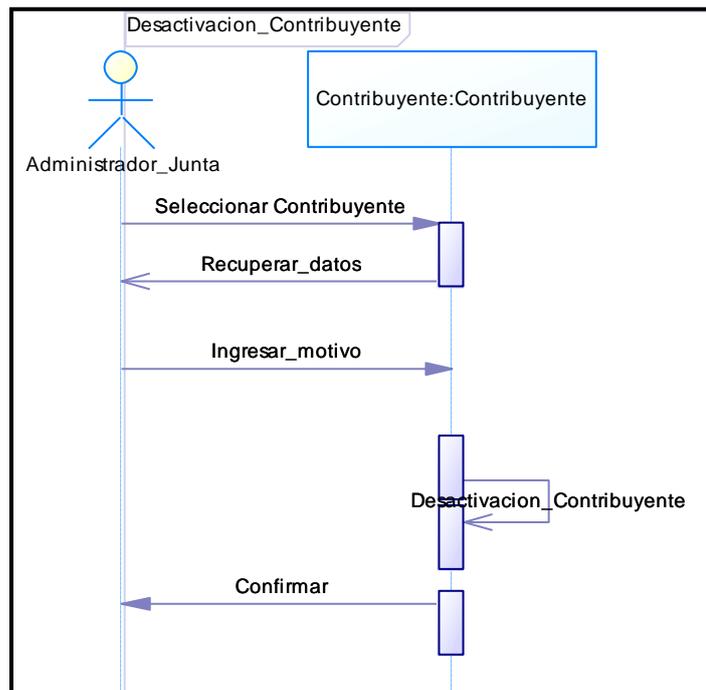


Figura 6.26 Diagrama de secuencia para desactivación Contribuyente

## Desactivación Cuenta

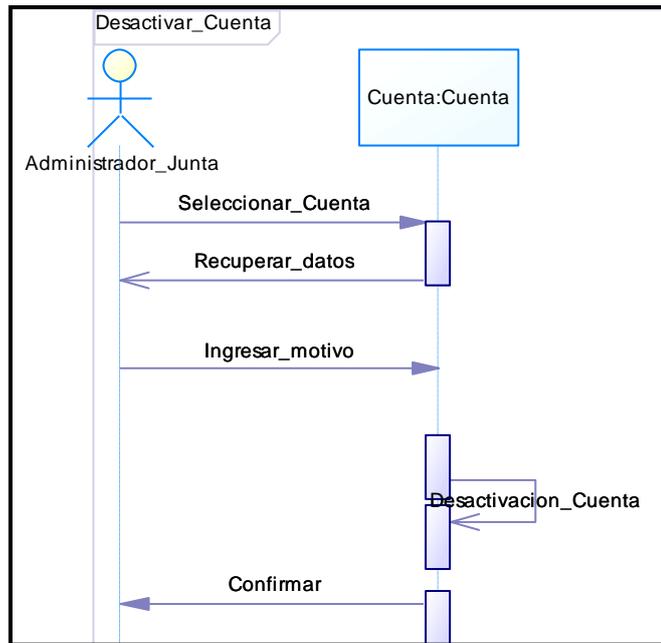


Figura 6.27 Diagrama de Secuencias para Desactivar cuenta

### 6.9.1.1.5 Diagrama de estados

Es un diagrama utilizado para identificar cada una de las rutas o caminos que puede tomar un flujo de información luego de ejecutarse un proceso.

El diagrama de estados permite visualizar de una forma secuencial la ejecución de cada uno de los procesos.

## Contribuyente

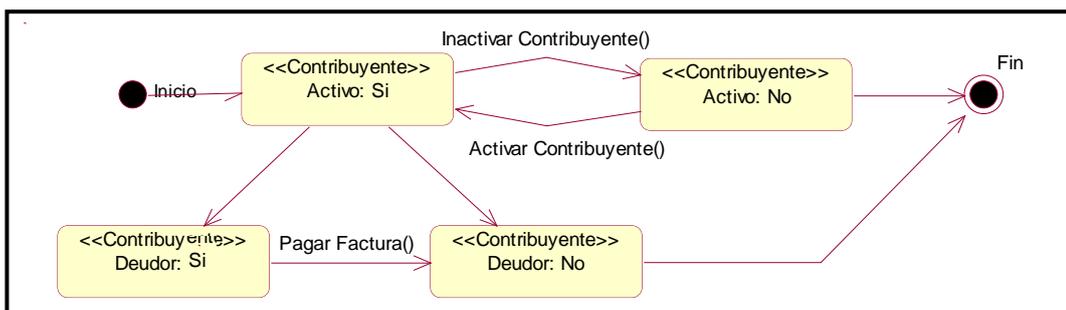


Figura 6.28 Diagrama de estado contribuyente

## Cuenta

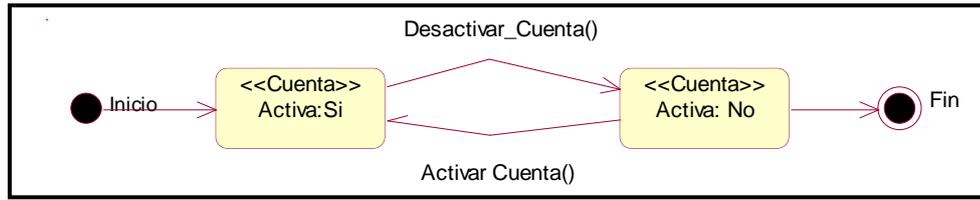


Figura 6.29 Diagrama de estado cuenta

## Factura

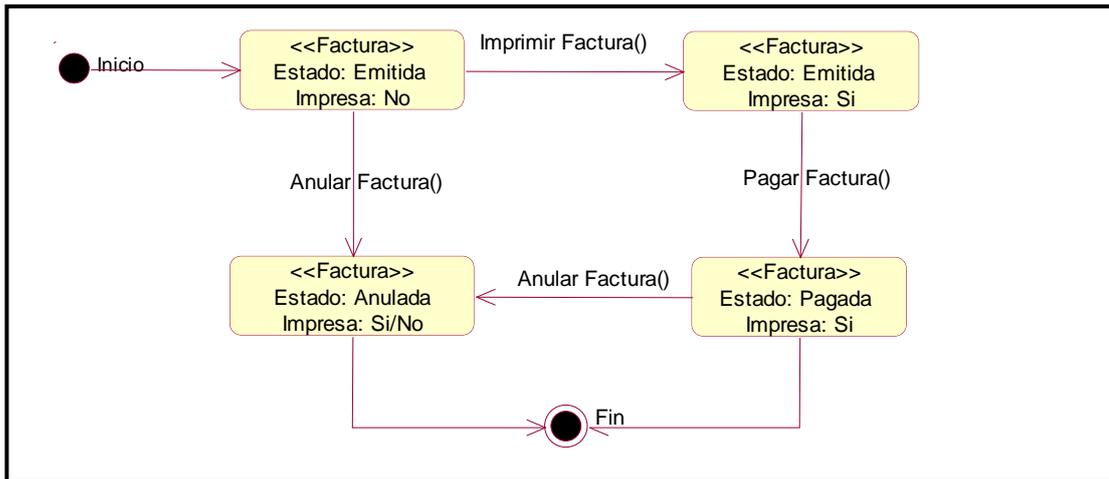


Figura 6.30 Diagrama de estado factura

### 6.9.1.1.6 Diagrama de actividades

Representa los flujos de trabajo paso a paso de negocio y operacionales de los componentes en un sistema. Un Diagrama de Actividades muestra el flujo de control general. Este tipo de diagrama es útil para representar las operaciones de un objeto y los procesos de negocio.

## Facturación

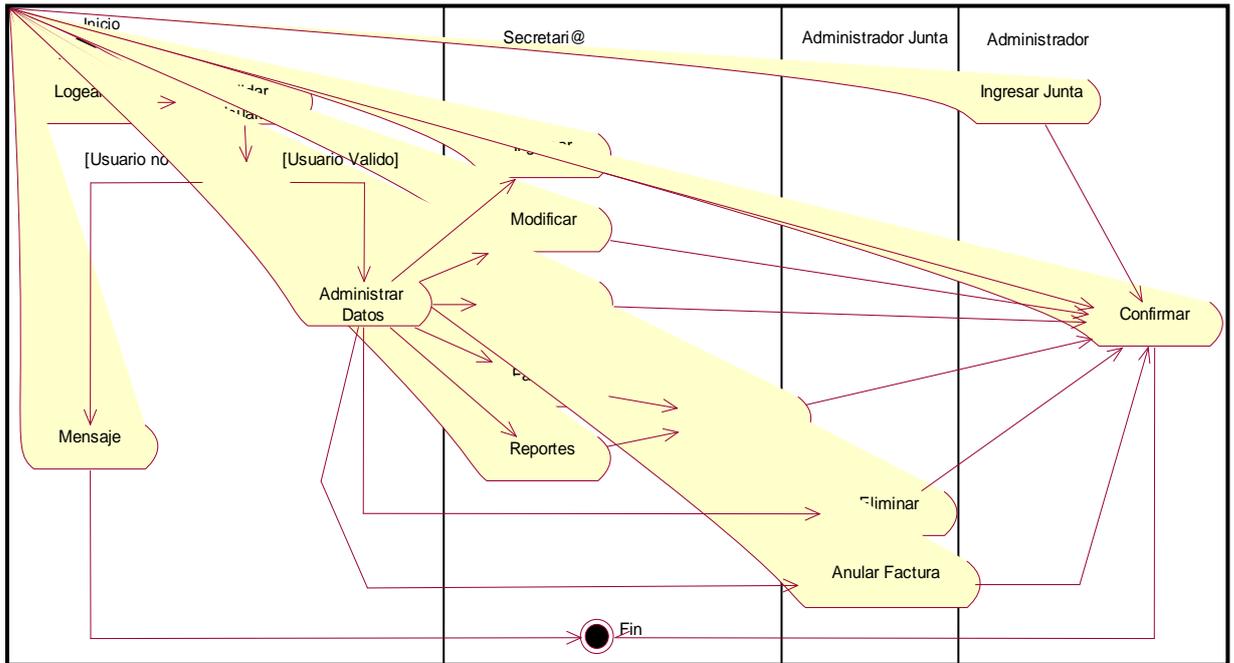


Figura 6.23 Diagrama de actividades sistema de facturación

## Junta

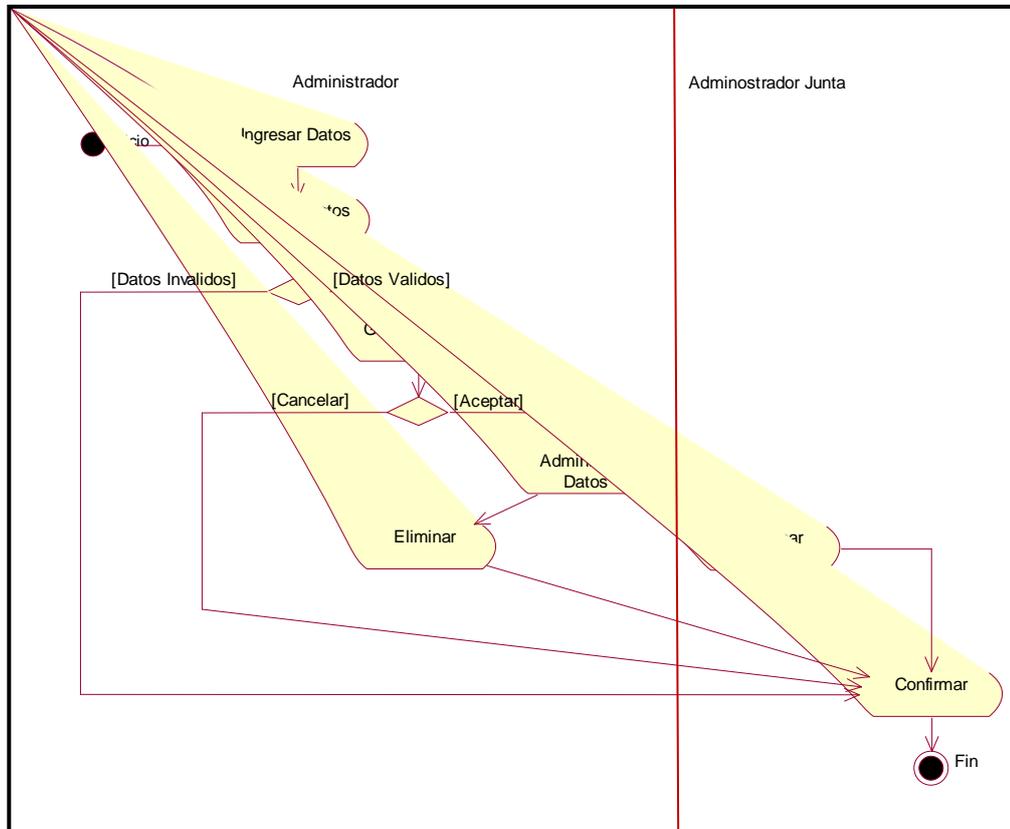


Figura 6.24 Diagrama de actividades junta

### Sector

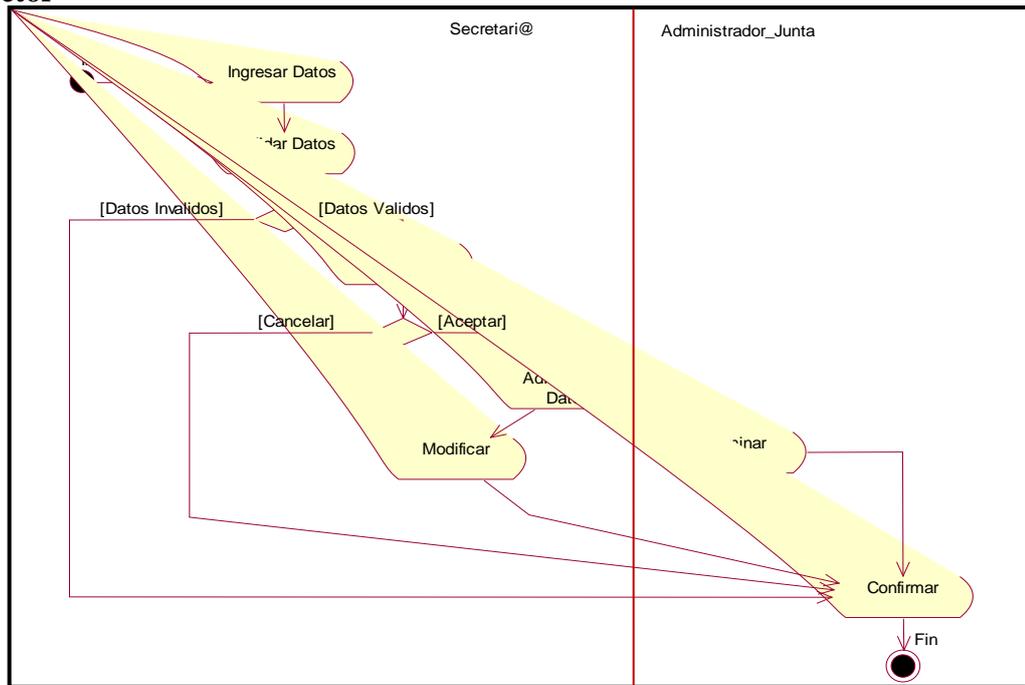


Figura 6.25 Diagrama de actividades sector

### Barrio

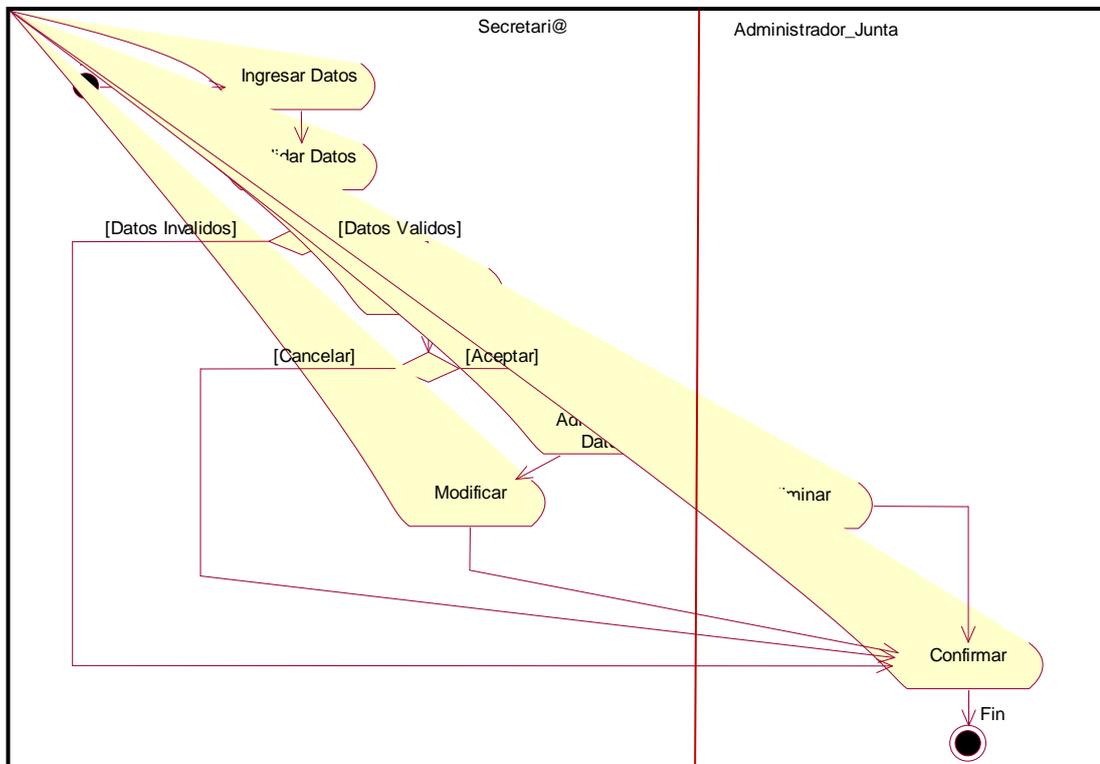
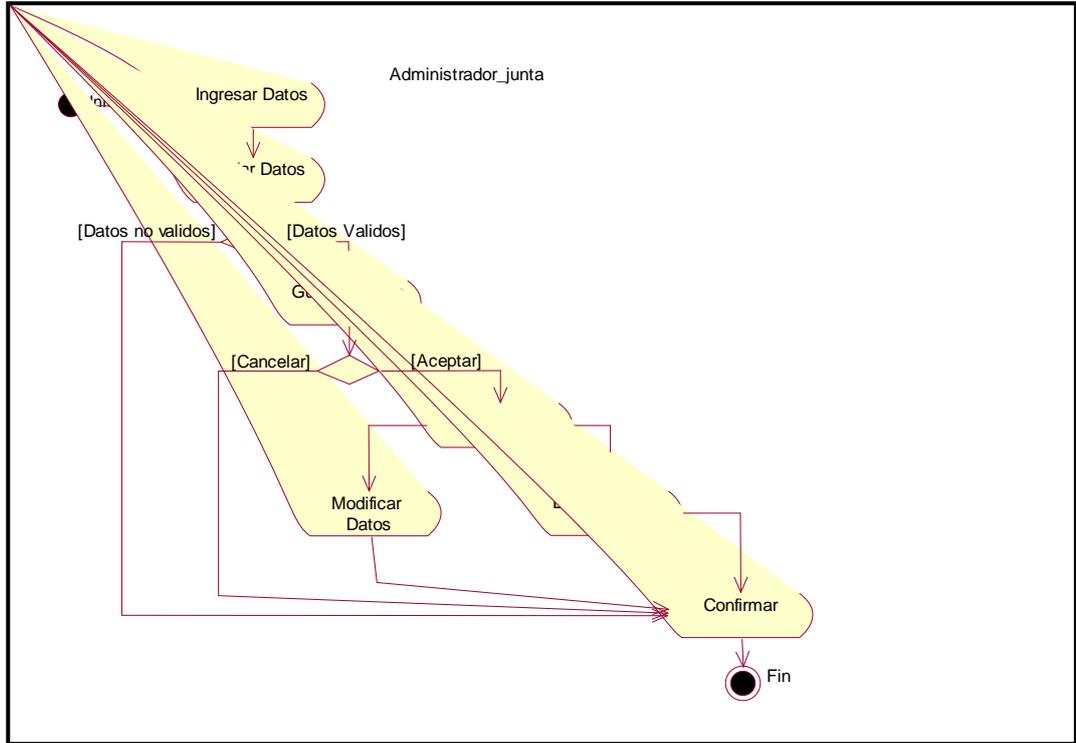


