



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**  
**CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**VIII SEMINARIO DE INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y**  
**AUDITORÍA CPA.**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL**  
**TÍTULO DE INGENIERA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA CPA.**

**TEMA: “ANÁLISIS AL SISTEMA DE COSTOS Y SU INCIDENCIA EN**  
**EL CÁLCULO DE RUBROS DE LAS PLANILLAS DE CONSUMO EN LA**  
**JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y**  
**ALCANTARILLADO DE PICAIHUA DURANTE EL SEGUNDO**  
**SEMESTRE DEL AÑO 2010”**

**AUTORA: AMAGUAÑA TORRES SILVANA MARGARITA**

**TUTOR: DR. OSCAR LÓPEZ**

**AMBATO- ECUADOR**

**2011**

## APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Oscar Raúl López Paredes, con CI # 180169916-4 en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación sobre el tema: “**ANÁLISIS AL SISTEMA DE COSTOS Y SU INCIDENCIA EN EL CÁLCULO DE RUBROS DE LAS PLANILLAS DE CONSUMO EN LA JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE PICAIHUA DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2010**”, desarrollado por SILVANA MARAGARITA AMAGUAÑA, estudiante del VIII Seminario de Graduación de la Carrera de Contabilidad y Auditoría, considero que dicho Trabajo de Graduación reúne los requisitos tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, modalidad Seminarios de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por la Comisión de Calificador designada por el H. Consejo Directivo.

Ambato, 04 de agosto de 2011

EL TUTOR

---

Dr. Oscar López

## AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

Yo, Silvana Margarita Amaguaña Torres, con C.I. #180426522-9, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el Trabajo de Graduación: **“ANÁLISIS AL SISTEMA DE COSTOS Y SU INCIDENCIA EN EL CÁLCULO DE RUBROS DE LAS PLANILLAS DE CONSUMO EN LA JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE PICAIHUA DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2010”**, es original, auténtico y personal, en tal virtud la responsabilidad del contenido de esta Investigación, para efectos legales y académicos son de exclusiva responsabilidad de la autora y el patrimonio intelectual de la misma a la Universidad Técnica de Ambato; por lo que autorizo a la Biblioteca de la Facultad de Contabilidad y Auditoría para que haga de esta tesis un documento disponible para su lectura y publicación según las Normas de la Universidad.

Ambato, 04 de agosto de 2011

AUTORA

---

Silvana Margarita Amaguaña Torres

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el Trabajo de Graduación, sobre el tema: **“ANÁLISIS AL SISTEMA DE COSTOS Y SU INCIDENCIA EN EL CÁLCULO DE RUBROS DE LAS PLANILLAS DE CONSUMO EN LA JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE PICAÍHUA DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2010”**, elaborado por Silvana Margarita Amaguaña Torres estudiante del VIII Seminario de Graduación, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, 13 de octubre de 2011

Para constancia firma

---

Dra. Lorena Llerena  
PROFESOR CALIFICADOR

---

Ing. Miguel Sánchez  
PROFESOR CALIFICADOR

---

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación está dedicado a la Facultad de Contabilidad y Auditoría y sus profesores quienes, con su paciencia y conocimiento han aportado para mi desempeño personal profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por regalarme salud, sabiduría y todo lo que en la vida tengo y soy.

A la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua y sus distintos departamentos, por permitirme realizar el trabajo de investigación y por su colaboración en la recaudación de información.

A Facultad de Contabilidad y Auditoría, por haberme acogido en sus aulas, para formarme como profesional dispuesta a colaborar con la colectividad.

Además un agradecimiento muy especial a mis padres, mi esposo y mis hermanos que confiaron en mí y me dieron palabras de aliento para culminar mis estudios y este proyecto.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
Aprobación del tutor.....	ii
Autoría.....	iii
Aprobación del Tribunal de grado.....	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento.....	vi
Índice.....	vii
Resumen ejecutivo.....	xi

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

Introducción.....	1
1.1. Tema de investigación.....	2
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.3. Justificación.....	9
1.4. Objetivos.....	10

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

2.1 Antecedentes Investigativos.....	11
2.2 Fundamentación Filosófica .....	14
2.3 Fundamentación Legal .....	15
2.4 Categorías Fundamentales .....	21
2.5 Hipótesis .....	42
2.6 Señalamiento de variables .....	42

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

3.1	Enfoque .....	43
3.2	Modalidad básica de la investigación .....	44
3.3	Nivel o tipo de investigación .....	47
3.4	Población y Muestra .....	50
3.5	Operacionalización de variables .....	55
3.6	Recolección de información .....	56
3.7	Procesamiento y análisis .....	59

## **CAPÍTULO IV**

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

4.1	Análisis de los resultados .....	62
4.2	Interpretación de datos .....	62
4.3	Verificación de hipótesis .....	76

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1	Conclusiones .....	82
5.2	Recomendaciones .....	83

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

6.1	Datos Informativos .....	84
6.2	Antecedentes de la propuesta .....	85
6.3	Justificación .....	86
6.4	Objetivos .....	87

6.5	Análisis de factibilidad .....	87
6.6	Fundamentación .....	88
6.7	Metodología. Modelo Operativo .....	92
6.8	Administración .....	145
6.9	Previsión de la evaluación .....	147

<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	148
---------------------------	-----

## **ANEXOS**

Anexo #1 .....	155
Anexo #2 .....	156
Anexo #3 .....	158
Anexo #4 .....	159
Anexo #5 .....	162
Anexo #6 .....	164
Anexo #7 .....	165
Anexo #8 .....	166
Anexo #9 .....	167

## **ÍNDICE DE TABLAS**

<b>Tabla 1</b>	Población.....	50
<b>Tabla 2</b>	Muestreo por conglomerados.....	53
<b>Tabla 3</b>	Procedimiento recolección de información.....	58
<b>Tabla 4</b>	Tabulación de información.....	60
<b>Tabla 5</b>	Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.....	61
<b>Tabla 6</b>	Sistema de costos.....	62
<b>Tabla 7</b>	Cálculo de rubros de las planillas.....	64
<b>Tabla 8</b>	Contingente o fondo de capital.....	66
<b>Tabla 9</b>	Personal calificado.....	68
<b>Tabla 10</b>	Necesidades económicas y operativas de la institución.....	70
<b>Tabla 11</b>	Implementación de un sistema de costos.....	72
<b>Tabla 12</b>	Incremento en el costo del metro cúbico de agua.....	74

<b>Tabla 13</b>	Frecuencias observadas.....	79
<b>Tabla 14</b>	Frecuencias esperadas.....	80
<b>Tabla 15</b>	Contingencia.....	80
<b>Tabla 16</b>	Costos estimados.....	85
<b>Tabla 17</b>	Actividades que generan valor.....	100

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b>	Sistema de costos.....	63
<b>Gráfico 2</b>	Cálculo de rubros de las planillas.....	64
<b>Gráfico 3</b>	Contingente o fondo de capital.....	66
<b>Gráfico 4</b>	Personal calificado.....	68
<b>Gráfico 5</b>	Necesidades económicas y operativas de la institución.....	70
<b>Gráfico 6</b>	Implementación de un sistema de costos.....	72
<b>Gráfico 7</b>	Implementación de un sistema de costos.....	74
<b>Gráfico 8</b>	Distribución chi-cuadrada calculada.....	81
<b>Gráfico 9</b>	Flujograma de actividades de operación.....	95
<b>Gráfico 10</b>	Flujograma de la actividad de captación.....	96
<b>Gráfico 11</b>	Flujograma de la actividad de conducción.....	97
<b>Gráfico 12</b>	Flujograma de la actividad de reserva.....	98
<b>Gráfico 13</b>	Flujogramas de las actividades de desinfección, distribución, y conexiones domiciliarias.....	99

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio está compuesto por seis capítulos, los mismos que recopilan información tanto de conceptos, ideas y técnicas que se han aplicado para la resolución de la investigación.

En el primer capítulo encontramos el problema a ser investigado, y cómo influye el mismo en el ambiente social macro, meso y micro. Se proyecta las causas y efectos del problema; se plantea el objetivo general y los específicos de la investigación.

En el segundo capítulo, se presenta los antecedentes que se refieren a estudios realizados de acuerdo a nuestro problema, también la base legal en la que está fundamentada nuestra investigación y para concluir este capítulo encontramos el marco teórico relacionado con el tema a investigar. Aquí se van identificado todos los conceptos, fundamentos y definiciones que globalmente abarca el problema.

El tercer capítulo contiene lineamientos como, técnicas, procedimientos y métodos que guían el desarrollo de la investigación. Además se conoce la población de donde se extrae una muestra que es el objeto de estudio.

En el cuarto capítulo se tabula los resultados de las encuestas realizadas a la muestra, mediante tablas y gráficos que ayudan y facilitan el análisis e interpretación de los resultados obtenidos.

También se procede a la comprobación de la hipótesis planteada anteriormente, para conocer si nuestra investigación es viable y se encuentra en la zona de aceptación, de aquí partimos para la definición de las conclusiones y recomendaciones que contiene el quinto capítulo.

Finalmente el sexto capítulo está compuesto por la Propuesta que es la implementación de un sistema de costos basado en actividades, donde se detalla los datos investigativos, antecedentes, justificación, objetivos, análisis de factibilidad, modelo operativo, administración y la previsión de la evaluación.

## INTRODUCCIÓN

En el Ecuador para brindar el líquido vital no son suficientes las empresas de agua potable, por tanto con el esfuerzo de su gente y viéndose en la necesidad de obtener un servicio básico importante se crean las Juntas Administradoras, los cuales operan sin fines de lucro.

Es así que con el sacrificio, las mingas y la esperanza de un pueblo un proyecto se hace realidad y se forma la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua, ésta cuenta con su propia forma de organización social y de conducta sobre el uso de agua.

Mencionada institución cuenta con un sistema de costos pero no el apropiado, el mismo que brinda información estimada que no permite una adecuada toma de decisiones obstruyendo así el desarrollo de la institución. Este inconveniente será efecto de investigación cuyo factor de análisis es el sistema de costos existente, el cual servirá para corregir las falencias en el cálculo de rubros de las planillas de consumo de agua, y obtener un costo real del metro cubico de agua.

Es por eso necesario poner en consideración la necesidad urgente de implementar un sistema de costos por actividades, que nos permita conocer la información en forma rápida y oportuna como base para una buena administración por parte de sus funcionarios.

Este sistema identificará las actividades que la entidad realiza, para determinar en qué parte del proceso existe falencias, y poder contrarrestar con acciones rápidas de apoyo que beneficien en todo sentido a la entidad.

# **CAPITULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1 Tema**

“Análisis al sistema de costos y su incidencia en el cálculo de rubros de las planillas de consumo en la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua durante el segundo semestre del año 2010”.

### **1.2 Planteamiento del problema**

#### **1.2.1. Contextualización**

- **Contexto macro**

Ecuador siendo un país subdesarrollado no cuenta con empresas de agua potable que abastezca a toda la población existente, dado la necesidad del pueblo en cuanto al consumo del líquido vital se crean las Juntas de Agua Potable y Alcantarillado, para así obtener un servicio básico.

Según el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), a través de su Subsecretaría de Servicios Domiciliarios de Agua Potable Saneamiento y Residuos Sólidos (SASR), es el ente rector del sector, siendo responsable de establecer las políticas, los planes y programas sectoriales, la definición de normas técnicas, y la asistencia técnica a municipios y Juntas Administradoras de Agua Potable (JAAP).

Por otra parte, los municipios son responsables de la prestación de los servicios, en forma directa o a través de las empresas municipales. En las comunidades rurales la prestación se realiza comúnmente a través

de las Juntas Administradoras de Agua Potable (JAAP), cuyo número actualmente se estima alrededor de 6.000 que juegan un papel importante en el suministro de agua a poblaciones pequeñas.

La cobertura de agua potable y saneamiento en Ecuador aumentó considerablemente en los últimos años. Sin embargo, el sector se caracteriza por bajos niveles de cobertura, especialmente en las áreas rurales que es pobre en calidad y eficiencia del servicio; tienen una limitada recuperación de costos y un alto nivel de dependencia en las transferencias financieras de los gobiernos nacionales y subnacionales.

Según el Programa de Monitoreo Conjunto para Agua Potable y Saneamiento de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), en el año 2010, el porcentaje de la cobertura del abastecimiento de agua en conexiones domésticas era del 96% en las zonas urbanas y 74% en las rurales, mientras que el acceso a un sistema adecuado de saneamiento era del 96% en zonas urbanas y 84% en zonas rurales.

La cobertura de los servicios de agua y saneamiento tiende a ser menor en la Costa y en el Oriente que en la Sierra, además, la cobertura del abastecimiento de agua muestra amplias variaciones según el ingreso.

Nuestro país posee grandes riquezas naturales, entre las cuales se encuentran los ríos y las vertientes de agua, estas son de gran ayuda para los gobiernos seccionales, quienes son los encargados de realizar proyectos que solucionen la falta de agua potable en los sectores rurales, los cuales carecen de servicios básicos que un pueblo debería tener. Para realizar estos propósitos el gobierno nacional debe brindar el apoyo económico a estos sectores.

- **Contexto meso**

Según el Gobierno Provincial de Tungurahua a través de una publicación expresa que en la provincia de Tungurahua existen alrededor de 70 Juntas Administradoras de Agua Potable, éstas están regidas por la Ley de Aguas y el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI,) entre otras leyes.

Todas las juntas administradoras cuentan con personería jurídica y fondos propios que provienen específicamente de las tarifas que se recaudan con la prestación del servicio, de subsidios concedidos por organismos seccionales, así como de donaciones y aportaciones que recibieran de particulares.

Con el pasar del tiempo cada Junta enfrenta distintas dificultades ya sea en el ámbito económico, operacional o administrativo, viéndose así la necesidad de la realización de nuevos estudios para la resolución de los obstáculos presentados.

En la mayor parte de los casos, las tarifas cubren una mínima parte de los costos de operación y mantenimiento del sistema. Se requieren transferencias del gobierno nacional y subnacional (provincial y municipal) para cubrir la brecha en los costos de operación y mantenimiento, y para financiar la expansión de la cobertura.

No todas las juntas cuentan con un sistema de costos, el cual es una deficiencia para las mismas porque no permite calcular los respectivos rubros de cobro en base al costo de operación, mantenimiento, administración, etc. Esto dificulta a la subsistencia de estas entidades debido a que no se genera ingresos o fondos para la reinversión o cancelación de las obligaciones contraídas.

- **Contexto micro**

La Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua, fue creada con el esfuerzo y la esperanza de los usuarios, de que algún día no muy lejano obtuvieran el servicio básico más importante, se construyó a través de mingas y se mantiene con el ingreso que pagan los usuarios por el consumo del líquido vital.

Esta junta está formada por un directorio que es elegido democráticamente mediante voto universal y que a través de sesiones resuelven asuntos muy importantes para la entidad.

El estatuto de la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua aprobado el 15 de marzo y 17 de junio del 2000; tiene la finalidad de regular la aplicación de la ley y establecer su organización, con el fin de dar servicio de agua potable en los sectores de centro de Picaihua, Tangaiche, San Luis, 10 de Agosto, La Tarazana, San Cayetano, Calicanto, Mollepamba, Simón Bolívar, San Juan, Inecel, Sigsipamba, Rumichaca, Jerusalén y los Tres Juanes.

Para el registro de los hechos económicos se aplica el método contable, que se basa en el principio de valor efectivo, esto es que las operaciones se reconocen y se registran cuando exista la presencia de dinero, tanto en el ingreso como en el pago de obligaciones.

Cabe recalcar que la buena marcha de la institución se da mediante una buena toma de decisiones, la cual es inoportuna debido a que existen factores que distorsionan la misma.

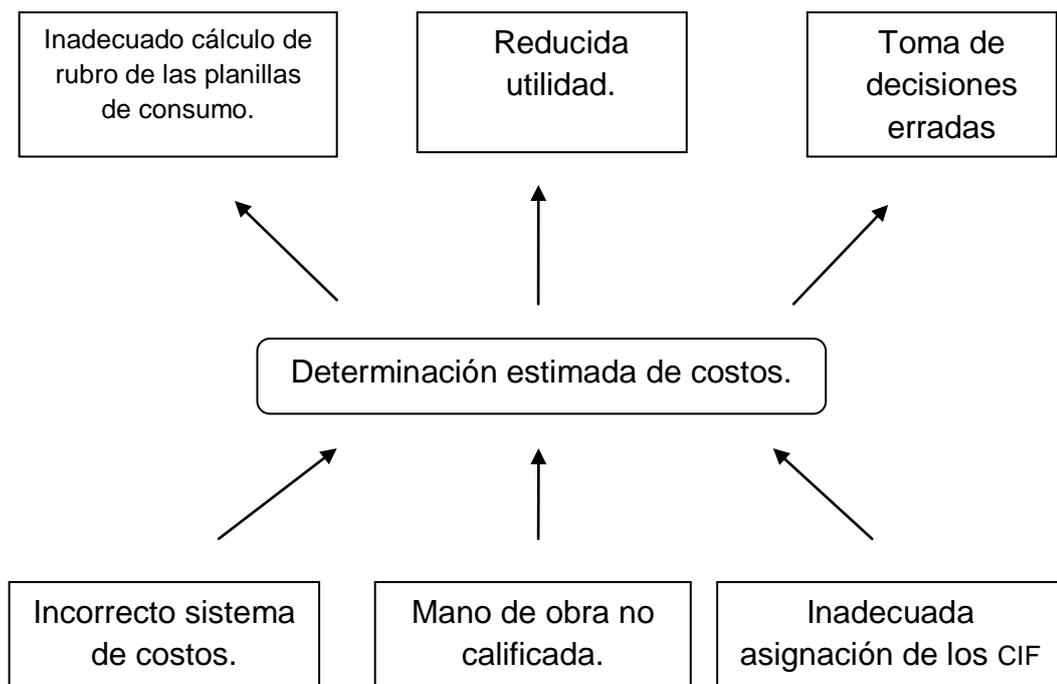
Entre estos factores tenemos la determinación estimada de costos que afecta notablemente a la institución, ya que no permite conocer

los costos reales de consumo, impactando así al ingreso y al pago de obligaciones que la entidad genera.

La determinación de costos es una parte importante para lograr el éxito. Con ella podemos conocer a tiempo si el precio al que vendemos lo que producimos nos permite lograr la obtención de beneficios. Los costos nos interesan cuando están relacionados directamente con la productividad de la entidad, es decir, nos interesa particularmente el análisis de las relaciones entre los costos, los volúmenes de producción y las utilidades. Los costos son el consumo de recursos, dinero, materiales y trabajo, que se capitalizan en los bienes que aumentan el valor con dichos consumo.

### 1.2.2 Análisis crítico

- **Árbol de problema**



- **Relación causa efecto**

El incorrecto sistema de costos estimula la desactualización de información dando paso a la determinación estimada de costos, el cual provoca el inadecuado cálculo de rubro en las planillas de consumo de agua.

Este también es un factor que impide el buen registro y control de los costos administrativos, operacionales y de mantenimiento, porque no permite que se lleve un cálculo exacto del metro cubico de agua.

El inadecuado cálculo de rubro en las planillas de consumo, fortifica la inconformidad de los usuarios, más aún de las personas que dirigen la institución, puesto que se encuentran limitados a dar un buen servicio a la comunidad por falta de ingresos.

La determinación estimada de costos es un elemento negativo en la entidad, debido a que no permite conocer el rubro real de las planillas de consumo.

### **1.2.3 Prognosis**

En el caso de que la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua (JAAPAP) no tome medidas correctivas al problema que se ha detectado, esta puede perder credibilidad y confianza con los usuarios, debido que ellos se sentirán inconformes con el servicio que brinda.

También afecta a la parte operacional porque está compuesta del esfuerzo de los empleados que se dedican al mantenimiento de redes principales y secundarias, arreglo y reparación de las mismas, acometidas e instalaciones, toma de lecturas y control de morosidad, los cuales al

verse afectados económicamente pueden demandar ante la ley por incumplimiento de contrato.

No obstante se podría dar el cambio de las redes total o parcialmente dependiendo de los años de vida útil de la tubería, para lo cual se requiere de una cuantiosa inversión con la que no se cuenta.

Este inconveniente también influye en el resultado económico pues la Junta tendrá problemas mayores que el actual, porque al no ofrecer el servicio que la comunidad necesita la misma dejará de obtener beneficios que solventan los gastos que la entidad genera, los que a futuro no se podrán cancelar debido a que existirá graves pérdidas incluso se podría dar el cierre de la institución.

#### **1.2.4 Formulación del problema**

¿El incorrecto sistema de costos es lo que provoca la determinación estimada de los valores de cobro, el cual conlleva a un inadecuado cálculo en los rubros de las planillas de consumo de agua en la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua durante el segundo semestre del año 2010?

#### **1.2.5 Preguntas directrices**

- ¿Qué provoca el incorrecto sistema de costos?
- ¿Por qué se origina el inadecuado cálculo de rubros de las planillas de consumo de agua?
- ¿Debido a qué se da la determinación estimada de costos?

#### **1.2.6 Delimitación**

- **Campo:** Contabilidad

- **Área:** Costos
- **Aspecto:** Sistema de costos
- **Temporal:**
  - Tiempo del problema:** Segundo semestre del año 2010
  - Tiempo de la investigación:** Enero 2011- Julio 2011
- **Espacial:** La Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua; se encuentra ubicada en la provincia de Tungurahua. Cantón Ambato. Parroquia Picaihua. Vía a San Juan s/n frente al Colegio Nacional Picaihua. **(Ver anexo N°1)**

### 1.3. Justificación

Para tener una buena dirección y excelentes resultados analizaremos la manera en que se lleva los costos en la entidad, el cual nos ayudará a obtener pautas para una buena investigación.

Los diferentes cambios que se han producido en nuestro país tanto en las instituciones públicas como privadas han obligado a que la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua adopte un sistema de costos acorde a las necesidades de la institución, que permita controlar los ingresos y egresos, dotando de documentos fuente que cuenten con los casilleros necesarios para el mejor entendimiento de los usuarios y directivos, con el fin de alcanzar la excelencia de los servicios.

Con este estudio se pretende analizar y realizar los cálculos correctos de las planillas de consumo, para que así no surjan inconvenientes posteriormente, y se mantenga a los usuarios conformes porque obtendrán un mejor servicio tanto en información como en todo lo que se refiere a mantenimiento, reparaciones, instalaciones, toma de lecturas entre otros servicios.

También los trabajadores se sentirán satisfechos y en un buen ambiente laboral, porque se podrá cubrir el personal faltante en la institución, es decir que se podrá designar el número de empleados que se requiera en cada área, beneficiándose la institución con una buena distribución de personal y excelentes operadores.

Mientras los usuarios y los trabajadores se sientan conforme la entidad se beneficiara, dado que podrá establecer nuevos servicios a la colectividad arrojando excelentes resultados y exponiendo la capacidad competitiva ante las demás organizaciones.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Analizar el sistema de costos y su impacto en el adecuado cálculo de rubros en las planillas de consumo para mejorar el servicio en la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Analizar el incorrecto sistema de costos para el establecimiento de puntos críticos.
- Evaluar el inadecuado cálculo de rubro en las planillas de consumo para la determinación de factores significativos que inciden en el resultado económico.
- Proponer la implementación de un sistema de costos, para corregir la determinación estimada de los mismos.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES

En la presente investigación se tomara en cuenta los antecedentes de trabajos anteriores afines o de la misma índole, realizados en distintas universidades tanto, locales, nacionales, e internacionales, con la finalidad de respaldar el estudio y contar con experiencias que permita al sistema de costos ajustar a las medidas o requerimientos de la institución.

**“Aplicación del costeo ABC y su impacto en la toma de decisiones en Gráficas Nuevo Mundo de la ciudad de Latacunga en el año 2009.”**

**Autor:** Martha Beatriz Pérez Vargas

**Tutor:** Dra. Mónica Falconí

“El presente trabajo de investigación es de mucha utilidad para la empresa en el aspecto práctico, ya que la implementación de un sistema de costos ABC ayudara a agilizar el proceso de establecimiento de los mismos evitando así la pérdida de tiempo, desperdicios, utilización de recursos en lo referente a entrega de proformas, puesto de que este modo las personas encargadas de atención al cliente, contabilidad y gerencia serán quienes lo utilicen, logrando así la satisfacción y fidelidad ante todo de los clientes. Además permitirá diferenciar claramente las áreas que intervienen en el proceso de producción, desde la recepción del trabajo hasta la entrega del mismo, aportando así a establecer un costo por actividad.”

La aplicación de un sistema de costos es importante para conocer el costo real del producto o servicio, facilitando la información financiera de

forma rápida y oportuna para la empresa para una buena toma de decisiones.

## **“Implementación de un Sistema de Costos por Órdenes de producción en la empresa EVERYTAGE”**

**Autor:** Oscar Rodrigo Ortiz Bustamante

**Director:** Dr. Eduardo Ron Silva

Sangolquí, Octubre 2010

“Este sistema es el más apropiado de utilizar cuando los productos que se fabrican difieren en cuanto a los requerimientos de materiales y de costos de conversión; y, la producción consiste en trabajos o procesos especiales, según las especificaciones solicitadas por los clientes, más que cuando los productos son uniformes y el proceso de producción es repetitivo o continuo. El costo unitario de producción se obtiene al dividir el costo total de producción entre el total de unidades producidas de cada orden. Entre las industrias que utilizan este sistema de costeo se encuentran las fábricas de muebles, artículos domésticos, maquinarias y constructoras.”

Cabe mencionar que, aunque este tema se centra en empresas manufactureras, algunas empresas de servicios también utilizan el sistema por órdenes como por ejemplo los talleres de reparación de carros, contratos de reparaciones y mantenimiento de maquinarias, servicios médicos, contratos de auditorías, entre otras.

Cada sistema de costos tiene su propósito como este que se concentra en el gusto del cliente debido a que él define como desea el producto o servicio, y la empresa se encarga de calcular el costo de producir dicho bien o servicio, al que se puede definir como el conjunto de bienes

(material directo e indirecto) y esfuerzos (mano de obra directa e indirecta) en que se ha incurrido o se va a incurrir en el departamento de producción, para obtener como resultado un producto terminado en buenas condiciones para que sea adquirido por el sector comercial o el consumidor. La información que recopila este sistema ayuda a la gerencia y personal de apoyo a distribuir los recursos de la empresa para cumplir con las metas organizacionales.

### **Sistemas de costos de producción en NCH Colombia s.a.**

**Autoras:** Viviana Lugo Ortiz; Dina María Perilla Forero

**Director:** Rodrigo Mejía

Bogotá 2009

“En la actualidad los desafíos planteados por el entorno económico hacia las empresas requieren una implementación, revisión o reestructuración de su contabilidad de costos que tienden a valorar elementos de poca importancia determinando únicamente el precio de venta o servicio. Es preciso evaluar nuevos sistemas de apreciación de los costos empresariales persiguiendo la optimización de recursos, tiempos y una adecuada toma de decisiones.”

Hoy en día un sistema de costos es una herramienta básica para el cálculo del costo real de un producto o servicio, esto va más allá de un control, debido a que un sistema es un proceso a seguir para la buena administración.

Según **Bravo Valdivieso Mercedes y Ubidia Tapia Carmita (2007). “Contabilidad de Costos”. Primera Edición. Editora Nuevodia. Quito-Ecuador. Pág.123. Sistema de Costos basados en Actividades.-** “Para poder competir hoy en día, las empresas requieren contar con

información sobre los costos y la rentabilidad de sus productos y servicios, que les permita tomar decisiones estratégicas y operativas acertadas y en forma oportuna.”

La asignación de los costos a los diferentes objetivos del costo, especialmente al objetivo final que es el producto terminado, es sin lugar a dudas el problema más importante a resolver de cualquier sistema de costos, por la dificultad de acceso de información confiable, oportuna y lo más exacta posible sobre el costo de sus productos. Este sistema permite la asignación y distribución de los costos indirectos de acuerdo a las actividades realizadas, identificando el origen del costo de la actividad, no solo para la producción sino también para la distribución y venta, contribuyendo en la toma de decisiones sobre líneas de productos y segmentos de mercado.

Analizando los antecedentes, es primordial tener un sistema de costos en cualquier empresa, ya que esto ayuda y facilita a la obtención de la información financiera rápida, veraz y oportuna para la respectiva toma de decisiones.

## **2.2. FUNDAMENTACIÓN FILOSOFICA**

La presente investigación es predominantemente un paradigma positivista también llamado cuantitativo.

Según **Dobles, Zúñiga y García (1998: Internet)** “la teoría de la ciencia que sostiene el positivismo se caracteriza por afirmar que el único conocimiento verdadero es aquel que es producido por la ciencia, particularmente con el empleo de su método. En consecuencia, el positivismo asume que sólo las ciencias empíricas son fuente aceptable de conocimiento.”