Figura 6.26 Diagrama de actividades barrio



Categoría

Figura 6.27 Diagrama de actividades categoría

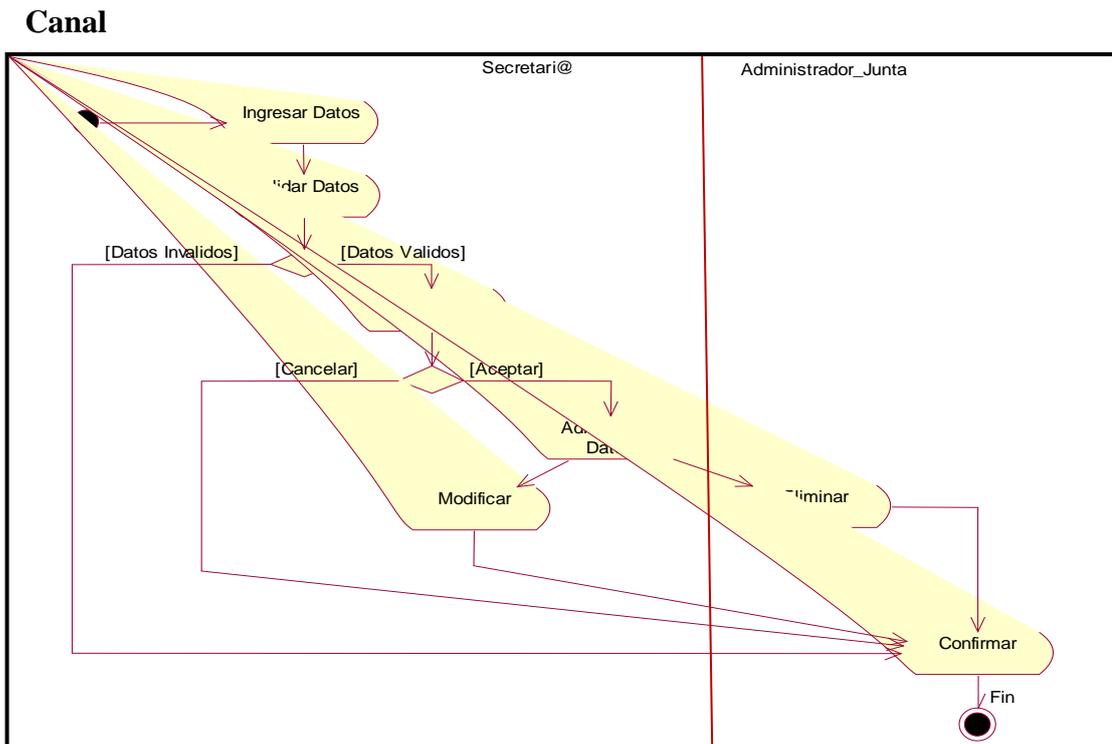


Figura 6.28 Diagrama de actividades canal

## Toma

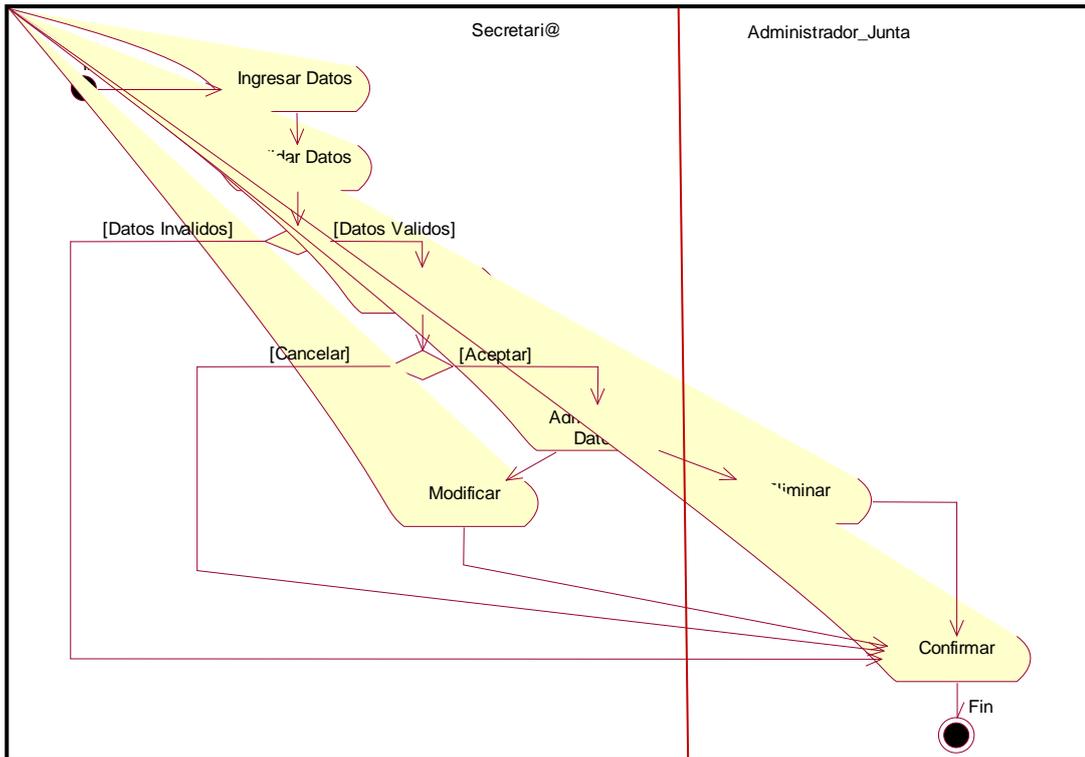


Figura 6.29 Diagrama de actividades toma

## Contribuyente

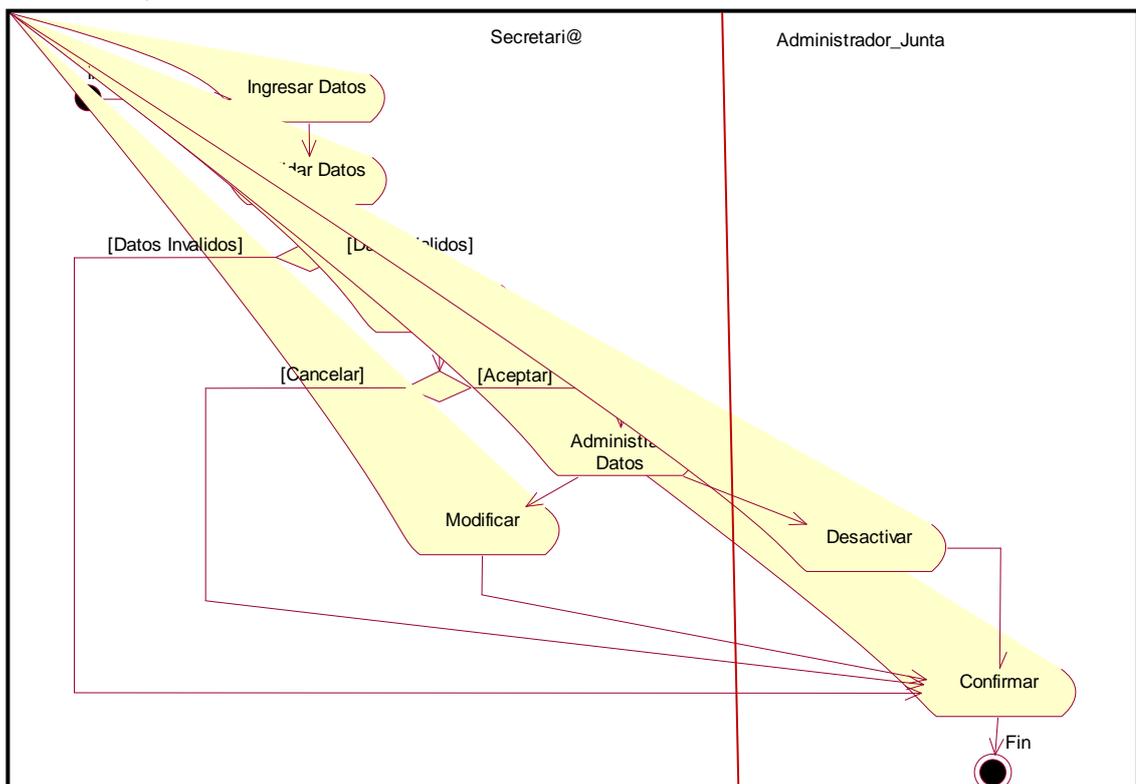


Figura 6.30 Diagrama de actividades contribuyente

Cuenta

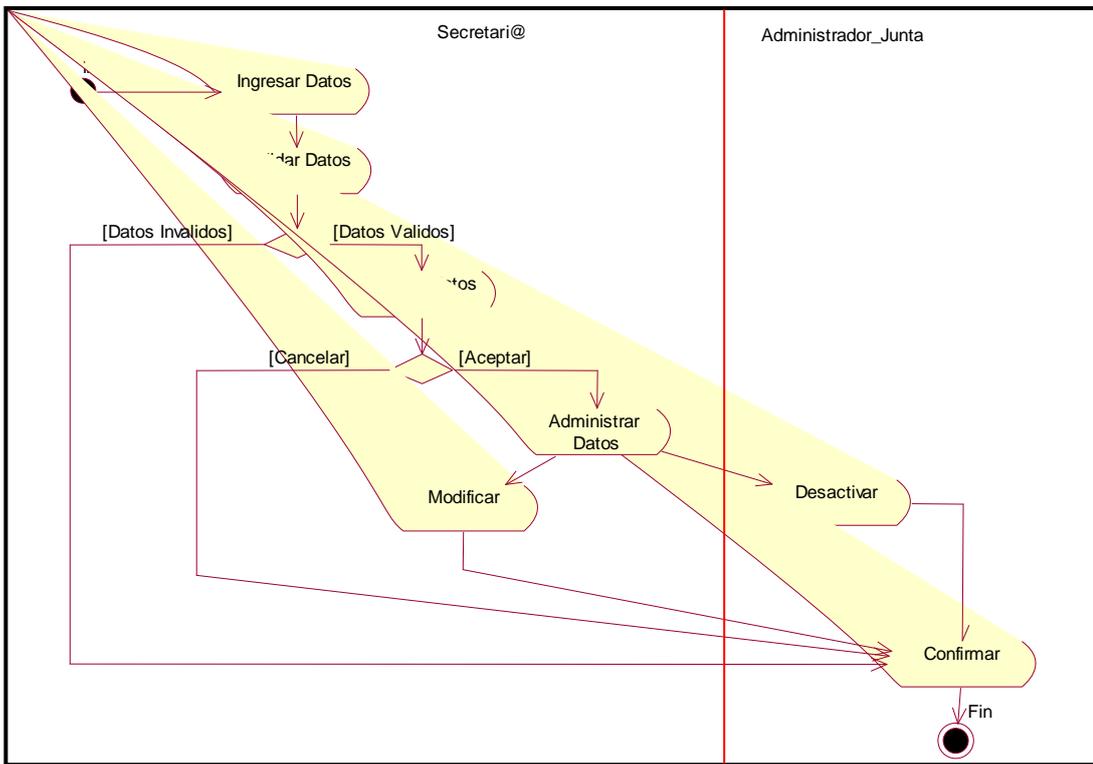


Figura 6.31 Diagrama de actividades cuenta

Servicio\_Actividades

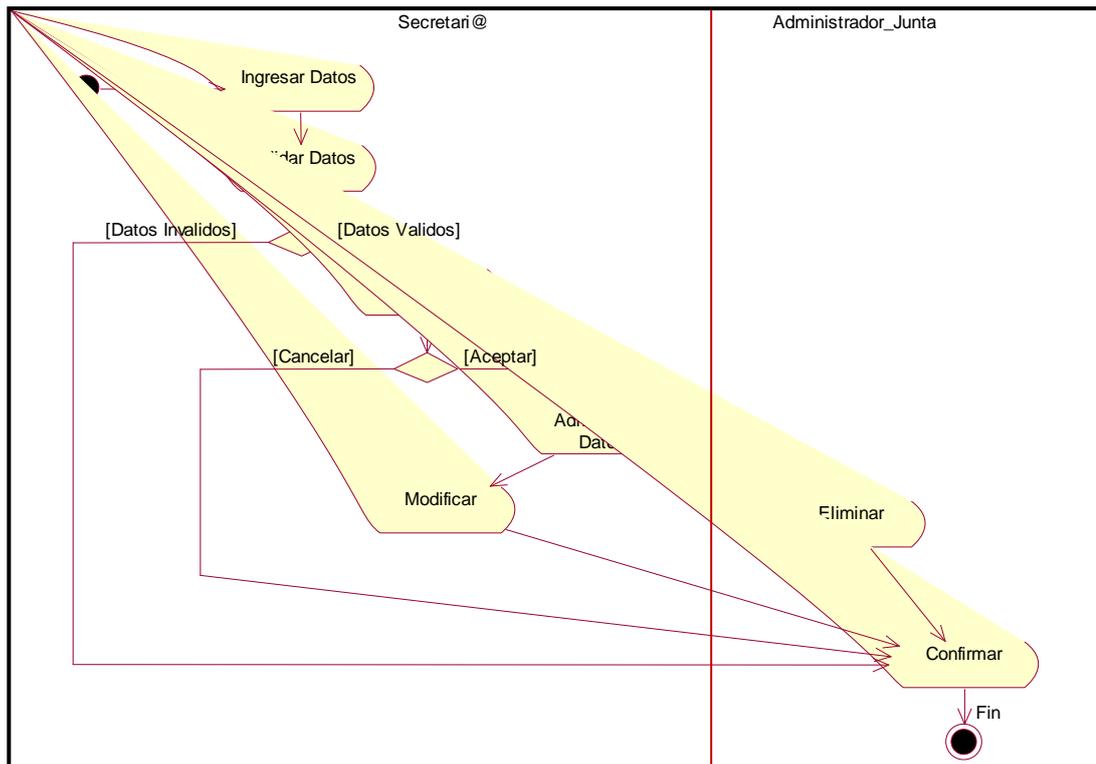


Figura 6.32 Diagrama de actividades servicio\_actividades

**Mora**

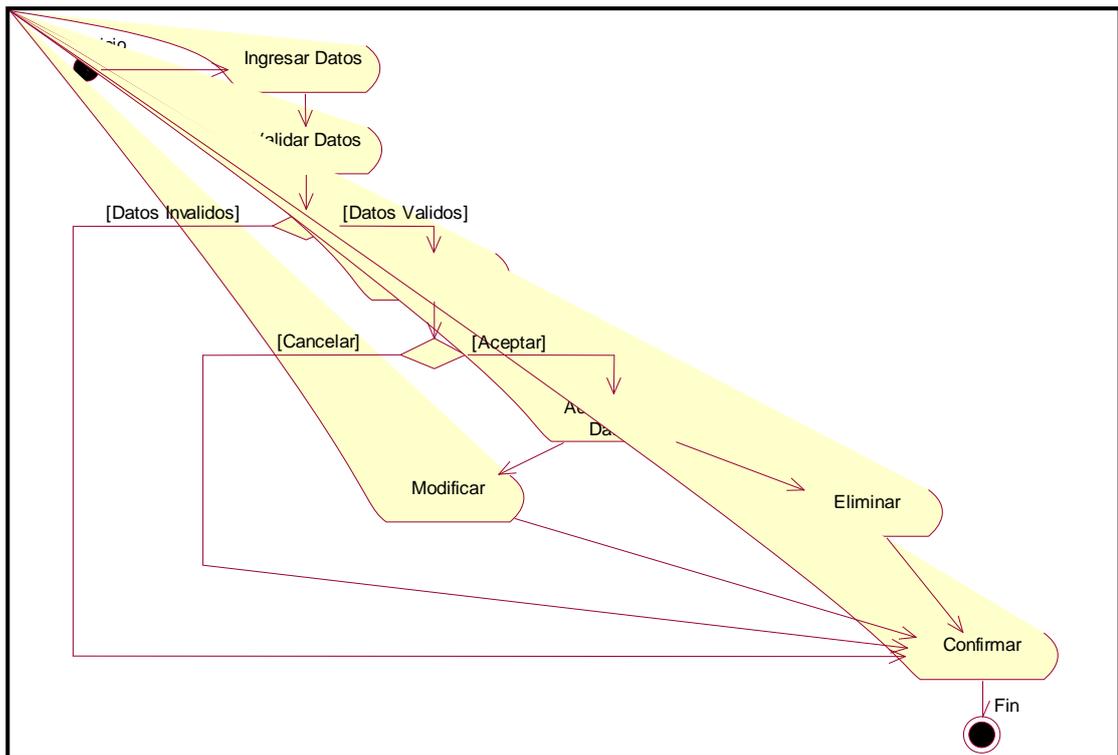
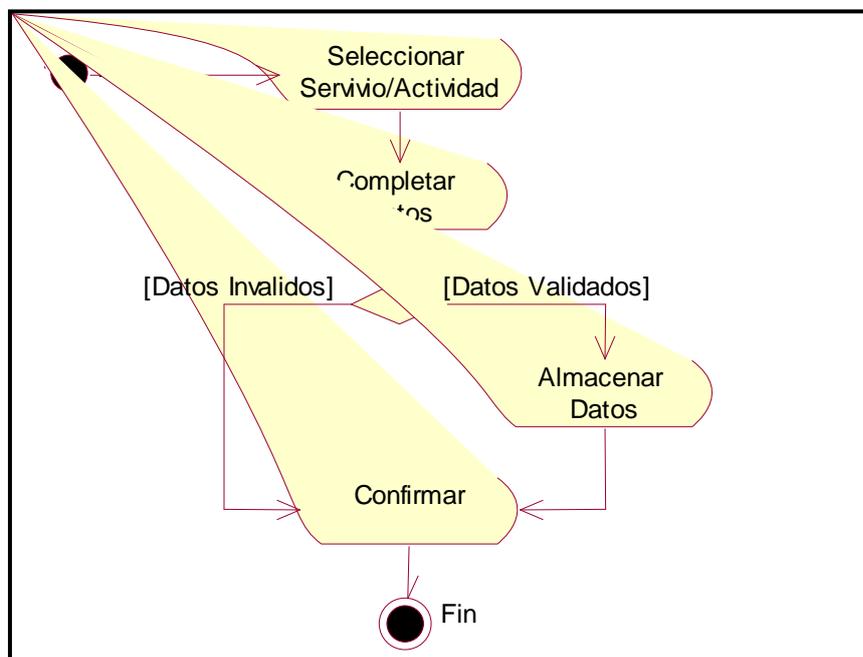


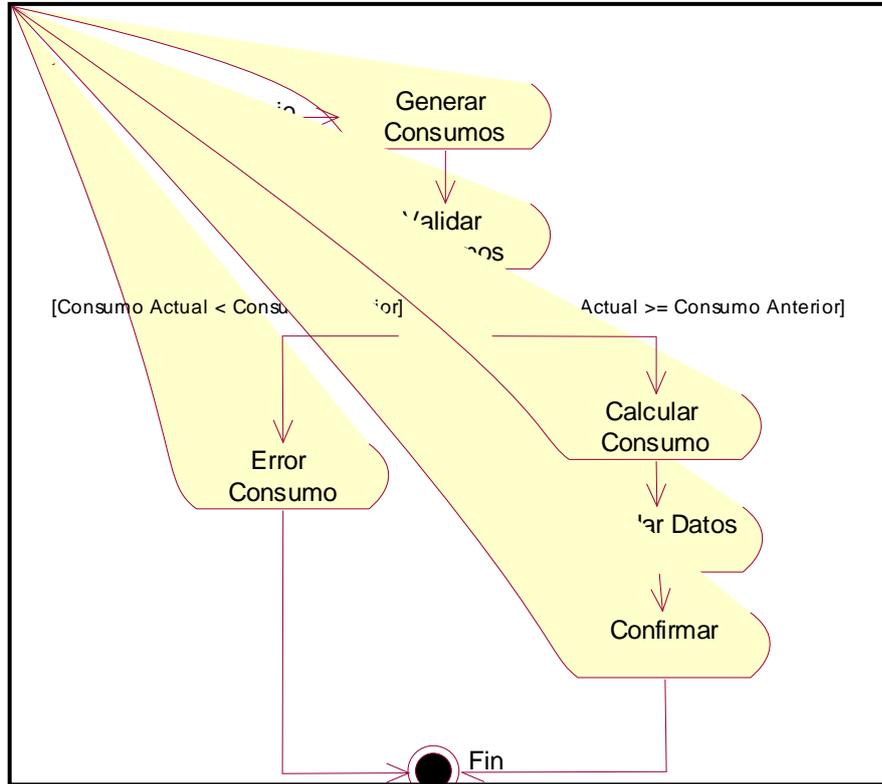
Figura 6.33 Diagrama de actividades mora

**Registro Servicio Actividades**



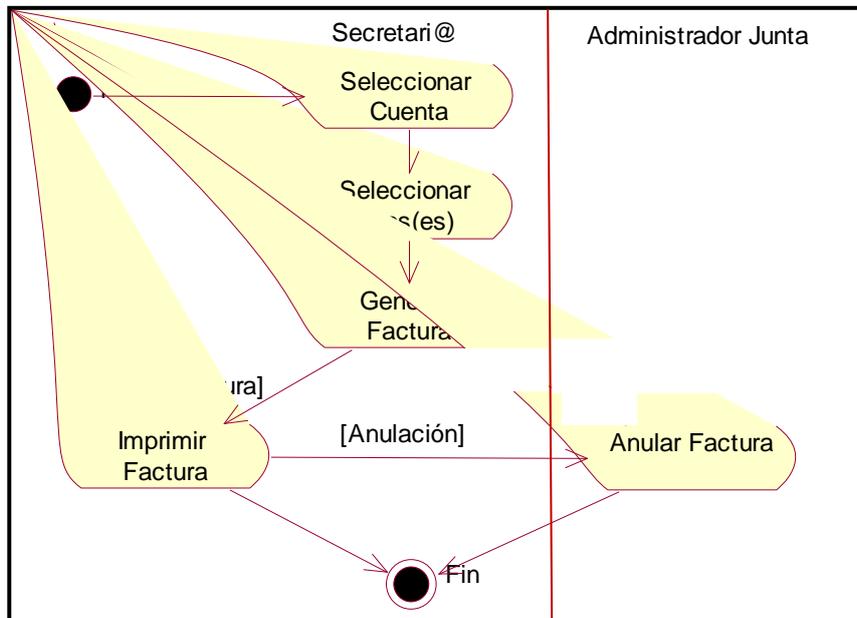
**Figura 6.34** Diagrama de actividades mora

**Generar Consumo**



**Figura 6.35** Diagrama de actividades consumo

**Factura**



**Figura 6.36** Diagrama de actividades factura

## 6.9.2 Diseño del sistema

### 6.9.2.1 Diseño de la base de datos

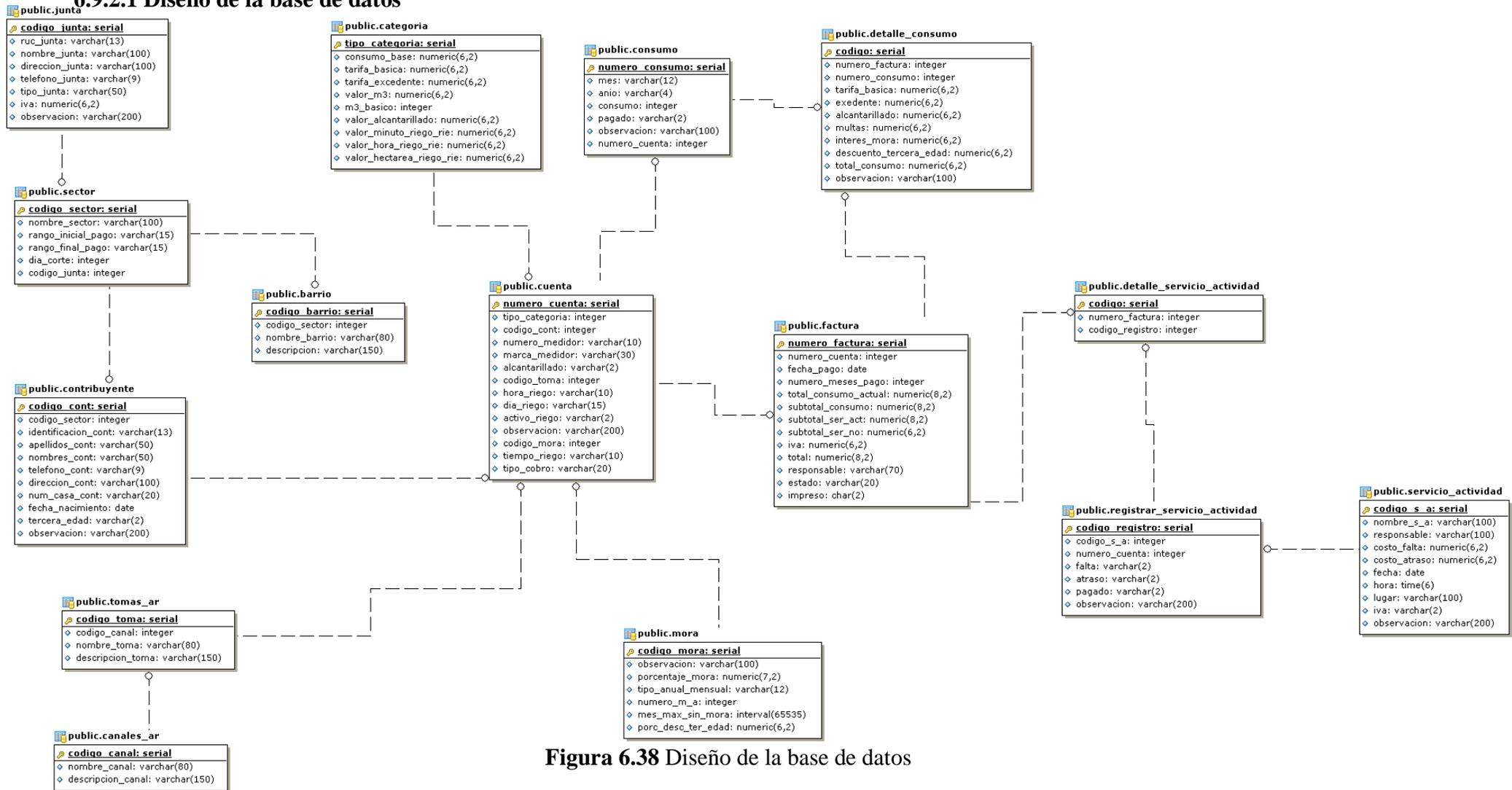


Figura 6.38 Diseño de la base de datos

### 6.9.2.2 Diccionario de Datos

Un diccionario de datos contiene las características lógicas de los datos que se van a utilizar en el sistema que estamos programando; Estos diccionarios se desarrollan durante el análisis de flujo de datos y ayuda a los analistas que participan en la determinación de los requerimientos del sistema, su contenido también se emplea durante el diseño del proyecto.

#### JUNTA

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
<b><u>codigo_junta (PK)</u></b>	Serial	Código de la junta
<b>ruc_junta</b>	varchar(13)	Ruc de la junta
<b>nombre_junta</b>	varchar(100)	Nombre de la junta
<b>direccion_junta</b>	varchar(100)	Dirección de la junta
<b>telefono_junta</b>	varchar(9)	Teléfono de la junta
<b>iva</b>	numeric(6,2)	Valor del iva
<b>observacion</b>	varchar(50)	Observaciones

Tabla 6.1 Tabla junta

#### SECTOR

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
<b><u>codigo_sector (PK)</u></b>	Serial	Código del sector
<b>nombre_sector</b>	varchar(100)	Nombre del sector
<b>Rango_inicial_pago</b>	varchar(15)	Rango de pago inicial
<b>Rango_final_pago</b>	varchar(15)	Rango de pago final
<b>Día_Corte</b>	Integer	Día del corte
<b>codigo_junta (FK)</b>	Integer	Código de la Junta a la que pertenece el sector

Tabla 6.2 Tabla sector

### BARRIO

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
<b><u>codigo_barrio(PK)</u></b>	Integer	Código del barrio
<b>codigo_sector (FK)</b>	Integer	Código del sector al que pertenece el barrio
<b>nombre_barrio</b>	varchar(80)	Nombre del barrio
<b>Descripción</b>	varchar(150)	Descripción del barrio

**Tabla 6.3** Tabla barrio

### CANALES\_AR

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
<b><u>codigo_canal(PK)</u></b>	Integer	Código del canal
<b>nombre_canal</b>	varchar(80)	Nombre del canal
<b>descripcion_canal</b>	varchar(150)	Descripción del canal

**Tabla 6.4** Tabla Canal

### TOMAS\_AR

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
<b><u>codigo_toma(PK)</u></b>	Serial	Código toma
codigo_sector(FK)	Integer	Código del canal al que pertenece la toma
nombre_toma	varchar(80)	Nombre toma
descripcion_toma	varchar(150)	Descripción toma

**Tabla 6.5** Tabla toma

### CATEGORÍA

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
<b>tipo_categoria(PK)</b>	varchar(20)	Tipo de categoría de consumo
consumo_base	numeric(6,2)	Consumo mínimo de la cuenta
valor_m3	numeric(6,2),	Valor m3 si es por m3
m3_basico	integer,	M3 básicos opcional

Valor_alcantarillado	numeric(6,2)	Valor del alcantarillado de la cuenta
valor_minuto_riego	numeric(6,2)	Valor del minuto de riego si es por minuto
valor_hora_riego	numeric(6,2)	Valor de la hora de riego si es por hora
valor_hectarea_riego	numeric(6,2)	Valor de la hectárea de riego si es por hectárea

**Tabla 6.6** Tabla categoría

### CONTRIBUYENTE

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
<b><u>codigo_cont(PK)</u></b>	Serial	Código del contribuyente
identificacion_cont	varchar(13)	Identificación del contribuyente
codigo_sector(FK)	Integer	Código del sector al que pertenece
apellidos_cont	varchar(50)	Apellidos del contribuyente
nombres_cont	varchar(50)	Nombres del contribuyente
telefono_cont	varchar(9)	Teléfono del contribuyente
direccion_cont	varchar(100)	Dirección del contribuyente
num_casa_cont	varchar(20)	Número de casa del contribuyente
fecha_nacimiento	Date	Fecha de nacimiento del contribuyente
tercera_edad	char(2)	El contribuyente es de la tercera edad
observacion	varchar(200)	Observación

**Tabla 6.7** Tabla contribuyente

### MORA

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
<b><u>codigo_mora(PK)</u></b>	Integer	Código del interés por mora
observación	varchar(100)	Observación de la mora
porcentaje_mora	numeric(7,2)	Porcentaje del interés por mora

tipo_anual_mensual	varchar(12)	Tipo de la mora si es anual o mensual
numero_m_a	Integer	Numero de meses que empezará la mora
porc_desc_ter_edad	numeric(6,2)	Porcentaje de tercera edad al cobrar la mora

**Tabla 6.8** Tabla mora

### CUENTA

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
<b><u>numero_cuenta(PK)</u></b>	Integer	Número de cuenta
tipo_categoria (FK)	Integer	Tipo de categoría a la que pertenece
codigo_cont (FK)	Integer	Código del contribuyente al que pertenece
numero_medidor	varchar(10)	Número de medidor de agua
marca_medidor	varchar(30)	Marca del medidor de agua
alcantarillado	char(2)	Cuenta con el servicio de alcantarillado
codigo_toma(FK)	Integer	Código de la toma a la que se conecta la cuenta
hora_riego	varchar(10)	Hora que la cuenta tiene el riego
día_riego	varchar(15)	Día que la cuenta tiene el riego
activo_riego	char(2)	Estado en que la cuenta esta activa de riego
observación	varchar(200)	Observación Cuenta
codigo_mora	Integer	Código para la selección de la mora
tiempo_riego	varchar(10)	Tiempo de riego de la cuenta
tipo_cobro	Varchar(20)	Tipo de cobro de la cuenta

**Tabla 6.9** Tabla cuenta

### SERVICIO\_ACTIVIDAD

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
<b><u>codigo_s a(PK)</u></b>	Integer	Código del servicio actividad

nombre_s_a	varchar(100)	Nombre del servicio actividad
responsable	varchar(100)	Responsable de insertar servicio actividad
costo_falta	numeric(6,2)	Costo de la actividad por falta
costo_atraso	numeric(6,2)	Costo de la actividad por atraso
fecha	Date	Fecha de la Actividad
hora	Time	Hora de la Actividad
lugar	varchar(100)	Lugar donde se realizará la actividad
iva	char(2)	Si la actividad o servicio se le cobra iva o no
observacion	varchar(200)	Observación

**Tabla 6.10** Tabla servicio\_actividad

### REGISTRO SERVICIO\_ACTIVIDAD

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
<b><u>codigo_registro(PK)</u></b>	Integer	Código del servicio actividad
numero_cuenta(FK)	Integer	Número cuenta
falta	char(2)	Si falto a la actividad
atraso	char(2)	Si se atraso a la actividad
pagado	char(2)	Si la actividad_servicio fue pagado
observación	varchar(200)	Observación del registro

**Tabla 6.11** Tabla registro servicio\_actividad

### CONSUMO

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
<b>numero_consumo(PK)</b>	Serial	Número de consumo
mes	varchar(12)	Mes del consumo

anio	varchar(2)	Año del consumo
pagado	char(2)	Si el consumo fue pagado o no
observación	varchar(100)	Observación del consumo
numero_cuenta(FK)	Integer	Número de cuenta perteneciente ese consumo

**Tabla 6.12** Tabla consumo

### FACTURA

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
<b><u>numero_factura(PK)</u></b>	Serial	Número de factura
numero_cuenta(FK)	Integer	Número de la cuenta
fecha_pago	Date	Fecha de pago
numero_meses_pago	Integer	Numero de meses de pago
total_consumo_actual	numeric(8,2)	Total de consumo actual
subtotal_consumo	numeric(8,2)	Subtotal del consumo
subtotal_ser_act	numeric(8,2)	Valor de los servicios o actividades
subtotal_ser_no_fac	numeric(8,2)	Valor de servicios o actividades no facturables
Iva	numeric(6,2)	Valor del Iva de la factura
Total	numeric (8,2)	Total Factura
Responsable	varchar(70)	Responsable de Emitir la Factura
Estado	varchar(2)	Estado de la Factura
Impreso	char(2)	Impreso (si,no)

**Tabla 6.13** Tabla factura

## DETALLE\_CONSUMO

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
<b>codigo</b>	Serial	Número del detalle_consumo
numero_factura(FK)	Integer	Número de la factura perteneciente
tarifa_basica	numeric(6,2)	Valor de la tarifa básica del consumo
excedente	numeric(6,2)	Valor del excedente del detalle
alcantarillado	numeric(6,2)	Valor del alcantarillado
multas	numeric(6,2)	Valor de las multas del detalle
interes_multas	numeric(6,2)	Valor del interés por mora
descuento_tercera_edad	numeric(6,2)	Valor el descuento por ser de la tercera edad
total_consumo	numeric(6,2)	Total del detalle consumo
observación	varchar(100)	Observación del detalle

**Tabla 6.14** Tabla detalle\_consumo

## USUARIO

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
<b><u>codigo(PK)</u></b>	Serial	Código del usuario
usuario	varchar(15)	Usuario del sistema
pass	varchar(15)	Contraseña del usuario
mail	varchar(50)	Mail del usuario
fecha	Date	Fecha de creación del usuario
tipousuario	Integer	Tipo de usuario en el sistema

**Tabla 6.15** Tabla usuario

### CONTRIBUYENTE AUDITORÍA

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
Operación	Char(1)	Operación que se ha realizado en el sistema (Insert, Update,Delete)
Fecha	Date	Fecha en la que se ha realizado la operación.
Usuario	varchar(50)	Usuario que esta logiado en la base de datos
<u>codigo_cont</u>	Serial	Código del contribuyente
identificacion_cont	varchar(13)	Identificación del contribuyente
codigo_sector	Integer	Código del sector al que pertenece
apellidos_cont	varchar(50)	Apellidos del contribuyente
nombres_cont	varchar(50)	Nombres del contribuyente
telefono_cont	varchar(9)	Teléfono del contribuyente
direccion_cont	varchar(100)	Dirección del contribuyente
num_casa_cont	varchar(20)	Número de casa del contribuyente
fecha_nacimiento	Date	Fecha de nacimiento del contribuyente
tercera_edad	char(2)	El contribuyente es de la tercera edad
Observación	varchar(200)	Observación

**Tabla 6.16** Tabla contribuyente auditoria

### CUENTA\_AUDITORIA

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
operación	Char(1)	Operación que se ha realizado en el sistema(Insert,Update,Delete)
fecha	Date	Fecha en la que se ha realizado la operación.
usuario	varchar(50)	Usuario que esta logiado en la base de datos
numero_cuenta	Integer	Número de cuenta
tipo_categoria	Integer	Tipo de categoría a la que pertenece
codigo_cont	Integer	Código del contribuyente al que pertenece

numero_medidor	varchar(10)	Número de medidor de agua
marca_medidor	varchar(30)	Marca del medidor de agua
alcantarillado	char(2)	Cuenta con el servicio de alcantarillado
codigo_toma	Integer	Código de la toma a la que se conecta la cuenta
hora_riego	varchar(10)	Hora que la cuenta tiene el riego
dia_riego	varchar(15)	Día que la cuenta tiene el riego
activo_riego	char(2)	Estado en que la cuenta esta activa de riego
observación	varchar(200)	Observación Cuenta
codigo_mora	Integer	Código para la selección de la mora
tiempo_riego	varchar(10)	Tiempo de riego de la cuenta
tipo_cobro	Varchar(20)	Tipo de cobro de la cuenta

**Tabla 6.17** Tabla cuenta auditoria

### FACTURA ANULADA

CAMPO	TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN
operación	Char(1)	Operación que se ha realizado en el sistema(Insert,Update,Delete)
fecha	Date	Fecha en la que se ha realizado la operación.
usuario	varchar(50)	Usuario que esta logiado en la base de datos
numero_factura	Serial	Número de factura
numero_cuenta	Integer	Número de la cuenta
fecha_pago	Date	Fecha de pago
numero_meses_pago	Integer	Numero de meses de pago
total_consumo_actual	numeric(8,2)	Total de consumo actual
subtotal_consumo	numeric(8,2)	Subtotal del consumo
subtotal_ser_act	numeric(8,2)	Valor de los servicios o actividades

subtotal_ser_no_fac	numeric(8,2)	Valor de los servicios o actividades no facturables
iva	numeric(6,2)	Valor del Iva de la factura
total	numeric (8,2)	Total Factura
responsable	varchar(70)	Responsable de Emitir la Factura
estado	varchar(2)	Estado de la Factura
impreso	char(2)	Impreso (si,no)

**Tabla 6.18** Tabla factura anulada

### 6.9.3 Implantación

Para la implementación del Sistema de Facturación para el control financiero de las Juntas de Agua, se deberá complementar con el módulo de control de inventarios; y así de esta manera formar un Sistema Completo de Administración el cual será implantado en cada organismo.