## **Características del paradigma positivista**

- El sujeto descubre el conocimiento.
- El sujeto tiene acceso a la realidad mediante los sentidos, la razón y los instrumentos que utilice.
- El conocimiento válido es el científico.
- Hay una realidad accesible al sujeto mediante la experiencia.
- Lo que es dado a los sentidos puede ser considerado como real.
- La verdad es una correspondencia entre lo que el ser humano conoce y la realidad que descubre.
- El método de la ciencia es el único válido.
- El método de la ciencia es descriptivo.
- Sujeto y objeto de conocimiento son independientes: se plantea como principio la neutralidad valorativa. Esto es: que el investigador se ubique en una posición neutral con respecto a las consecuencias de sus investigaciones.

Este paradigma ayudará a que el análisis al sistema de costos y su incidencia en el cálculo de rubro de las planillas de consumo sea orientado a una verificación deductiva e hipotética es decir un que se puede realizar un análisis a los resultados obtenidos.

El paradigma que rige la investigación es útil para tener acceso a la realidad mediante los sentidos e instrumentos que se utilizará, dado que lo empírico es fuente de conocimiento pero lo aceptable será lo científico.

### **2.3. FUNDAMENTACIÓN LEGAL**

La Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua se rige por las siguientes leyes y reglamentos:

Según la **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 2008, TÍTULO V, ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DEL ESTADO en el Capítulo cuarto, Régimen de competencias, en el Art. 264 en el literal 4)** “Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.”

**TÍTULO VI, RÉGIMEN DE DESARROLLO en el Capítulo sexto, Trabajo y producción, en la Sección cuarta, Democratización de los factores de producción, en el Art. 334 en el literal 3)** “Impulsar y apoyar el desarrollo y la difusión de conocimientos y tecnologías orientados a los procesos de producción.”

En esta parte de la investigación se argumenta la base legal al cual la empresa y nuestro estudio está sujeto, como la Constitución Política del Ecuador en la cual podemos conocer nuestros derechos y obligaciones, es decir lo que se puede y no se puede hacer en el país o si se va a hacer algo como lo debemos hacer, también especifica uno a uno los derechos que se tiene al ser un trabajador, un niño o un adulto con libertad de expresión.

Según la **LEY DE RÉGIMEN TRIBUTARIO INTERNO, TÍTULO I, IMPUESTO A LA RENTA, en el Capítulo cuarto, Depuración de los ingresos, en la Sección primera, De las Deduciones, en el Art. 12. Amortización de inversiones.-** “Será deducible la amortización de inversiones necesarias realizadas para los fines del negocio o actividad. Se entiende por inversiones necesarias los desembolsos para los fines del negocio o actividad susceptibles de desgaste o demérito y que, de acuerdo con la técnica contable, se deban registrar como activos para su amortización en más de un ejercicio impositivo o tratarse como diferidos, ya fueren gastos preoperacionales, de instalación, organización, investigación o desarrollo o costos de obtención o explotación de minas.

También es amortizable el costo de los intangibles que sean susceptibles de desgaste.”

**En el Capítulo quinto, Base Imponible, en la Sección segunda, De los precios de Transferencia, en el Art. 16.-Base imponible.-** “En general, la base imponible está constituida por la totalidad de los ingresos ordinarios y extraordinarios gravados con el impuesto, menos las devoluciones, descuentos, costos, gastos y deducciones, imputables a tales ingresos.”

La Ley de Régimen Tributario Interno es aquella que regula la forma en el que el contribuyente debe responder ante la autoridad tributaria por obligaciones contraídas con el estado al generar una actividad económica, a las mismas que las llamaremos obligaciones tributarias.

Teniendo en cuenta que en el **CÓDIGO DE TRABAJO, Título I, Capítulo V, Parágrafo I, De las Jornadas y Descansos, en el Art. 61 (Ex:61).**- “Cómputo de trabajo efectivo.- Para el efecto del cómputo de las ocho horas se considerará como tiempo de trabajo efectivo aquel en que el trabajador se halle a disposición de sus superiores o del empleador, cumpliendo órdenes suyas.”

**Capítulo VI, De los salarios, de los sueldos, de las utilidades y de las bonificaciones y remuneraciones adicionales, Parágrafo I, De las remuneraciones y sus garantías** en el **Art. 80 (Ex:80).**- “Salario y sueldo.- Salario es el estipendio que paga el empleador al obrero en virtud del contrato de trabajo; y sueldo, la remuneración que por igual concepto corresponde al empleado.”

En la investigación el Código de Trabajo es de utilidad debido a que permite conocer todos los derechos del empleador como del empleado,

regulando así su tiempo de trabajo, remuneración y otros beneficios que por ley le pertenece a ambas partes.

En la **LEY DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DECRETO No 3327. REGLAMENTO DE LA LEY DE LAS JUNTAS ADMINISTRADORAS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO**, en el **Capítulo III, Deberes y atribuciones de la Junta y sus miembros en el Art.15.- Del Tesorero.**

- a. “Organizar y mantener al día la contabilidad, registrando ingresos y egresos de los fondos.”
- b. “Recaudar y administrar los fondos provenientes del servicio, de contribuciones y otros ingresos destinados al abastecimiento.”
- e. “Llevar un registro de los ingresos y egresos de materiales.”

Esta ley permite conocer todos los deberes de las Juntas Administradoras de Agua Potable, pero para efectos de estudio hemos recurrido al reglamento en el cual ratifica de forma directa la obligación de un miembro del Consejo Directivo que es el tesorero, quien es el responsable de la parte de ingresos, gastos y demás operaciones económicas de la entidad

Según la **NORMA ECUATORIA DE CONTABILIDAD (NEC 11)** cuyo objetivo.-“Es prescribir o señalar el tratamiento contable para inventarios bajo el sistema de costo histórico. Un tema primordial en la contabilidad de inventarios es la cantidad de costo que ha de ser reconocida como un activo y mantenida en los registros hasta que los ingresos relacionados sean reconocidos.”

### **Costo de Inventarios**

- 6. “El costo de inventarios debe comprender todos los costos de compra, costos de conversión y otros costos incurridos para traer los inventarios a su presente ubicación y condición.”

## **Costo de Compra**

7. “Los costos de compra de inventarios comprenden el precio de compra, derechos de importación y otros impuestos (distintos de los que son recuperables por la empresa de parte de las autoridades fiscales) y transporte, manejo y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de productos terminados, materiales y servicios. Los descuentos por pronto pago, bonificaciones y otras partidas similares se deducen en la determinación de los costos de compra.”

## **Costo de Conversión**

8. “Los costos de conversión de inventarios incluyen costos directamente relacionados a las unidades de producción tales como la mano de obra directa. También incluyen una asignación sistemática de gastos indirectos de producción fijos y variables que se incurren al convertir los materiales en productos terminados. Los gastos indirectos de producción fijos son aquellos costos indirectos de producción que permanecen relativamente constantes, independientemente del volumen de producción tales como la depreciación y el mantenimiento de edificios de la fábrica y de equipo y el costo de administración y dirección de la fábrica. “

Los gastos indirectos de producción variables son aquellos costos indirectos de producción que varían directamente, o casi directamente con el volumen de producción, tales como materiales indirectos y mano de obra indirecta.

## **Costo de Inventarios de un Proveedor de Servicios**

13. “El costo de inventarios de un proveedor de servicios consiste primordialmente en la mano de obra y otros costos del personal directamente encargado de proporcionar el servicio, incluyendo al

personal de supervisión y los gastos indirectos atribuibles. La mano de obra y otros costos relacionados con ventas y personal administrativo en general no se incluyen, pero son reconocidos como gastos en el período en que se incurren.”

Según la **NORMA INTERNACIONAL DE CONTABILIDAD (NIC 2)**.- “El costo de los inventarios se compone de su valor de compra, derechos de importación, transporte y otros impuestos y costos atribuibles a su adquisición.”

Los métodos de costeo permitidos son el FIFO. LIFO y PPP.

El costo de un producto o servicio debe ser reconocido como un gasto. Cualquier rebaja, ya sea por pérdida o ajuste, debe ser reconocida como pérdida en el periodo en que se produce.

Deben ajustarse al valor más bajo de entre su costo y su valor neto de realización. Revelando en los estados financieros las políticas contables relativas a inventarios, los métodos de costo utilizados, los montos y cualquier rebaja importante producida en el periodo.

Las NIC son normas de alta calidad, orientadas al inversor, cuyo objetivo es reflejar la esencia económica de las operaciones del negocio, dichas normas establecen la información que deben presentarse en los estados financieros y la forma en que esa información debe aparecer en los mismos.

Los **PRINCIPIOS DE CONTABILIDAD GENERALMENTE ACEPTADOS**, son aquellas normas de carácter general o específico, emitidas por organismos de la profesión contable y sirven para el tratamiento de las transacciones financieras o económicas de la empresa.

## **Valuación al Costo**

El valor de costo de adquisición o producción, constituye el criterio principal y básico de la valuación, que condiciona la formulación de los estados financieros llamados "de situación", en correspondencia también con el concepto de "empresa en marcha", razón por la cual esta norma adquiere el carácter de principio.

Esta afirmación no significa desconocer la existencia y procedencia de otras reglas y criterios aplicables en determinadas circunstancias, sino que, por el contrario, significa afirmar que en caso de no existir una circunstancia especial que justifique la aplicación de otro criterio, debe prevalecer el de "costo" como concepto básico de valuación.

## **2.4. CATEGORÍAS FUNDAMENTALES**

### **2.4.1. Visión dialéctica de conceptualizaciones**

#### **2.4.1.1. Marco conceptual de la variable independiente**

- **Contabilidad general**

Según **Bravo Valdivieso Mercedes (2002)**. **“Contabilidad general”**. **Quinta Edición. Editora Nuevodia. Quito-Ecuador. Pág.1** “ se puede conceptualizar a la Contabilidad como un campo especializado de las ciencias administrativas, que se sustenta en principios y procedimientos generalmente aceptados, destinados a cumplir con los objetivos de: análisis, registro y control de las transacciones en operaciones realizadas por una empresa o institución en funcionamiento, con las finalidades de informar e interpretar la situación económica financiera y los resultados operacionales alcanzados en cada periodo o

ejercicio contable, durante toda la existencia permanente de la entidad.”

Existen distintas fases especializadas que forman parte de la contabilidad general como:

**Contabilidad especializada**.- por cuanto la contabilidad permite obtener información útil sobre las operaciones de las empresas dedicadas a diferentes actividades, se puede determinar que la especialización se relaciona con la rama o campo de acción de cada una de ellas.

Se puede considerar como especializaciones las siguientes:

- Contabilidad de Costos
- Contabilidad Gubernamental
- Contabilidad Bancaria
- Contabilidad Agropecuaria
- Contabilidad de Seguros
- Contabilidad Hotelera
- Contabilidad Petrolera
- Contabilidad Hospitalaria, etc.

Según **Carlos González García y Heriberto Serpa Cruz (2008: Internet)** la **Contabilidad de costos**.- “es una rama de la Contabilidad de Gestión, que se relaciona fundamentalmente con la acumulación y el análisis de la información de costos para uso interno por parte de los gerentes, en la valuación de inventarios, la planeación, el control y la toma de decisiones. Es además la que sintetiza y registra los costos de los centros fabriles, de servicios y comerciales de una empresa, con el fin de que puedan medirse, controlarse e interpretarse los resultados de cada uno de ellos a través

de la obtención de costos unitarios y totales en progresivos grados de análisis y correlación.”

Elementos del costo:

- **Materiales.**- son los principales bienes que se usan en la producción y que se transforman en artículos terminados. Estos materiales se pueden dividir en materiales directos e indirectos.

Los materiales directos son todos aquellos elementos físicos que sean imprescindibles consumir durante el proceso de elaboración de un producto o servicio, y representan el principal costo de la materia prima en el proceso de manufactura.

Los materiales indirectos son todos los que no están asociados directamente con el producto o servicio terminado.

- **Mano de obra.**- se define como el esfuerzo físico o mental gastado en la fabricación de un producto o servicio. Su costo se puede dividir en mano de obra directa y mano de obra indirecta.

Mano de obra directa se define como la mano de obra que está directamente involucrada en la producción de un artículo terminado, la cual puede ser fácilmente rastreada en el producto y representa un costo de mano de obra importante en su producción”.

La mano de obra indirecta es la que no se vincula directamente en el proceso productivo.

- **Costos indirectos de fabricación.**-son todos los costos de producción, excepto los materiales y la mano de obra. Son aquellos en que incurre un centro para el logro de sus fines, salvo casos de

excepción, son de asignación indirecta, y por lo tanto precisa de bases de distribución.

### **Sistema de costos**

Según **Liliana Esther Quintero Álvarez (2011: Internet Pág. 4)** “es la técnica mas rudimentaria de los costos predeterminados pero muy necesaria ya que su cálculo u obtención se basa en la experiencia habida, en el conocimiento más o menos amplio, pero de ninguna manera en su totalidad, el costo estimado indica lo que puede costar algo, motivo porque dicho dato se ajusta al costo histórico o real, ya que el pronóstico se realizo sobre bases empíricas, referidas a un periodo precisado y no se tiene el estudio a tal grado que sea lo que debe costar, el costo estimado debe compararse con el histórico.”

Información amplia y oportuna, control de operaciones y de gastos, determinación confiable del costo unitario.

Además de estos objetivos generales vale la pena precisar que en la obtención de las posibles utilidades a lograr, ello es privativo de los costos predeterminados igualmente aspecto a cotizaciones.

Según **Marina Ivinsky (2010: Internet)** “un sistema de costos es un conjunto de procedimientos y técnicas para calcular el costo de las distintas actividades.”

#### **1. Según el tratamiento de los costos fijos:**

**Costeo por absorción:** Todos los costos de fabricación se incluyen en el costo del producto, así como se excluyen todos los costos que no son de fabricación. La característica básica de este sistema es la

distinción que se hace entre el producto y los costos del período, es decir los costos que son de fabricación y los que no lo son.

**Costeo variable:** Los costos de fabricación se asignan a los productos fabricados. La principal distinción bajo este sistema es la que existe entre los costos fijos y los variables. Los costos variables son los únicos en que se incurre de manera directa en la fabricación de un producto. Los costos fijos representan la capacidad para producir o vender, e independientemente del hecho de que se fabriquen o no los productos y se lleven al período, no se inventarían. Los costos de fabricación fijos totales permanecen constantes a cualquier volumen de producción. Los costos variables totales aumentan en proporción directa con los cambios que ocurren en la producción.