Los desarrolladores de los 2 módulos del sistema de facturación y del módulo de control de inventarios, planificaron una metodología de desarrollo y un diseño de la base de datos; para así no tener problemas posteriores al unir los módulos.

Aún así el módulo ha sido testeado directamente implantándolo sobre Apache Web Server; esto para realizar las pruebas necesarias de comprobación de fiabilidad y factibilidad al momento de manipular o recuperar información.

### 6.9.4 Pruebas

Una vez concluido con el desarrollo del módulo se procedió a realizar las pruebas con la intención de garantizar la seguridad, confiabilidad, integridad de la información que se va a manejar en el sistema de facturación.

#### **6.9.4.1 Prueba de Caja Negra**

Se llevó a cabo sobre la interfaz del sistema, no tiene nada de relación con la estructura del mismo.

Lo que se demostró con estas pruebas es:

- El sitio es de fácil navegación e interacción con el usuario.
- Los ingresos de datos a la base de datos se lo realiza de una manera sencilla sin entrar a tantas pantallas.
- El sitio es seguro ya que cada usuario tiene su función al momento de ingresar al sistema.
- La información se almacena de una manera confiable y fiable, la recuperación de la misma es inmediata.
- Se evitó la duplicidad y redundancia de datos.

Para obtener estas pruebas lo que se hizo es probar reiteradamente las entradas y salidas de los datos; esto quiere decir que se valoró la información que es presentada al usuario.

#### **6.9.4.2 Pruebas de Verificación y Validación**

La verificación es un aspecto muy importante dentro de las pruebas ya que nos permite conocer si el sistema cumple con las especificaciones planteadas y si ejecuta la tarea para la cual fue creado, en cuanto a la validación es el proceso de comprobar que lo que se ha especificado es lo que el usuario realmente quería.

**Verificación.-** Este proceso determinó que el sistema satisface las condiciones impuestas al comienzo de este proyecto, este concuerda y cumple con las especificaciones planteadas.

**Validación.-** Esta prueba verificó si se cumple con las expectativas del cliente.

- Pruebas de aceptación que fueron desarrolladas por el administrador.
- Pruebas alfa que fueron realizadas por los usuarios que manipularán la información del sistema con el desarrollador como observador.
- Pruebas beta que fueron realizadas por los usuarios que manipularan la información del sistema; sin observadores en el entorno.

## **6.10 Conclusiones y recomendaciones**

### **6.10.1 Conclusiones**

- El sistema se ajusta fácilmente a las diversas formas de administrar de los recursos financieros en cada Junta de Agua de Regadío.
- Mediante la utilización de Diagramas UML, se comprendió de mejor manera, la forma que interactúa el usuario con el sistema.
- Los administradores de las Juntas de Agua de Regadío cuentan con una potente base de datos que evita la duplicidad de los mismos y una mejor organización en su información.
- El lenguaje de programación PHP que se utilizó para el desarrollo es totalmente compatible con el Gestor de Base de Datos PostgreSQL, permitiendo así el mejor control de la información que se trata en cada una de las Juntas de Agua.
- El Sistema de Facturación cuenta con pantallas según el tipo de usuario, para que cada uno de ellos puedan manipular y controlar de mejor manera los recursos de acuerdo a los permisos otorgados.
- La interfaz del sistema es de fácil navegación y tiene búsquedas inteligentes, para que el usuario pueda interactuar de mejor manera con el sistema y recupere datos fácilmente.
- Los manuales para los diferentes usuarios ayudan a comprender y despejar cualquier duda o inquietud que tengan, ya que fueron elaborados minuciosamente y se detalla paso a paso como funciona el sistema.

### 6.10.2 Recomendaciones

- Es necesario capacitar al personal que vaya a utilizar el sistema, sobre el manejo de las aplicaciones informáticas; leer detenidamente el manual del usuario para que puedan tener una mejor idea de las ventajas que pueden tener al momento de utilizar el sistema.
- Antes de facturar en el sistema se deberá definir los parámetros apropiados con que la Junta de Agua de Regadío se administrará.
- Los usuarios que cree el administrador deberán ser personas de confianza ya que tendrán acceso a la información que puede ser importante y hasta confidencial.
- Realizar respaldos periódicos de la base de datos para salvaguardar la información de la Institución, puesto que si ocurre un daño en la información y no existe un respaldo podría ocasionar graves problemas como pérdidas económicas de la Institución.
- Se sugiere el uso del navegador Firefox desde la versión 3.0 el mismo que deberá tener habilitado el soporte al lenguaje JavaScript ya que en navegadores diferentes la interfaz del sistema puede variar.

## 6.11 Bibliografía

### 6.11.1 Información Bibliográfica

DATE, CJ. (2001). *“Introducción a los Sistemas de base de datos”*. Séptima Edición. Pearson Educación

### 6.11.2 Referencias Bibliográficas Web

<http://www.alegsa.com.ar/Dic/sistema.php> (18/02/2010)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema> (18/02/2010)

[http://es.wikipedia.org/wiki/MySQL#Lenguajes\\_de\\_programaci.C3.B3n](http://es.wikipedia.org/wiki/MySQL#Lenguajes_de_programaci.C3.B3n)  
(18/02/2010)

[http://es.wikipedia.org/wiki/Base\\_de\\_datos](http://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos) (18/02/2010)

<http://www.monografias.com/trabajos14/control/control.shtml> (18/02/2010)

<http://www.monografias.com/trabajos37/arquitectura-de-sistemas/arquitectura-de-sistemas.shtml> / (10/02/2010)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Cliente-servidor/> (10/02/2010)

<http://www.monografias.com/trabajos30/base-datos/base-datos.shtml/>(10/02/2010)

<http://www.definicion.org/egreso/>(4/4/2010)

<http://definicion.de/egresos/>(4/04/2010)

<http://www.monografias.com/trabajos7/cofi/cofi.shtml/>(04/04/2010)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Ingreso/>(04/04/2010)

<http://www.monografias.com/trabajos3/presupuestos/presupuestos.shtml/>(04/04/2010)

<http://es.mimi.hu/economia/tributacion.html/>04/04/2010

<http://es.wikipedia.org/wiki/Software/>(4/05/2010)

[http://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa\\_financiera/](http://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_financiera/)(4/05/2010)

## **Glosario de términos.**

**Algoritmos.-** listas de instrucciones para resolver un problema abstracto, es decir, que un número finito de pasos convierten los datos de un problema (entrada) en una solución (salida).

**Apache web server.-** Es un servidor web HTTP de distribución libre y de código abierto, soporta lenguajes perl, python, tcl y PHP, corre sobre plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh y otras.

**API: (Application Programming Interface - Interfaz de Programación de Aplicaciones).-** Grupo de rutinas que provee un sistema operativo, una aplicación o una biblioteca, que definen cómo invocar desde un programa un servicio que éstos prestan. En otras palabras, una API representa un interfaz de comunicación entre componentes software.

**ASP: (Active Server Pages ).-** es una tecnología dinámica funcionando del lado del servidor, lo que significa que cuando el usuario solicita un documento ASP, las instrucciones de programación dentro del script son ejecutadas para enviar al navegador únicamente el código HTML resultante.

**BitNami WAPPStack,** es un instalador multiplataforma, y con licencia GPL, de aplicaciones web de software. Instala las versiones libres de Apache, PostgreSQL, PHP y phpPgAdmin y las dependencias requeridas.

**Diagrama de actividades.-** Representa las operaciones de un objeto y los procesos de negocio.

**Diagramas de caso de uso.-** Es una técnica que resume la funcionalidad completa de un sistema, presentando las respectivas interacciones con los agentes.

**Diagramas de clase.-** Presenta las clases del sistema con sus relaciones estructurales y de herencia.

**Diagrama de estado:** Presenta los estados en los que puede encontrarse un objeto junto con las transacciones entre los estados.

**Diagramas de secuencia.-** Muestra la secuencia de los mensajes entre objetos durante un escenario concreto.

**Framework.-** es una estructura de soporte definida, en la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado.

**GPL:(General Public License o Licencia Pública General).-** licencia creada por la Free Software Foundation y orientada principalmente a los términos de distribución, modificación y uso de software libre.

**HTML:(HyperText Markup Language o Lenguaje de Marcación de Hipertexto),** es el lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes. HTML se escribe en forma de etiquetas

**Interfaz Amigable,** Calidad de una interfaz de programa que por su forma de interactuar con el usuario es considerada de fácil uso.

**JavaScript:** JavaScript es un lenguaje interpretado orientado a las páginas web, con una sintaxis semejante a la del lenguaje Java.

**Lenguaje de programación.-** Un lenguaje de programación es aquel elemento dentro de la informática que nos permite crear programas mediante un conjunto de instrucciones, operadores y reglas de sintaxis; que pone a disposición del programador para que este pueda comunicarse con los dispositivos hardware y software existentes.

**Login.-** es el momento de autenticación al ingresar a un servicio o sistema.

**MYSQL.-** es un sistema de gestión de bases de datos (SGBD) multiusuario, multiplataforma y de código abierto.

**ODBC: (Conexión abierta a base de datos).**- Es una forma de conexión a veces de datos, independientemente del lenguaje o programa que estemos utilizando. Cada fabricante provee su propia librería( DLL ) con las características de conexión a las bases de datos.

**PHP:(Hypertext Pre-Processor),** es un lenguaje de programación para desarrollo de aplicaciones Web.

**Postgres SQL.-** es un sistema de gestión de base de datos relacional orientada a objetos y libre, publicado bajo la licencia BSD.

**SAP (Sistemas, Aplicaciones y Productos para Procesamiento de Datos).**- es la mayor desarrolladora de software para aplicaciones de negocios del mundo.

**SGBS: (Sistema de Gestor de Base de Datos).**- es una agrupación de programas que sirven para definir, construir y manipular una base de datos.

**Software.-** consiste en un código en un lenguaje máquina específico para un procesador individual. El código es una secuencia de instrucciones ordenadas que cambian el estado del hardware de una computadora.

**SQL: (Structured Query Language).**- Es un estándar en el lenguaje de acceso a bases de datos.

**Testeado.-** realizar pruebas en las cuáles el analista determinará si el requisito de una aplicación es parcial o completamente satisfactorio.

**UML:(Unified Modeling Language o Lenguaje Unificado de Modelado),** es un lenguaje gráfico para especificar, visualizar, construir y documentar los sistemas de software, representa un conjunto de las mejores prácticas que han probado ser exitosas en el modelado de sistemas grandes y complejos.

**XML(Extensible Markup Language).**- ): Es un meta-lenguaje que permite definir lenguajes de marcado adecuados a usos determinados.

# **ANEXOS**

## ANEXO 1: Estructura del Cuestionario

### FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

#### **OBJETIVO DEL CUESTIONARIO:**

El presente cuestionario se ha planificado con el objeto de recabar información referente al Sistema de Facturación, la misma que será manejada en forma responsable y exclusivamente para solucionar un problema de la Institución, la información es anónima y tendrá la reserva del caso, le solicito comedidamente conteste con la verdad en el siguiente cuestionario.

#### **INSTRUCCIONES:**

Marque con una X o escriba la respuesta que UD. considere conveniente.

**1. La información financiera que se recopila por la Junta se encuentra almacenada en:**

- Archivos físicos
- Archivos digitales
- De ambas formas
- Ninguna

**2. ¿Qué programas informáticos utilizan para almacenar información?**

- Excel
- Sistema de facturación
- Otro (especifique)
- Ninguno

**3. ¿La junta de agua cuenta con un sistema informático de facturación de las recaudaciones?**

- Si
- No

**4.- Marque con una (X) lo que corresponda: La junta de agua bajo su administración cuenta con:**

- Computadora
- Impresora
- Internet
- Teléfono celular
- Teléfono convencional
- Fax

**5.- ¿Considera usted necesario implementar un sistema informático de control financiero y administrativo que le permita tener información de calidad para la toma de decisiones y optimización del tiempo?**

- Si
- No

**6.- Considera usted que el proceso de facturación utilizado actualmente es:**

- Excelente
- Muy bueno
- Bueno
- Malo

**7.- ¿Con que frecuencia tienen problemas al momento de recaudar el dinero por consumo de riego?**

- Siempre
- Ocasionalmente
- Nunca

**8.- El tiempo que se utiliza para la recaudación es óptimo:**

- Si
- No

**9.- ¿El personal encargado de los procesos de recaudación y facturación de Junta de su competencia tiene capacitación en informática?**

- Si
- No

**10. El nivel de conocimiento del personal en computación es:**

- Alto
- Medio
- Bajo

**11. ¿La junta de agua dispone de recursos económicos para mejorar el equipamiento informático en el caso ser necesaria para la implementación de un sistema informático que optimice la facturación y administración de los recursos económicos?**

- Si
- No

## ANEXO 2: Manual de configuración

### Antecedentes.

Para que el Portal funcione correctamente se necesita:

- Servidor PHP versión 4.5 en adelante.
- Motor de base de datos PostgreSQL.
- Servidor Web Apache.

### Instalación del Portal

#### Primer Paso: Base de Datos

Crear la base de datos junto a las tablas que necesita el Sistema de Facturación para su funcionamiento, para ello se debe utilizar una herramienta que nos ayude, esta puede ser en modo gráfico o en la ventana de comandos de PostgreSQL o de la forma que crea pertinente.

Crear una base de datos de preferencia con nombre “**agua**” y un usuario con nombre “**postgres**” y contraseña “**agua**”, abra una consulta SQL o query en un terminal de la base de datos y pegue el siguiente código sql:

```
create table junta (  
codigo_junta serial,  
ruc_junta varchar(13),  
nombre_junta varchar(100),  
direccion_junta varchar(100),  
telefono_junta varchar(9),  
iva numeric(6,2),  
observacion varchar(50),  
constraint pkjunta primary key (codigo_junta)  
);
```

```
create table sector(  

```

```

codigo_sector serial,
nombre_sector varchar (100),
rango_inicial_pago varchar(15),
rango_final_pago varchar(15),
dia_corte integer,
codigo_junta integer,
constraint pksector primary key (codigo_sector),
constraint fkjunta foreign key (codigo_junta)
references Junta (codigo_junta)
);

```

```

create table barrio (
codigo_barrio serial,
codigo_sector integer,
nombre_barrio varchar(80),
descripcion varchar(150),
constraint pkbarrio primary key (codigo_barrio,codigo_sector),
constraint fkbarrio foreign key (codigo_sector)
references sector(codigo_sector)
);

```

```

create table categoria (
tipo_categoria varchar (20),
tarifa_basica numeric(6,2),
tarifa_excedente numeric(6,2),
valor_m3 numeric(6,2),
m3_basico integer,
valor_alcantarillado numeric(6,2),
valor_minuto_riego_rie numeric(6,2),
valor_hora_riego_rie numeric(6,2),
valor_hectarea_riego_rie numeric(6,2),
constraint pkcategoria primary key (tipo_categoria)
);

```

);

```
create table canal(  
codigo_canal serial,  
nombre_canal varchar (80),  
descripción_canal varchar(150),  
constraint pkcanal primary key (codigo_canal),  
);
```

```
create table toma(  
codigo_toma serial,  
código_canal integer,  
nombre_toma varchar (80),  
descripción_toma(150),  
constraint pktoma primary key (codigo_toma),  
constraint fkcanal foreign key (codigo_canal)  
references Junta (codigo_canal)  
);
```

```
create table contribuyente(  
codigo_cont serial,  
identificacion_cont varchar(13),  
codigo_sector integer,,  
apellidos_cont varchar(50),  
nombres_cont varchar(50),  
telefono_cont varchar(9),  
direccion_cont varchar(100),  
num_casa_cont varchar(20),  
fecha_nacimiento date,  
tercera_edad char(2),  
observacion varchar(200),  
constraint pkusuario primary key (codigo_cont),
```

```
constraint fksector foreign key (codigo_sector)
references sector(codigo_sector)
);
```

```
create table mora(
codigo_mora serial,
porcentaje_mora numeric(7,2),
tipo_anual_mensual varchar(12),
numero_m_a integer,
mes_max_sin_mora integer,
porc_desc_ter_edad decimal(6,2),
constraint pkmoras primary key(codigo_mora)
);
```

```
create table cuenta (
numero_cuenta serial,
tipo_categoria varchar(20),
codigo_cont integer,
numero_medidor varchar(10),
marca_medidor varchar(30),
alcantarillado char(2),
código_toma integer,
hora_riego varchar(30),
dia_riego varhar(15),
activo_riego varchar(2),
observacion varchar(200),
código_mora integer,
tiempo_riegovarchar(10),
tipo_cobro varchar(20),
constraint pkcuenta primary key(numero_cuenta),
constraint fkcatcue foreign key(tipo_categoria)
references categoria(tipo_categoria),
```

```

constraint fkusuario foreign key(codigo_cont)
references contribuyente (codigo_cont),
constraint fktoma foreign key(codigo_toma)
references toma (codigo_toma)
constraint fkmora foreign key(codigo_mora)
references toma (codigo_mora)
);

```

```

create table servicio_actividad(
codigo_s_a serial,
nombre_s_a varchar(100),
responsable varchar(100),
costo_falta numericl(6,2),
costo_atraso numericl(6,2),
fecha date,
hora time(6),
lugar varchar(100),
tiva varchar(2),
observacion varchar(200),
constraint pkact primary key (codigo_s_a)
);

```

```

create table Registrar_Servicio_Actividad(
codigo_registro serial,
código_s_a integer,
numero_cuenta integer,
falta varchar(2),
atraso varchar(2),
pagado varchar(2),
observacion varchar(200),
constraint pkregistro primary key (codigo_registro),
constraint fkcodigo_s_a foreign key (codigo_s_a)
);

```

```
referencias servicio_actividad (codigo_s_a),
constraint fkcuanta foreign key (numero_cuenta)
references cuenta (numero_cuenta)
);
```

```
create table consumo(
numero_consumo serial,
mes varchar(12),
anio varchar(4),
consumo integer,
pago numeric(6,2),
observacion varchar(100),
numero_cuenta integer,
constraint pkconsumo primary key (numero_consumo),
constraint fknumcuen foreign key (numero_cuenta)
references cuenta (numero_cuenta)
);
```

```
create table factura(
numero_factura serial,
numero_cuenta integer,
fecha_pago date,
numero_meses_pago integer,
total_consumo_actual numeric(8,2),
subtotal_consumo numeric(8,2),
subtotal_ser_act numeric(8,2),
subtotal_ser_no numeric(8,2),
iva numeric(6,2),
total numeric(8,2),
responsable varchar(70),
estado varchar(20),
impreso char(2),
```

```
constraint pk_factura primary key(numero_factura),
constraint fkcuenta foreign key (numero_cuenta)
references cuenta (numero_cuenta)
);
```

```
create table detalle_Consumo(
codigo serial,
numero_factura integer,
numero_consumo integer,
tarifa_basica numeric(6,2),
excedente numeric(6,2),
alcantarillado numeric(6,2),
multas numeric(6,2),
intereses_mora(6,2),
descuento_tercera_edad numeric (6,2),
total_consumo numeric(6,2),
observacion varchar(100),
constraint pkDetalle_consumo primary key(codigo),
constraint fknumeroconsumo foreign key (numero_consumo)
references consumo(numero_consumo),
constraint fknumero_factura foreign key(numero_factura)
references factura(numero_factura)
);
```

```
create table detalle_servicio_actividad(
codigo serial,
numero_factura integer,
código_registro integer,
constraint pk_codigo_detalle_ser_act primary key(codigo),
constraint fknumero_factura foreign key(numero_factura)
references factura(numero_factura),
constraint fkcodigo_registro foreign key(codigo_registro)
```

```
references registrar_servicio_actividad(codigo_registro),
);
```

```
create table usuario(
usuario varchar(50),
pass varchar(50),
mail varchar(50),
fecha date,
tipousuario integer NOT NULL,
junta integer,
constraint pk_codigo_login primary key(usuario)
);
```

```
create table contribuyente_audit(
operacion char(1),
fecha date,
usuario varchar(50),
codigo_cont integer,
identificacion_cont varchar(13),
codigo_sector integer,,
apellidos_cont varchar(50),
nombres_cont varchar(50),
telefono_cont varchar(9),
direccion_cont varchar(100),
num_casa_cont varchar(20),
fecha_nacimiento date,
tercera_edad char(2),
observacion varchar(200),
);
```

```
create table cuenta_audit(
operacion char(1),
```

```
fecha date,  
usuario varchar(50),  
numero_cuenta integer,  
tipo_categoria varchar(20),  
codigo_cont integer,  
numero_medidor varchar(10),  
marca_medidor varchar(30),  
alcantarillado char(2),  
código_toma integer,  
hora_riego varchar(30),  
dia_riego varchar(15),  
activo_riego varchar(2),  
observacion varchar(200),  
código_mora integer,  
tiempo_riegovarchar(10),  
tipo_cobro varchar(20),  
);
```

```
create table factura_anulada(  
numero_factura serial,  
numero_cuenta integer,  
fecha_pago date,  
numero_meses_pago integer,  
total_consumo_actual numeric(8,2),  
subtotal_consumo numeric(8,2),  
subtotal_ser_act numeric(8,2),  
subtotal_ser_no numeric(8,2),  
iva numeric(6,2),  
total numeric(8,2),  
responsable varchar(70),  
estado varchar(20),  
impreso char(2),
```

);

## Segundo Paso: Configuraciones

Este paso es fundamental para el funcionamiento del sistema, para que este se conecte con la base de datos creada, se necesita configurar un archivo llamado `conexion.php` ubicado en el sitio en la carpeta *conexion*, para ello puede utilizar cualquier editor de archivos planos.

En la parte de la función *pg\_connect* existen 4 parámetros para lo cual se debe colocar en el orden correspondiente, el primero es el servidor web, el segundo es la base datos, el tercero es el usuario que se conecta al Gestor de Base de Datos y el cuarto es la clave del usuario configurado anteriormente, en cuanto a la función.

Ejemplo: `$db_host = "usuario";` *Nombre del servidor*

`$db_name = "agua";` *Nombre de la base de datos*

`$db_user = "postgres";` *Nombre del usuario*

`$db_pwd = "agua";` *“Contraseña del Usuario”*

La siguiente línea no se debe cambiar bastará solo con cambiar en los parámetros antes mencionados.

```
$conexion=pg_connect("host=$db_host dbname=$db_name user=$db_user  
password=$db_pwd") or die ("No se puede conectar a la Base de Datos");
```

Con los pasos realizados ya se puede utilizar al sistema, teniendo en cuenta que para acceder a la administración del sistema por primera vez el usuario es ***administrador*** y la clave es ***administrador***.

Se sugiere que cuando ya esté como administrador cree su propio usuario para poder iniciar sesión con ese nombre.

## Tercer Paso: Código Fuente

Aquí se detalla el código fuente de las secciones más relevantes del sistema:

### Autorizar tipo usuario

```
<?php
if (!isset($_SESSION)) {
    session_start();
}

// *** Restringe el Acceso a la Pagina
function isAuthorized($strUsers, $strGroups, $UserName, $UserGroup) {
    //Para seguridad, inicia por visita del no autorizado
    $isValid = false;

    // Cuando un visitor esta logeado entra al sitio
    if (!empty($UserName)) {
        $arrUsers = Explode(",", $strUsers);
        $arrGroups = Explode(",", $strGroups);
        if (in_array($UserName, $arrUsers)) {
            $isValid = true;
        }

        if (in_array($UserGroup, $arrGroups)) {
            $isValid = true;
        }
        if (($strUsers == "") && false) {
            $isValid = true;
        }
    }
    return $isValid;
}

function EstaAutorizadoD($rol){
    $MM_authorizedUsers = $rol;
    $MM_restrictGoTo = "../Login.php";
    if (!(isset($_SESSION['MM_Username'])) &&
(isAuthorized("", $MM_authorizedUsers, $_SESSION['MM_Username'],
$_SESSION['MM_UserGroup']))) {
        unset($_SESSION['MM_Username']);
        $MM_qsChar = "?";
        $MM_referrer = $_SERVER['PHP_SELF'];
        if (strpos($MM_restrictGoTo, "?") $MM_qsChar = "&";
```

```

        if (isset($QUERY_STRING) && strlen($QUERY_STRING) > 0)
            $MMM_referrer .= "?" . $QUERY_STRING;
        $MMM_restrictGoTo = $MMM_restrictGoTo. $MMM_qsChar .
"accesscheck=" . urlencode($MMM_referrer);
        header("Location: ". $MMM_restrictGoTo."&err=d");
        exit;
    }
    unset($_SESSION['MM_Error']);
}

function EstaAutorizado($rol){
    $MMM_authorizedUsers = $rol;
    $MMM_restrictGoTo = "Login.php";
    if (!(isset($_SESSION['MM_Username'])) &&
(isAuthorized("", $MMM_authorizedUsers, $_SESSION['MM_Username'],
$_SESSION['MM_UserGroup']))) {
        unset($_SESSION['MM_Username']);
        $MMM_qsChar = "?";
        $MMM_referrer = $_SERVER['PHP_SELF'];
        if (strpos($MMM_restrictGoTo, "?") $MMM_qsChar = "&";
        if (isset($QUERY_STRING) && strlen($QUERY_STRING) > 0)
            $MMM_referrer .= "?" . $QUERY_STRING;
        $MMM_restrictGoTo = $MMM_restrictGoTo. $MMM_qsChar .
"accesscheck=" . urlencode($MMM_referrer);
        header("Location: ". $MMM_restrictGoTo."&err=d");
        exit;
    }
    unset($_SESSION['MM_Error']);
}
?>

```

## Consultar Contribuyente

```

<?php
    session_start();
    include("Metodos/autorizar.php");
    EstaAutorizado("2");

    $nombrePagina = "mostrar_contribuyentes.php";
    $pagina=0;
    $maximo=5;
    if (isset($_GET['pagina']))
    {
        $pagina=$_GET['pagina'];
    }
?>

```

```

<?php
//Si se encuentra vacía la opción establecer el parámetro todos
if (empty($_GET['opcion']))
{
    $_GET['opcion'] = "todos";
    echo $_GET['opcion'];
}
// Comparar por que opcion se desea buscar
switch ($_GET['opcion'])
{
    case 'codigo':
        $buscar = 0;
?>

```

```

<option value="todos">Todos</option>
<option selected="selected" value="codigo">Codigo</option>
<option value="identificacion">Identificacion</option>
<option value="sector">Sector</option>
<option value="apellidos">Apellidos</option>
<option value="nombres">Nombres</option>
<option value="edad">Edad</option>

```

```

<?php
        break;
        case 'identificacion':
            $buscar = 1;
?>

```

```

<option value="todos">Todos</option>
<option value="codigo">Codigo</option>
<option selected="selected"
value="identificacion">Identificacion</option>
<option value="sector">Sector</option>
<option value="apellidos">Apellidos</option>
<option value="nombres">Nombres</option>
<option value="edad">Edad</option>

```

```

<?php
        break;
        case 'sector':
            $buscar = 2;
?>

```

```

<option value="todos">Todos</option>
<option value="codigo">Codigo</option>
<option value="identificacion">Identificacion</option>
<option value="sector">Sector</option>
<option value="apellidos">Apellidos</option>

```

```
<option value="nombres">Nombres</option>
<option value="edad">Edad</option>
```

```
<?php
    break;
    case 'apellidos':
        $buscar = 3;
?>
```

```
<option value="todos">Todos</option>
<option value="codigo">C&oacute;digo</option>
<option value="identificacion">Identificaci&oacute;n</option>
<option value="sector">Sector</option>
<option selected="selected" value="apellidos">Apellidos</option>
<option value="nombres">Nombres</option>
<option value="edad">Edad</option>
```

```
<?php
    break;
    case 'nombres':
        $buscar = 4;
?>
```

```
<option value="todos">Todos</option>
<option selected="selected" value="codigo">C&oacute;digo</option>
<option value="identificacion">Identificaci&oacute;n</option>
<option value="sector">Sector</option>
<option value="apellidos">Apellidos</option>
<option selected="selected" value="nombres">Nombres</option>
<option value="edad">Edad</option>
```

```
<?php
    break;
    case 'edad':
        $buscar = 5;
?>
```

```
<option value="todos">Todos</option>
<option value="codigo">C&oacute;digo</option>
<option value="identificacion">Identificaci&oacute;n</option>
<option value="sector">Sector</option>
<option value="apellidos">Apellidos</option>
<option value="nombres">Nombres</option>
<option selected="selected" value="edad">Edad</option>
```

```
<?php
    break;
    case 'todos':
        $buscar = 6;
?>
```

?>

```
<option selected="selected" value="todos">Todos</option>
<option value="codigo">Codigo</option>
<option value="identificacion">Identificacion</option>
<option value="sector">Sector</option>
<option value="apellidos">Apellidos</option>
<option value="nombres">Nombres</option>
<option value="edad">Edad</option>
```

```
<?php
    break;
}
?>
```

```
</select>
</div>
<div align="center"></div>
</td>
</form>
</tr>
```

```
<?php
//Visualizar los textos o combos para la búsquedas
if ($buscar==0)
{
    $op="1";
    echo '<tr>';
        echo '<td colspan="8" align="center">'.<form
method="post" action="mostrar_contribuyentes.php?opcion=codigo">'.<input
name="txt_búsqueda" type="text" id="txt_búsqueda" size="5" maxlength="5"/>';
        echo '<input name="btn_buscar" type="submit"
id="btn_buscar" value="Buscar" />'.</form>'.</td>';
    echo '</tr>';
    $parametro = $_POST['txt_búsqueda'];
}
else
{
    if ($buscar==1)
    {
        $op="identificacion_cont";
        echo '<tr>';
            echo '<td colspan="8" align="center">'.<form
method="post"
action="mostrar_contribuyentes.php?opcion=identificacion">'.<input
name="txt_búsqueda" type="text" id="txt_búsqueda" size="13"
maxlength="13"/>';
```

```

        echo '<input name="btn_buscar" type="submit"
id="btn_buscar" value="Buscar" />'.</form>'.</td>';
        echo '</tr>';
        $parametro = $_POST['txt_busqueda'];
    }
    else
    {
        if ($buscar==2)
        {
            $op="2";
            echo '<tr>';
            echo '<td colspan="8"
align="center">'.<form method="post"
action="mostrar_contribuyentes.php?opcion=sector">';
            echo '<select name="lcb_sector" size="1"
id="lcb_sector" onchange="this.form.submit()">';
            echo '<option>Selecione</option>';

            include("Metodos/selecciones.php");
            seleccionar($codigo,$nombre,$i,$sw=1);
            for($j=0;$j<$i;$j++)
            {
                echo "(<option value
=$codigo[$j]>$nombre[$j]</option>'.<br>)'";
            }
            $i=0;
            echo '</select>';
            echo '</form>';
        echo '</tr>';
        $parametro = $_POST['lcb_sector'];
    }
    else
    {
        if ($buscar==3)
        {
            $op="apellidos_cont";
            echo '<tr>';
            echo '<td colspan="8" align="center">'.<form
method="post" action="mostrar_contribuyentes.php?opcion=apellidos">'.<input
name="txt_busqueda" type="text" id="txt_busqueda" size="50"
maxlength="50"/>';
            echo '<input name="btn_buscar" type="submit"
id="btn_buscar" value="Buscar" />'.</form>'.</td>';
            echo '</tr>';
            $parametro = $_POST['txt_busqueda'];
        }
        else
        {

```

```

        if ($buscar==4)
        {
            $op="nombres_cont";
            echo '<tr>';
                echo '<td colspan="8"
align="center">'.<form method="post"
action="mostrar_contribuyentes.php?opcion=nombres">'.<input
name="txt_búsqueda" type="text" id="txt_búsqueda" size="50"
maxlength="50"/>';
                    echo '<input name="btn_buscar"
type="submit" id="btn_buscar" value="Buscar" />'.</form>'.</td>';
            echo '</tr>';
            $parametro = $_POST['txt_búsqueda'];
        }
        else
        {
            if ($buscar==5)
            {
                $op="tercera_edad";
                echo '<tr>';
                    echo '<td colspan="8"
align="center">'.<form method="post"
action="mostrar_contribuyentes.php?opcion=edad">'.<input
name="txt_búsqueda" type="text" id="txt_búsqueda" size="2" maxlength="2"/>';
                        echo '<input name="btn_buscar"
type="submit" id="btn_buscar" value="Buscar" />'.</form>'.</td>';
                    echo '</tr>';
                    $parametro = $_POST['txt_búsqueda'];
            }
            else
            {
                if ($buscar==6)
                {
                    $op="0";
                }
            }
        }
    }
}
}
?>

<tr>
    <!--Crear los campo de la base de datos que van a recuperar-->
    <td></td>
    <td >

```

```

        <div align="center" class="style31">
        <span class="style24">C&oacute;digo</span>
        </div>
    <span class="style32">
        <label> </label>
    </span>
</td>
<td>
    <div align="left" class="style32">
    <div align="center">Identificaci&oacute;n</div>
    </div>
</td>
<td><div align="center" class="style31">Apellidos</div></td>
    <td><div align="center" class="style31">Nombres</div></td>
    <td><div align="center"
class="style31">Tel&eacute;fono</div></td>
    <td><div align="center" class="style31">Sector</div></td>
</tr>
    <!--Enviar los datos de los campos a otro fromulario con el metodos post-->
<form name="form" method="post">
<?php
    $i=0;
    //Llamar a la funcion para recuperar una consulta
    mostrar_contribuyentes($codigo_cont,$identificacion_cont,$codigo_sector
,$nombre_sector,$apellidos_cont,$nombres_cont,$telefono_cont,$direccion_cont,
$num_casa_cont,$fecha_nacimiento,$tercera_edad,$observacion,$i,$op,$paramet
ro,$msg);

    if (empty($msg))
    {
        $rs_ini=$pagina*$maximo;
        $rs_fin=$rs_ini+($maximo-1);
        $cantidad=0;
        //Recuperrar los datos de la consulta
        for ($j=0;$j<$i;$j++)
        {
            if ($j>=$rs_ini && $j<=$rs_fin){
                echo '<tr>';
                // si es la primetra fila colocar el check del radio en
true
                if ($j==0)
                {
                    echo '<td width = 12>.'"<input type='radio'
checked='true' name='rbt_Codigo' value = $codigo_cont[$j] />".'</td>';
                }
                else
                {

```

```

                                echo '<td width = 12>'.<input type='radio'
name='rbt_Codigo' value = $codigo_cont[$j] />'.</td>';
                                }
                                echo '<td>'.$codigo_cont[$j].</td>';
                                echo '<td>'.$identificacion_cont[$j].</td>';
                                echo '<td>'.$apellidos_cont[$j].</td>';
                                echo '<td>'.$nombres_cont[$j].</td>';
                                echo '<td>'.$telefono_cont[$j].</td>';
                                echo '<td>'.$nombre_sector[$j].</td>';

                                echo '</tr>';
                                $cantidad++;
                                if ($cantidad>=$maximo){
                                break;
                                }
                                }
                                }
                                if($i>$maximo)
                                {
                                echo '<tr><td colspan="8" align="center">';
                                echo '<div align="center">';
                                if($rs_ini>0)
                                {
                                $pa= $nombrePagina."&pagina=".$pagina-1);
                                echo '<button type="submit" title="Anterior"
onclick="pagina('."'."$pa."'."')">
                                </button>';
                                }
                                if($j+1<$i)
                                {
                                $ps= $nombrePagina."&pagina=".$pagina+1);
                                echo '<button type="submit" title="Siguiente"
onclick="pagina('."'."$ps."'."')">
                                </button>';
                                }
                                echo '</div>';
                                echo '</td></tr>';
                                }
                                }
                                else
                                {
                                echo '<tr>';
                                echo '<td colspan="8" align="center">';
                                echo $msg;
                                echo '</td>';
                                echo '<tr>';

```

```

}
?>

<?php
    if( ($_GET['eliminado']=="si") || ($_GET['modificado']=="si") ||
($_GET['insertado']=="si") )
    {
        if ($_GET['eliminado']=="si")
            $opcion = "Datos eliminados correctamnte";
        else
            if ($_GET['modificado']=="si")
                $opcion = "Datos modificados correctamnte";
            else
                $opcion = "Datos ingresados correctamnte";

        echo '<tr>';
        echo '<td colspan="8" align="center">';
        echo '<font color="#585858">'.<i>.$opcion.</i>.</font>';
        echo '</td>';
        echo '<tr>';
    }
?>

<!--Area de botones que realizan diferentes acciones dentro del formulario-->

<tr>
    <td colspan="8" align="center">
        <div align="center">
            <button type="button" name="btn_ingresar" title="Ingresar"
onClick="accion('contribuyente')">
                </button>

            <?php
                if (empty($msg))
                {
?>
<button type="button" name="btn_modificar" title="Modificar"
onClick="accion('modificar_contribuyente')">
</button>
<button type="button" name="btn_eliminar" title="Eliminar"
onclick="accion('desactivar_contribuyente')">
</button>

<?php
    }
?>

</div>

```

```
</td>
</tr>
</form>
</table>
```

## Búsquedas Inteligentes

```
<?php
session_start();
//Opciones para navegar en diferentes paginas con diversos tipos de busqueda
switch ($_POST['lcb_busqueda'])
{
    case 'codigo':
        header ("Location:
../mostrar_contribuyentes.php?opcion=codigo");
        exit();
    break;
    case 'identificacion':
        header ("Location:
../mostrar_contribuyentes.php?opcion=identificacion");
        exit();
    break;
    case 'sector':
        header ("Location: ../mostrar_contribuyentes.php?opcion=sector");
        exit();
    break;
    case 'apellidos':
        header ("Location:
../mostrar_contribuyentes.php?opcion=apellidos");
        exit();
    break;
    case 'nombres':
        header ("Location:
../mostrar_contribuyentes.php?opcion=nombres");
        exit();
    break;
    case 'edad':
        header ("Location: ../mostrar_contribuyentes.php?opcion=edad");
        exit();
    break;
    case 'todos':
        header ("Location: ../mostrar_contribuyentes.php?opcion=todos");
        exit();
    break;
}

//funcion para consultar y manipular tabla de la base de datos
```

```

function
mostrar_contribuyentes(&$codigo_cont,&$identificacion_cont,&$codigo_sector,
&$nombre_sector,&$apellidos_cont,&$nombres_cont,&$telefono_cont,&$direccion_
on_cont,&$num_casa_cont,&$fecha_nacimiento,&$tercera_edad,&$observacion,
&$i,&$op,&$parametro,&$msg)
{
    session_start();

    //Conectar base de datos
    include("../conexion/conexion.php");
    //Llamar conexion
    $conexion=conexion();
    //Comprobar el tipo de consulta

    if ($op=="0")
    {
        //Mostrar todos los datos
        $sql="SELECT
co.codigo_cont,co.identificacion_cont,co.codigo_sector,se.nombre_sector,co.apell
idos_cont,co.nombres_cont,co.telefono_cont,co.direccion_cont,co.num_casa_cont
,co.fecha_nacimiento,co.tercera_edad,co.observacion
        FROM sector se, contribuyente co
        WHERE co.codigo_sector = se.codigo_sector";
    }
    else
    {
        if ($op=="1")
        {
            $sql="SELECT
co.codigo_cont,co.identificacion_cont,co.codigo_sector,se.nombre_sector,co.apell
idos_cont,co.nombres_cont,co.telefono_cont,co.direccion_cont,co.num_casa_cont
,co.fecha_nacimiento,co.tercera_edad,co.observacion
        FROM sector se, contribuyente co
        WHERE co.codigo_sector = se.codigo_sector
        AND co.codigo_cont = '$parametro'";
        }

        //Mostrar datos por parametro
        else
        {
            if ($op=="2")
            {
                $sql="SELECT
co.codigo_cont,co.identificacion_cont,co.codigo_sector,se.nombre_sector,co.apell

```

```

idos_cont,co.nombres_cont,co.telefono_cont,co.direccion_cont,co.num_casa_cont
,co.fecha_nacimiento,co.tercera_edad,co.observacion
        FROM sector se, contribuyente co
        WHERE co.codigo_sector = se.codigo_sector
        AND co.codigo_sector = '$parametro';

    }
    else
    {
        $sql="SELECT
idos_cont,co.nombres_cont,co.telefono_cont,co.direccion_cont,co.num_casa_cont
,co.fecha_nacimiento,co.tercera_edad,co.observacion
        FROM sector se, contribuyente co
        WHERE co.codigo_sector = se.codigo_sector
        AND ".$op." LIKE '%".$parametro."%";
    }
}
}
$result = pg_query($conexion,$sql);

//Comprobar sentencia sql
if (!$result)
{
    $msg = "Datos no recuperados";
    //$msg = $sql;
}
else
{
    //Recuperar datos de la base
    $numeroRegistros=pg_num_rows($result);
    if ($numeroRegistros<=0)
    {
        $msg = "Datos no encontrados";
    }
    else
    {
        $i=0;
        while ($Rs = pg_fetch_array($result))
        {
            $codigo_cont[$i] = $Rs[0];
            $identificacion_cont[$i] = $Rs[1];
            $codigo_sector[$i] = $Rs[2];
            $nombre_sector[$i] = $Rs[3];
            $apellidos_cont[$i] = $Rs[4];
            $nombres_cont[$i] = $Rs[5];
            $telefono_cont[$i] = $Rs[6];
            $direccion_cont[$i] = $Rs[7];

```

```

        $num_casa_cont[$i] = $Rs[8];
        $fecha_nacimiento[$i] = $Rs[9];
        $tercera_edad[$i] = $Rs[10];
        $observacion[$i] = $Rs[11];
        $i++;
    }
}
?>

```

## Ingreso de datos

```

<?php
include("conexion/conexion.php");
include("Metodos/mostrar_cuenta.php");
include("Metodos/mostrar_contribuyente.php");
include("Metodos/selecciones.php");
?>

```

```

<table width="515" border="1" align="center" bordercolor="#000000">
<tr>
<form name="form" method="post">
<td colspan="2" bgcolor="#088CDF"><div align="center"
class="style27">Contribuyente
</div>
<div align="center"></div>
</td>
</form>
</tr>

```

```

<form id="Mostrar_cuenta_usuario" name="Cuenta_Usuario" method="post"
action="Metodos/ingresar_contribuyente.php">
<tr>
<td colspan="2"><label>
<input name="txt_codigo_cont" type="hidden" id="txt_codigo_cont"
value="
<?php
if (empty($parametro))
{
if (isset($_SESSION['codigo_cont']))
{
echo $_SESSION['codigo_cont'];
}
}
else
{

```

```

                echo $codigo;
?>
" readonly="readonly"

"<?php
    }
?>"
size="10" maxlength="10" onkeypress="return Numeros(event)" />
    </label></td>
</tr>

<tr>
    <td width="133"><span class="style24">Identificaci&oacute;n
</span></td>
    <td width="355">

<?php
    if (empty($parametro))
        {
?>

<input name="txt_identificacion" type="text" id="txt_identificacion" value="

<?php
                if (isset($_SESSION['identificacion']))
                {
                    echo $_SESSION['identificacion'];
                }
?>"
size="13" maxlength="13" onkeypress="return Numeros(event)"/>

<?php
                }
                else
                {
                    echo $identificacion;
                }
?>
</td>
</tr>

<tr>
    <td><span class="style24">Apellidos</span></td>
    <td>
    <?php
        if (empty($parametro))
            {
?>

```

```

<input name="txt_apellidos" type="text" id="txt_apellidos" value="<?php
    if (isset($_SESSION['apellidos']))
    {
        echo $_SESSION['apellidos'];
    }?>" size="30" maxlength="50" onkeypress="return
Letras(event)"/>
    </td>

    <?php
    }
    else
    {
        echo $apellidos;
    }
?>
</tr>
<tr>
    <td>Nombres:</td>
    <td>
        <?php
        if (empty($parametro))
        {
            ?>
            <input name="txt_nombres" type="text"
id="txt_nombres" value="

        <?php
            if (isset($_SESSION['nombres']))
            {
                echo $_SESSION['nombres'];
            }
?>" size="30" maxlength="50" onkeypress="return Letras(event)" />

        <?php
            }
            else
            {
                echo $nombres;
            }
?>
            </td>
    </tr>
    <tr>
        <td><span class="style24">Tel&eacute;fono:</span></td>
        <td>
            <?php
            if (empty($parametro))
            {
                ?>

```

```

        <input name="txt_telefono" type="text"
id="txt_telefono" value="<?php
        if (isset($_SESSION['telefono_cont']))
        {
            echo $_SESSION['telefono_cont'];
        }?" size="10" maxlength="10" onkeypress="return
Numeros(event)"/>
        <?php
        }
        else
        {
            echo $telefono;
        }
        ?>        </td>
    </tr>
    <tr>
        <td>Sector:</td>
        <td>
            <?php
            if (empty($parametro))
            {
                ?>
                <select name="lcb_sector" size="1"
id="lcb_sector"this.form.submit()="this.form.submit()"">
                <option>Seleccione</option>
                <!--Recuperar los datos mediante la funcion seleccionar-->
                <?php
                $cod = $codigo_cuenta[0];
                seleccionar($codigo,$nombre,$i,$sw=1);
                for($j=0;$j<$i;$j++)
                {
                    echo "<option value
=$codigo[$j]>$nombre[$j]</option>."<br>";
                }
                ?>
            </select>
            <span class="style25">
            <!--Colocar un * si el campo se encuentra vacio-->
            <?php
                if ($_GET["errorvacio"]=="si" &&
$_SESSION['codigo_sector']=="Seleccione")
                {
                    echo '*';
                }
                ?>
            </span>
            <?php
            }

```

```

else
{
    echo $nombre_sector;
}
?>        </td>
</tr>
<tr>
<td>Direcci&oacute;n:</td>
<td>
<?php
if (empty($parametro))
{
?>
<textarea name="txt_direccion" cols="40" rows="2"
id="txt_direccion" onkeypress="return Alfnumeric(event)"><?php
if (isset($_SESSION['direccion_cont']))
{
    echo $_SESSION['direccion_cont'];
}?>
</textarea>
<?php
}
else
{
    echo $direccion;
}
?>        </td>
</tr>
<tr>
<td>N&uacute;mero de Casa: </td>
<td>
<?php
if (empty($parametro))
{
?>
<input name="txt_numero_casa" type="text"
id="txt_numero_casa" value="<?php
if (isset($_SESSION['numero_casa']))
{
    echo $_SESSION['numero_casa'];
}?>" size="5" maxlength="5" onkeypress="return
Numeros(event)"/>

<?php
}
else
{
    echo $numero_casa;

```



```

        </tr>
    <tr>
        <td colspan="2">
            <div align="center">
                <button type="submit" name="btn_g" title="Guardar"
onclick="accion('Metodos/ingresar_contribuyente')">
                    </button>
                <button type="button" name="btn_c" title="Regresar"
onclick="accion('mostrar_contribuyentes')">
                    </button>
            </div>
        </td>
    </tr>
</form>
</table>

```

### Funcion para ingresar datos

```

<?php
    session_start();

    //Llamar cadena de conexion

    include("../conexion/conexion.php");

    $conexion=conexion();

    //Borrar espacios en blanco

    $_POST['txt_identificacion'] = trim($_POST['txt_identificacion']);

    $_POST['txt_apellidos']= trim($_POST['txt_apellidos']);
    $_POST['txt_nombres']= trim($_POST['txt_nombres']);
    $_POST['txt_telefono']= trim($_POST['txt_telefono']);
    $_POST['txt_direccion']= trim($_POST['txt_direccion']);
    $_POST['txt_numero_casa']= trim($_POST['txt_numero_casa']);

    $_POST['txt_fecha_nacimiento']= trim($_POST['txt_fecha_nacimiento']);
    $_POST['txt_observacion_contribuyente']=
trim($_POST['txt_observacion_contribuyente']);

    //Variables tipo session para recuperar datos
    $_SESSION['identificacion']=$_POST['txt_identificacion'];
    $_SESSION['apellidos']=$_POST['txt_apellidos'];

```

```

_SESSION['nombres']=$_POST['txt_nombres'];
_SESSION['telefono']=$_POST['txt_telefono'];
_SESSION['sector']=$_POST['lcb_sector'];
_SESSION['direccion']=$_POST['txt_direccion'];
_SESSION['numero_casa']=$_POST['txt_numero_casa'];
_SESSION['fecha_nacimiento']=$_POST['txt_fecha_nacimiento'];
_SESSION['observacion_contribuyente']=$_POST['txt_observacion_cont
ribuyente'];

```

```

//verificar datos
//if ($_POST['lcb_sector'] !=
"Seleccione" && !empty($_POST['txt_codigo_barrio']) && !empty($_POST['txt_n
ombre_barrio']))

```

```

// {
//Asignar a variables los datos del formulario

```

```

$codigo_cont = $_POST['txt_codigo_cont'];

```

```

$identificacion = $_POST['txt_identificacion'];

```

```

$apellidos=$_POST['txt_apellidos'];
$nombres=$_POST['txt_nombres'];
$telefono=$_POST['txt_telefono'];
$sector = $_POST['lcb_sector'];
$direccion = $_POST['txt_direccion'];
$numeros_casa = $_POST['txt_numero_casa'];

```

```

$fecha_nacimiento = $_POST['txt_fecha_nacimiento'];

```

```

$edad = date(d/n/Y) - $fecha_nacimiento;

```

```

if ($edad >= 65)

```

```

{
    $tercera_edad = "SI";
}

```

```

else

```

```

{
    $tercera_edad = "NO";
}

```

```

$observacion_contribuyente = $_POST['txt_observacion_contribuyente'];

```

```

//Sentencia Sql

```

```

$sql="INSERT INTO contribuyente

```

```

(identificacion_cont,codigo_sector,apellidos_cont,nombres_cont,telefono_cont,direccion_cont,num_casa_cont,fecha_nacimiento,observacion) VALUES

```

```

('$identificacion','$sector','$apellidos','$nombres','$telefono','$direccion','$numero_casa','$fecha_nacimiento','$observacion_contribuyente)";

```

```

$verificacion=pg_query($conexion,$sql);

//Verificar Sql
if(!$verificacion)
{
    header ("Location: ../contribuyente.php?error=si");
}
else
{
    unset($_SESSION['identificacion']);
    unset($_SESSION['apellidos']);
    unset($_SESSION['nombres']);
    unset($_SESSION['telefono']);
    unset($_SESSION['sector']);
    unset($_SESSION['direccion']);
    unset($_SESSION['numero_casa']);
    unset($_SESSION['fecha_nacimiento']);
    unset($_SESSION['observacion_contribuyente']);

    header ("Location:
../mostrar_contribuyentes.php?insertado=si");
    exit();
}
?>

```

## Modificar datos

```

<?php
include("conexion/conexion.php");
include("Metodos/mostrar_contribuyente.php");
include("Metodos/selecciones.php");
?>
</p>
<table width="515" border="1" align="center" bordercolor="#000000">
    <form name="form" method="post">
    <tr>
        <td colspan="2" bgcolor="#088CDF"><div align="center"
class="style27">Modificar Contribuyente
        </div>
        <div align="center"></div>
    </td>
    </tr>
    </table>
<?php

```

```

$i=0;
$op="1";
//Llamar a funcio enviando un parametro
$parametro = $_POST['rbt_Codigo'];

```

```

mostrar_contribuyentes($codigo_cont,$identificacion_cont,$codigo_sector
,$nombre_sector,$apellidos_cont,$nombres_cont,$telefono_cont,$direccion_cont,
$num_casa_cont,$fecha_nacimiento,$tercera_edad,$observacion,$i,$op,$paramet
ro,$msg);

```

```

?>

```

```

<tr>
  <td>Codigo: </td>
  <td><label>
    <input name="txt_codigo_cont" type="text" id="txt_codigo_cont"
value="<?php
    if (isset($_SESSION['codigo_cont']))
    {
      echo $_SESSION['codigo_cont'];
    }
    else
    {
      echo $codigo_cont[0];
    }
?>" readonly="readonly"
"<?php
  }
?>" size="10" maxlength="10" onkeypress="return Numeros(event)"/>
  </label></td>
</tr>
<tr>
  <td width="133"><span class="style24">Identificaci&oacute;n
</span></td>
  <td width="355">
    <input name="txt_identificacion" type="text"
id="txt_identificacion" value="<?php
    if (isset($_SESSION['iidentificacion']))
    {
      echo $_SESSION['iidentificacion'];
    }
    else
    {
      echo $identificacion_cont[0];
    }
?>" size="13" maxlength="13" onkeypress="return Numeros(event)"/>
  </td>

```

```

</tr>
<tr>
  <td><span class="style24">Apellidos</span></td>
  <td>
    <input name="txt_apellidos" type="text"
id="txt_apellidos" value="<?php
    if (isset($_SESSION['apellidos']))
    {
      echo $_SESSION['apellidos'];
    }
    else
    {
      echo $apellidos_cont[0];
    }?>" size="30" maxlength="50" onkeypress="return
Letras(event)"/>
  </td>
</tr>
<tr>
  <td>Nombres:</td>
  <td>
    <input name="txt_nombres" type="text"
id="txt_nombres" value="<?php
    if (isset($_SESSION['nombres']))
    {
      echo $_SESSION['nombres'];
    }
    else
    {
      echo $nombres_cont[0];
    }
?>" size="30" maxlength="50" onkeypress="return
Letras(event)"/>
  </td>
</tr>
<tr>
  <td><span class="style24">Tel&eacute;fono:</span></td>
  <td>
    <input name="txt_telefono" type="text"
id="txt_telefono" value="<?php
    if (isset($_SESSION['telefono_cont']))
    {
      echo $_SESSION['telefono_cont'];
    }
    else
    {
      echo $telefono_cont[0];
    }
  </td>

```

```

?>" size="10" maxlength="10" onkeypress="return
Numeros(event)"/>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Sector:</td>
<td>
<select name="lcb_sector" size="1"
id="lcb_sector"this.form.submit()="this.form.submit()"">
<option>Seleccione</option>
<!--Recuperar los datos mediante la funcion seleccionar-->
<?php
$cod = $codigo_cont[0];
seleccionar($codigo,$nombre,$i,$sw=1);
for($j=0;$j<$i;$j++)
{
//Colocar como predeterminado al dato que
viene del anterior formulario
if ($cod == $codigo[$j])
{
echo "<option selected='selected'
value =$codigo[$j]>$nombre[$j] </option>.<br>";
}
else
{
echo "<option value
=$codigo[$j]>$nombre[$j]</option>.<br>";
}
}
}
?>
</select>
</td>
</tr>
<tr>
<td>Direcci&oacute;n:</td>
<td>
<textarea name="txt_direccion" cols="40" rows="2"
id="txt_direccion" onkeypress="return Alfanumerico(event)"><?php
if (isset($_SESSION['direccion_cont']))
{
echo $_SESSION['direccion_cont'];
}
else
{
echo $direccion_cont[0];
}
?>

```

```

        /textarea>
    </td>
</tr>
<tr>
    <td>N&uacute;mero de Casa: </td>
    <td>
        <input name="txt_numero_casa" type="text"
id="txt_numero_casa" value="<?php
        if (isset($_SESSION['numero_casa']))
        {
            echo $_SESSION['numero_casa'];
        }
        else
        {
            echo $num_casa_cont[0];
        }
?>" size="5" maxlength="5" onkeypress="return Numeros(event)"/>

    </td>
</tr>
<tr>
    <td><label>Fecha de Nacimiento </label></td>
    <td><input name="txt_fecha_nacimiento" align="left" type="text"
id="txt_fecha_nacimiento" value="<?php
        if (isset($_SESSION['fecha_nacimiento']))
        {
            echo $_SESSION['fecha_nacimiento'];
        }
        else
        {
            echo $fecha_nacimiento[0];
        }
?>" size="15" maxlength="15" onkeypress="return
Fecha(event)"/>
    </td>
</tr>
<tr>
    <td>Observaciones</td>
    <td>
        <textarea name="txt_observacion_contribuyente" cols="40"
rows="2" id="txt_observacion_contribuyente" onkeypress="return
Alfanumerico(event)">
        <?php
        if (isset($_SESSION['observacion_cont']))
        {
            echo $_SESSION['observacion_cont'];
        }
    </td>

```

```

                else
                {
                    echo $observacion[0];
                }
            ?>
        </textarea>
    </td>
</tr>
<tr>
    <td colspan="2">&nbsp;  </td>
</tr>
<tr>
    <td colspan="2"><div align="center">
        <button type="submit" name="btn_g" title="Guardar"
onclick="accion('Metodos/modificar_contribuyente')">
            </button>
        <button type="button" name="btn_c" title="Regresar"
onclick="accion('mostrar_contribuyentes')">
            </button>
        </div></td>
</tr>
</form>
</table>

```

### Función para modificar datos

```

<?php
    session_start();

    //Llamar cadena de conexion

    include("../conexion/conexion.php");

    $conexion=conexion();

    //Borrar espacios en blanco

    $_POST['txt_identificacion'] = trim($_POST['txt_identificacion']);

    $_POST['txt_apellidos']= trim($_POST['txt_apellidos']);
    $_POST['txt_nombres']= trim($_POST['txt_nombres']);
    $_POST['txt_telefono']= trim($_POST['txt_telefono']);
    $_POST['txt_direccion']= trim($_POST['txt_direccion']);
    $_POST['txt_numero_casa']= trim($_POST['txt_numero_casa']);

```

```

$_POST['txt_fecha_nacimiento']= trim($_POST['txt_fecha_nacimiento']);
$_POST['txt_observacion_contribuyente']=
trim($_POST['txt_observacion_contribuyente']);

//Variables tipo session para recuperar datos
$_SESSION['identificacion']=$_POST['txt_identificacion'];
$_SESSION['apellidos']=$_POST['txt_apellidos'];
$_SESSION['nombres']=$_POST['txt_nombres'];
$_SESSION['telefono']=$_POST['txt_telefono'];
$_SESSION['sector']=$_POST['lcb_sector'];
$_SESSION['direccion']=$_POST['txt_direccion'];
$_SESSION['numero_casa']=$_POST['txt_numero_casa'];
$_SESSION['fecha_nacimiento']=$_POST['txt_fecha_nacimiento'];
$_SESSION['observacion_contribuyente']=$_POST['txt_observacion_cont
ribuyente'];

//verificar datos
//if ($_POST['lcb_sector'] !=
"Seleccione"&&!empty($_POST['txt_codigo_barrio'])&&!empty($_POST['txt_n
ombre_barrio']))
// {
//Asignar a variables los datos del formulario

$codigo_cont = $_POST['txt_codigo_cont'];

$identificacion = $_POST['txt_identificacion'];

$apellidos=$_POST['txt_apellidos'];
$nombres=$_POST['txt_nombres'];
$telefono=$_POST['txt_telefono'];
$sector = $_POST['lcb_sector'];
$direccion = $_POST['txt_direccion'];
$numeros_casa = $_POST['txt_numero_casa'];

$fecha_nacimiento = $_POST['txt_fecha_nacimiento'];
$edad = date(d/n/Y) - $fecha_nacimiento;
if ($edad >= 65)
{
    $tercera_edad = "SI";
}
else
{
    $tercera_edad = "NO";
}
$observacion_contribuyente = $_POST['txt_observacion_contribuyente'];