## **2. Según la forma de concentración de los costos:**

**Costeo por órdenes:** Se emplea cuando se fabrica de acuerdo a pedidos especiales de los clientes.

Según **Alfonso Salinas (2011: Internet)** es “un sistema de costeo por ordenes proporciona un registro separado para el costo de cada cantidad de producto que pasa por la fabrica. A cada cantidad de producto en particular se le llama orden. Un sistema de costeo por órdenes encaja mejor en las industrias que elaboran productos la mayoría de las veces con especificaciones diferentes o que tienen una gran variedad de productos en existencia. Muchas empresas de servicios usan el sistema de costeo por órdenes para acumular los costos asociados al proporcionar sus servicios a los clientes.” Algunas características de los sistemas de costeo por órdenes se mencionan a continuación:

- Se acumulan por lotes

- Producción bajo pedidos específicos

**Costeo por Procesos:** Se utiliza cuando la producción es repetitiva y diversificada, aunque los artículos son bastante uniformes entre sí.

#### Características

- Se utiliza cuando el trabajo es repetitivo y especializado.
- La unidad de costeo es el artículo.
- Puede utilizarse para uno o más productos.
- Los costos que se relacionan directamente con los productos, también se relacionan directamente con los procesos.

Además de la naturaleza del diseño del producto y del proceso, la organización y distribución de la planta también determina la relación de los procesos entre sí, como por ejemplo, si se van a arreglar como procesos secuenciales o paralelos:

- Procesos paralelos: operan independientemente unos de otros. La producción de uno de estos procesos paralelos no se convierte en la materia prima ni en insumo para el otro.
- Procesos secuenciales: es el que existe cuando un proceso recibe la producción de otro proceso.

### **3. Según el método de costeo**

**Costeo histórico o resultante:** Primero se consume y luego se determinan el costo en virtud de los insumos reales. Puede utilizarse tanto en costos por órdenes como en costos por procesos.

**Costeo predeterminado:** Los costos se calculan de acuerdo con consumos estimados. Dentro de estos costos predeterminados podemos identificar 2 sistemas:

- **Costeo estimado o presupuesto:** sólo se aplica cuando se trabaja por órdenes. Son costos que se fijan de acuerdo con experiencias anteriores. Su objetivo básico es la fijación de precios de venta.
- **Costeo estándar:** Se aplica en caso de trabajos por procesos. Los costos estándares pueden tener base científica (si se pretende medir la eficiencia operativa) o empírica (si su objetivo es la fijación de precios de venta). En ambos casos las variaciones se consideran ineficiencias y se saldan por ganancias y pérdidas.

Según **Bravo Valdivieso Mercedes (2002). “Contabilidad general”.** Quinta Edición. Editora Nuevodia. Quito-Ecuador. Pág.3 la **“Contabilidad Financiera.**- Sistema de información que expresa en términos cuantitativos monetarios las transacciones que realiza una entidad económica, así como ciertos acontecimientos económicos que la afectan, con el fin de proporcionar información útil y segura a usuarios externos a la organización.”

**Contabilidad Administrativa.**- Sistema de información al servicio de las necesidades internas de la administración, con orientación pragmática destinada a facilitar, las funciones administrativas de planeación control así como la toma de decisiones.

**Contabilidad Fiscal.**- Sistema de información diseñado para dar cumplimiento a las obligaciones tributarias de las organizaciones respecto de un usuario específico: el fisco.

## **2.4.1.2. Marco conceptual de la variable dependiente**

### **Auditoría**

Según **Moreno Montaña Eliana (2011: Internet)**.- “La auditoría puede definirse como un proceso sistemático para obtener y evaluar de manera objetiva las evidencias relacionadas con informes sobre actividades económicas y otros acontecimientos relacionados, cuyo fin consiste en determinar el grado de correspondencia del contenido informativo con las evidencias que le dieron origen, así como establecer si dichos informes se han elaborado observando los principios establecidos para el caso.”

Por otra parte la auditoría constituye una herramienta de control y supervisión que contribuye a la creación de una cultura de la disciplina de la organización y permite descubrir fallas en las estructuras o vulnerabilidades existentes en la organización.

### **Alcance de la Auditoría:**

1. Delegar efectivamente las funciones
2. Mantener adecuado control sobre la organización
3. Reducir a niveles mínimos el riesgo inherente
4. Revisar y evaluar cualquier fase de la actividad de la organización, contable, financiera, administrativa, operativa

### **Objetivos:**

#### Generales:

- Velar por el cumplimiento de los controles internos establecidos
- Revisión de las cuentas desde el punto de vista contable, financiero, administrativo y operativo.

### Específicos:

- Revisar y evaluar la efectividad, propiedad y aplicación de los controles internos.
- Cerciorarse del grado de cumplimiento de las normas, políticas y procedimientos vigentes.
- Comprobar el grado de confiabilidad de la información que produzca la organización.
- Evaluar la calidad del desempeño en el cumplimiento de las responsabilidades asignadas.
- Promover la eficiencia operacional.

### **Tipos de auditorías**

- Auditoría interna
- Auditoría externa
- Auditoría financiera
- Auditoría de cumplimiento
- Auditoría administrativa
- Auditoría operativa
- Auditoría de gestión ambiental
- Auditoría informática de sistemas
- Auditoría de gestión

Según **Ederlys Hernández Meléndrez y Adelys Rosa Sánchez Gómez (2007: Internet)**.- La **Auditoría Interna** “es aquella que se practica como instrumento de la propia administración encargada de la valoración independiente de sus actividades.”

Por consiguiente, la Auditoría Interna debe funcionar como una actividad concebida para agregar valor y mejorar las operaciones de una organización, así como contribuir al cumplimiento de sus objetivos y

metas; aportando un enfoque sistemático y disciplinado para evaluar y mejorar la eficacia de los procesos de gestión de riesgos, control y dirección.

Según **Jimenez Yolanda (2011:Internet)**.- La **Auditoría Externa o Independiente** “tiene por objeto averiguar la razonabilidad, integridad y autenticidad de los estados, expedientes y documentos y toda aquella información producida por los sistemas de la organización.”

La Auditoría Externa examina y evalúa cualquiera de los sistemas de información de una organización y emite una opinión independiente sobre los mismos, pero las empresas generalmente requieren de la evaluación de su sistema de información financiero en forma independiente para otorgarle validez ante los usuarios del producto de este, por lo cual tradicionalmente se ha asociado el término Auditoría Externa a Auditoría de Estados Financieros, lo cual como se observa no es totalmente equivalente, pues puede existir Auditoría Externa del Sistema de Información Tributario, Auditoría Externa del Sistema de Información Administrativo, Auditoría Externa del Sistema de Información Automático etc.

Según **Zevallos Sisa Omar (2009: Internet)** la **Auditoria Financiera**.- “Es un proceso cuyo resultado final es la emisión de un informe, en el que el auditor da a conocer su opinión sobre la situación financiera de la empresa, este proceso solo es posible llevarlo a cabo a través de un elemento llamado evidencia de auditoría, ya que el auditor hace su trabajo posterior a las operaciones de la empresa.”

**Auditoria de cumplimiento**.- “Es la comprobación o examen de operaciones financieras, administrativas, económicas y de otra índole de una entidad para establecer que se han realizado conforme a las normas

legales, reglamentarias, estatutarias y de procedimientos que le son aplicables.”

Esta auditoría se practica mediante la revisión de documentos que soportan legal, técnica, financiera y contablemente las operaciones para determinar si los procedimientos utilizados y las medidas de control interno están de acuerdo con las normas que le son aplicables y si dichos procedimientos están operando de manera efectiva y son adecuados para el logro de los objetivos de la entidad.

**Auditoría administrativa.-** Es el revisar y evaluar si los métodos, sistemas y procedimientos que se siguen en todas las fases del proceso administrativo aseguran el cumplimiento con políticas, planes, programas, leyes y reglamentaciones que puedan tener un impacto significativo en operación de los reportes y asegurar que la organización los esté cumpliendo y respetando.

Su importancia radica en el hecho de que proporciona a los directivos de una organización un panorama sobre la forma como está siendo administrada por los diferentes niveles jerárquicos y operativos, señalando aciertos y desviaciones de aquellas áreas cuyos problemas administrativos detectados exigen una mayor o pronta atención.

**Auditoría operativa.-**Es el examen posterior, profesional, objetivo y sistemático de la totalidad o parte de las operaciones o actividades de una entidad, proyecto, programa, inversión o contrato en particular, sus unidades integrantes u operacionales específicas.

Su propósito es determinar los grados de efectividad, economía y eficiencia alcanzados por la organización y formular recomendaciones para mejorar las operaciones evaluadas. Relacionada básicamente con los objetivos de eficacia, eficiencia y economía.

**Auditoría de gestión ambiental.-** La creciente necesidad de controlar el impacto ambiental que generan las actividades humanas ha hecho que dentro de muchos sectores industriales se produzca un incremento de la sensibilización respecto al medio ambiente. Debido a esto, las simples actuaciones para asegurar el cumplimiento legislativo han dado paso a sistemas de gestión medioambiental que permiten estructurar e integrar todos los aspectos medioambientales, coordinando los esfuerzos que realiza la empresa para llegar a objetivos previstos.

Es necesario analizar y conocer en todo momento todos los factores de contaminación que generan las actividades de la empresa, y por este motivo será necesario que dentro del equipo humano se disponga de personas cualificadas para evaluar el posible impacto que se derive de los vectores ambientales. Establecer una forma sistemática de realizar esta evaluación es una herramienta básica para que las conclusiones de las mismas aporten mejoras al sistema de gestión establecido.

La aplicación permanente del concepto mejora continua es un referente que en el campo medioambiental tiene una incidencia práctica constante, y por este motivo la revisión de todos los aspectos relacionados con la minimización del impacto ambiental tiene que ser una acción realizadas sin interrupción.

**Auditoria informática de sistemas.-** “Se ocupa de analizar la actividad que se conoce como técnica de sistemas en todas sus facetas. Hoy, la importancia creciente de las telecomunicaciones ha propiciado que las comunicaciones. Líneas y redes de las instalaciones informáticas, se auditen por separado, aunque formen parte del entorno general de sistemas.”

Su finalidad es el examen y análisis de los procedimientos administrativos y de los sistemas de control interno de la compañía auditada. Al finalizar

el trabajo realizado, los auditores exponen en su informe aquellos puntos débiles que hayan podido detectar, así como las recomendaciones sobre los cambios convenientes a introducir, en su opinión, en la organización de la compañía.

Normalmente, las empresas funcionan con políticas generales, pero hay procedimientos y métodos, que son términos más operativos. Los procedimientos son también sistemas; si están bien hechos, la empresa funcionará mejor. La auditoría de sistemas analiza todos los procedimientos y métodos de la empresa con la intención de mejorar su eficacia.

Según **el Consejo Técnico de la Contaduría Pública en su pronunciamiento No. 7 (2011: Internet)** presenta la siguiente definición de **Auditoría de Gestión**.- “es el examen que se realiza a una entidad con el propósito de evaluar el grado de eficiencia y eficacia con que se manejan los recursos disponibles y se logran los objetivos previstos por el ente.”

También es el examen crítico, sistemático y detallado de las áreas y Controles Operacionales de un ente, realizado con independencia y utilizando técnicas específicas, con el propósito de emitir un informe profesional sobre la eficacia eficiencia y economicidad en el manejo de los recursos, para la toma de decisiones que permitan la mejora de la productividad del mismo.

### **Procedimientos**

La auditoría de gestión consiste en las revisiones y evaluación de dos elementos mayores de la administración:

- Política de la corporación. Determinación de la existencia, lo adecuado y comprensivo de la política así como el significado de sus instructivos como elementos de control en áreas funcionales. Valorización de los efectos de la ausencia de políticas; o recomendaciones para la adopción o modificación de los instructivos formalizados.
- Controles administrativos. Determinación de la existencia, y lo adecuado de controles administrativos u operacionales como tales, y como respaldo a los objetivos de productividad de la gerencia; el grado de cumplimiento en las áreas de funcionabilidad mayor; y la coordinación de controles de operación con los instructivos de la política de la corporación.
- Evaluación de los efectos de la acción de controles administrativos u operacionales en áreas significativas, y recomendaciones para la adopción o modificación de tales controles.

### **Objetivos de la Auditoría de Gestión**

- El objetivo primordial de la auditoría de gestión consiste en descubrir deficiencias o irregularidades en algunas de las partes de la empresa y apuntar sus probables remedios. La finalidad es ayudar a la dirección a lograr la administración más eficaz.

Su intención es examinar y valorar los métodos y desempeño en todas las áreas. Los factores de la evaluación abarcan el panorama económico, la adecuada utilización de personal y equipo y los sistemas de funcionamiento satisfactorios.

- Determinar lo adecuado de la organización de la entidad

- Verificar la existencia de objetivos y planes coherentes y realistas
- Vigilar la existencia de políticas adecuadas y el cumplimiento de las mismas
- Comprobar la confiabilidad de la información y de los controles establecidos
- Verificar la existencia de métodos o procedimientos adecuados de operación y la eficiencia de los mismos
- Comprobar la utilización adecuada de los recursos.

### **Alcance de las actividades**

La auditoría de gestión puede ser de una función específica, un departamento o grupo de departamentos, una división o grupo de divisiones o de la empresa en su totalidad. Algunas auditorías abarcan una combinación de dos o más áreas.

### **Control Interno según el informe coso**

Según **Coopers & Lybrand (2011:Internet)**.- El control interno es un proceso llevado a cabo por las personas de una organización, diseñado con el fin de proporcionar un grado de seguridad "razonable" para la consecución de sus objetivos, dentro de las siguientes categorías:

- Eficiencia y eficacia de la operatoria.
- Fiabilidad de la información financiera
- Cumplimiento de las leyes y normas aplicables.

Por lo mencionado precedentemente podemos entonces definir ciertos conceptos fundamentales del control interno:

- El control interno es un proceso, es un medio para alcanzar un fin.
- Al control interno lo realizan las personas, no son sólo políticas y procedimientos.
- El control interno sólo brinda un grado de seguridad razonable, no es la seguridad total.
- El control interno tiene como fin facilitar el alcance de los objetivos de una organización.

Ahora bien resulta necesario ampliar y describir los conceptos fundamentales mencionados para lograr un mejor entendimiento del control interno.

### Proceso

El control interno constituye una serie de acciones que se interrelacionan y se extienden a todas las actividades de una organización, éstas son inherentes a la gestión del negocio (actividades de una entidad).

El control interno es parte y está integrado a los procesos de gestión básicos: planificación, ejecución y supervisión, y se encuentra entrelazado con las actividades operativas de una organización.

Los controles internos son más efectivos cuando forman parte de la esencia de una organización, cuando son "incorporados" e "internalizados" y no "añadidos".

### Las personas

El control interno es llevado a cabo por las personas miembros de una organización, mediante sus acciones. Son las personas quienes establecen los objetivos de la organización e implantan los mecanismos de control.

Cada persona o miembro de una organización posee una historia y conocimientos únicos, como así también difieren sus necesidades y prioridades del resto. Esta realidad sin duda afecta y por otra parte se ve afectada por el control interno.