```

```

//Sentencia Sql

        $sql="UPDATE contribuyente SET
identificacion_cont='$identificacion',codigo_sector= '$sector',apellidos_cont=
'$apellidos', nombres_cont='$nombres',telefono_cont= '$telefono',direccion_cont=
'$direccion', num_casa_cont= '$numero_casa',fecha_nacimiento=
'$fecha_nacimiento',tercera_edad= '$tercera_edad',observacion=
'$observacion_contribuyente' WHERE codigo_cont='$codigo_cont';

$verificacion=pg_query($conexion,$sql);

//Verificar Sql
if(!$verificacion)
{
        echo $sql;
        //header ("Location:
../modificar_contribuyente.php?error=si");
}
else
{
        unset($_SESSION['identificacion']);
        unset($_SESSION['apellidos']);
        unset($_SESSION['nombres']);
        unset($_SESSION['telefono']);
        unset($_SESSION['sector']);
        unset($_SESSION['direccion']);
        unset($_SESSION['numero_casa']);
        unset($_SESSION['fecha_nacimiento']);
        unset($_SESSION['observacion_contribuyente']);

        header ("Location:
../mostrar_contribuyentes.php?modificado=si");
        exit();
}
?>

```

## Eliminar Datos

```

<?php
include ("conexion/conexion.php");

```

```

include("Metodos/mostrar_sector.php");
?>
<div align="center">
    <!--Enviar Datos a otro formulario-->
    <form name="form" method="post">
        <p>&nbsp;</p>
        <table width="366" border="1" align="center"
bordercolor="#000000">
            <tr>
                <!--Titulo-->
                <td width="356" colspan="2" bgcolor="#088CDF"><div
align="center" class="style12 style10 style10">Está seguro que desea eliminar los
datos del Sector:</div>                </td>
            </tr>
            <?php
                $i=0;
                $op="1";
                //llamar a funcio enviando un parametro
                $parametro = $_POST['rbt_Codigo'];

                mostrar_sectores($codigo_sector,$nombre_sector,$rango_inicial,$rango_fi
nal,$dia_corte,$codigo_junta,$nombre_junta,$i,$op,$parametro,$msg);
                //Recuperar Datos de la Consulta
                echo '<tr>';
                    echo '<td align = "right">'. 'Junta:'. '</td>';
                    echo '<td align = "left" width =
"100">'. $nombre_junta[0]. '</td>';
                echo '</tr>';
                echo '<tr>';
                    echo '<td>'. "<div align = 'right'>". "Codigo
Sector:". '</div>'. '</td>';
                    echo '<td>'. "<div align =
'left'>". $codigo_sector[0]. '</div>'. "<input type = 'hidden' name =
'txt_codigo_sector' value = $codigo_sector[0] />". '</td>';
                echo '</tr>';
                echo '<tr>';
                    echo '<td>'. "<div align = 'right'>". 'Nombre
Sector:'. '</div>'. '</td>';
                    echo "<td>". "<div align =
'left'>". $nombre_sector[0]. '</div>'. "</td>";
                echo '</tr>';
                echo '<tr>';
                    echo '<td>'. "<div align = 'right'>". 'Rango
Inicial:'. '</div>'. '</td>';
                    echo "<td>". "<div align =
'left'>". $rango_inicial[0]. '</div>'. "</td>";
                echo '</tr>';
                echo '<tr>';

```

```

Final:'.!</div>'.!</td>';
                                echo '<td>'. "<div align = 'right'>". 'Rango
                                echo "<td>". "<div align =
'left'>". $rango_final[0].</div>'.!</td>";
                                echo '</tr>';
                                echo '<tr>';
                                echo '<td>'. "<div align = 'right'>". 'Dia de
Corte:'.!</div>'.!</td>';
                                echo "<td>". "<div align =
'left'>". $dia_corte[0].</div>'.!</td>";
                                echo '</tr>';
?>
<!--Area de botones para realizar varias acciones en el
mismo formulario-->
<tr>
                                <td colspan="2" align="center">
                                    <button type="submit" name="btn_e"
title="Si" onClick="accion('Metodos/eliminar_sector')">
                                        </button>
                                    <button type="button" name="btn_c"
title="No" onClick="accion('mostrar_sectores')">
                                        </button>
                                    </td>
                                </tr>
</table>
</form>
</div>

```

### Función para eliminar

```

<?php
    session_start();
    //Conectar base de datos
    include("../conexion/conexion.php");
    //llamar parametros de conexion
    $conexion=conexion();
    $codigo_sector = $_POST['txt_codigo_sector'];
    //Borrar fila seleccionada a traves de parametro
    $sql="DELETE FROM sector WHERE codigo_sector='$codigo_sector'";

    $verificacion=pg_query($conexion,$sql);

    //Verificar sql
    if(!$verificacion)

```

```

    {
        echo "Datos no Eliminados";
    }
    else
    {

        header ("Location: ../mostrar_sectores.php?eliminado=si");
        exit();
    }
?>

```

### Lista de consumos

```

<table width="760" border="1" align="center" bordercolor="#000000">
<tr>
<!--Titulo-->
<td colspan="8" bgcolor="#088CDF"><div align="center"
class="style12">Consumos NO Pagados </div></td>
</tr>
<tr>
<td width="0"></td>
<!--Enviar los datos a otro formulario utilizando el metodo Post-->
<!-- <form method="post" action="Metodos/mostrar_tomas.php" -->
<td colspan="7"><!-- Mostrar los datos del usuario -->
<div >
<?php
//Cargar Usuario
//$numero_cuenta=1;
?>
</div>
</td>
</tr>
<?php
?>
<tr>
<!--Crear los campo de la base de datos que van a recuperar-->
<td width="90"><div align="center" class="style31">No. Cuenta</div></td>
<td width="90"><div align="center" class="style31">Mes</div></td>
<td width="90"><div align="center" class="style31">A&ntilde;o </div></td>
<td width="90"><div align="center" class="style31">Consumo</div></td>
<td width="295"><div align="center"
class="style31">Observaci&oacute;n</div></td>
<td width="100"><div align="center" class="style31">Total</div></td>
</tr>
<!--Enviar los datos de los campos a otro fromulario con el metodos post-->

```



```

    }

    if($i>$maximo)
    {
        echo '<tr><td colspan="8" align="center">';
        echo '<div align="center">';
        if($rs_ini>0)
        {
            $pa=
$nombrePagina."?pagina=".(($pagina-1);
            echo '<button type="submit"
title="Anterior" onclick="pagina('."'".$pa."'".')">
            </button>';
        }
        if($j+1<$i)
        {
            $ps=
$nombrePagina."?pagina=".(($pagina+1);
            echo '<button type="submit"
title="Siguiente" onclick="pagina('."'".$ps."'".')">
            </button>';
        }
        echo '</div>';
        echo '</td></tr>';
    }
}
else
{
    echo '<tr>';
    echo '<td colspan="8" align="center">';
    echo $msg;
    echo '</td>';
    echo '<tr>';
}
?>
<?php
?>
<!--Area de botones que realizan diferentes acciones dentro del formulario-->
<tr>
<td colspan="8" align="center"><div align="center">
    <button type="button" name="btn_c" title="Regresar"
onClick="accion('../index')">
    </button>
</div></td>
</tr>
</form>

```

</table>

### **Función para generar consumo**

```
<?php //Funciones
function MesLetras($mes)
{
    $m=0;
    $mes=strtolower($mes);
    if ($mes=="01") $m="Enero";
    if ($mes=="02") $m="Febrero";
    if ($mes=="03") $m="Marzo";
    if ($mes=="04") $m="Abril";
    if ($mes=="05") $m="Mayo";
    if ($mes=="06") $m="Junio";
    if ($mes=="07") $m="Julio";
    if ($mes=="08") $m="Agosto";
    if ($mes=="09") $m="Septiembre";
    if ($mes=="10") $m="Octubre";
    if ($mes=="11") $m="Noviembre";
    if ($mes=="12") $m="Diciembre";
    return ($m);
}
?>
```

```
<?php
session_start();
//Llamar cadena de conexion
include("../conexion/conexion.php");
$conexion=conexion();

//Obtene rmes y año para los consumos (actual)
date_default_timezone_set('UTC');
$fechaActual = date("Y-m-d H:i:s");

$no_mes = substr($fechaActual,5,2);
$anio = substr($fechaActual,0,4);
$mes = MesLetras($no_mes);

//Leer las cuentas para crear los consumos
//Minutos
//Horas
//Hectáreas
$sqlc="SELECT numero_cuenta, cantidad FROM cuenta WHERE
activo_riego='Si'";
$result = pg_query($conexion,$sqlc);
//Comprobar sentencia sql
if (!$result)
```

```

        echo "Error durante la generación de consumos de riego";
    else
    {
        //Recuperar datos de la base
        $numeroRegistros=pg_num_rows($result);
        //echo "Numero: $numeroRegistros<br>";
        if ($numeroRegistros>0){
            while ($Rs = pg_fetch_array($result)){
                $numero_cuenta = $Rs[0];
                $cantidad = $Rs[1];
                //Guardar el nuevo consumo
                $sql="INSERT INTO
consumo(mes,anio,consumo,pagado,numero_cuenta)
VALUES('$mes','$anio','$cantidad','No','$numero_cuenta)";
                $resultC = pg_query($conexion,$sql);
                if (!$resultC)
                    echo "Error, al generar consumos: cuenta
$numero_cuenta";
            }
        }
    }
?>

```

### Funciones modulo consumo

```

<?php

//funcion para consultar y manipular tabla de la base de datos
function mostrar_consumos(&$n_cuenta, &$numero_consumo, &$mes, &$anio,
&$consumo, &$observacion, &$total, &$i, &$parametro, &$msg)
{
    $i=0;
    $conexion=conexion();

    $sql = "SELECT numero_consumo, mes, anio, consumo, observacion,
numero_cuenta
        FROM consumo
        WHERE pagado='No'";

    $result = pg_query($conexion,$sql);
    //Comprobar sentencia sql
    if (!$result)
        $msg = "Datos no recuperados";
    else
    {
        //Recuperar datos de la base

```

```

$numeroRegistros=pg_num_rows($result);
if ($numeroRegistros<=0)
    $msg = "Datos no encontrados";
else
{
    $i=0;
    while ($Rs = pg_fetch_array($result))
    {
        $numero_consumo[$i] = $Rs[0];
        $mes[$i] = $Rs[1];
        $anio[$i] = $Rs[2];
        $consumo[$i] = $Rs[3];
        $observacion[$i] = $Rs[4];
        $n_cuenta[$i] = $Rs[5];
        $total[$i] = calcular_total($n_cuenta[$i], $mes[$i],
$anio[$i], $consumo[$i]);
        $i++;
    }
}
}

```

```

//Funcion para calcular el valor a pagar
function calcular_total($numero_cuenta, $mes, $anio, $consumo)
{
    $tot=0;
    $conexion=conexion();

    $sql = "SELECT alcantarillado, codigo_mora, tipo_categoria, tipo_cobro
FROM cuenta WHERE numero_cuenta = $numero_cuenta";
    $result = pg_query($conexion,$sql);
    if ($result){
        $numeroRegistros=pg_num_rows($result);
        if ($numeroRegistros>0){
            while ($Rs = pg_fetch_array($result)){
                $alcantarillado = $Rs[0];
                $codigo_mora = $Rs[1];
                $tipo_categoria = $Rs[2];
                $tipo_cobro = $Rs[3];

                //Obtener los resultados de mora
                //////////////////////////////////////
                $sqlM = "SELECT porcentaje_mora,
tipo_anual_mensual, mes_max_sin_mora, porc_desc_ter_edad
FROM mora WHERE codigo_mora
= $codigo_mora";

                $resultM = pg_query($conexion,$sqlM);

```

```

        if ($resultM){
            $numeroRM=pg_num_rows($resultM);
            if ($numeroRM>0){
                while ($rsM =
pg_fetch_array($resultM)){
                    $porcentaje_mora = $rsM[0];
                    $tipo_anual_mensual =
$rsM[1];
                    $mes_max_sin_mora =
$rsM[2];
                    $porc_desc_ter_edad =
$rsM[3];
                }
            }
        }

//Obtener los resultados de
categorias////////////////////////////////////
        $sqlC = "SELECT valor_minuto_riego_rie,
valor_hora_riego_rie, valor_hectarea_riego_rie
FROM categoria WHERE
tipo_categoria = $tipo_categoria";
        $resultC = pg_query($conexion,$sqlC);
        if ($resultC){
            $numeroRC=pg_num_rows($resultC);
            if ($numeroRC>0){
                while ($rsC =
pg_fetch_array($resultC)){
                    $valor_minuto = $rsC[0];
                    $valor_hora = $rsC[1];
                    $valor_hectarea = $rsC[2];
                }
            }
        }

//Calcular con la fecha actual
*****
        $fechaPago=$anio."-".MesNumero($mes)."-01";
        $numeroMeses=CalcularMeses($fechaPago);

        //Minutos          //Horas          //Hectáreas
        $tarifa=0;
        if ($tipo_cobro=="Minutos")
$tarifa=$consumo*$valor_minuto;
        if ($tipo_cobro=="Horas")
$tarifa=$consumo*$valor_hora;
        if ($tipo_cobro=="Hectareas")
$tarifa=$consumo*$valor_hectarea;

```

```

        $tarifa_alcantarillado=0;
        if($alcantarillado=="si")
            $tarifa_alcantarillado=$valor_alcantarillado;

        $descuento = ($tarifa*$porc_desc_ter_edad)/100;

        $mora=0;
        $multa=0;
        if ($numeroMeses>$mes_max_sin_mora){
            if ($tipo_anual_mensual=="Mensual")
                $mora=(((tarifa-
$descuento)*$porcentaje_mora)/100)/12;
            else
                $mora=(((tarifa-
$descuento)*$porcentaje_mora)/100;
        }

        $tot = $tarifa-
$descuento+$tarifa_alcantarillado+$mora;
    }
}
return ($tot);
}

```

```

function MesNumero($mes)
{
    $m=0;
    $mes=strtolower($mes);
    if ($mes=="enero") $m=1;
    if ($mes=="febrero") $m=2;
    if ($mes=="marzo") $m=3;
    if ($mes=="abril") $m=4;
    if ($mes=="mayo") $m=5;
    if ($mes=="junio") $m=6;
    if ($mes=="julio") $m=7;
    if ($mes=="agosto") $m=8;
    if ($mes=="septiembre") $m=9;
    if ($mes=="octubre") $m=10;
    if ($mes=="noviembre") $m=11;
    if ($mes=="diciembre") $m=12;
    return ($m);
}

```

```

function CalcularMeses($fechaPago)
{

```

```

//formato de la fecha yyyy-mm-dd
date_default_timezone_set('UTC');
$fechaActual = date("Y-m-d H:i:s");
$mesActual = substr($fechaActual,5,2);
$mesPago = substr($fechaPago,5,2);
return abs($mesActual-$mesPago);
}

?>

<form method="post" name="form" id="form">
<table width="800" border="1" align="center" bordercolor="#000000">
<tr>
<td colspan="4" bgcolor="#088CDF"><div align="center"
class="style12">Facturar</div></td>
</tr>
<tr>
<!--Crear un combo para recuperar todos los canales actualizado por el mismo
combo-->
<td width="160">No. Factura:</td>
<td width="150"><span class="style25">
<!--Colocar un * si el campo se encuentra vacio-->
<?php
        $numFac=0;
        $msg="";
        $numFac = nuevo($msg);
        if (empty($msg))
        {
            $numFac = $numFac + 1;
            //echo $numFac;
        }
        else
            echo $msg;
        //SiguienteFactura para el conteo en la serie especificada

        $nf=SiguienteFactura($ms);
        if (empty($ms)){
            $l=strlen($nf);
            $numf="";
            for($h=1;$h<10-$l; $h++){
                $numf=$numf."0";
            }
            $numf=$numf.$nf;
        }
        else
            echo $ms;
?>

```

```

        <input name="numero" type="text" value="<?php echo $numf; ?>"
/>
        <input name="numero_factura" type="hidden" value="<?php echo
$numFac; ?>" />
    </span> </td>
    <td colspan="2"><?php echo $Contri; ?></td>
</tr>
<tr>
    <td>Fecha de Pago:</td>
    <td><input name="fecha_pago" type="text" id="fecha_pago" value="<?php
if (isset($_POST['fecha_pago'])) echo
$_POST['fecha_pago'];
?>" /></td>

    <td width="145"></td>
    <td width="317"></td>
</tr>
<tr>
    <td>Número Cuenta :</td>
    <td><select name="numero_cuenta" size="1" id="numero_cuenta"
onchange="this.form.submit()">
        <?php
            $i=0;
            $msg="";
            //Llamar a la función para recuperar una consulta
            mostrar_cuentas($numero_cuenta,$codigo_cont,$apellidos_cont,$nombres
_cont,$i,$msg);
            if (empty($msg))
            {
                //Recuperrar los datos de la consulta
                $nCuenta=0;
                if (!isset($_POST['numero_cuenta']))
                    echo '<option
value="Seleccione">Seleccione</option>';
                else{
                    $NumCuenta=$_POST['numero_cuenta'];

                    if ($NumCuenta=="Seleccione")
                        echo '<option
value="Seleccione">Seleccione</option>';
                }
                for ($j=0;$j<$i;$j++){
                    $nc=$numero_cuenta[$j];
                    if ($NumCuenta==$nc){
                        echo '<option selected="selected"
value="" . $nc . ">' . $nc . '</option>';
                        $Contri=$apellidos_cont[$j].
                        ". $nombres_cont[$j];

```

```

                }else
                    echo '<option
value="'. $numero_cuenta[$j]. "'>'. $numero_cuenta[$j]. '</option>';
                }
            }
            else
                echo '<option value="'. $msg. "'>'. $msg. '</option>';

        ?>
    </select>
    <span class="style25"><?php if (isset($_GET["error"])) if
($_GET["error"]=="nc") echo "*"; ?></span>    </td>
    <td>Contribuyente: </td>
    <td><?php echo $Contri; ?></td>
</tr>
    <?php
        if($nConsumo>0) {
            $num = $cConsumo[$nConsumo-1];
            calcular_consumo($num, $mes, $anio, $consumo,
$total, $k, $msg);
            $_POST['total_consumo_actual']=$total[0];
        }
    ?>
</tr>
    <td>No. Meses Pago:</td>
    <td><input name="numero_meses_pago" type="text"
id="numero_meses_pago" value="<?php
        if (isset($_POST['numero_meses_pago']))
echo $_POST['numero_meses_pago'];
        ?>" /></td>
    <td>Total Consumo Actual: </td>
    <td><input name="total_consumo_actual" type="text"
id="total_consumo_actual" value="<?php
        if (isset($_POST['total_consumo_actual']))
echo $_POST['total_consumo_actual'];
        ?>" /></td>
</tr>
</tr>
<td colspan="4" bgcolor="#088CDF">Consumos </td>
</tr>
<tr>
<td colspan="4"><div id="dConsumos" align="center">
<table width="600" border="1" cellspacing="0">
<tr>
<td width="150" bgcolor="#FFFFCC" class="Estilo1">Mes</td>
<td width="150" bgcolor="#FFFFCC" class="Estilo1">A&ntilde;o</td>
<td width="150" bgcolor="#FFFFCC" class="Estilo1">Consumo</td>

```

```

        <td width="150" bgcolor="#FFFFCC"
class="style25"><strong>Costo</strong></td>
    </tr>
        <?php
            $tConsumo=0;
            if($nConsumo>0) {
                $i=0;
                for($i=0; $i<$nConsumo; $i++){
                    $numConsumo = $cConsumo[$i];

                    $k=0;
                    calcular_consumo($numConsumo, $mes,
$anio, $consumo, $total, $k, $msg);
                    echo "<tr>";
                    //Consultar los demás datos y calcular
                    if ($k>0){
                        echo '<input name="numConsumo[]"
type="hidden" value="'. $numConsumo. "' />';
                        echo "<td>$mes[0]</td>";
                        echo "<td>$anio[0]</td>";
                        echo "<td>$consumo[0]</td>";
                        echo "<td>$total[0]</td>";
                        $tConsumo+=$total[0];
                    }
                    echo "</tr>";
                }
            }
        ?>
    </tr>
    <td><input type="submit" name="Submit" value="Agregar consumos"
onclick="accion('listar_consumos')"/></td>
    <td>&nbsp;   </td>
    <td><strong>Total Consumo(s): </strong></td>
    <td><b><?php echo $tConsumo; ?></b></td>
</tr>
</table>
</div></td>
</tr>
<tr>
<td colspan="4" bgcolor="#088CDF">Servicio Actividades </td>
</tr>
<tr>
<td colspan="4">

        <div id="dServicios" align="center">
<table width="600" border="1" cellspacing="0">
<tr>

```

```

        <td width="150" bgcolor="#FFFFCC"
class="Estilo1">Servicio/Actividad</td>
        <td width="150" bgcolor="#FFFFCC" class="Estilo1">Concepto</td>
        <td width="150" bgcolor="#FFFFCC" class="Estilo1">Fecha</td>
        <td width="150" bgcolor="#FFFFCC"
class="style25"><strong>Costo</strong></td>
    </tr>
    <?php
        $tServicio=0;
        if(isset($NumCuenta)) {
            $k=0;
            mostrar_servicios($NumCuenta, $numero_registro,
$nombre, $asistencia, $valor, $fechas, $k, $msg);
            for($i=0;$i<$k;$i++)
            {

                echo "<tr>";
                //Consultar los demás datos y calcular

                echo '<input name="numServicio[]"
type="hidden" value="'.$numero_registro[$i]."' />';
                echo "<td>$nombre[$i]</td>";
                if (!empty($asistencia[$i]))
                    echo "<td>&nbsp;</td>";
                else
                    echo
" <td>$asistencia[$i]</td>";

                echo "<td>$fechas[$i]</td>";
                echo "<td>$valor[$i]</td>";
                $tServicio+=$valor[$i];

                echo "</tr>";
            }
        }
    ?>
    <tr>
        <td>&nbsp;</td>
        <td>&nbsp;</td>
        <td><strong>Total Servicio(s): </strong></td>
        <td><b><?php echo $tServicio; ?></b></td>
    </tr>
</table>
</div>
</td>
</tr>
<tr>
<tr>
    <td colspan="4" bgcolor="#088CDF">Servicio Actividades (No IVA) </td>

```

```

</tr>

<tr>
<td colspan="4">

    <div id="dServicios" align="center">
    <table width="600" border="1" cellspacing="0">
    <tr>
    <td width="150" bgcolor="#FFFFCC"
class="Estilo1">Servicio/Actividad</td>
    <td width="150" bgcolor="#FFFFCC" class="Estilo1">Concepto</td>
    <td width="150" bgcolor="#FFFFCC" class="Estilo1">Fecha</td>
    <td width="150" bgcolor="#FFFFCC"
class="style25"><strong>Costo</strong></td>
    </tr>
    <?php
        $tServicioNo=0;
        if(isset($NumCuenta)) {
            $k=0;
            mostrar_servicios_no($NumCuenta,
$numero_registro1, $nombre1, $asistencia1, $valor1, $fechas1, $k, $msg);
            for($i=0;$i<$k;$i++)
            {

                echo "<tr>";
                //Consultar los demás datos y calcular

                echo '<input
name="numServicioNo[]" type="hidden" value="'. $numero_registro1[$i]."' />';
                echo "<td>$nombre1[$i]</td>";
                if (!empty($asistencia1[$i]))
                    echo "<td>&nbsp;</td>";
                else
                    echo
" <td>$asistencia1[$i]</td>";

                echo "<td>$fechas1[$i]</td>";
                echo "<td>$valor1[$i]</td>";
                $tServicioNo+=$valor1[$i];

                echo "</tr>";
            }
        }
    ?>
    <input name="subtotal_ser_no" type="hidden" value="<?php echo
$tServicioNo; ?>" />
    <tr>
    <td>&nbsp;</td>
    <td>&nbsp;</td>

```

```

        <td><strong>Total Servicio(s): </strong></td>
        <td><b><?php echo $tServicioNo; ?></b></td>
    </tr>
</table>
</div>    </td>
</tr>
<tr>

    <td>Responsable: </td>
    <td><input name="responsable" type="text" id="responsable" value="<?php
        if (isset($_POST['responsable'])) echo
$_POST['responsable'];
        ?>" /></td>

    <td>Subtotal:</td>
    <?php
        //Buscar el porcentaje de iva
        $pIva=0;
        $subTotal=$tServicio+$tConsumo;
        if (isset($NumCuenta)) $pIva=mostrar_iva($NumCuenta);
        $iva=($subTotal*$pIva)/100;
        $subTotal+=$tServicioNo;
        $total=$subTotal+$iva;
    ?>
    <td><input type="text" name="textfield" value="<?php echo $subTotal;
?>" /></td>
</tr>
<tr>
    <td>Estado:</td>
    <td><select name="estado" size="1" id="estado">
        <option value="Emitida">Emitida</option>
        <option value="Anulada" selected="selected">Anulada</option>
        <option value="Reemplazada">Reemplazada</option>
    </select>
    </td>
    <td>IVA:</td>
    <td><input name="iva" type="text" id="iva" value="<?php echo $iva; ?>"
/></td>
</tr>
<tr>
    <td>Impreso:</td>
    <td><input name="impreso" type="text" id="impreso" value="no" /></td>
    <td>Total: </td>
    <td><input name="total" type="text" id="total" value="<?php echo $total;
?>" /></td>
</tr>

<tr>

```

```

<td>&nbsp;</td>
<td>&nbsp;</td>
<td>&nbsp;</td>
<td><input type="hidden" name="subtotal_consumo" value="<?php
        echo $tConsumo;
        ?>" />
        <input type="hidden" name="subtotal_ser_act" value="<?php
        echo $tServicio;
        ?>" /> </td>
</tr>

<?php // Si existe algun dato vacio visualizar un mensaje
        if (isset($_GET["errorvacio"])){
            if (($_GET["errorvacio"]=="si") or
($ _GET["error"]=="si"))
                {
                    $opError="";
                    if ($_GET["errorvacio"]=="si")
                        $opError = "Datos no guardados
ingrese todos los datos";
                    else
                        $opError = "Datos no guardados";

                    echo '<tr>';
                    echo '<td colspan = "2" align =
"center">.<span class="style25">'.$opError.'</span>.</td>';
                    echo '</tr>';
                }
            }
        ?>

<!--Area de botones que realizaran alguna accion dentro del formulario-->
<tr>
    <td colspan="4"><div align="center">
        <button type="submit" name="btn_g" title="Guardar"
onclick="accion('Metodos/insertar_factura')">
            </button>
            <button type="button" name="btn_c" title="Regresar"
onclick="accion('listar_facturas')">
            </button>
        </div></td>
    </tr>
</table>
</form>

```

## Ingresar factura

```

<form method="post" name="form" id="form">
<table width="800" border="1" align="center" bordercolor="#000000">
  <tr>
    <td colspan="4" bgcolor="#088CDF"><div align="center"
class="style12">Facturar</div></td>
  </tr>
  <tr>
    <!--Crear un combo para recuperar todos los canales actualizado por el mismo
combo-->
    <td width="160">No. Factura:</td>
    <td width="150"><span class="style25">
      <!--Colocar un * si el campo se encuentra vacio-->
      <?php
          $numFac=0;
          $msg="";
          $numFac = nuevo($msg);
          if (empty($msg))
          {
              $numFac = $numFac + 1;
              //echo $numFac;
          }
          else
              echo $msg;
          //SiguienteFactura para el conteo en la serie especificada

          $nf=SiguienteFactura($ms);
          if (empty($ms)){
              $l=strlen($nf);
              $numf="";
              for($h=1;$h<10-$l; $h++){
                  $numf=$numf."0";
              }
              $numf=$numf.$nf;
          }
          else
              echo $ms;
      ?>
      <input name="numero" type="text" value="<?php echo $numf; ?>"
/>
      <input name="numero_factura" type="hidden" value="<?php echo
$numFac; ?>" />
    </span> </td>
    <td colspan="2"><?php echo $Contri; ?></td>
  </tr>
  <tr>
    <td>Fecha de Pago:</td>
    <td><input name="fecha_pago" type="text" id="fecha_pago" value="<?php

```

```

        if (isset($_POST['fecha_pago'])) echo
$_POST['fecha_pago'];
        ?>" /></td>
        <td width="145"></td>
        <td width="317"></td>
    </tr>
    <tr>
        <td>N&uacute;mero Cuenta :</td>
        <td><select name="numero_cuenta" size="1" id="numero_cuenta"
onchange="this.form.submit()">
            <?php
                $i=0;
                $msg="";
                //Llamar a la funcion para recuperar una consulta

                mostrar_cuentas($numero_cuenta,$codigo_cont,$apellidos_cont,$nombres
_cont,$i,$msg);
                if (empty($msg))
                {
                    //Recuperrar los datos de la consulta
                    $nCuenta=0;
                    if (!isset($_POST['numero_cuenta']))
                        echo '<option
value="Seleccione">Seleccione</option>';
                    else{
                        $NumCuenta=$_POST['numero_cuenta'];

                        if ($NumCuenta=="Seleccione")
                            echo '<option
value="Seleccione">Seleccione</option>';
                    }
                    for ($j=0;$j<$i;$j++){
                        $nc=$numero_cuenta[$j];
                        if ($NumCuenta==$nc){
                            echo '<option selected="selected"
value="'.$nc.'">'.$nc.'</option>';
                            $Contri=$apellidos_cont[$j].
"$nombres_cont[$j];
                        }else
                            echo '<option
value="'.$numero_cuenta[$j].'">'.$numero_cuenta[$j].</option>';
                    }
                }
            else
                echo '<option value="'.$msg.'">'.$msg.'</option>';

        ?>
    </select>

```

```

        <span class="style25"><?php if (isset($_GET["error"])) if
($ _GET["error"]=="nc") echo "*"; ?></span>      </td>
    <td>Contribuyente: </td>
    <td><?php echo $Contri; ?></td>
</tr>
    <?php
        if($nConsumo>0) {
            $num = $cConsumo[$nConsumo-1];
            calcular_consumo($num, $mes, $sanio, $consumo,
$total, $k, $msg);
            $_POST['total_consumo_actual']=$total[0];
        }
    ?>
<tr>
    <td>No. Meses Pago:</td>
    <td><input name="numero_meses_pago" type="text"
id="numero_meses_pago" value="<?php
        if (isset($_POST['numero_meses_pago']))
echo $_POST['numero_meses_pago'];
        ?>" /></td>
    <td>Total Consumo Actual: </td>
    <td><input name="total_consumo_actual" type="text"
id="total_consumo_actual" value="<?php
        if (isset($_POST['total_consumo_actual']))
echo $_POST['total_consumo_actual'];
        ?>" /></td>
</tr>
<tr>
    <td colspan="4" bgcolor="#088CDF">Consumos </td>
</tr>
<tr>
    <td colspan="4"><div id="dConsumos" align="center">
    <table width="600" border="1" cellspacing="0">
    <tr>
    <td width="150" bgcolor="#FFFFCC" class="Estilo1">Mes</td>
    <td width="150" bgcolor="#FFFFCC" class="Estilo1">A&ntilde;o</td>
    <td width="150" bgcolor="#FFFFCC" class="Estilo1">Consumo</td>
    <td width="150" bgcolor="#FFFFCC"
class="style25"><strong>Costo</strong></td>
    </tr>
    <?php
        $tConsumo=0;
        if($nConsumo>0) {
            $i=0;
            for($i=0; $i<$nConsumo; $i++){
                $numConsumo = $cConsumo[$i];

                $k=0;

```

```

        calcular_consumo($numConsumo, $mes,
$anio, $consumo, $total, $k, $msg);
        echo "<tr>";
        //Consultar los demás datos y calcular
        if ($k>0){
            echo '<input name="numConsumo[]"
type="hidden" value="'. $numConsumo.' />';
            echo "<td>$mes[0]</td>";
            echo "<td>$anio[0]</td>";
            echo "<td>$consumo[0]</td>";
            echo "<td>$total[0]</td>";
            $tConsumo+=$total[0];
        }
        echo "</tr>";
    }
}
?>
<tr>
    <td><input type="submit" name="Submit" value="Agregar consumos"
onclick="accion('listar_consumos')"/></td>
    <td>&nbsp;</td>
    <td><strong>Total Consumo(s): </strong></td>
    <td><b><?php echo $tConsumo; ?></b></td>
</tr>
</table>
</div></td>
</tr>
<tr>
    <td colspan="4" bgcolor="#088CDF">Servicio Actividades </td>
</tr>
<tr>
    <td colspan="4">
        <div id="dServicios" align="center">
            <table width="600" border="1" cellspacing="0">
                <tr>
                    <td width="150" bgcolor="#FFFFCC"
class="Estilo1">Servicio/Actividad</td>
                    <td width="150" bgcolor="#FFFFCC" class="Estilo1">Concepto</td>
                    <td width="150" bgcolor="#FFFFCC" class="Estilo1">Fecha</td>
                    <td width="150" bgcolor="#FFFFCC"
class="style25"><strong>Costo</strong></td>
                </tr>
            <?php
                $tServicio=0;
                if(isset($NumCuenta)) {
                    $k=0;

```

```

mostrar_servicios($NumCuenta, $numero_registro,
$nombre, $asistencia, $valor, $fechas, $k, $msg);
for($i=0;$i<$k;$i++)
{
    echo "<tr>";
    //Consultar los demás datos y calcular

    echo '<input name="numServicio[]"
type="hidden" value="'. $numero_registro[$i]. "' />';
    echo "<td>$nombre[$i]</td>";
    if (!empty($asistencia[$i]))
        echo "<td>&nbsp;</td>";
    else
        echo
"<td>$asistencia[$i]</td>";

    echo "<td>$fechas[$i]</td>";
    echo "<td>$valor[$i]</td>";
    $tServicio+=$valor[$i];

    echo "</tr>";
}
?>
<tr>
<td>&nbsp;</td>
<td>&nbsp;</td>
<td><strong>Total Servicio(s): </strong></td>
<td><b><?php echo $tServicio; ?></b></td>
</tr>
</table>
</div> </td>
</tr>
<tr>
<td colspan="4" bgcolor="#088CDF">Servicio Actividades (No IVA) </td>
</tr>
<tr>
<td colspan="4">
<div id="dServicios" align="center">
<table width="600" border="1" cellspacing="0">
<tr>
<td width="150" bgcolor="#FFFFCC"
class="Estilo1">Servicio/Actividad</td>
<td width="150" bgcolor="#FFFFCC" class="Estilo1">Concepto</td>

```

```

        <td width="150" bgcolor="#FFFFCC" class="Estilo1">Fecha</td>
        <td width="150" bgcolor="#FFFFCC"
class="style25"><strong>Costo</strong></td>
    </tr>
    <?php
        $tServicioNo=0;
        if(isset($NumCuenta)) {
            $k=0;
            mostrar_servicios_no($NumCuenta,
$numero_registro1, $nombre1, $asistencia1, $valor1, $fechas1, $k, $msg);
            for($i=0;$i<$k;$i++)
            {

                echo "<tr>";
                //Consultar los demás datos y calcular

                echo '<input
name="numServicioNo[]" type="hidden" value="'.$numero_registro1[$i]."' />';
                echo "<td>$nombre1[$i]</td>";
                if (!empty($asistencia1[$i]))
                    echo "<td>&nbsp;</td>";
                else
                    echo
" <td>$asistencia1[$i]</td>";

                echo "<td>$fechas1[$i]</td>";
                echo "<td>$valor1[$i]</td>";
                $tServicioNo+=$valor1[$i];

                echo "</tr>";
            }
        }
    ?>
    <input name="subtotal_ser_no" type="hidden" value="<?php echo
$tServicioNo; ?>" />
    <tr>
        <td>&nbsp;</td>
        <td>&nbsp;</td>
        <td><strong>Total Servicio(s): </strong></td>
        <td><b><?php echo $tServicioNo; ?></b></td>
    </tr>
</table>
</div> </td>
</tr>
<tr>

<td>Responsable: </td>
<td><input name="responsable" type="text" id="responsable" value="<?php

```

```

        if (isset($_POST['responsable'])) echo
$_POST['responsable'];
        ?>" /></td>
<td>Subtotal:</td>
    <?php
        //Buscar el porcentaje de iva
        $pIva=0;
        $subTotal=$tServicio+$tConsumo;
        if (isset($NumCuenta)) $pIva=mostrar_iva($NumCuenta);
        $iva=($subTotal*$pIva)/100;
        $subTotal+=$tServicioNo;
        $total=$subTotal+$iva;
    ?>
    <td><input type="text" name="textfield" value="<?php echo $subTotal;
?>" /></td>
</tr>
<tr>
<td>Estado:</td>
<td><select name="estado" size="1" id="estado">
    <option value="Emitida">Emitida</option>
    <option value="Anulada" selected="selected">Anulada</option>
    <option value="Reemplazada">Reemplazada</option>
</select>
</td>
<td>IVA:</td>
<td><input name="iva" type="text" id="iva" value="<?php echo $iva; ?>"
/></td>
</tr>
<tr>
<td>Impreso:</td>
<td><input name="impreso" type="text" id="impreso" value="no" /></td>
<td>Total: </td>
<td><input name="total" type="text" id="total" value="<?php echo $total;
?>" /></td>
</tr>
<tr>
<td>&nbsp;</td>
<td>&nbsp;</td>
<td>&nbsp;</td>
<td><input type="hidden" name="subtotal_consumo" value="<?php
        echo $tConsumo;
        ?>" />
        <input type="hidden" name="subtotal_ser_act" value="<?php
        echo $tServicio;
        ?>" /> </td>
</tr>

```

```

<?php // Si existe algun dato vacio visualizar un mensaje
        if (isset($_GET["errorvacio"])){
            if (($_GET["errorvacio"]=="si") or
($_GET["error"]=="si"))
                {
                    $opError="";
                    if ($_GET["errorvacio"]=="si")
                        $opError = "Datos no guardados
ingrese todos los datos";
                    else
                        $opError = "Datos no guardados";

                    echo '<tr>';
                    echo '<td colspan = "2" align =
"center">'.<span class="style25">'. $opError.'</span>'.</td>';
                    echo '</tr>';
                }
            }
        ?>
<!--Area de botones que realizaran alguna accion dentro del formulario-->
<tr>
<td colspan="4"><div align="center">
        <button type="submit" name="btn_g" title="Guardar"
onclick="accion('Metodos/insertar_factura')">
        </button>
        <button type="button" name="btn_c" title="Regresar"
onclick="accion('listar_facturas')">
        </button>
    </div></td>
</tr>
</table>
</form>

```

### Función ingresar factura

```

<?php
//Llamar cadena de conexion
include("../conexion/conexion.php");
require_once("../modulo_factura.php");
$conexion=conexion();
//Borrar espacios en blanco

//Variables tipo session para recuperar datos
$_SESSION['numero_factura'] = trim($_POST['numero_factura']);
$_SESSION['fecha_pago'] = trim($_POST['fecha_pago']);

```

```

$_SESSION['numero_cuenta'] = trim($_POST['numero_cuenta']);
$_SESSION['numero_meses_pago'] =
trim($_POST['numero_meses_pago']);
$_SESSION['total_consumo_actual'] =
trim($_POST['total_consumo_actual']);
$_SESSION['subtotal_consumo'] = trim($_POST['subtotal_consumo']);
$_SESSION['subtotal_ser_act'] = trim($_POST['subtotal_ser_act']);
$_SESSION['iva'] = trim($_POST['iva']);
$_SESSION['total'] = trim($_POST['total']);
$_SESSION['responsable'] = trim($_POST['responsable']);
$_SESSION['estado'] = trim($_POST['estado']);
$_SESSION['impreso'] = trim($_POST['impreso']);
$_SESSION['numero'] = trim($_POST['numero']);
$_SESSION['subtotal_ser_no'] = trim($_POST['subtotal_ser_no']);

```

```
//Asignar a variables los datos del formulario
```

```

$numero_factura = $_SESSION['numero_factura'];
$fecha_pago = $_SESSION['fecha_pago'];
$numero_cuenta = $_SESSION['numero_cuenta'];
$numero_meses_pago = $_SESSION['numero_meses_pago'];
$total_consumo_actual = $_SESSION['total_consumo_actual'];
$subtotal_consumo = $_SESSION['subtotal_consumo'];
$subtotal_ser_act = $_SESSION['subtotal_ser_act'];
$iva = $_SESSION['iva'];
$total = $_SESSION['total'];
$responsable = $_SESSION['responsable'];
$estado = $_SESSION['estado'];
$impreso = $_SESSION['impreso'];
$numero = $_SESSION['numero'];
$subtotal_ser_no = $_SESSION['subtotal_ser_no'];

```

```
//Sentencia Sql
```

```

$sql = "INSERT INTO factura (fecha_pago, numero_cuenta,
numero_meses_pago, total_consumo_actual,
                        subtotal_consumo, subtotal_ser_act, iva, total,
responsable, estado, impreso, numero, subtotal_ser_no)
VALUES('$fecha_pago', '$numero_cuenta',
$numero_meses_pago, $total_consumo_actual,
                        $subtotal_consumo, $subtotal_ser_act, $iva, $total,
'$responsable', '$estado', '$impreso', '$numero', $subtotal_ser_no)";

```

```

$verificacion1=pg_query($conexion,$sql);
echo $verificacion1;
//Verificar Sql
if(!$verificacion1)

```

```

//header ("Location: ../ingresar_factura.php?error=si");
echo "eerror";
else{
//Grabar los consumos
$nSeleccion=0;
if (isset($_POST["numConsumo"])){
    $lSeleccion=$_POST["numConsumo"];
    $nSeleccion=count($lSeleccion);

    for($k=0; $k<$nSeleccion; $k++){
        $numero_consumo=$lSeleccion[$k];
//Número de consumo

        //Calcular
        calcular_con($numero_consumo, $tarifa_basica,
$alcantarillado, $multas, $interes_mora,
        $descuento_tercera_edad,
$total_consumo);

        $sqld = "INSERT INTO detalle_consumo
(numero_factura, numero_consumo, tarifa_basica,
        alcantarillado, multas,
interes_mora, descuento_tercera_edad, total_consumo)
        VALUES($numero_factura,
$numero_consumo, $tarifa_basica, $alcantarillado,
        $multas, $interes_mora,
$descuento_tercera_edad, $total_consumo)";

        $verificaciond=pg_query($conexion,$sqld);
//Verificar Sql
        if(!$verificaciond)
            echo "Error al guardar los consumos
pagados";
    }
}
//Grabar los servicios 12% iva
$nSeleccion=0;
if (isset($_POST["numServicio"])){
    $sSeleccion=$_POST["numServicio"];
    $nSeleccion=count($sSeleccion);
    for($k=0; $k<$nSeleccion; $k++){
        $codigo_registro=$sSeleccion[$k];

        $sqls = "INSERT INTO detalle_servicio_actividad
(numero_factura, codigo_registro)
VALUES($numero_factura,$codigo_registro)";

```

```

        $verificaciones=pg_query($conexion,$sqls);
        //Verificar Sql
        if(!$verificaciones)
            echo "Error al guardar los servicios
pagados";

        //Actualizar el servicio a pagado

        $sqlu = "UPDATE registrar_servicio_actividad SET
pagado='Si' WHERE codigo_registro=$codigo_registro";
        $verificacionu=pg_query($conexion,$sqlu);
        if(!$verificacionu)
            echo "Error al actualizar los servicios
pagados";
    }
}

//Grabar servicios 0% iva
$nSeleccion=0;
if (isset($_POST["numServicioNo"])){
    $sSeleccionNo=$_POST["numServicioNo"];
    $nSeleccion=count($sSeleccionNo);
    for($k=0; $k<$nSeleccion; $k++){
        $codigo_registro=$sSeleccionNo[$k];

        $sqls = "INSERT INTO detalle_servicio_actividad
(numero_factura, codigo_registro)
VALUES($numero_factura,$codigo_registro)";

        $verificaciones=pg_query($conexion,$sqls);
        //Verificar Sql
        if(!$verificaciones)
            echo "Error al guardar los servicios
pagados";

        //Actualizar el servicio a pagado

        $sqlu = "UPDATE registrar_servicio_actividad SET
pagado='Si' WHERE codigo_registro=$codigo_registro";
        $verificacionu=pg_query($conexion,$sqlu);
        if(!$verificacionu)
            echo "Error al actualizar los servicios
pagados";
    }
}

//Liberar la sesión
unset($_SESSION['numero_factura']);
unset($_SESSION['fecha_pago']);

```

```

        unset($_SESSION['numero_cuenta']);
        unset($_SESSION['numero_meses_pago']);
        unset($_SESSION['total_consumo_actual']);
        unset($_SESSION['subtotal_consumo']);
        unset($_SESSION['subtotal_ser_act']);
        unset($_SESSION['iva']);
        unset($_SESSION['total']);
        unset($_SESSION['responsable']);
        unset($_SESSION['estado']);
        unset($_SESSION['impreso']);
        unset($_SESSION['numero']);
        //regresar a la lista de facturas
        header ("Location: ../listar_facturas.php?insertado=si");
        exit();
    }
?>

```

## Modulo Facturar

```

<?php
//funcion para consultar y manipular tabla de la base de datos
function mostrar_facturas(&$numero_factura, &$fecha_pago, &$numero_cuenta,
&$numero_meses_pago, &$total_consumo_actual,
    &$subtotal_consumo, &$subtotal_ser_act, &$total, &$responsable,
&$estado, &$impreso, &$nom_cont, &$nume, &$subtotal_ser_no, &$iva,
    &$tipo,&$i,&$op,&$parametro,&$msg)
{
    //Llamar conexion
    $conexion=conexion();
    //Comprobar el tipo de consulta

    $sql = "SELECT fa.numero_factura, fa.fecha_pago, fa.numero_cuenta,
fa.numero_meses_pago, fa.total_consumo_actual,
    fa.subtotal_consumo, fa.subtotal_ser_act, fa.total,
fa.responsable, fa.estado, fa.impreso,
    (co.apellidos_cont||' ||co.nombres_cont) AS nom_cont,
fa.numero, fa.subtotal_ser_no, fa.iva
    FROM cuenta cu, contribuyente co, factura fa
    WHERE cu.codigo_cont = co.codigo_cont AND
cu.numero_cuenta = fa.numero_cuenta AND fa.estado!='Anulada'";

    if ($tipo > 0)
        if ($tipo == 1 || $tipo == 3)
            $sql = $sql." AND ".$op." = ".$parametro."";
        else
            $sql = $sql." AND ".$op." LIKE '%".$parametro.%'";

```

```

$result = pg_query($conexion,$sql);
//Comprobar sentecia sql
if (!$result)
    $msg = "Datos no recuperados";
else
{
    //Recuperar datos de la base
    $numeroRegistros=pg_num_rows($result);
    if ($numeroRegistros<=0)
        $msg = "Datos no encontrados";
    else
    {
        $i=0;
        while ($Rs = pg_fetch_array($result))
        {
            $numero_factura[$i] = $Rs[0];
            $fecha_pago[$i] = $Rs[1];
            $numero_cuenta[$i] = $Rs[2];
            $numero_meses_pago[$i] = $Rs[3];
            $total_consumo_actual[$i] = $Rs[4];
            $subtotal_consumo[$i] = $Rs[5];
            $subtotal_ser_act[$i] = $Rs[6];
            $total[$i] = $Rs[7];
            $responsable[$i] = $Rs[8];
            $estado[$i] = $Rs[9];
            $impreso[$i] = $Rs[10];
            $nom_cont[$i] = $Rs[11];
            $nume[$i] = $Rs[12];
            $subtotal_ser_no[$i] = $Rs[13];
            $iva[$i] = $Rs[14];
            $i++;
        }
    }
}

```

```

function nuevo(&$msg)
{

```

```

    //include("../conexion/conexion.php");
    $numero_factura=0;

```

```

    $conexion=conexion();
    $sql = "SELECT fa.numero_factura FROM factura fa";
    $result = pg_query($conexion,$sql);
    //Comprobar sentecia sql
    if (!$result)

```

```

        $msg = "Datos no recuperados";
else
{
    //Recuperar datos de la base
    $numeroRegistros=pg_num_rows($result);
    if ($numeroRegistros>0)
        while ($Rs = pg_fetch_array($result))
            $numero_factura = $Rs[0];
    }
return ($numero_factura);
}

function SiguienteFactura(&$msg)
{
    //include("../conexion/conexion.php");
    $numero_factura=0;

    $conexion=conexion();
    $sql = "SELECT valor_inicial, valor_final, valor_actual FROM opciones";

    $result = pg_query($conexion,$sql);
    //Comprobar sentencia sql
    if (!$result)
        $msg = "Datos no recuperados";
    else
    {
        //Recuperar datos de la base
        $numeroRegistros=pg_num_rows($result);
        if ($numeroRegistros>0)
            while ($Rs = pg_fetch_array($result)){
                $valor_inicial = $Rs[0];
                $valor_final = $Rs[1];
                $valor_actual = $Rs[2];
            }
    }
    if($valor_actual<$valor_inicial)
        $valor_actual=$valor_inicial;
    if($valor_actual>=$valor_final)
        $msg="Limite excedido en la numeración de facturas!!!";
    else{
        $sqlu = "UPDATE opciones SET valor_actual=valor_actual+1";
        $resultu = pg_query($conexion,$sqlu);
        //Comprobar sentencia sql
        if (!$resultu)
            $msg = "Error en la actualización del número de factura";
    }
return ($valor_actual+1);
}

```

```

}

//Mostrar todos los contribuyentes
function
mostrar_cuentas(&$numero_cuenta,&$codigo_cont,&$apellidos_cont,&$nombres_cont,&$i,&$msg)
{
    $i=0;
    $conexion=conexion();

    $sql="SELECT cu.numero_cuenta, cu.codigo_cont, co.apellidos_cont,
co.nombres_cont
        FROM cuenta cu, contribuyente co
        WHERE cu.codigo_cont = co.codigo_cont";

    $result = pg_query($conexion,$sql);
    //Comprobar sentencia sql
    if (!$result)
        $msg = "Datos no recuperados";
    else
    {
        //Recuperar datos de la base
        $numeroRegistros=pg_num_rows($result);
        if ($numeroRegistros<=0)
            $msg = "Datos no encontrados";
        else
        {
            $i=0;
            while ($Rs = pg_fetch_array($result))
            {
                $numero_cuenta[$i] = $Rs[0];
                $codigo_cont[$i] = $Rs[1];
                $apellidos_cont[$i] = $Rs[2];
                $nombres_cont[$i] = $Rs[3];
                $i++;
            }
        }
    }
}

//Mostrar un contribuyente indicando el número de cuenta
function
mostrar_nombre($numero_cuenta,&$codigo_cont,&$apellidos_cont,&$nombres_cont,&$i,&$msg)
{
    $i=0;
    $conexion=conexion();

```

```

    $sql="SELECT cu.numero_cuenta, cu.codigo_cont, co.apellidos_cont,
co.nombres_cont
        FROM cuenta cu, contribuyente co
        WHERE cu.codigo_cont = co.codigo_cont AND
cu.numero_cuenta=$numero_cuenta";

```

```

$result = pg_query($conexion,$sql);
//Comprobar sentencia sql
if (!$result)
    $msg = "Datos no recuperados";
else
{
    //Recuperar datos de la base
    $numeroRegistros=pg_num_rows($result);
    if ($numeroRegistros<=0)
        $msg = "Datos no encontrados";
    else
    {
        while ($Rs = pg_fetch_array($result))
        {
            $codigo_cont[$i] = $Rs[1];
            $apellidos_cont[$i] = $Rs[2];
            $nombres_cont[$i] = $Rs[3];
            $i++;
        }
    }
}

```

```

//funcion para consultar y manipular tabla de la base de datos
function mostrar_consumos(&$numero_consumo, &$mes, &$anio, &$consumo,
&$observacion, &$total, &$i, &$parametro, &$msg)
{

```

```

    $i=0;
    $conexion=conexion();

    $sql = "SELECT numero_consumo, mes, anio, consumo, observacion
        FROM consumo
        WHERE numero_cuenta = $parametro AND pagado='No'";

```

```

$result = pg_query($conexion,$sql);
//Comprobar sentencia sql
if (!$result)
    $msg = "Datos no recuperados";
else
{
    //Recuperar datos de la base
    $numeroRegistros=pg_num_rows($result);

```

```

if ($numeroRegistros<=0)
    $msg = "Datos no encontrados";
else
{
    $i=0;
    while ($Rs = pg_fetch_array($result))
    {
        $numero_consumo[$i] = $Rs[0];
        $mes[$i] = $Rs[1];
        $anio[$i] = $Rs[2];
        $consumo[$i] = $Rs[3];
        $observacion[$i] = $Rs[4];
        $total[$i] = calcular_total($parametro, $mes[$i],
$anio[$i], $consumo[$i]);
        $i++;
    }
}
}

```

//Calcular el valor del consumo para su pago

function

calcular\_consumo(\$numero\_consumo,&\$mes,&\$anio,&\$consumo,&\$total,&\$i,&\$msg)

```

{
    $i=0;
    $conexion=conexion();

    $sql = "SELECT numero_consumo, numero_cuenta, mes, anio, consumo
            FROM consumo
            WHERE numero_consumo = $numero_consumo";

    $result = pg_query($conexion,$sql);
    //Comprobar sentencia sql
    if (!$result)
        $msg = "Datos no recuperados";
    else
    {
        //Recuperar datos de la base
        $numeroRegistros=pg_num_rows($result);
        if ($numeroRegistros<=0)
            $msg = "Datos no encontrados";
        else
        {
            $i=0;
            while ($Rs = pg_fetch_array($result))
            {

```

```

        $numero_consumo[$i] = $Rs[0];
        $numero_cuenta[$i] = $Rs[1];
        $mes[$i] = $Rs[2];
        $anio[$i] = $Rs[3];
        $consumo[$i] = $Rs[4];
        //Calcular el total
        $total[$i] = calcular_total($numero_cuenta[$i],
$mes[$i], $anio[$i], $consumo[$i]);
        //$total[$i] = $i+5;
        $i++;
    }
}
}

```

//Funcion para calcular el valor a pagar

```

function calcular_total($numero_cuenta, $mes, $anio, $consumo)
{
    $tot=0;
    $conexion=conexion();

    $sql = "SELECT alcantarillado, codigo_mora, tipo_categoria, tipo_cobro
FROM cuenta WHERE numero_cuenta = $numero_cuenta";
    $result = pg_query($conexion,$sql);
    if ($result){
        $numeroRegistros=pg_num_rows($result);
        if ($numeroRegistros>0){
            while ($Rs = pg_fetch_array($result)){
                $alcantarillado = $Rs[0];
                $codigo_mora = $Rs[1];
                $tipo_categoria = $Rs[2];
                $tipo_cobro = $Rs[3];

                //Obtener los resultados de mora
                //////////////////////////////////////
                $sqlM = "SELECT porcentaje_mora,
tipo_anual_mensual, mes_max_sin_mora, porc_desc_ter_edad
FROM mora WHERE codigo_mora
= $codigo_mora";

                $resultM = pg_query($conexion,$sqlM);
                if ($resultM){
                    $numeroRM=pg_num_rows($resultM);
                    if ($numeroRM>0){
                        while ($rsM =
pg_fetch_array($resultM)){
                            $porcentaje_mora = $rsM[0];

```

```

$tipo_anual_mensual =
$rsM[1];
$mes_max_sin_mora =
$rsM[2];
$porc_desc_ter_edad =
$rsM[3];
    }
}
}

//Obtener los resultados de
categorias////////////////////////////////////
$sqlC = "SELECT valor_minuto_riego_rie,
valor_hora_riego_rie, valor_hectarea_riego_rie
FROM categoria WHERE
tipo_categoria = $tipo_categoria";
$resultC = pg_query($conexion,$sqlC);
if ($resultC){
    $numeroRC=pg_num_rows($resultC);
    if ($numeroRC>0){
        while ($rsC =
pg_fetch_array($resultC)){
            $valor_minuto = $rsC[0];
            $valor_hora = $rsC[1];
            $valor_hectarea = $rsC[2];
        }
    }
}

//Calcular con la fecha actual
*****
$fechaPago=$anio."-".MesNumero($mes)."-01";
$numeroMeses=CalcularMeses($fechaPago);

//Minutos          //Horas          //Hectáreas
$tarifa=0;
if ($tipo_cobro=="Minutos")
$tarifa=$consumo*$valor_minuto;
if ($tipo_cobro=="Horas")
$tarifa=$consumo*$valor_hora;
if ($tipo_cobro=="Hectareas")
$tarifa=$consumo*$valor_hectarea;

$tarifa_alcantarillado=0;
if($alcantarillado=="si")
    $tarifa_alcantarillado=$valor_alcantarillado;

$descuento = ($tarifa*$porc_desc_ter_edad)/100;

```

```

        $mora=0;
        $multa=0;
        if ($numeroMeses>$mes_max_sin_mora){
            if ($tipo_anual_mensual=="Mensual")
                $mora=(((Starifa-
$descuento)*$porcentaje_mora)/100)/12;
            else
                $mora=(((Starifa-
$descuento)*$porcentaje_mora)/100;
        }

        $tot = $tarifa-
$descuento+$tarifa_alcantarillado+$mora;
    }
}
return ($tot);
}

```

```

function MesNumero($mes)
{
    $m=0;
    $mes=strtolower($mes);
    if ($mes=="enero") $m=1;
    if ($mes=="febrero") $m=2;
    if ($mes=="marzo") $m=3;
    if ($mes=="abril") $m=4;
    if ($mes=="mayo") $m=5;
    if ($mes=="junio") $m=6;
    if ($mes=="julio") $m=7;
    if ($mes=="agosto") $m=8;
    if ($mes=="septiembre") $m=9;
    if ($mes=="octubre") $m=10;
    if ($mes=="noviembre") $m=11;
    if ($mes=="diciembre") $m=12;
    return ($m);
}

```

```

function CalcularMeses($fechaPago)
{
    //formato de la fecha yyyy-mm-dd
    date_default_timezone_set('UTC');
    $fechaActual = date("Y-m-d H:i:s");
    $mesActual = substr($fechaActual,5,2);
    $mesPago = substr($fechaPago,5,2);
    return abs($mesActual-$mesPago);
}

```

```

}

//Calcular el valor del consumo para su pago
function mostrar_servicios($numero_cuenta, &$numero_registro, &$nombre,
&$asistencia, &$valor, &$fecha, &$i, &$msg)
{
    $i=0;
    $conexion=conexion();

    $sql = "SELECT codigo_registro, nombre_s_a, costo_falta, costo_atraso,
falta, atraso, fecha
                FROM vista_servicios
                WHERE numero_cuenta = $numero_cuenta AND
pagado='No' AND iva='Si'";

    $result = pg_query($conexion,$sql);
    //Comprobar sentencia sql
    if (!$result)
        $msg = "Datos no recuperados";
    else
    {
        //Recuperar datos de la base
        $numeroRegistros=pg_num_rows($result);
        if ($numeroRegistros<=0)
            $msg = "Datos no encontrados";
        else
        {
            $i=0;
            while ($Rs = pg_fetch_array($result))
            {
                $numero_registro[$i] = $Rs[0];
                $nombre[$i] = $Rs[1];
                $asistencia[$i]="";
                $valor[$i]=$Rs[2];

                if ($Rs[4]=="Si"){
                    $asistencia[$i]="Falta";
                    $valor[$i]=$Rs[2];
                }
                if ($Rs[5]=="Si"){
                    $asistencia[$i]="Atraso";
                    $valor[$i]=$Rs[3];
                }
                $fecha[$i]=$Rs[6];
                $i++;
            }
        }
    }
}