### Seguridad razonable

El control interno por muy bien diseñado e implementado que esté, sólo puede brindar a la dirección un grado razonable de seguridad acerca de la consecución de los objetivos de la organización, esto se debe a que los objetivos se ven afectados por limitaciones que son inherente al sistema de control interno, como ser:

- Decisiones erróneas.
- Problemas en el funcionamiento del sistema como consecuencia de fallos humanos.
- Colusión entre 2 o más empleados que permita burlar los controles establecidos.

### Objetivos

Toda organización tiene una misión y visión, éstas determinan los objetivos y las estrategias necesarias para alcanzarlos. Los objetivos se

pueden establecer para el conjunto de la organización o para determinadas actividades dentro de la misma.

Los objetivos se pueden categorizar:

- ***Operacionales:*** utilización eficaz y eficiente de los recursos de una organización. (Por ej. Rendimiento, Rentabilidad, Salvaguarda de activos, etc.)
- ***Información financiera:*** preparación y publicación de estados financieros fiables.
- ***Cumplimiento:*** todo lo referente al cumplimiento de las leyes y normas aplicables.

Del sistema de control interno puede esperarse que proporcione un grado razonable de seguridad acerca de la consecución de objetivos relacionados con la fiabilidad de la información financiera y cumplimiento de las leyes.

## **Componentes**

El control interno consta de cinco componentes que se encuentran interrelacionados entre sí:

- ***Entorno de control:*** el personal es el núcleo del negocio, como así también el entorno donde trabaja.
- ***Evaluación de riesgos:*** toda organización debe conocer los riesgos a los que enfrenta, estableciendo mecanismos para identificarlos, analizarlos y tratarlos.

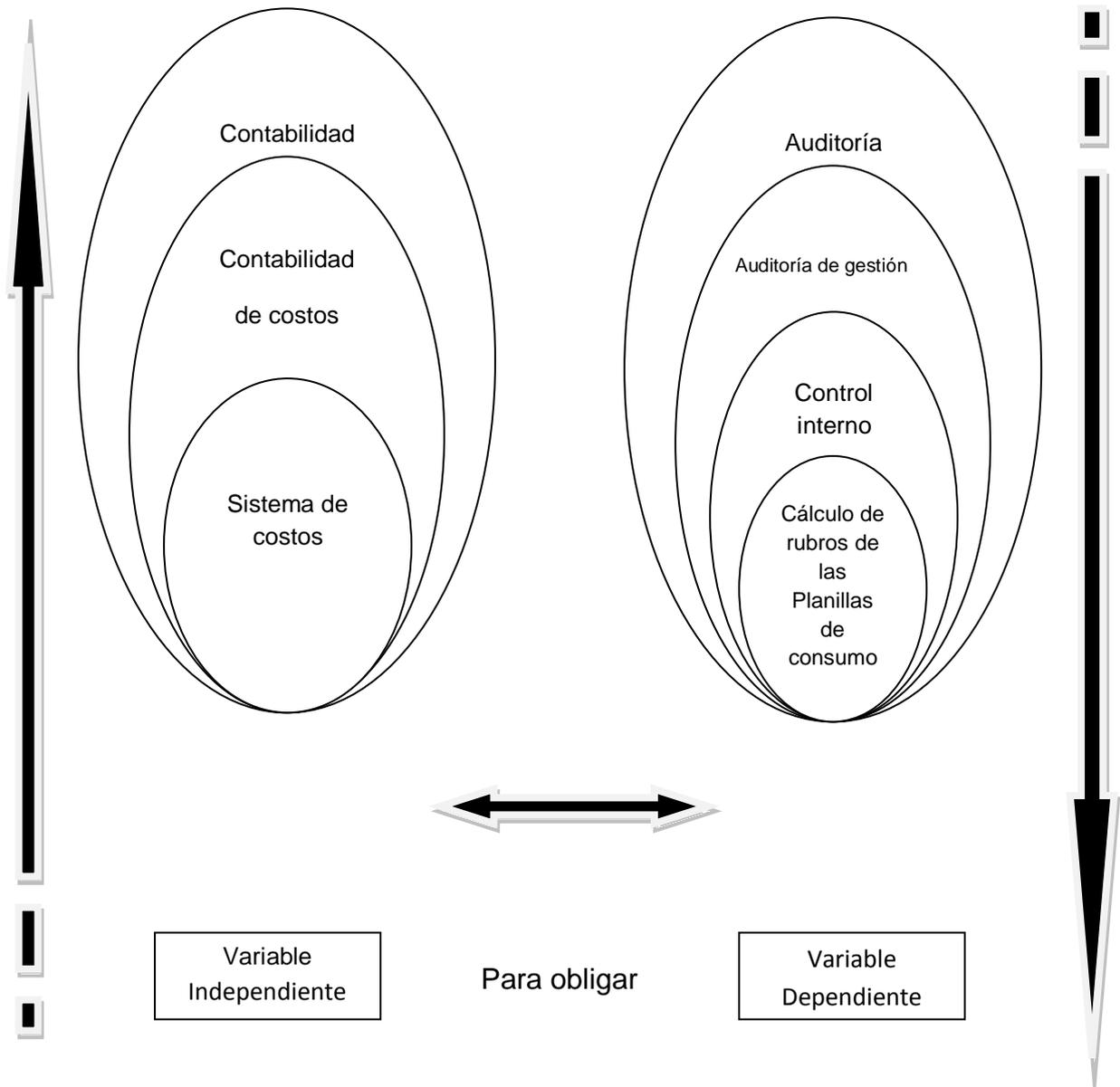
- Actividades de control: establecimiento y ejecución de las políticas y procedimientos que sirvan para alcanzar los objetivos de la organización.
- Información y comunicación: los sistemas de información y comunicación permiten que el personal capte e intercambie la información requerida para desarrollar, gestionar y controlar sus operaciones.
- Supervisión: Para que un sistema reaccione ágil y flexiblemente de acuerdo con las circunstancias, deber ser supervisado.

## **Planilla**

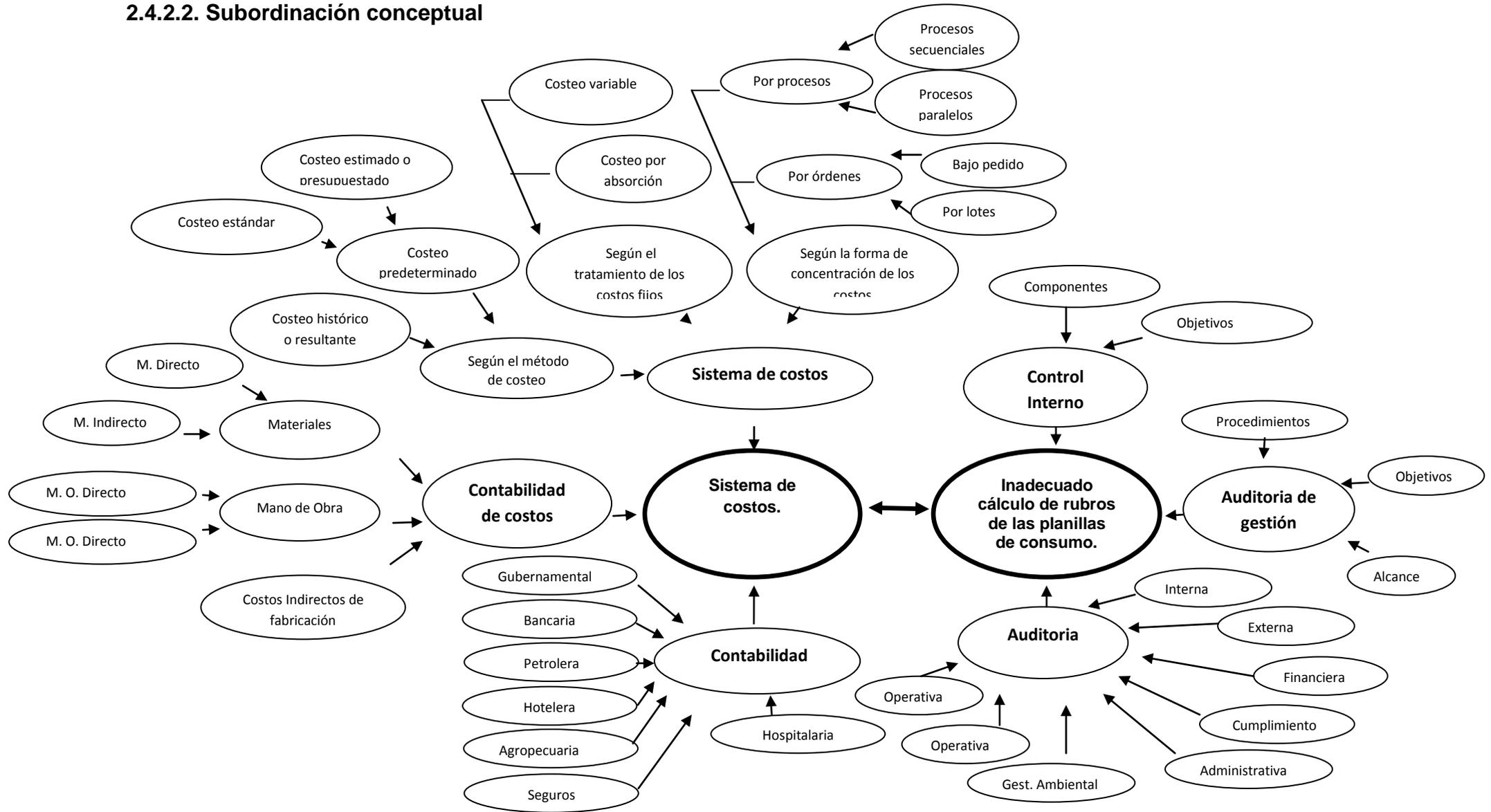
Según la **Diccionario de la lengua española (2011: Internet)** estado de cuentas, liquidación, ajuste de gasto// Impreso o formulario con espacios en blanco para rellenar, en los que se dan informes, se hacen peticiones o declaraciones, etc., ante la Administración Pública.

## 2.4.2. Gráficos de inclusión interrelacionados

### 2.4.2.1. Superordinación conceptual



### 2.4.2.2. Subordinación conceptual



## 2.5. HIPÓTESIS

El incorrecto sistema de costos genera un inadecuado cálculo de rubros de las planillas de consumo en la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua durante el segundo semestre del año 2010.

## 2.6. SEÑALAMIENTO DE LAS VARIABLES DE LA HIPÓTESIS

**Variable independiente** Sistema de costos.

**Variable dependiente** Inadecuado cálculo de rubros de las planillas de consumo

**Unidad de observación:** La Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua; se encuentra ubicada en la provincia de Tungurahua. Cantón Ambato. Parroquia Picaihua. Vía a San Juan s/n frente al Colegio Nacional Picaihua

**Términos de relación:** genera

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. ENFOQUE

Esta investigación es predominantemente cuantitativa, por las siguientes razones: los objetivos y el proceso de investigación solo es conocido por los técnicos y los investigadores, las decisiones para actuar son tomadas solo por los técnicos, la población es pasiva y es considerada únicamente como un depósito de información, la población no tiene que reaccionar frente a la investigación o a la acción decidida.

Según **Hurtado y Toro (1998: INTERNET)** "Dicen que la investigación Cuantitativa tiene una concepción lineal, es decir que haya claridad entre los elementos que conforman el problema, que tenga definición, limitarlos y saber con exactitud donde se inicia el problema, también le es importante saber qué tipo de incidencia existe entre sus elementos".

#### **Características de la Investigación Cuantitativa**

- Tiene un control sistemático de una variable sobre otra manteniendo un control estricto sobre la situación experimental y utilizando variables definidas operacionalmente.
- Se basa en la recopilación y análisis de datos numéricos que se obtiene de la construcción de instrumentos de medición para la prueba de hipótesis.
- Se establecen hipótesis y procedimientos de investigación antes de llevar a cabo el estudio. Estableciendo predicciones sobre los procesos observados y las causas de los fenómenos.

- Mantiene control sobre factores contextuales que pueden interferir con la recopilación de datos minimizando los posibles errores.
- Se utilizan muestras grandes de participantes para proveer datos estadísticamente significativos.
- Se realizan observaciones y se determinan los cambios establecidos en la hipótesis.
- Es posible replicar el estudio

Esta metodología de investigación será de gran utilidad para realizar el estudio correspondiente, en la cual se analizará la hipótesis, procedimientos de los procesos y causas observadas, también se considerara datos numéricos que ayuden a la comprobación de hipótesis.

## **3.2. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.2.1. De campo**

En el desarrollo del presente proyecto se aplicará una modalidad de Campo y Bibliográfica – Documental.

Según **Graterol Rafael (2010:Internet)** la “investigación de campo se presenta mediante la manipulación de una variable externa no comprobada, en condiciones rigurosamente controladas, con el fin de describir de qué modo o por qué causas se produce una situación o acontecimiento particular.”

Se utilizará la investigación de campo en nuestro estudio dado que la misma necesita encontrarse donde se producen los hechos, para

recolectar información oportuna que viabilice el progreso del trabajo, para este caso es imprescindible ir al ente de estudio que es la institución.

### **Características de la investigación de campo**

Según **Soto Lauro (2011: Internet)**.- “Este tipo de investigación se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones.”

Una de las características de este tipo de investigación es que toda la información la encuentras con respecto a las masas, es decir en la vida común ya sea por medio de encuestas o sondeos.

Dentro de la investigación de campo encontramos al investigador:

- **Participante.**- El investigador forma parte activa del grupo de estudio.
- **No participante.**- El investigador se limita a observar y recopilar información.

Esta investigación produce un juicio más amplio de la realidad social, debido a que el estudio se realizará en el sitio donde se origino el problema, llegando directamente a los protagonistas del hecho que se está analizando, para aplicar conocimientos investigativos con fines prácticos en la institución.

### **3.2.2. Bibliográfica – Documental**

Según **René Francisco Rivera Rodríguez (2008:Internet)** “la investigación documental representa una variante de la investigación científica, cuyo objetivo fundamental es el análisis de diferentes

fenómenos (de orden histórico, psicológico, sociológico, etc.), utiliza técnicas muy precisas, de la documentación existente, que directa o indirectamente aporte información.”

La investigación documental en concreto es un proceso de búsqueda que se realiza en fuentes impresas (documentos escritos). Es decir, se realiza una investigación bibliográfica especializada para producir nuevos asientos bibliográficos sobre el particular.

Puesto que nuestro estudio requiere de mucha investigación acudimos a la investigación bibliográfica – documental debido a que se utilizó y se utilizará **bibliografía primaria**, por cuanto se requirió del apoyo de libros relacionados al problema existente en la organización, con el propósito de conocer las contribuciones científicas para el buen desarrollo y elaboración del Marco Teórico.