```

```

}

function calcular_servicio($numero_registro, &$nombre, &$asistencia, &$valor,
&$fecha, &$i, &$msg)
{
    $i=0;
    $conexion=conexion();

    $sql = "SELECT codigo_registro, nombre_s_a, costo_falta, costo_atraso,
falta, atraso, fecha
          FROM vista_servicios
          WHERE codigo_registro=$numero_registro";

    $result = pg_query($conexion,$sql);
    //Comprobar sentencia sql
    if (!$result)
        $msg = "Datos no recuperados";
    else
    {
        //Recuperar datos de la base
        $numeroRegistros=pg_num_rows($result);
        if ($numeroRegistros<=0)
            $msg = "Datos no encontrados";
        else
        {
            $i=0;
            while ($Rs = pg_fetch_array($result))
            {
                $nombre = $Rs[1];
                if ($Rs[4]=="Si"){
                    $asistencia="Falta";
                    $valor=$Rs[2];
                }
                if ($Rs[5]=="Si"){
                    $asistencia="Atraso";
                    $valor=$Rs[3];
                }
                $fecha=$Rs[6];
                $i++;
            }
        }
    }
}

function mostrar_iva($numero_cuenta)
{
    $i=0;
    $conexion=conexion();

```

```

    $sql = "SELECT iva FROM vista_iva WHERE
numero_cuenta=$numero_cuenta";
    $iva=0;
    $result = pg_query($conexion,$sql);
    //Comprobar sentencia sql
    if ($result){
        $numeroRegistros=pg_num_rows($result);
        if ($numeroRegistros>0){
            while ($Rs = pg_fetch_array($result))
                $iva=$Rs[0];
        }
    }
    return ($iva);
}

```

```

function calcular_con($numero_consumo, &$tarifa_basica, &$alcantarillado,
&$multas, &$interes_mora,
                                &$descuento_tercera_edad,
&$total_consumo)
{

```

```

    $conexion=conexion();

```

```

    $sql = "SELECT numero_cuenta, mes, anio, consumo
            FROM consumo
            WHERE numero_consumo = $numero_consumo";

```

```

    $result = pg_query($conexion,$sql);

```

```

    //Comprobar sentencia sql

```

```

    if ($result) {

```

```

        //Recuperar datos de la base

```

```

        $numeroRegistros=pg_num_rows($result);

```

```

        if ($numeroRegistros>0){

```

```

            while ($Rs = pg_fetch_array($result))
            {

```

```

                $numero_cuenta = $Rs[0];

```

```

                $mes = $Rs[1];

```

```

                $anio = $Rs[2];

```

```

                $consumo = $Rs[3];

```

```

                //Calcular el total

```

```

                calcular_sub($numero_cuenta, $mes, $anio,

```

```

                $consumo, $datos);

```

```

                $tarifa_basica=$datos[0];

```

```

                $alcantarillado=$datos[1];

```

```

                $multas=$datos[2];

```

```

        $interes_mora=$datos[3];
        $descuento_tercera_edad=$datos[4];
        $total_consumo=$datos[5];

    }
    //Cambiar el estado del consumo a pagado
    $sqlu = "UPDATE consumo SET pagado='Si' WHERE
numero_consumo = $numero_consumo";
    $resultu = pg_query($conexion,$sqlu);
    if (!$resultu) echo "Error en la actualización de
consumo:". $numero_cuenta;
    }
    }else
        echo "Error, al guardar los cambioa";
    }

//Funcion para calcular y guardar el consumo
function calcular_sub($numero_cuenta, $mes, $anio, $consumo, &$datos)
{
    $tot=0;
    $conexion=conexion();

    $sql = "SELECT alcantarillado, codigo_mora, tipo_categoria, tipo_cobro
FROM cuenta WHERE numero_cuenta = $numero_cuenta";
    $result = pg_query($conexion,$sql);
    if ($result){
        $numeroRegistros=pg_num_rows($result);
        if ($numeroRegistros>0){
            while ($Rs = pg_fetch_array($result)){
                $alcantarillado = $Rs[0];
                $codigo_mora = $Rs[1];
                $tipo_categoria = $Rs[2];
                $tipo_cobro = $Rs[3];

                //Obtener los resultados de mora
                //////////////////////////////////////
                $sqlM = "SELECT porcentaje_mora,
tipo_anual_mensual, mes_max_sin_mora, porc_desc_ter_edad
FROM mora WHERE codigo_mora
= $codigo_mora";
                $resultM = pg_query($conexion,$sqlM);
                if ($resultM){
                    $numeroRM=pg_num_rows($resultM);
                    if ($numeroRM>0){
                        while ($rsM =
pg_fetch_array($resultM)){

```

```

$porcentaje_mora = $rsM[0];
$tipo_anual_mensual =
$rsM[1];
$mes_max_sin_mora =
$rsM[2];
$porc_desc_ter_edad =
$rsM[3];
    }
}
}

//Obtener los resultados de
categorias////////////////////////////////////
$sqlC = "SELECT valor_minuto_riego_rie,
valor_hora_riego_rie, valor_hectarea_riego_rie
FROM categoria WHERE
tipo_categoria = $tipo_categoria";
$resultC = pg_query($conexion,$sqlC);
if ($resultC){
    $numeroRC=pg_num_rows($resultC);
    if ($numeroRC>0){
        while ($rsC =
pg_fetch_array($resultC)){
            $valor_minuto = $rsC[0];
            $valor_hora = $rsC[1];
            $valor_hectarea = $rsC[2];
        }
    }
}

//Calcular con la fecha actual
*****
$fechaPago=$anio."-".MesNumero($mes)."-01";
$numeroMeses=CalcularMeses($fechaPago);

//Minutos          //Horas          //Hectáreas
$tarifa=0;
if ($tipo_cobro=="Minutos")
$tarifa=$consumo*$valor_minuto;
if ($tipo_cobro=="Horas")
$tarifa=$consumo*$valor_hora;
if ($tipo_cobro=="Hectareas")
$tarifa=$consumo*$valor_hectarea;

$tarifa_alcantarillado=0;
if($alcantarillado=="si")
    $tarifa_alcantarillado=$valor_alcantarillado;

```

```

        $descuento = ($tarifa*$porc_desc_ter_edad)/100;

        $mora=0;
        $multa=0;
        if ($numeroMeses>$mes_max_sin_mora){
            if ($tipo_anual_mensual=="Mensual")
                $mora=((($tarifa-
$descuento)*$porcentaje_mora)/100)/12;
            else
                $mora=((($tarifa-
$descuento)*$porcentaje_mora)/100;
        }
        $tot = $tarifa-
$descuento+$tarifa_alcantarillado+$mora;

        $datos[0]=$tarifa;
        $datos[1]=$tarifa_alcantarillado;
        $datos[2]=$multa;
        $datos[3]=$mora;
        $datos[4]=$descuento;
        $datos[5]=$tot;
    }
}
}

```

```

function mostrar_servicios_no($numero_cuenta, &$numero_registro, &$nombre,
&$asistencia, &$valor, &$fecha, &$i, &$msg)
{
    $i=0;
    $conexion=conexion();

    $sql = "SELECT codigo_registro, nombre_s_a, costo_falta, costo_atraso,
falta, atraso, fecha
        FROM vista_servicios
        WHERE numero_cuenta = $numero_cuenta AND
pagado='No' AND iva='No'";

    $result = pg_query($conexion,$sql);
    //Comprobar sentencia sql
    if (!$result)
        $msg = "Datos no recuperados";
    else
    {
        //Recuperar datos de la base
        $numeroRegistros=pg_num_rows($result);
        if ($numeroRegistros<=0)

```

```

        $msg = "Datos no encontrados";
    else
    {
        $i=0;
        while ($Rs = pg_fetch_array($result))
        {
            $numero_registro[$i] = $Rs[0];
            $nombre[$i] = $Rs[1];
            $asistencia[$i]="";
            $valor[$i]=$Rs[2];

            if ($Rs[4]=="Si"){
                $asistencia[$i]="Falta";
                $valor[$i]=$Rs[2];
            }
            if ($Rs[5]=="Si"){
                $asistencia[$i]="Atraso";
                $valor[$i]=$Rs[3];
            }
            $fecha[$i]=$Rs[6];
            $i++;
        }
    }
}

function calcular_servicio_no($numero_registro, &$nombre, &$asistencia,
&$valor, &$fecha, &$i, &$msg)
{
    $i=0;
    $conexion=conexion();

    $sql = "SELECT codigo_registro, nombre_s_a, costo_falta, costo_atraso,
falta, atraso, fecha
            FROM vista_servicios
            WHERE codigo_registro=$numero_registro";

    $result = pg_query($conexion,$sql);
    //Comprobar sentencia sql
    if (!$result)
        $msg = "Datos no recuperados";
    else
    {
        //Recuperar datos de la base
        $numeroRegistros=pg_num_rows($result);
        if ($numeroRegistros<=0)
            $msg = "Datos no encontrados";
        else

```

```

        {
            $i=0;
            while ($Rs = pg_fetch_array($result))
            {
                $nombre = $Rs[1];
                if ($Rs[4]=="Si"){
                    $asistencia="Falta";
                    $valor=$Rs[2];
                }
                if ($Rs[5]=="Si"){
                    $asistencia="Atraso";
                    $valor=$Rs[3];
                }
                $fecha=$Rs[6];
                $i++;
            }
        }
    }
}

```

//Mostrar todos los detalles consumos de una factura

function detalle\_consumo(\$numero\_factura, &\$mes, &\$anio, &\$consumo, &\$total\_consumo, &\$i, &\$msg)

```

{
    $i=0;
    $conexion=conexion();

    $sql="SELECT * FROM vista_detalle_consumo WHERE
numero_factura=$numero_factura";

    $result = pg_query($conexion,$sql);
    //Comprobar sentencia sql
    if (!$result)
        $msg = "Datos no recuperados";
    else
    {
        //Recuperar datos de la base
        $numeroRegistros=pg_num_rows($result);
        if ($numeroRegistros<=0)
            $msg = "Datos no encontrados";
        else
        {
            $i=0;
            while ($Rs = pg_fetch_array($result))
            {
                $mes = $Rs[1];
                $anio = $Rs[2];
                $consumo = $Rs[3];
            }
        }
    }
}

```

```

        $total_consumo = $Rs[4];
        $i++;
    }
}
}

//Mostrar todos los detalles servicios de una factura iva
function detalle_servicios($numero_factura, &$nombre_s_a, &$concepto,
&$fecha, &$costo, &$i, &$msg)
{
    $i=0;
    $conexion=conexion();

    $sql="SELECT * FROM vista_detalle_servicio WHERE
numero_factura=$numero_factura AND iva='Si'";

    $result = pg_query($conexion,$sql);
    //Comprobar sentecia sql
    if (!$result)
        $msg = "Datos no recuperados";
    else
    {
        //Recuperar datos de la base
        $numeroRegistros=pg_num_rows($result);
        if ($numeroRegistros<=0)
            $msg = "Datos no encontrados";
        else
        {
            //nombre_s_a, fecha, falta, atraso, costo_falta, costo_atraso,
iva
            $i=0;
            while ($Rs = pg_fetch_array($result))
            {
                $nombre_s_a[$i] = $Rs[1];
                $fecha[$i] = $Rs[2];
                $concepto[$i] = $Rs[3];
                $costo[$i] = $Rs[5];

                if ($Rs[3]=="Si"){
                    $concepto[$i]="Falta";
                    $costo[$i]=$Rs[5];
                }
                if ($Rs[4]=="Si"){
                    $concepto[$i]="Atraso";
                    $costo[$i]=$Rs[6];
                }
            }
            $i++;
        }
    }
}

```

```

    }
    }
}
//Mostrar todos los detalles servicios de una factura no iva
function detalle_servicios_no($numero_factura, &$nombre_s_a, &$concepto,
&$fecha, &$costo, &$i, &$msg)
{
    $i=0;
    $conexion=conexion();
    $sql="SELECT * FROM vista_detalle_servicio WHERE
numero_factura=$numero_factura AND iva='No'";
    $result = pg_query($conexion,$sql);
    //Comprobar sentencia sql
    if (!$result)
        $msg = "Datos no recuperados";
    else
    {
        //Recuperar datos de la base
        $numeroRegistros=pg_num_rows($result);
        if ($numeroRegistros<=0)
            $msg = "Datos no encontrados";
        else
        {
            //nombre_s_a, fecha, falta, atraso, costo_falta, costo_atraso,
iva
            $i=0;
            while ($Rs = pg_fetch_array($result))
            {
                $nombre_s_a[$i] = $Rs[1];
                $fecha[$i] = $Rs[2];
                $concepto[$i] = $Rs[3];
                $costo[$i] = $Rs[5];

                if ($Rs[3]=="Si"){
                    $concepto[$i]="Falta";
                    $costo[$i]=$Rs[5];
                }
                if ($Rs[4]=="Si"){
                    $concepto[$i]="Atraso";
                    $costo[$i]=$Rs[6];
                }
                $i++;
            }
        }
    }
}
?>

```

### ANEXO 3: Manual de usuario

Para poder ingresar al sistema se debe ingresar a la siguiente dirección en el navegador: <http://usuario/aguapotable/index.php>.

Todas las páginas para los usuarios visitantes contendrán la siguiente información:

- Menú Principal en la parte superior, ahí están los vínculos para los principales servicios del sistema.
- Contenido de cada página.
- Pie de página.

#### Pantalla de inicio de sesión.

Cuando se accede al sistema la primera pantalla a la que es redirigido el navegador es a [index.php](#).



**Figura A3.1** Pantalla de inicio de sesión

En esta página el usuario que desea entrar al sistema deberá ingresar el nombre de usuario y su contraseña datos que serán validados y permitirán su acceso; se asignará los permisos de manipulación de datos concedidos al usuario. Cuando el

usuario ha sido validado la caja de login cambiará por los datos del usuario en el cual podrá modificar sus datos o cerrar sesión.



**Figura A3.2** Nombre del usuario logeado y opción para cerrar la sesión

Un usuario puede consultar ciertas opciones sin logearse

**Menú**

Cuando el usuario se encuentre habilitado aparecerá un menú con las siguientes opciones: Cotizar-Usuarios-Servicio/Actividades:



**Figura A3.3** Menú sin estar logeado

**Pantalla Cotizar**

Seleccionando esta opción aparecerá la cuenta y se sabrá a quién pertenece y que consumos y actividades tienen que cancelar la página de ingreso es cotizar.php.

Cotizar			
Fecha:	<input type="text"/>		
Número Cuenta :	<input type="text"/>	Contribuyente:	<input type="text"/>
No. Meses Pago:	<input type="text"/>	Total Consumo Actual:	<input type="text"/>
Consumos			
	<b>Mes</b>	<b>Año</b>	<b>Consumo</b>
			<b>Costo</b>
			<b>Total Consumo(s):</b>
Servicio Actividades			
	<b>Servicio/Actividad</b>	<b>Asistencia</b>	<b>Fecha</b>
			<b>Costo</b>
			<b>Total Servicio(s):</b>
		Subtotal:	<input type="text"/>
		IVA:	<input type="text"/>
		Total:	<input type="text"/>
 			

**Figura A3.4** Pantalla Cotizar

Se visualiza todos los consumos pendientes que tienen; además de las actividades y servicios con el valor total que cada usuario debe cancelar de la cuenta seleccionada.

Los botones que se muestran son para imprimir los datos mostrados y para salir del cotizador.

### Pantalla Usuarios

Esta pantalla llamada usuarios\_consulta.php, contiene la información básica de los contribuyentes, existe un buscador de información el cual filtra la información por código, identificación, junta y nombre.

Contribuyentes				
Criterio: <input type="text"/>				
Código	Identificación	Apellidos	Nombres	Sector
1				

**Figura A3.5** Pantalla Usuarios Consulta

Contiene botones para imprimir los datos recuperados y para salir de la consulta de contribuyentes.

### Pantalla Servicio\_Actividades

Esta pantalla llamada servicio\_actividades\_consulta.php, contiene la información de los servicios y/o actividades, existe un buscador de información el cual filtra la información por algunos parámetros establecidos.

Servicios Actividades			
Criterio: Todos <input type="text"/>			
Codigo	Nombre	Responsable	Fecha
<input checked="" type="radio"/> 1	Mantenimiento	Juan Medina	2011-05-05 16:30:00
			

**Figura A3.6** Pantalla Consulta de Servicio Actividades

Contiene un botón donde se podrá buscar si un usuario asistió, se atrasó o faltó a alguna actividad.

Servicio/Actividad:	Mantenimiento
Fecha:	2011-05-05 16:30:00

Lista de Usuarios			
Usuario	Asistencia	Observación	Pagado
			

**Figura A3.7** Pantalla Consulta del Registro de Servicio Actividades

## ANEXO 4: Manual Secretario(a)

Para poder ingresar al sistema se debe ingresar a la dirección en el navegador:  
<http://usuario/aguapotable/index.php>.

Todas las páginas para los usuarios visitantes contendrán la siguiente información:

- Menú Principal en la parte superior, ahí están los vínculos para los principales servicios del sistema.
- Contenido de cada página.
- Pie de página.

### Pantalla de inicio de sesión.

Cuando se accede al sistema la primera pantalla a la que es redirigido el navegador es a `index.php`.



**Figura A4.1** Pantalla de inicio de sesión

En esta página el usuario que desea entrar al sistema deberá ingresar el nombre de usuario y su contraseña datos que serán validados y permitirán su acceso; además

se asignará los permisos de manipulación de datos concedidos al usuario. Cuando el usuario ha sido validado la caja de login cambiará por los datos del usuario en el cual podrá modificar sus datos o cerrar sesión.

Bienvenido: Juan Lopez | Cerrar Sesión

**Figura A4.2** Nombre del usuario logeado y opción para cerrar la sesión

En el Menú al inicio se desplegará las opciones de:



**Figura A4.3** Menú

**Edición.-** Donde se desplegarán las opciones para manipular los datos como:

- Junta, Cuenta, Contribuyente, Canales, Tomas, Servicios/Actividades, Varios (Categoría, Mora, Sector, Barrio).

**Consumo.-** Donde se visualizará datos de los consumos aun no cancelados.

**Factura.-** se podrá facturar el consumo de las cuentas

**Servicio/ Actividades.-** Donde se registrarán todos los usuarios y actividades /servicios.

**Configuración.-** Muestra la configuración de cada usuario, donde el administrador de la junta podrá ingresar más usuarios o cambiar su configuración.

En estas páginas el usuario podrá ingresar, modificar, detallar un registro seleccionado.

## Pantalla Junta

Esta pantalla llamada mostrar\_junta.php, contiene la información básica de la Junta, existe un botón para editar la información de la Junta seleccionada.

Juntas			
Criterio Todos ▼			
Codigo	Ruc	Nombre	Tipo
<input checked="" type="radio"/> 1	1803139714	Ambat	Riego
 			

Figura A4.4 Mostrar Junta

Existe un botón para poder modificar los datos menos el código de junta.

Modificar Junta	
Codigo junta:	<input type="text" value="1"/>
Ruc junta:	<input type="text" value="1803139714"/>
Nombre junta:	<input type="text" value="Ambat"/>
Telefono junta:	<input type="text" value="032849595"/>
Tipo junta:	<input type="text" value="▼"/>
Iva:	<input type="text" value="12"/>
 	

Figura A4.5 Modificar Junta

## Pantalla de sector

Esta pantalla llamada mostrar\_sector.php, contiene la información del sector, existe un buscador el cual filtra la información por código, nombre, rango inicial, rango final, día Corte.

Para ingresar y modificar la información de los sectores existen botones en la parte inferior de la tabla.

Sectores					
Criterio Todos					
Codigo	Nombre	Rango Inicial	Rango Final	Dia Corte	Junta
1	Ficoa	12	18	1	Ambat
 					

**Figura A4.6** Consultar Sector

### Pantalla de ingreso de sector

En la pantalla se debe ingresar todos los datos especificados y se deberá escoger la Junta a la que pertenece, para guardar la información presionar el ícono guardar, la misma que se almacenará siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo; presionar cancelar para la cancelación del ingreso.

Información Sector	
Junta:	Seleccione
Codigo sector:	<input type="text"/>
Nombre sector:	<input type="text"/>
Rango Inicial:	<input type="text"/>
Rango Final:	<input type="text"/>
Dia Corte:	<input type="text"/>
 	

**Figura A4.7** Ingresar Sector

### Pantalla de modificación del sector

En la pantalla de actualización de información del sector se podrá modificar todos los campos excepto el código; donde para almacenar se debe presionar en guardar y el botón cancelar para abortar el ingreso del sector.

Modificar Sector	
Junta:	Ambat ▼
Codigo sector:	1
Nombre sector:	Ficoa
Rango Inicial:	12
Rango Final:	18
Dia Corte:	1
 	

**Figura A4.8** Modificar Sector

### Pantalla de Barrio

Esta pantalla llamada `mostar_barrio.php`, contiene la información del barrio, existe un buscador el cual filtra la información por código, nombre y sector.

Para ingresar y modificar la información de los barrios existen botones en la parte inferior de la tabla.

Barrios		
Criterio Todos ▼		
Codigo	Nombre	Sector
1	Atocha	Ficoa
 		

**Figura A4.9** Consulta Barrio

### Pantalla de ingreso del barrio

En la pantalla se debe ingresar todos los datos especificados y se deberá escoger el Sector al que pertenece, para guardar la información presionar en guardar, la misma que se almacenará siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo; presionar cancelar para la cancelación del ingreso.

Información Barrio	
Sector:	Seleccione <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="..."/>
Código barrio:	<input type="text"/>
Nombre barrio:	<input type="text"/>
Descripción:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

**Figura A4.10** Ingreso Barrio

### Pantalla de modificación del barrio

En la pantalla de actualización de información del barrio se podrá modificar todos los campos excepto el código; donde para almacenar se debe presionar en guardar y el botón cancelar para abortar el ingreso del barrio.

Modificar Barrio	
Sector:	Ficoa <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="..."/>
Código barrio:	<input type="text"/>
Nombre barrio:	Atocha
Descripción:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

**Figura A4.11** Modificar Barrio

### Pantalla del Canal

Esta pantalla llamada `mostar_canal.php`, contiene la información del canal, existe un buscador el cual filtra la información por código, nombre.

Para ingresar y modificar la información de los canales existen botones en la parte inferior de la tabla.

Canales	
Criterio Todos ▼	
Codigo	Nombre
1	Alajua
 	

**Figura A4.12** Mostrar Canales

### Pantalla de ingreso del canal

En la pantalla se debe ingresar todos los datos especificados, para guardar la información presionar en guardar, la misma que se almacenará siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo; presionar cancelar para la cancelación del ingreso.

Información Canal	
Codigo canal:	<input type="text"/>
Nombre canal:	<input type="text"/>
Descripción:	<input type="text"/>
 	

**Figura A4.13** Ingreso Canales

### Pantalla de modificación del canal

En la pantalla de actualización de información del canal se podrá modificar todos los campos excepto el código; donde para almacenar se debe presionar en guardar y el botón cancelar para abortar la modificación del canal.

Modificar Canal	
Código canal:	1
Nombre canal:	Alajua
Descripción:	<input type="text"/>
 	

**Figura A4.14** Modificar Canales

### Pantalla de la Toma

Esta pantalla llamada mostrar\_toma.php, contiene la información de la toma, existe un buscador el cual filtra la información por código, nombre y canal.

Para ingresar y modificar la información de las tomas existen botones en la parte inferior de la tabla.

Tomas		
Criterio Todos ▼		
Codigo	Nombre	Sector
1	Ovalo	Alajua
 		

**Figura A4.15** Consultar Tomas

### Pantalla de ingreso de la toma

En la pantalla se debe ingresar todos los datos especificados, se deberá seleccionar el canal perteneciente a esa toma; para almacenar la información presionar en guardar, la misma que siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo se almacenará; presionar cancelar para la cancelación del ingreso.

Información Toma	
Canal:	Seleccione <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="..."/>
Codigo toma:	<input type="text"/>
Nombre toma:	<input type="text"/>
Descripción:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

**Figura A4.16** Ingreso Tomas

### Pantalla de modificación de la toma

En la pantalla de actualización de información de la toma se podrá modificar todos los campos excepto el código; donde para almacenar se debe presionar en guardar y el botón cancelar para abortar la modificación de la toma.

Modificar Toma	
Canal:	Alajua <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="..."/>
Codigo toma:	1
Nombre toma:	Ovalo
Descripción:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

**Figura A4.17** Modificar Tomas

### Pantalla del Contribuyente

Esta pantalla llamada `mostar_contribuyente.php`, contiene la información del contribuyente, existe un buscador el cual filtra la información por código, identificación, apellido, sector.

Para ingresar y modificar la información de los contribuyentes existen botones en la parte inferior de la tabla.

Contribuyentes						
Criterio Todos						
	Código	Identificación	Apellidos	Nombres	Teléfono	Sector
<input checked="" type="radio"/>	1	1803139714	aldas	Carlos	2421889	Ficoa
<input type="radio"/>	2	1803139854	Mejia	Cristina	5487523	Ficoa
<input type="radio"/>	3	1803139754	Andrea	Solis	8457425	Ficoa
 						

**Figura A4.18** Consultar Contribuyentes

### Pantalla de ingreso del contribuyente

En la pantalla se debe ingresar todos los datos especificados, para guardar la información presionar en guardar, la misma que se almacenará siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo; presionar cancelar para la cancelación del ingreso.

Contribuyente	
Código:	<input type="text"/>
Identificación	<input type="text"/>
Apellidos	<input type="text"/>
Nombres:	<input type="text"/>
Teléfono:	<input type="text"/>
Sector:	<input type="text" value="Seleccione"/> <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="..."/>
Barrio:	<input type="text" value="Ninguno"/> <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="..."/>
Dirección:	<input type="text"/>
Número de Casa:	<input type="text"/>
Fecha de Nacimiento	<input type="text"/>
Observaciones	<input type="text"/>
 	

**Figura A4.19** Ingreso Contribuyente

Se podrá seleccionar el sector con el barrio que pertenece o solo el sector y seleccionar en barrio la opción ninguno.

### Pantalla de modificación del contribuyente

En la pantalla de actualización de información del contribuyente se podrá modificar todos los campos excepto el código; donde para almacenar se debe presionar en guardar y el botón cancelar para abortar la modificación del contribuyente.

Contribuyente			
Código:	3		
Identificación	1803139754		
Apellidos	Solis		
Nombres:	Andrea		
Teléfono:	8457425		
Sector:	Ficoa	Barrio:	Ninguno
Dirección:	Guaytambos y Montalvo		
Número de Casa:	3-50		
Fecha de Nacimiento	12/13/1999		
Observaciones			
 			

Figura A4.20 Modificar Contribuyente

### Pantalla de la Cuenta

Esta pantalla llamada mostrar\_cuenta.php, contiene la información de la cuenta, existe un buscador el cual filtra la información por número\_cuenta, contribuyente, toma, tipo\_categoria.

Para ingresar y modificar la información de la cuenta existen botones en la parte inferior de la tabla.

Cuentas							
Criterio Todos							
Número Cuenta	Contribuyente	Categoría	Medidor	Toma	Hora Riego	Dia Riego	
1	Carlos aldas	1	548	Ovalo	15:30	lunea	

**Figura A4.21** Consultar Cuentas

### Pantalla de ingreso de la cuenta

En la pantalla se debe ingresar todos los datos especificados, además seleccionar los campos de Contribuyente, Categoría y Toma; para guardar la información presionar en guardar, la misma que se almacenará siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo; presionar cancelar para la cancelación del ingreso.

Cuenta/Medidor	
Número cuenta:	<input type="text"/>
Contribuyente:	Seleccione
Categoría:	Seleccione
Número Medidor:	<input type="text"/>
Marca Medidor	<input type="text"/>
Alcantarillado	No
Código_Toma:	Seleccione
Observaciones	<input type="text"/>

**Figura A4.22** Ingresar Cuenta

### Pantalla de modificación de la cuenta

En la pantalla de actualización de información de la cuenta se podrá modificar todos los campos excepto el número; donde para almacenar se debe presionar en guardar y el botón cancelar para abortar la modificación de la cuenta.

Modificar Cuenta	
Contribuyente:	aldas Carlos ▼
Numero Cuenta:	1
Categoría:	1 ▼
Numero Medidor:	1234
Marca Medidor:	xxxx
Alcantarillado:	▼
Toma:	Ovalo ▼
Descripción:	<input type="text"/>
 	

Figura A4.23 Modificar Cuenta

### Pantalla de Servicio\_Actividades

Esta pantalla llamada `mostar_servicio_actividad.php`, contiene la información de los Servicios y Actividades que se realizan, existe un buscador el cual filtra la información por código, nombre, fecha.

Para ingresar y modificar la información de los servicio/actividades existen botones en la parte inferior de la tabla.

Servicios/Actividades		
Criterio <input type="text" value="Todos"/> ▼		
Código	Nombre	Costo
Datos no recuperados		
 		

**Figura A4.24** Consulta Servicio/Actividades

### Pantalla de ingreso de Servicio\_Actividades

En la pantalla se debe ingresar todos los datos especificados, para guardar la información presionar en guardar, la misma que se almacenará siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo; presionar cancelar para la cancelación del ingreso.

Información Servicio/Actividad	
Codigo:	<input type="text"/>
Nombre:	<input type="text"/>
Costo:	<input type="text"/>
Observacion:	<input type="text"/> ▲ ▼
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

**Figura A4.25** Ingreso Servicio\_Actividad

### Pantalla de modificación del Servicio\_Actividad

En la pantalla de actualización de información del los servicios/actividades se podrá modificar todos los campos excepto el código; donde para almacenar se debe presionar en guardar y el botón cancelar para abortar la modificación de los Servicios\_Actividades.

Información Servicio/Actividad	
Codigo:	<input type="text"/>
Nombre:	<input type="text"/>
Costo:	<input type="text"/>
Observacion:	<input type="text"/>  
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

**Figura A4.26** Modificar Servicio\_Actividad

### Pantalla del Registro Servicio\_Actividades

Esta pantalla llamada `mostar_registrar.php`, contiene la información de los Registros de los contribuyentes a un Servicios o Actividades, existe un buscador el cual filtra la información por varios criterios que el usuario deberá seleccionar.