Entre la investigación bibliográfica – documental encontramos la información **secundaria**, internet, o cualquier otra que proporcione el material necesario para el trabajo. De ésta manera se podrá conocer, comparar, ampliar y profundizar los diferentes criterios o enfoques, como también la teoría de diversos autores basándose en documentos o fuentes de información.

### **Características de la investigación bibliográfica – documental**

La investigación documental se caracteriza por:

- La utilización de documentos; recolecta, selecciona, analiza y presenta resultados coherentes.
- Utiliza los procedimientos lógicos y mentales de toda investigación; análisis, síntesis, deducción, inducción, etc.

- Realiza una recopilación adecuada de datos que permiten redescubrir hechos, sugerir problemas, orientar hacia otras fuentes de investigación, orientar formas para elaborar instrumentos de investigación, elaborar hipótesis, etc.
- Puede considerarse como parte fundamental de un proceso de investigación científica, mucho más amplio y acabado.
- Es una investigación que se realiza en forma ordenada y con objetivos precisos, con la finalidad de ser base a la construcción de conocimientos.
- Se basa en la utilización de diferentes técnicas de: localización y fijación de datos, análisis de documentos y de contenidos.

Esta metodología será de utilidad porque nos permitirá realizar la investigación mediante fuentes impresas, la cual se manipulara mediante técnicas precisas que directa o indirectamente aportará información

### **3.3. NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.3.1. Nivel de Investigación**

##### **3.3.1.1 Investigación explicativa**

Según **Radrigan R. Marisa (2010: Internet Págs. 6,7)** “su propósito es descubrir las causas de los fenómenos físicos o sociales. Su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno, bajo qué condiciones se presenta, o por qué dos o más variables están correlacionadas. Las investigaciones explicativas no se contentan con descubrir qué es lo que causa un determinado fenómeno, sino también buscan aclarar por qué lo causa.”

## **Características de la investigación explicativa**

- Son altamente estructuradas. La manipulación de las variables es tan cuidadosa que no suele haber nada al azar.
- Requieren de un diseño experimental.
- Precisan de un marco teórico.

La investigación explicativa permite no solo estudiar lo que causa el problema sino también busca aclarar porque lo causa, llegando así a un análisis concreto y profundo de la investigación que se lleva a cabo.

También trata de descubrir, establecer y explicar las relaciones causalmente funcionales que existen entre la variable independiente (análisis al sistema de costos) y la variable dependiente (Inadecuado cálculo de rubros de las planillas de consumo), y sirve para explicar cómo, cuándo, dónde y por qué ocurre un fenómeno social

### **3.3.1.2. Investigación exploratoria**

Según **Henry Moncayo (2010: Internet)**, “los estudios exploratorios se efectúan, normalmente, cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado o que no ha sido abordado antes. Es decir, cuando la revisión de la literatura reveló que únicamente hay guías no investigadas e ideas vagamente relacionadas con el problema de estudio. Estos estudios le servirán para ver cómo han abordado la situación de investigación y le sugerirán preguntas que puede hacer.”

Los estudios exploratorios nos sirven para aumentar el grado de familiaridad con fenómenos relativamente desconocidos, obtener

información sobre la posibilidad de llevar a cabo una investigación más completa sobre un contexto particular de la vida real, investigar problemas del comportamiento humano que consideren cruciales los profesionales de determinada área , identificar conceptos o variables promisorias, establecer prioridades para investigaciones posteriores o sugerir afirmaciones verificables.

### **Características de la investigación exploratoria**

Se caracterizan por ser más flexibles en su metodología en comparación con los estudios descriptivos o explicativos, y son más amplios y dispersos que estos otros dos tipos, buscan observar tantas manifestaciones del fenómeno estudiado como sea posible. Asimismo, implican un mayor riesgo y requieren gran paciencia, serenidad y receptividad por parte de investigador.

### **3.3.2. Tipo de investigación**

#### **3.3.2.1 No Experimental**

Según **Héctor Ávila (2011: Internet)**, la investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente las variables. Es decir, es investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlas.

En un experimento, el investigador construye deliberadamente una situación a la que son expuestos varios individuos. Esta situación consiste en recibir un tratamiento, condición o estímulo bajo determinadas circunstancias, para después analizar los efectos de la exposición o

aplicación de dicho tratamiento o condición. Por decirlo de alguna manera, en un experimento se ‘construye’ una realidad.

En cambio, en un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente por el investigador. En la investigación no experimental las variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, el investigador no tiene control directo sobre dichas variables, no puede influir sobre ellas porque ya sucedieron, al igual que sus efectos.

### 3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.4.1. Población

Según **Balestrini (2004: Internet)** “la población o universo puede estar referido a cualquier conjunto de elementos de los cuales pretendemos indagar y conocer sus características, o una de ellas, y para el cual serán válidas las conclusiones obtenidas en la investigación. Es el conjunto finito o infinito de personas, casos o elementos que presentan características comunes.”

Para la presente investigación utilizaremos una **población finita** la cual lo conforman todos los usuarios y el contador de la institución.

**Tabla N°1 Población**

<b>N</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>
<b>1</b>	Contador
<b>1852</b>	Usuarios
<b>1853</b>	<b>TOTAL</b>

**Fuente:** Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado

**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

### 3.4.2. Muestra

Según **Balestrini (2004: Internet)** cuando no es posible medir cada uno de los individuos de una población, se toma una muestra representativa de la misma.

La muestra descansa en el principio de que las partes representan al todo y, por tal, refleja las características que definen la población de la que fue extraída, lo cual nos indica que es representativa. Por lo tanto, la validez de la generalización depende de la validez y tamaño de la muestra.

En términos estadísticos, la muestra es una parte de la población, o sea, un número de individuos u objetos seleccionados científicamente, cada uno de los cuales es un elemento del universo. Se obtiene con la finalidad de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de la población. El problema que se puede presentar es garantizar que la muestra sea representativa de la población, que sea lo más precisa y al mismo tiempo contenga el mínimo de sesgo posible.

Lo cual implica, que contenga todos los elementos en la misma proporción que existen en éste; de tal manera, que sea posible generalizar los resultados obtenidos a partir de la muestra, a todo el universo.

La muestra es en esencia, es un subgrupo de la población, un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que se llama población.

Para el **cálculo de la muestra** de la presente investigación utilizaremos la fórmula de una población finita por proporciones:

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

Simbología:

**n** = tamaño de la muestra

**N** = tamaño de la población

**z** = nivel de confianza

**E** = error admisible

**p** = probabilidad de ocurrencia

**q** = 1-p = probabilidad de no ocurrencia

Datos:

**N** = 1853

**z** = 95%=1.65

**E** = 0.05

**p** = 0.5

**q** = 1-0.5=0.5

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

$$n = \frac{(1.65)^2 (1853) (0.5) (0.5)}{(1853 - 1) (0.05)^2 + (1.65)^2 (0.5) (0.5)}$$

$$n = \frac{1261.198125}{4.63 + 0.680625}$$

$$n = \frac{1261.198125}{5.310625}$$

$$n = 237.49$$

$$\mathbf{n = 237}$$

En esta investigación utilizaremos el muestreo por conglomeración, en la cual dividimos en subgrupos la muestra calculada, estos viene hacer los

sectores a los cuales se calculara en porcentajes, tomando en cuenta que el 99.7% de la muestra calculada anteriormente corresponderá a los usuarios y el restante será el contador.

**Tabla N° 2 Muestreo por conglomeración**

<b>SECTOR</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>CONTADOR</b>	<b>TOTAL</b>
Tangaiche	Seleccionado		22
San Juan	Seleccionado		22
Centro	Seleccionado		22
10 de Agosto	Seleccionado		22
San Luis	Seleccionado		22
Calicanto	Seleccionado		21
Mollepamba	Seleccionado		21
Sigsipamba	Seleccionado		21
Rumichaca	Seleccionado		21
La Atarazana	Seleccionado		21
San Cayetano	Seleccionado		21
Institución		Seleccionado	1
<b>Total</b>			<b>237</b>

**Fuente:** Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado

**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

Para el cálculo de **muestreo por conglomerados** se dividió a los 236 usuarios para los 11 sectores, dándonos 21.45 personas para cada sector, pero a los sectores que son más grandes se los redondeo a 22 usuarios y 21 para los sectores pequeños.

### 3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

#### 3.5.1. Operacionalización de la variable dependiente

**Variable dependiente:** Inadecuado cálculo de rubro de las planillas de consumo

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
El cálculo de valores de las planillas de consumo de agua, es un factor importante en la gestión administrativa y contable debido a que de este depende la capacidad de operar e invertir para la sustentación de gastos en sí, es la subsistencia. de la empresa	Capacidad de operativización e inversión	A corto plazo	¿Cree usted que la JAAPAP debe mantener un adecuado presupuesto para cubrir las necesidades de personal?	Encuesta a los usuarios con cuestionario N°1( <b>Ver anexo N°2 )</b>
		A largo plazo	¿Considera usted que la JAAPAP debe invertir en el cambio de redes para dar una mejor atención a los usuarios?	
	Sustentación de gastos	Deducibles	¿Estaría de acuerdo con la implementación de un sistema de costos en la JAAPAP para mejoras de la institución?	
		No deducibles	¿Usted como usuario considera que la institución debe tener controles administrativos y tributarios?	

### 3.5.2. Operacionalización de la variable independiente

Variable independiente: Incorrecto sistema de costos

CONCEPTUALIZACIÓN	CATEGORÍAS	INDICADORES	ITEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Sistema de costos es una herramienta que permite a las empresas conocer el costo de un producto o servicio para una adecuada toma de decisiones.	Costo	Costo real	¿Considera que en la actualidad se está asignando el costo real del metro cubico de agua?	Entrevista dirigida al contador de la JAAPAP
		Costo estimado	¿Se está tomando en cuenta para el cálculo de la tarifa de consumo todos los elementos directos e indirectos que afecta al costo del metro cubico de agua?	
	Toma de decisiones	Estratégicas	¿Cada qué tiempo se informa sobre la gestión administrativa de la JAAPAP a los usuarios?	
		Operativas	¿Se realiza capacitación al personal en las distintas áreas que conforman la institución?	

### 3.6. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Metodológicamente para **Herrera E. Luis y otros (2002: 174-178 y 183-185)**, la construcción de la información se opera en dos fases: plan para la recolección de información y plan para el procesamiento de información.

El plan para la recolección de información contempla estrategias metodológicas requeridas por los objetivos e hipótesis de investigación, de acuerdo con el enfoque escogido, considerando los siguientes elementos:

- **Definición de los sujetos: personas u objetos que van a ser investigados.**

Las personas que van a ser investigados son el contador y los usuarios de Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado.

El contador es el Lcdo. Reinaldo Guamán Sailema es aquel profesional dedicado a aplicar, analizar e interpretar la información contable y financiera de la organización, con la finalidad de diseñar e implementar instrumentos y mecanismos de apoyo a las directivas de la organización en el proceso de toma de decisiones.

Se conoce también como aquel experto con formación universitaria en ciencias empresariales, con especial énfasis en materias y prácticas contable-financiero-tributaria-administrativas, auditoría externa e interna y servicios de asesoramiento empresarial.

Los usuarios son todas las personas que conforman como socios de la Junta, quienes con la esperanza de que algún día pudieran gozar de un servicio básico hicieron posible la creación de la misma.

- **Selección de las técnicas a emplear en el proceso de recolección de información.**

Teniendo en cuenta las matrices de operacionalización de las variables la investigación utilizara la entrevista.

Según **Wilson Puente (2010: Internet)** la entrevista es una técnica para obtener datos que consisten en un diálogo entre dos personas: El entrevistador "investigador" y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener información de parte de este, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación.

La entrevista es una técnica antigua, pues ha sido utilizada desde hace mucho en psicología y, desde su notable desarrollo, en sociología y en educación.

De hecho, en estas ciencias, la entrevista constituye una técnica indispensable porque permite obtener datos que de otro modo serían muy difíciles de conseguir.

- **Instrumentos seleccionados o diseñados de acuerdo con la técnica escogida para la investigación**

Para la presente investigación el instrumento que se utilizara para la recolección de información es el cuestionario.

Según **Ramírez y Chacón (2006: Internet)** es una técnica estructurada de investigación cuantitativa para recopilar datos, que consiste en una serie de preguntas, escritas, que debe responder un entrevistado. Por lo regular, el cuestionario es solo un elemento de un paquete de recopilación de datos que también puede incluir:

los procedimientos del trabajo de campo, así como las instrucciones para seleccionar, acercarse e interrogar a los entrevistados.

- **Explicitación de procedimientos para la recolección de información, cómo se va a aplicar los instrumentos, condiciones de tiempo y espacio, etc.**

**Tabla N°3 Procedimiento recolección de información**

<b>TÉCNICA</b>	<b>PROCESOS</b>
<b>ENTREVISTA</b>	El método que se va a utilizar es el Inductivo.
	Este se aplicará en la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua.
	Se pondrá en práctica en Mayo del presente año.

**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

Según **Ochoa G. Ana Beatriz (2010: Internet)** el método lógico inductivo es el razonamiento que, partiendo de casos particulares, se eleva a conocimientos generales. Este método permite la formación de hipótesis, investigación de leyes científicas, y las demostraciones. La inducción puede ser completa o incompleta.

### **Características del método lógico inductivo**

**Inducción completa.**- La conclusión es sacada del estudio de todos los elementos que forman el objeto de investigación, es decir que solo es posible si conocemos con exactitud el número de elementos que forman el objeto de estudio y además, cuando sabemos que el conocimiento generalizado pertenece a cada uno de los elementos del objeto de investigación. Las llamadas demostraciones complejas son formas de

razonamiento inductivo, solo que en ellas se toman muestras que poco a poco se van articulando hasta lograr el estudio por inducción completa.

**Inducción incompleta.-** Los elementos del objeto de investigación no pueden ser numerados y estudiados en su totalidad, obligando al sujeto de investigación a recurrir a tomar una muestra representativa, que permita hacer generalizaciones.

El método lógico inductivo es de utilidad porque permite la formación de hipótesis, investigación de leyes para la comprobación de las mismas, llegando al estudio de una muestra representativa o disertación en su totalidad.

### **3.7. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS**

#### **3.7.1. Plan de procesamiento de información**

- **Revisión crítica de la información recogida;** es decir limpieza de información defectuosa: contradictoria, incompleta, no pertinente, etc.
- **Repetición de la recolección,** en ciertos casos individuales, para corregir fallas de contestación.
- **Tabulación o cuadros según variables de cada hipótesis: manejo de información, estudio estadístico de datos para presentación de resultados.**

**Tabla N°4 Tabulación de información**

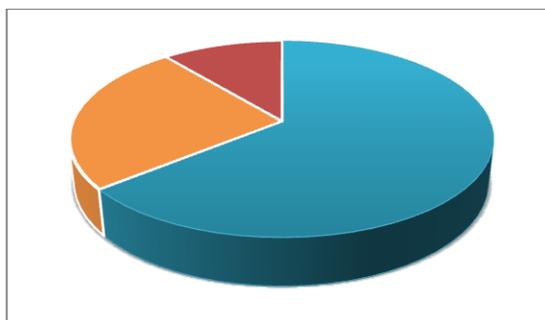
PREGUNTA	SI	NO	NO CONTESTA

**Fuente:** Proyecto de investigación 2011

**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

Este cuadro permite la tabulación de información que se encuentran en las distintas técnicas e instrumentos de investigación, facultando un extracto de las respuestas obtenidas.

- **Representaciones gráficas.**



Este gráfico se utilizará para mostrar porcentajes y proporciones de los resultados obtenidos en la tabulación de datos que se realizara a las entrevistas.

### **3.7.2. Plan de análisis interpretativo**

- **Análisis de los resultados estadísticos,** destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.

- **Interpretación de los resultados**, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
- **Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.**

**Tabla N°5 Establecimiento de conclusiones y recomendaciones.**

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>Recomendaciones</b>
Determinar el grado de carencia del sistema costos para el establecimiento de puntos críticos.	La Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua dispone de un incorrecto sistema de costos, que no permite el buen desarrollo de la información contable, estableciendo así puntos críticos.	Implementar un diseño de sistema de costos que se ajuste a las necesidades de la institución y que reduzca las falencias encontradas en las áreas críticas.
Evaluar el inadecuado cálculo de rubros en las planillas de consumo para la determinación de factores significativos que inciden en el resultado económico.	Se ha determinado que existe el inadecuado cálculo de rubros de las planillas de consumo del agua, el cual proyecta factores significativos que afecta de manera directa a la liquidez de la institución, dado que un inoportuno procesamiento de valores influye en gran magnitud el resultado económico.	Mejorar el proceso de cálculo de rubros de las planillas de consumo de agua, orientándose técnicamente en el tratamiento de información contable, para corregir la falta de liquidez y mejorar el servicio al cliente.
Proponer la implementación del sistema de costos, para corregir la determinación empírica de costos.	La institución dispone de costos cuyos valores son una estimación que no refleja la situación económica real.	Realizar un análisis comparando el costo real y el estimado, para enmendar de manera oportuna los desfases económicos existentes.

**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1/4.2 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS (ENCUESTA)

Una vez realizadas las encuestas se procede a la tabulación de cada pregunta, los resultados obtenidos se plasmarán en el presente capítulo a los cuales se organizará, analizará e interpretará. El procesamiento de los datos obtenidos, se lo realizará mediante la aplicación de los instrumentos de investigación, en la cual utilizaremos una hoja electrónica en Excel 2007 que nos servirá para la presentación de los mismos en sus respectivos cuadros y gráficos estadísticos.

A continuación se procede a analizar los resultados de las encuestas elaboradas y aplicadas a los usuarios de la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua.

**Pregunta 1. ¿Cree usted que la institución cuenta con un adecuado sistema de costos que permita calcular de una manera técnica las tarifas de pago?**

**Tabla N°6 Sistema de costos**

OPCIONES	RESULTADOS	PORCENTAJE %
SI	41	17,30
NO	181	76,37
NO ES NECESARIO	15	6,33
<b>TOTAL</b>	<b>237</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a los usuarios  
**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

**Gráfico N°1**



**Fuente:** Resultado de las encuestas aplicadas  
**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

### **ANÁLISIS:**

La tabla N°6 y el gráfico N°1 representa los resultados obtenidos en las encuestas realizadas en lo cual el 17.30% de los usuarios opina que la institución cuenta con un adecuado sistemas de costos, mientras que el 76.37% considera que la entidad no cuenta con un adecuado sistema de costos, y el 6.33% piensa que no es necesario dicho procedimiento.

### **INTERPRETACIÓN**

En los tiempos en los que nos encontramos se debe aprovechar al máximo la tecnología, por lo cual en la institución un 76.37% que corresponde a 181 usuarios consideran que la institución no cuenta con un adecuado sistema de costos que permita ajustarse a las necesidades de los usuarios.

**Pregunta 2. ¿Cree usted que para el cálculo de rubro de las planillas de consumo, la institución está tomando en cuenta revisiones técnicas y administrativas, que solventen todas las necesidades de personal, mantenimiento, operación y administración, a corto o largo plazo hablando económicamente?**

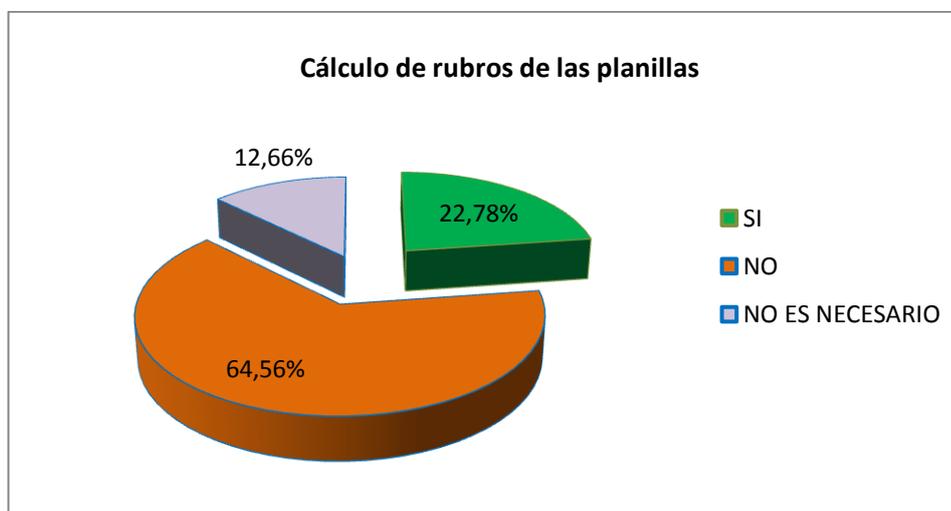
**Tabla N°7 Cálculo de rubros de las planillas**

OPCIONES	RESULTADOS	PORCENTAJE %
SI	54	22.78
NO	153	64.56
NO ES NECESARIO	30	12.66
<b>TOTAL</b>	<b>237</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a los usuarios

**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

**Gráfico N°2**



**Fuente:** Resultado de las encuestas aplicadas

**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

## **ANÁLISIS:**

Analizando la pregunta dos encontramos que el 22.78% que corresponde a 54 usuarios consideran que para el cálculo del rubro de las planillas de consumo la institución si está tomando en cuenta las revisiones técnicas y administrativas, mientras que el 64.56% que representa a 153 personas opinan que las institución se está olvidando de dichos factores, y un 12.66% que son 30 usuarios juzgan que no es necesario tomar en cuenta estos agentes de cálculo.

## **INTERPRETACIÓN**

En su mayor parte los usuarios consideran que para una institución de esta naturaleza es necesario involucrar en la planilla de consumo, factores como revisiones técnicas y administrativas que satisfagan las necesidades de la colectividad.

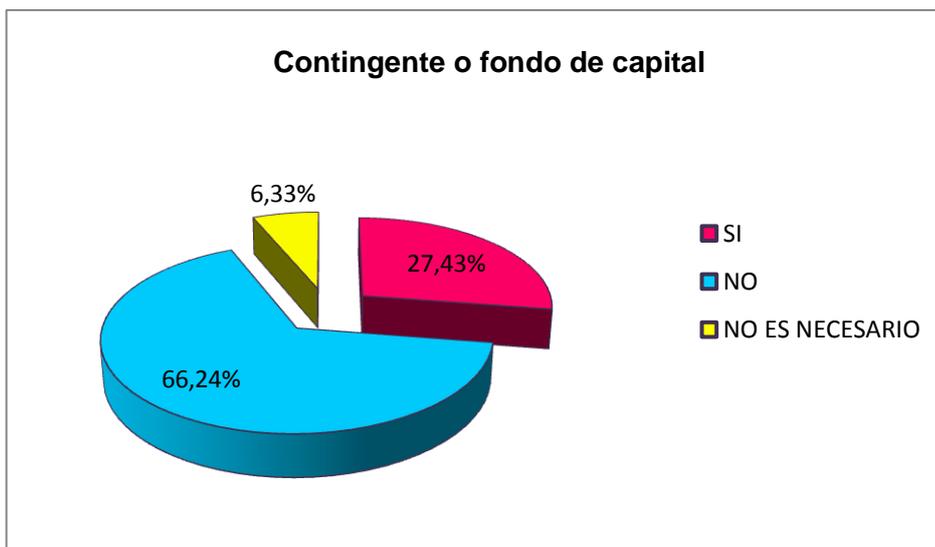
**Pregunta 3. ¿Considera usted que la institución cuenta con un contingente o fondo de capital que permita realizar un cambio de redes principales y secundarias en un posible caso de siniestro?**

**Tabla N°8 Contingente o fondo de capital**

OPCIONES	RESULTADOS	PORCENTAJE %
SI	65	27,43
NO	157	66,24
NO ES NECESARIO	15	6,33
<b>TOTAL</b>	<b>237</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a los usuarios  
**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

**Gráfico N°3**



**Fuente:** Resultado de las encuestas aplicadas  
**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

## **ANÁLISIS:**

Esta interrogante refleja que 65 personas que corresponden al 27.43% creen que la entidad cuenta con fondo de capital mientras que 157 personas equivalentes al 66.24% especulan que dicho fondo no existe y, 15 clientes o usuarios equivalentes al 6.33% consideran que un contingente de reserva no es necesario tener en la institución.

## **INTERPRETACIÓN**

En cualquier empresa siempre es necesario contar con un contingente de capital para invertir en un caso de emergencia, más aún en una empresa que brinda un servicio básico muy importante como lo es agua, esta institución cuenta con riesgos como el deterioro de las redes los cuales amenazan a medida que pasa el tiempo, por eso es importante para la mayoría de los usuarios contar con un fondo o reserva de capital que cubra dicha inversión en su momento dado.

**Pregunta 4. ¿En el servicio que presta la JAAPAP , cree usted que la institución cuenta con el personal calificado que controle y supervise todos los desfases que se hallan en el tratamiento del agua y su mantenimiento?**

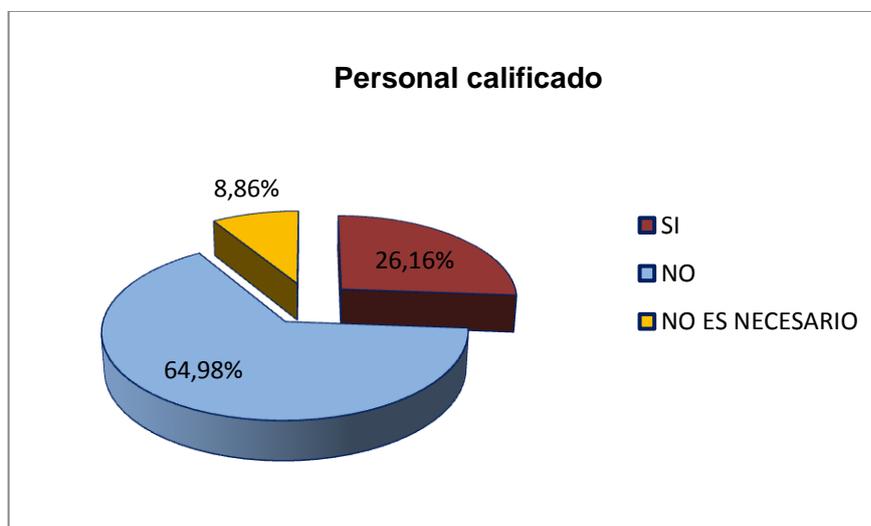
**Tabla N°9 Personal calificado**

OPCIONES	RESULTADOS	PORCENTAJE %
SI	62	26,16
NO	154	64,98
NO ES NECESARIO	21	8,86
<b>TOTAL</b>	<b>237</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a los usuarios

**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

**Gráfico N°4**



**Fuente:** Resultado de las encuestas aplicadas

**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

## **ANÁLISIS:**

Los resultados hallados en la tabla N° 9 y el gráfico N° 4 arrojan que el 26.16% de los usuarios opinan que la institución cuenta con el debido personal, mientras que el 64.98% de las personas encuestadas piensan que la entidad debe contratar personal calificado, experto en las áreas en las que se trabaja en la institución que brinde seguridad y confianza a los clientes, y el 8.86% considera que el personal calificado no es necesario

## **INTERPRETACIÓN**

Para el tratamiento de agua y el mantenimiento de las instalaciones es necesario contar con personal calificado, dado que el agua es para el consumo humano por lo tanto se debe controlar técnicamente el proceso de purificación y sostenimiento.

**Pregunta 5. ¿Por la situación económica que atraviesa nuestro país, cree usted que la entidad está en condiciones de asumir todas las necesidades económicas como operativas que afectan a la institución a medida de su crecimiento?**

**Tabla N°10 Necesidades económicas y operativas de la institución**

OPCIONES	RESULTADOS	PORCENTAJE %
SI	71	29,96
NO	138	58,23
NO ES NECESARIO	28	11,81
<b>TOTAL</b>	<b>237</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a los usuarios  
**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

**Gráfico N°5**



**Fuente:** Resultado de las encuestas aplicadas  
**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

## **ANÁLISIS:**

Al analizar los resultados obtenidos tenemos que el 29.96% de las personas encuestadas opinan que la institución se encuentra en condiciones de enfrentar cualquier situación financiera que se presente, pero el 58.23% de los usuarios que es un mayor porcentaje considera que la entidad no está apta para afrontar desafíos económicos o circunstancias monetarias, en cambio el 11.81% manifiestan que no es necesario tomar en cuenta estos aspectos.

## **INTERPRETACIÓN**

En el país en el que nos encontramos, donde la estabilidad económica no es nada fácil, las empresas de cualquier índole deben estar prevenidas ante cualquier dificultad contemporánea, por eso los usuarios de la institución materia de estudio expresan su temor, de que en algún momento ésta no esté apta para desafiar algún trance encontrado a lo largo de su crecimiento como entidad.