Servicios Actividades				
Criterio <input type="text" value="Todos"/> 				
	Codigo	Nombre	Responsable	Fecha
	1	Mantenimiento	Juan Medina	2011-05-05 16:30:00
   				

**Figura A4.27** Ingreso Servicio\_Actividad

### Pantalla de ingreso del Registro Servicio\_Actividades

En la pantalla se debe ingresar todos los datos especificados, para guardar la información presionar en guardar, la misma que se almacenará siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo; presionar cancelar para la cancelación del ingreso.

Servicio/Actividad:	Mantenimiento
Fecha:	2011-05-05 16:30:00

Lista de Usuarios		
Usuario	Asistencia	Observación
<input type="checkbox"/> aldas Carlos	Seleccione ▼	






**Figura A4.28** Ingreso Registro de Servicio\_Actividad

### Pantalla de consulta del Registro Servicio\_Actividades

Consulta las actividades registrados a cada servio o actividad y si asisió, faltó, se atrasó.

Servicio/Actividad:	Mantenimiento
Fecha:	2011-05-05 16:30:00

Lista de Usuarios			
Usuario	Asistencia	Observación	Pagado
			

**Figura A4.29** Consulta de Servicio\_Actividad

### Pantalla de la Mora

Esta pantalla llamada mostrar\_mora.php, contiene la información de la mora, existe un buscador el cual filtra la información por código, observación, tipo.

Para ingresar y modificar la información de las moras existen botones en la parte inferior de la tabla.

Moras						
Criterio		Todos ▼				
Código	Observación	Porcentaje	Tipo	Número meses/años	Mes sin mora	
<input type="radio"/> 1	nhn	5.00	anual	4	00:00:04	




**Figura A4.30** Consulta de Moras

### Pantalla de ingreso de la mora

En la pantalla se debe ingresar todos los datos especificados, para guardar la información presionar en guardar, la misma que se almacenará siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo; presionar cancelar para la cancelación del ingreso.

Información Mora	
Codigo mora:	<input type="text"/>
Observacion:	<input type="text"/>
Porcentaje Mora:	<input type="text"/> %
Tipo:	Seleccione <input type="text"/> Número meses/año <input type="text"/>
Mes maximo sin mora:	<input type="text"/>
Descuento tercera edad:	<input type="text"/> %
 	

Figura A4.31 Ingreso de Mora

### Pantalla de modificación de la mora

En la pantalla de actualización de información de la mora se podrá modificar todos los campos excepto el código; donde para almacenar se debe presionar en guardar y el botón cancelar para abortar la modificación del ítem.

Modificar Mora	
Codigo mora:	1 <input type="text"/>
Observacion:	hnh <input type="text"/>
Porcentaje mora:	5 <input type="text"/>
Tipo:	<input type="text"/> Numero Meses/Años: <input type="text"/>
Meses maximo sin mora:	4 <input type="text"/>
Descuento Tercera Edad:	<input type="text"/>
 	

Figura 4.32 Modificar Mora

## Pantalla de Facturar

Esta pantalla llamada facturar.php, contiene la información de la factura, donde se detalla el número de factura, la fecha que se va a realizar el pago, la cuenta que se va a realizar el pago, el número de mes o meses que se va a cancelar, se deberá seleccionar los consumos que se van a pagar. Aparece además un detalle con todas las actividades o servicios que deben cancelar los que son facturables y los que no van hacer facturables.

Facturar			
No. Factura:	1		
Fecha de Pago:			
Número Cuenta :	Seleccione ▼	Contribuyente:	
No. Meses Pago:		Total Consumo Actual:	
Consumos			
	<b>Mes</b>	<b>Año</b>	<b>Consumo</b>
			<b>Costo</b>
	<input type="button" value="Agregar consumos"/>		<b>Total Consumo(s):</b> 0
Servicio Actividades			
	<b>Servicio/Actividad</b>	<b>Asistencia</b>	<b>Fecha</b>
			<b>Costo</b>
			<b>Total Servicio(s):</b> 0
Responsable:		Subtotal:	0
Estado:		I.V.A.:	0
Impreso:	no	Total:	0
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Volver"/>			

**Figura A4.33** Facturar

## ANEXO 5: Manual Administrador Junta

Para poder ingresar al sistema se debe ingresar a la dirección en el navegador:  
<http://usuario/aguapotable/index.php>.

Todas las páginas para los usuarios visitantes contendrán la siguiente información:

- Menú Principal en la parte superior, ahí están los vínculos para los principales servicios del sistema.
- Contenido de cada página.
- Pie de página.

### Pantalla de inicio de sesión.

Cuando se accede al sistema la primera pantalla a la que es redirigido el navegador es a `index.php`.



**Figura A5.1** Pantalla de inicio de sesión

En esta página el administrador de la junta que desea entrar al sistema deberá ingresar el nombre de usuario y su contraseña datos que serán validados y permitirán su acceso; además se asignará los permisos de manipulación de datos. Cuando el usuario ha sido validado la caja de login cambiará por los datos del usuario en el cual podrá modificar sus datos o cerrar sesión.

Bienvenido: Juan Lopez | [Cerrar Sesión](#)

**Figura A5.2** Nombre del usuario logeado y opción para cerrar la sesión

En el Menú al inicio se desplegará las opciones de:



**Figura A5.3** Menú

**Edición.-** Donde se desplegarán las opciones para manipular los datos como:

- Junta, Cuenta, Contribuyente, Canales, Tomas, Servicios/Actividades, Varios (Categoría, Mora, Sector, Barrio).

**Consumo.-** Donde se visualizará datos de los consumos aun no cancelados.

**Factura.-** se podrá facturar el consumo de las cuentas.

**Servicio/ Actividades.-** Donde se registrarán todos los usuarios y actividades /servicios.

**Configuración.-** Muestra la configuración de cada usuario, donde el administrador de junta podrá ingresar más usuarios o cambiar su configuración.

En estas páginas el administrador podrá ingresar, modificar, detallar un registro seleccionado, eliminar los registros que crea conveniente.

### Pantalla Junta

Esta pantalla contiene la información básica de la Junta, existe un botón para editar la información de la Junta seleccionada.

Juntas				
Criterio Todos ▼				
	Codigo	Ruc	Nombre	Tipo
<input checked="" type="radio"/>	1	1803139714	Ambat	Riego
				

**Figura A5.4** Mostrar Junta

Existe un botón para poder modificar los datos menos el código de junta.

Modificar Junta	
Codigo junta:	<input type="text" value="1"/>
Ruc junta:	<input type="text" value="1803139714"/>
Nombre junta:	<input type="text" value="Ambat"/>
Telefono junta:	<input type="text" value="032849595"/>
Tipo junta:	<input type="text" value="▼"/>
Iva:	<input type="text" value="12"/>
 	

**Figura A5.5** Modificar Junta

En esta pantalla podremos guardar los datos modificados o cancelar la acción que accedimos.

### Pantalla de sector

Esta pantalla contiene la información del sector, existe un buscador el cual filtra la información por: código, nombre, rango inicial, rango final.

Sectores					
Criterio Todos					
Codigo	Nombre	Rango Inicial	Rango Final	Dia Corte	Junta
1	Ficoa	12	18	1	Ambat
  					

**Figura A5.6** Consultar Sector

Para poder ingresar un nuevo sector presionar en el botón: 

Para poder modificar un sector presionar el botón: 

Para eliminar un sector presionar el botón: 

### Pantalla de ingreso de sector

En la pantalla se debe ingresar todos los datos especificados y se deberá escoger la Junta a la que pertenece, para guardar la información presionar en guardar, la misma que se almacenará siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo; presionar cancelar para la cancelación del ingreso.

Información Sector	
Junta:	<input type="text" value="Seleccione"/>
Codigo sector:	<input type="text"/>
Nombre sector:	<input type="text"/>
Rango Inicial:	<input type="text"/>
Rango Final:	<input type="text"/>
Dia Corte:	<input type="text"/>
 	

**Figura A5.7** Ingresar Sector

### Pantalla de modificación del sector

En la pantalla de actualización de información del sector se podrá modificar todos los campos excepto el código; donde para almacenar se debe presionar en guardar y el botón cancelar para abortar la modificación del sector.

Modificar Sector	
Junta:	Ambat ▼
Codigo sector:	1
Nombre sector:	Ficoa
Rango Inicial:	12
Rango Final:	18
Dia Corte:	1
 	

**Figura A5.8** Modificar Sector

### Pantalla de eliminación del sector

En esta pantalla aparecerán los datos que se desean eliminar confirmando así si los desea mantener o no.

Junta:	Ambat ▼
Codigo sector:	
Nombre sector:	Ficoa
Rango Inicial:	12
Rango Final:	18
Dia Corte:	1
 	

**Figura A5.9** Eliminar Sector

## Pantalla de Barrio

Esta contiene la información del barrio, existe un buscador el cual filtra la información por: código, nombre y sector.

Barrios		
Criterio <input type="text" value="Todos"/>		
Código	Nombre	Sector
<input type="radio"/> 1	Atocha	Ficoa
  		

**Figura A5.10** Consulta Barrio

Para poder ingresar un nuevo barrio, presionar en el botón: 

Para poder modificar un barrio, presionar el botón: 

Para eliminar un barrio, presionar el botón: 

## Pantalla de ingreso del barrio

En la pantalla se debe ingresar todos los datos especificados y se deberá escoger el Sector al que pertenece, para guardar la información presionar en guardar, la misma que se almacenará siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo; presionar cancelar para la cancelación del ingreso.

Información Barrio	
Sector:	<input type="text" value="Seleccione"/> <input type="button" value="..."/>
Código barrio:	<input type="text"/>
Nombre barrio:	<input type="text"/>
Descripción:	<input type="text"/>
 	

**Figura A5.11** Ingreso Barrio

### Pantalla de modificación del barrio

En la pantalla de actualización de información del barrio se podrá modificar todos los campos excepto el código; donde para almacenar se debe presionar en guardar y el botón cancelar para abortar el ingreso del barrio.

Modificar Barrio	
Sector:	Ficoa <input type="button" value="v"/> ...
Codigo barrio:	1
Nombre barrio:	Atocha
Descripción:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Figura A5.12 Modificar Barrio

### Pantalla de eliminación del barrio

En esta pantalla aparecerán los datos que se desean eliminar confirmando así si los desea mantener o no.

Sector:	Ficoa <input type="button" value="v"/> ...
Codigo barrio:	1
Nombre barrio:	Atocha
Descripción:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Figura A5.13 Eliminar Barrio

## Pantalla de Categoría

Esta contiene la información básica de todas las categorías ingresadas.

Categorías				
Tarifa_Básica	Consumo_Básico	Cobrado por	Valor	Alcantarillado
5.00	12	m3	1	5.00
  				

**Figura A5.14** Consulta Categoría

Para poder ingresar una nueva categoría presionar en el botón: 

Para poder modificar una categoría presionar el botón: 

Para eliminar una categoría presionar el botón: 

## Pantalla de ingreso de categoría

En la pantalla se debe ingresar todos los datos especificados, para guardar la información presionar en guardar, la misma que se almacenará siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo; presionar cancelar para la cancelación del ingreso.

Información Categoría			
Tipo Categoría:	<input type="text"/>		
Tarifa Básica: \$	<input type="text"/>		
Tarifa Consumida por:	Seleccione 		
Valor Categoría	<input type="text"/>		
Consumo Básico:	<input type="text"/>	Valor alcantarillado: \$	<input type="text"/>
 			

**Figura A5.15** Ingresar Categoría

### Pantalla de modificación de la categoría

En la pantalla de actualización de información de la categoría se podrá modificar todos los campos excepto el código; donde para almacenar se debe presionar en guardar y el botón cancelar para abortar la modificación de la categoría.

Modificar Categoría			
Tipo Categoría:	1		
Tarifa Básica: \$	5.00		
Tarifa Consumida por:	m3		
Valor Categoría	1		
Consumo Básicos:	12	Valor alcantarillado: \$	5.00
 			

**Figura A5.16** Modificar Categoría

### Pantalla de eliminación de la categoría

En esta pantalla aparecerán los datos que se desean eliminar confirmando así si los desea mantener o no.

Está seguro que desea eliminar los datos de la Categoría:	
Tipo Categoría:	1
Tarifa Basica:	5.00
Tarifado por:	m3
Consumo Basico:	12
Valor Alcantarillado:	5.00
 	

**Figura A5.17** Eliminar Categoría

### Pantalla del Canal

Esta pantalla contiene la información del canal, existe un buscador el cual filtra la información por código, nombre.

Canales	
Criterio Todos ▼	
Codigo	Nombre
<input checked="" type="radio"/> 1	Alajua
  	

**Figura A5.18** Mostrar Canales

Para poder ingresar un nuevo canal presionar en el botón: 

Para poder modificar un canal presionar el botón: 

Para eliminar un canal presionar el botón: 

### **Pantalla de ingreso del canal**

En la pantalla se debe ingresar todos los datos especificados, para guardar la información presionar en guardar, la misma que se almacenará siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo; presionar cancelar para la cancelación del ingreso.

Información Canal	
Codigo canal:	<input type="text"/>
Nombre canal:	<input type="text"/>
Descripción:	<input type="text"/>
 	

**Figura A5.19** Ingreso Canales

### **Pantalla de modificación del canal**

En la pantalla de actualización de información del canal se podrá modificar todos los campos excepto el código; donde para almacenar se debe presionar en guardar y el botón cancelar para abortar la modificación del canal.

Modificar Canal	
Código canal:	1
Nombre canal:	Alajua
Descripción:	<input type="text"/>
 	

**Figura A5.20** Modificar Canales

### Pantalla de eliminación del canal

En esta pantalla aparecerán los datos que se desean eliminar confirmando así si los desea mantener o no.

Está seguro que desea eliminar el Canal?	
Código canal:	1
Nombre canal:	Alajua
Descripción:	<input type="text"/>
 	

**Figura A5.21** Eliminar Canales

### Pantalla de la Toma

Esta pantalla contiene la información de la toma, existe un buscador el cual filtra la información por código, nombre y canal.

Tomas		
Criterio Todos <input type="button" value="v"/>		
	Codigo	Nombre
<input checked="" type="radio"/>	1	Ovalo
		Alajua
  		

**Figura A5.22** Consultar Tomas

Para poder ingresar una nueva toma, presionar en el botón: 

Para poder modificar una toma, presionar el botón: 

Para eliminar una toma, presionar el botón: 

### **Pantalla de ingreso de la toma**

En la pantalla se debe ingresar todos los datos especificados, y seleccionar el canal perteneciente para guardar la información presionar en guardar, la misma que se almacenará siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo; presionar cancelar para la cancelación del ingreso.

Información Toma	
Canal:	Seleccione  
Código toma:	<input type="text"/>
Nombre toma:	<input type="text"/>
Descripción:	<input type="text"/>
 	

**Figura A5.23** Ingreso Tomas

**Pantalla de modificación de la toma.-** En la pantalla de actualización de información de la toma se podrá modificar todos los campos excepto el código; donde para almacenar se debe presionar en guardar y el botón cancelar para abortar la modificación de la toma.

Modificar Toma	
Canal:	Alajua <input type="button" value="..."/>
Código toma:	1
Nombre toma:	Ovalo
Descripción:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

**Figura A5.24** Modificar Toma

### Pantalla de eliminación de la toma

En esta pantalla aparecerán los datos que se desean eliminar confirmando así si los desea mantener o no.

Desea eliminar toma?	
Canal:	Aluja
Código toma:	1
Nombre toma:	Ovalo
Descripción:	<input type="text"/>
<input type="button" value="X"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

**Figura A5.25** Eliminar Toma

### Pantalla del Contribuyente

Esta pantalla contiene la información del contribuyente, existe un buscador el cual filtra la información por código, identificación, sector, apellidos, nombres.

Contribuyentes						
Criterio <input type="button" value="Todos"/>						
	Código	Identificación	Apellidos	Nombres	Telefono	Sector
<input checked="" type="radio"/>	1	1803139714	aldas	Carlos	2421889	Ficoa
<input type="radio"/>	2	1803139854	Mejia	Cristina	5487523	Ficoa
<input type="radio"/>	3	1803139754	Andrea	Solis	8457425	Ficoa
<input type="button" value="+"/> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="X"/>						

**Figura A5.26** Consultar Contribuyentes

Para poder ingresar un nuevo contribuyente, presionar en el botón: 

Para poder modificar un contribuyente, presionar el botón: 

Para desactivar un contribuyente, presionar el botón: 

### Pantalla de ingreso del contribuyente

En la pantalla se debe ingresar todos los datos especificados y seleccionar el sector o barrio que pertenece; para guardar la información presionar en guardar, la misma que se almacenará siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo; presionar cancelar para la cancelación del ingreso.

Contribuyente	
Código:	<input type="text"/>
Identificación	<input type="text"/>
Apellidos	<input type="text"/>
Nombres:	<input type="text"/>
Teléfono:	<input type="text"/>
Sector:	Seleccione <input type="text"/> ...
Barrio:	Ninguno <input type="text"/> ...
Dirección:	<input type="text"/>
Número de Casa:	<input type="text"/>
Fecha de Nacimiento	<input type="text"/>
Observaciones	<input type="text"/>
 	

Figura A5.27 Ingreso Contribuyente

### Pantalla de modificación del contribuyente

En la pantalla de actualización de información del contribuyente se podrá modificar todos los campos excepto el código; donde para almacenar se debe presionar en guardar y el botón cancelar para abortar la modificación del contribuyente.

Contribuyente			
Código:	3		
Identificación	1803139754		
Apellidos	Solis		
Nombres:	Andrea		
Teléfono:	8457425		
Sector:	Ficoa	Barrio:	Ninguno
Dirección:	Guaytambos y Montalvo		
Número de Casa:	3-50		
Fecha de Nacimiento	12/13/1999		
Observaciones			
 			

**Figura A5.28** Modificar Contribuyente

### Pantalla para desactivar contribuyente

En esta pantalla aparecerán los datos que se desean eliminar confirmando así si los desea mantener o no.

Esta seguro de eliminar Contribuyente?			
Código:	3		
Identificación	1803		
Apellidos	Solis		
Nombres:	Andrea		
Teléfono:			
Sector:	Ficoa	Barrio:	Ninguno
Dirección:	Guaytambos y Montalvo		
Número de Casa:	03-50		
Fecha de Nacimiento	12/13/1990		
Observaciones			
 			

**Figura A5.29** Eliminar Contribuyente

## Pantalla de la Cuenta

Esta pantalla contiene la información de la cuenta, existe un buscador el cual filtra la información por número\_cuenta, contribuyente, toma, tipo\_categoría, hora de riego, día de riego.

Cuentas						
Criterio Todos						
Número Cuenta	Contribuyente	Categoría	Medidor	Toma	Hora Riego	Día Riego
1	Carlos aldas	1	548	Ovalo	15:30	lunea
  						

**Figura A5.30** Consultar Cuentas

Para poder ingresar una nueva cuenta, presionar en el botón: 

Para poder modificar una cuenta, presionar el botón: 

Para desactivar una cuenta, presionar el botón: 

## Pantalla de ingreso de la cuenta

En la pantalla se debe ingresar todos los datos especificados y seleccionar contribuyente, categoría y toma que pertenece cuenta, para guardar la información presionar en guardar, la misma que se almacenará siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo; presionar cancelar para la cancelación del ingreso.

Cuenta/Medidor	
Número cuenta:	<input type="text"/>
Contribuyente:	Seleccione <input type="button" value="v"/> ...
Categoría:	Seleccione <input type="button" value="v"/> ...
Número Medidor:	<input type="text"/>
Marca Medidor	<input type="text"/>
Alcantarillado	No <input type="button" value="v"/>
Código_Toma:	Seleccione <input type="button" value="v"/> ...
Observaciones	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="v"/>
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

**Figura A5.31** Ingresar Cuenta

### Pantalla de modificación de la cuenta

En la pantalla de actualización de información del canal se podrá modificar todos los campos excepto el número; donde para almacenar se debe presionar en guardar y el botón cancelar para abortar la modificación de la cuenta.

Modificar Cuenta	
Contribuyente:	aldas Carlos <input type="button" value="v"/>
Numero Cuenta:	1 <input type="text"/>
Categoría:	1 <input type="button" value="v"/>
Numero Medidor:	1234 <input type="text"/>
Marca Medidor:	xxxx <input type="text"/>
Alcantarillado:	<input type="button" value="v"/>
Toma:	Ovalo <input type="button" value="v"/>
Descripción:	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/> <input type="button" value="v"/>
<input type="button" value="Guardar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

**Figura A5.32** Modificar Cuenta

### Pantalla para desactivación de la cuenta

En esta pantalla aparecerán los datos de la cuenta que se desea desactivar para confirmar si se quiere realizar dicha acción

Desea desactivar Cuenta?	
Contribuyente:	Carlos Aldas
Numero Cuenta:	1
Categoría:	1
Numero Medidor:	12345678
Marca Medidor:	xxxx
Alcantarillado:	
Toma:	Ovalo
Descripción:	
 	

Figura A5.33 Desactivar Cuenta

### Pantalla de Servicio Actividades

Esta contiene la información de los Servicios y Actividades que se realizan en cada junta, existe un buscador el cual filtra la información por código, nombre, responsable, fecha.

Servicios/Actividades		
Criterio <input type="text" value="Todos"/>		
<b>Código</b>	<b>Nombre</b>	<b>Costo</b>
Datos no recuperados		
 		

Figura A5.34 Consulta Servicio/Actividades

Para poder ingresar un nuevo servicio\_actividad, presionar en el botón: 

Para poder modificar un servicio\_actividad, presionar el botón: 

Para eliminar un servicio\_actividad, presionar el botón: 

### Pantalla de ingreso de Servicio\_Actividades

En la pantalla se debe ingresar todos los datos especificados, para guardar la información presionar en guardar, la misma que se almacenará siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo; presionar cancelar para la cancelación del ingreso.

Información Servicio/Actividad	
Codigo:	<input type="text"/>
Nombre:	<input type="text"/>
Costo:	<input type="text"/>
Observacion:	<input type="text"/> 
<input type="button" value="Grabar"/> <input type="button" value="Cancelar"/>	

Figura A5.35 Ingreso Servicio\_Actividad

### Pantalla de modificación del Servicio\_Actividad

En la pantalla de actualización de información del canal se podrá modificar todos los campos excepto el código; donde para almacenar se debe presionar en guardar y el botón cancelar para abortar la modificación de los Servicios\_Actividades.

Modificar Servicio/Actividad	
Nombre:	Mantenimiento
Responsable:	Juan Medina
Costo (Falta):	20.00
Costo Atraso:	2.00
Fecha:	2011-05-05
Hora:	16:30:00
Lugar:	Sede
Facturar con IVA:	Si 
Observacion:	nn 
 	

Figura A5.36 Modificar Servicio\_Actividad

### Pantalla de eliminación de los servicios/actividades

En esta pantalla aparecerán los datos que se desean eliminar confirmando así si los desea mantener o no.

Borrar Servicio/Actividad	
Nombre:	Mantenimiento
Responsable:	Juan Medina
Costo (Falta):	20.00
Costo Atraso:	2.00
Fecha:	2011-05-05
Hora:	16:30:00
Lugar:	Sede
Facturar con IVA:	
Observacion:	nn
 	

Figura A5.37 Eliminar Servicio\_Actividad

### Pantalla del Registro Servicio\_Actividades

Esta pantalla contiene la información de los registros de los contribuyentes a un Servicios o Actividades, existe un buscador el cual filtra la información por varios criterios que el usuario deberá seleccionar.

Servicios_Actividades			
Criterio Todos			
Codigo	Nombre	Responsable	Fecha
1	Mantenimiento	Juan Medina	2011-05-05 16:30:00
   			

Figura A5.38 Ingreso Servicio\_Actividad

Para poder ingresar un nuevo registro, presionar en el botón: 

Para poder modificar un registro, presionar el botón: 

Para eliminar un registro, presionar el botón: 

Para consultar un registro, presionar el botón: 

### Pantalla de ingreso del Registro Servicio\_Actividades

En la pantalla se debe ingresar todos los datos especificados, para guardar la información presionar en guardar, la misma que se almacenará siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo; presionar cancelar para la cancelación del ingreso.

Servicio/Actividad:	Mantenimiento
Fecha:	2011-05-05 16:30:00

Lista de Usuarios		
Usuario	Asistencia	Observación
<input type="checkbox"/> aldas Carlos	Seleccione ▼	

Figura A5.39 Ingreso Registro de Servicio\_Actividad

### Pantalla de modificación del Registro Servicio\_Actividades

En la pantalla de actualización de información del registro se podrá modificar todos los campos excepto el código; donde para almacenar se debe presionar en guardar y el botón cancelar para abortar la modificación de los Registros de Servicios\_Actividades.

Servicio/Actividad:	Mantenimiento
Fecha:	2011-05-05 16:30:00

Lista de Usuarios		
Usuario	Asistencia	Observación
<input type="checkbox"/> aldas Carlos	Seleccione ▼	

Figura A5.40 Modificar Registro de Servicio\_Actividad

### Pantalla de eliminación de los servicios/actividades

En esta pantalla aparecerán los datos que se desean eliminar confirmando así si los desea mantener o no

SERVICIO/ACTIVIDAD		
Servicio/Actividad:	Mantenimiento	
Fecha:	2011-05-05 16:30:00	
USUARIOS		
Usuario	Asistencia	Observación
 		

Figura A5.41 Eliminar Registro de Servicio\_Actividad

### Pantalla de consulta del Registro Servicio\_Actividades

Consulta las actividades registradas a cada servicio o actividad y si asisó, faltó, se atrasó.

Servicio/Actividad:	Mantenimiento		
Fecha:	2011-05-05 16:30:00		
Lista de Usuarios			
Usuario	Asistencia	Observación	Pagado
			

Figura A5.42 Consulta de Servicio\_Actividad

### Pantalla de la Mora

Esta pantalla contiene la información de la cuenta, existe un buscador el cual filtra la información por código, observación, tipo.

Moras					
Criterio		Todos			
Código	Observación	Porcentaje	Tipo	Número meses/años	Mes sin mora
<input checked="" type="radio"/> 1	nhn	5.00	anual	4	00:00:04
  					

Figura A5.43 Consulta de Moras

Para poder ingresar una nueva mora, presionar en el botón: 

Para poder modificar una mora, presionar el botón: 

Para eliminar una mora, presionar el botón: 

### **Pantalla de ingreso de la mora**

En la pantalla se debe ingresar todos los datos especificados, para guardar la información presionar en guardar, la misma que se almacenará siempre y cuando no existan errores en la validación de cada campo; presionar cancelar para la cancelación del ingreso.

Información Mora	
Codigo mora:	<input type="text"/>
Observacion:	<input type="text"/>
Porcentaje Mora:	<input type="text"/> %
Tipo:	Seleccione <input type="button" value="v"/> <input type="text"/> Número meses/año <input type="text"/>
Mes maximo sin mora:	<input type="text"/>
Descuento tercera edad:	<input type="text"/> %
 	

**Figura A5.44** Ingreso de Mora

### **Pantalla de modificación de la mora**

En la pantalla de actualización de información de la mora se podrá modificar todos los campos excepto el código; donde para almacenar se debe presionar en guardar y el botón cancelar para abortar la modificación de la mora.

Modificar Mora			
Codigo mora:	1		
Observacion:	hnh		
Porcentaje mora:	5		
Tipo:	<input type="button" value="v"/>	Numero Meses/Años:	4
Meses maximo sin mora:	4		
Descuento Tercera Edad:	<input type="text"/>		
 			

**Figura A5.45** Modificar Mora

### Pantalla de eliminación de la mora

En esta pantalla aparecerán los datos que se desean eliminar confirmando así si los desea mantener o no.

Eliminar Mora			
Codigo mora:	1		
Observacion:	hnh		
Porcentaje mora:	5		
Tipo:	<input type="button" value="v"/>	Numero Meses/Años:	4
Meses maximo sin mora:	4		
Descuento Tercera Edad:	<input type="text"/>		
 			

**Figura A5.46** Eliminar Mora

### Pantalla de Facturar

La primera pantalla que se visualizará es un listado de facturas que se encuentren pendientes el pago.

Facturas						
Criterio <input type="button" value="v"/>						
Número Factura	Contribuyente	Fecha Pago	No. Meses Pago	Total	Estado	Impreso
Datos no encontrados						

**Figura A5.47** Listar Facturas

En la parte inferior de la tabla tendremos dos botones uno para facturar el consumo y el otro para anular una factura que se encuentre algún dato invalido.

No. Factura:	!!!cancelación de facturas!!!		
Fecha de Pago:			
Número Cuenta:	1 ▾	Contribuyente:	aldas Carlos
No. Meses Pago:	0	Total Consumo Actual:	0
<b>Consumos</b>			
	<b>Mes</b>	<b>Año</b>	<b>Consumo</b>
	Agrega consumos		<b>Costo</b>
	Total Consumo(s):		0
<b>Servicio Actividades</b>			
	<b>Servicio/Actividad</b>	<b>Concepto</b>	<b>Fecha</b>
			<b>Costo</b>
	Total Servicio(s):		0
<b>Servicio Actividades (No IVA)</b>			
	<b>Servicio/Actividad</b>	<b>Concepto</b>	<b>Fecha</b>
			<b>Costo</b>
	Total Servicio(s):		0
Responsable:		Subtotal:	0
Estado:	Anulada ▾	IVA:	0
Impreso:	no	Total:	0
 			

**Figura A5.48** Facturar

Esta pantalla contiene la información de la factura, donde se detalla el número de factura, la fecha que se va a realizar el pago, la cuenta que se va a pagar, el número de mes o meses que se va a cancelar, se deberá seleccionar los consumos que se van a pagar. Aparece además un detalle con todas las actividades o servicios que deben cancelar los que son facturables y los que no van hacer facturables.