**Pregunta 6. ¿Para una buena administración, considera usted que en la entidad se debe implantar un sistema de costos que permita a la institución mejorar su método de cálculo de rubro de las planillas de consumo, para una buena toma de decisiones?**

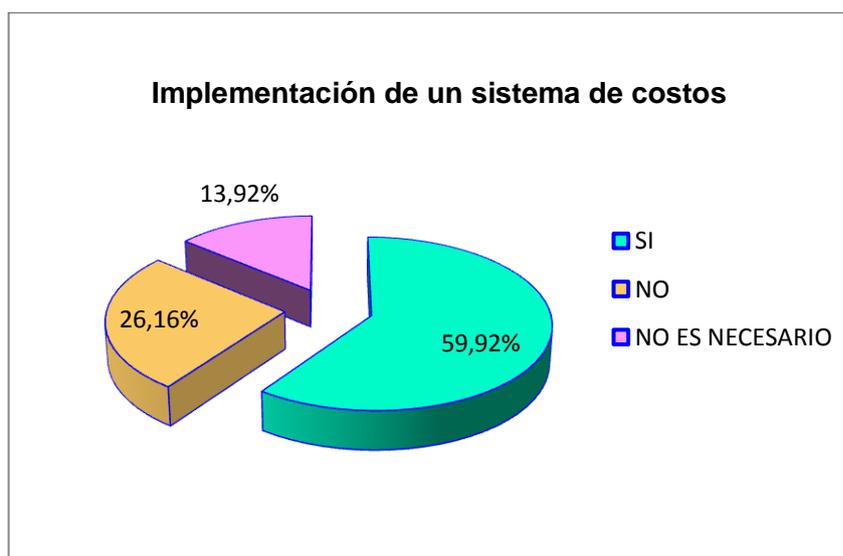
**Tabla N°11 Implementación de un sistema de costos**

OPCIONES	RESULTADOS	PORCENTAJE %
SI	142	59,92
NO	62	26,16
NO ES NECESARIO	33	13,92
<b>TOTAL</b>	<b>237</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a los usuarios

**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

**Gráfico N°6**



**Fuente:** Resultado de las encuestas aplicadas

**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

## **ANÁLISIS:**

Siguiendo en el análisis de las preguntas realizadas en las encuestas obtenemos que el 59.92% que corresponde a una gran parte de los usuarios encuestados si están de acuerdo con la implementación de un sistema de costos, mientras que un 26.16% de las personas no están de acuerdo con dicho planteamiento, y el 13.92% consideran que esta sugerencia no es necesaria en la institución.

## **INTERPRETACIÓN**

El objetivo de toda entidad es satisfacer las necesidades de los clientes, para ello se debe contar con una buena administración, utilizando herramientas que ayuden a la obtención de información rápida y precisa, por lo cual en la institución es necesario contar con dicho elemento para mejorar el cálculo de los rubros de las planillas de consumo, integrando factores que ayuden y solventen las insuficiencias halladas en las institución.

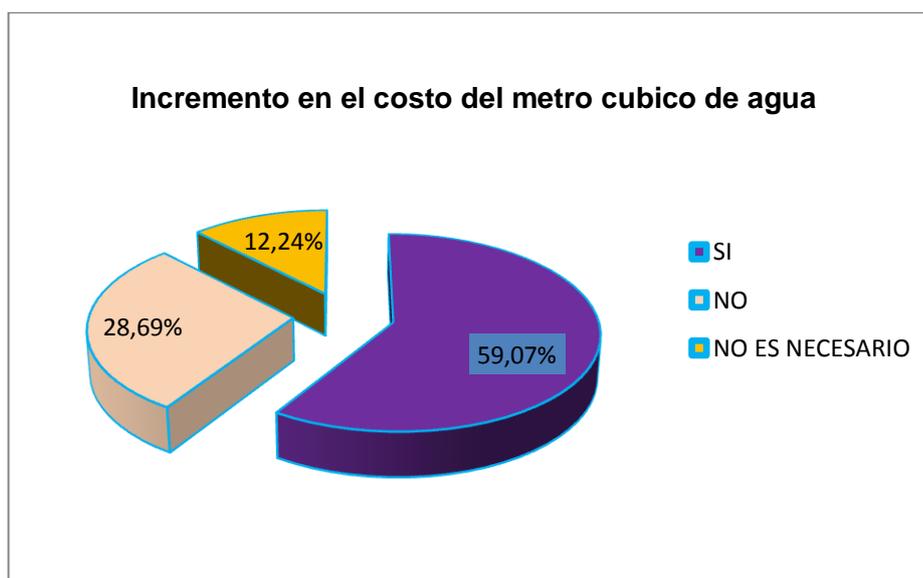
**Pregunta 7. ¿Estaría usted de acuerdo con un incremento en el costo del metro cubico de agua, para solventar los gastos que la institución afronta diariamente, y para mejorar el servicio a la comunidad?**

**Tabla N°12 Incremento en el costo del metro cubico de agua**

OPCIONES	RESULTADOS	PORCENTAJE %
SI	140	59,07
NO	68	28,69
NO ES NECESARIO	29	12,24
<b>TOTAL</b>	<b>237</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuesta realizada a los usuarios  
**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

**Gráfico N°7**



**Fuente:** Resultado de las encuestas aplicadas  
**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

## **ANÁLISIS:**

Las encuestas realizadas arrojan un resultado en el cual obtenemos que el 59.07% que corresponde a una gran parte de los usuarios encuestados si están de acuerdo con el incremento en el costo del metro cubico de agua, mientras que un 28.69% de las personas no están de acuerdo con dicho aumento, y el 12.24% consideran que no es necesario realizar esta aplicación.

## **INTERPRETACIÓN**

Para los clientes es importante contar con un buen servicio, más aún tratándose del líquido vital, por tanto una gran parte de los usuarios consideran que si es importante un incremento en el costo del metro cubico de agua, debido a que la parroquia al cual cubre este sistema de agua va creciendo y junto con ella la institución, esto genera que las necesidades sean mucho mayores y sean insatisfechas, debido a este factor la colectividad está dispuesta a pagar por un mejor servicio.

### 4.3 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

La verificación de la hipótesis planteada se efectuará a partir de los resultados obtenidos en las encuestas realizadas a los usuarios y al contador de la institución, para lo cual es necesario la utilización de la prueba del Chi cuadrado ( $\chi^2$ ) que es un modelo de muestra no paramétrica de correlación de variables, por medio del cual permite establecer los valores observados y esperados, permitiendo la comparación del grupo de frecuencias a partir de la hipótesis que se quiere verificar.

La **hipótesis** de la investigación es:

El incorrecto sistema de costos genera un inadecuado cálculo de rubros de las planillas de consumo en la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua durante el segundo semestre del año 2010.

Las variables que intervienen en la hipótesis son:

**Variable independiente**                      Incorrecto Sistema de costos.

**Variable dependiente**                      Inadecuado cálculo de rubros de las planillas de consumo

#### 4.3.1 Planteamiento de Hipótesis

Para el estudio plantearemos la hipótesis nula y alterna que son:

**Hipótesis Nula ( $H_0$ ):**

( $H_0$ ): El incorrecto sistema de costos **no** genera un inadecuado cálculo de rubros de las planillas de consumo en la Junta Administradora de Agua

Potable y Alcantarillado de Picaihua durante el segundo semestre del año 2010.

$$H_0: O - E \implies O - E = 0$$

**Hipótesis Alternativa ( $H_a$ ):**

**( $H_a$ ):** El incorrecto sistema de costos genera un inadecuado cálculo de rubros de las planillas de consumo en la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua durante el segundo semestre del año 2010.

$$H_a: O \neq E \implies O - E \neq 0$$

#### **4.3.2 Nivel de significancia y grados de libertad**

El valor de riesgo que utilizaremos para el cálculo del chi cuadrado es del 5%.

Donde:

$$\alpha = 5\%$$

$$\alpha = 0.05$$

**Fórmula para encontrar el grado de libertad**

$$gl = (nf-1)(mc-1)$$

Simbología:

**gl** = grados de libertad

**nf** = número de filas

**mc** = número de columnas

Entonces en nuestro cálculo tenemos:

$$gl = ( n f - 1 ) ( m c - 1 )$$

$$gl = ( 2 - 1 ) ( 3 - 1 )$$

$$gl = ( 1 ) ( 2 )$$

$$gl = 2$$

$$X^2\alpha = 6$$

### 4.3.3 Estadístico de prueba

Para la presente investigación como estadístico de prueba tenemos la siguiente formula.

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

Simbología:

$x^2$  = Valor a calcularse de chi cuadrado

**O** = Frecuencias observadas

**E** = Frecuencias esperadas

### 4.3.4 Cálculo de chi - cuadrado

#### 4.3.4.1 Frecuencias Observadas.

Para encontrar las frecuencias observadas seleccionamos las preguntas que servirán de base para la comprobación de hipótesis

### Preguntas:

- 1 ¿Cree usted que la institución cuenta con un adecuado sistema de costos que permita calcular de una manera técnica las tarifas de pago?
- 2 ¿Cree usted que para el cálculo de rubro de las planillas de consumo, la institución está tomando en cuenta revisiones técnicas y administrativas, que solventen todas las necesidades de personal, mantenimiento, operación y administración, a corto o largo plazo hablando económicamente?

Una vez seleccionada las preguntas de las encuestas y verificando que existe concordancia con cada una de las variables investigativas procedemos a sumar la totalidad de las respuestas y realizar los pasos necesarios para el cálculo de la hipótesis.

**Tabla N°13 Frecuencias observadas**

PREGUNTAS	VARIABLES	ITEMS			
		SI	NO	NO ES NECESARIO	TOTAL
1	Incorrecto Sistema de costos.	41	181	15	237
2	Inadecuado cálculo de rubros de las planillas de consumo.	54	153	30	237
<b>TOTAL</b>		<b>95</b>	<b>334</b>	<b>45</b>	<b>474</b>

**Fuente:** Matriz resumen de resultados  
**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

#### 4.3.4.2 Frecuencias Esperadas.

**Tabla N°14 Frecuencias esperadas**

PREGUNTAS	VARIABLES	ITEMS			
		SI	NO	NO ES NECESARIO	TOTAL
1	Incorrecto Sistema de costos.	47,5	167	22,5	237
2	Inadecuado cálculo de rubros de las planillas de consumo.	47,5	167	22,5	237
<b>TOTAL</b>		<b>95</b>	<b>334</b>	<b>45</b>	<b>474</b>

Fuente: Frecuencias observadas  
Elaborado por: Margarita Amaguaña

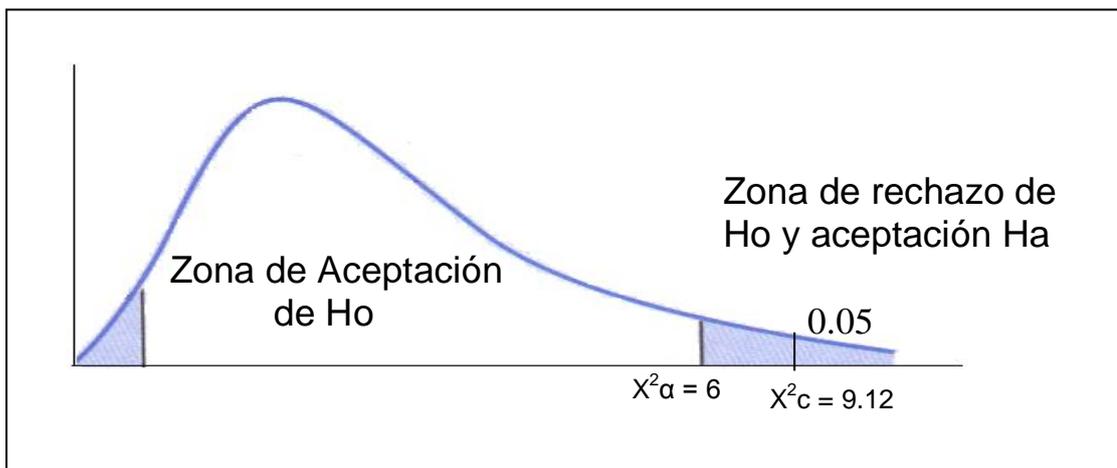
**Tabla N°15 Tabla de contingencia**

O	E	(O - E)	(O - E) <sup>2</sup>	$\sum(O - E)^2 / E$
41	47,5	-6,5	42,25	0,89
181	167	14	196	1,17
15	22,5	-7,5	56,25	2,50
54	47,5	6,5	42,25	0,89
153	167	-14	196	1,17
30	22,5	7,5	56,25	2,50
<b>474</b>	<b>474</b>			<b><math>\chi^2 = 9.12</math></b>

Fuente: Frecuencias observadas  
Elaborado por: Margarita Amaguaña

$$\chi^2_c = 9.12$$

**Gráfico N°8 Distribución chi – cuadrada calculada**



**Fuente:** Tabla de contingencias  
**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

#### 4.3.5 Regla de Decisión

Si  $x^2_c \geq x^2_\alpha$  Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

$$9.13 \geq 6 \quad \longrightarrow \quad \text{Cumple la condición}$$

#### 4.3.6 Conclusión

Según con los cálculos obtenidos de chi - cuadrado del nivel de significancia del 5% de error y 95% de efectividad, frente al chi - cuadrado calculado  $x^2_c \geq x^2_\alpha \implies 9.13 \geq 6$ ; por lo tanto cumple con la condición entonces se acepta la hipótesis alterna  $H_a$  y se rechaza la nula  $H_o$ .

Se concluye que el sistema de costos que se implantara mejorará el cálculo de rubros de las planillas de consumo en la Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES**

- De acuerdo a los resultados obtenidos dentro del estudio, se determina que el 76.37% considera que la entidad no cuenta con un adecuado sistema de costos, el cual no permite el buen desarrollo de la información contable.
- Se puede mencionar además que el 64.56% de los usuarios consideran que para el cálculo de los rubros de las planillas de consumo de agua, la institución no está tomando en cuenta las revisiones técnicas y administrativas, las cuales afectan de manera directa a la liquidez de la institución, dado que un inoportuno procesamiento de valores influye en gran magnitud el resultado económico.
- La institución dispone de costos cuyos valores son una estimación que no refleja la situación económica real.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Implementar un diseño de sistema de costos que se ajuste a las necesidades de la institución y que reduzca las falencias encontradas en las áreas críticas.
- Mejorar el proceso de cálculo de rubros de las planillas de consumo del agua, orientándose técnicamente en el tratamiento de información contable, para corregir la falta de liquidez y mejorar el servicio al cliente.
- Realizar un estudio presupuestario comparando lo real y lo estimado, para enmendar de manera oportuna los desfases económicos existentes.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.1 DATOS INFORMATIVOS**

##### **6.1.1 Título**

Implementación del sistema de costos basado en actividades, con el fin de corregir la determinación estimada de los mismos.

##### **6.1.2 Institución Ejecutora**

Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua.

##### **6.1.3 Beneficiarios**

Los beneficiarios de llevar a cabo esta propuesta son el personal administrativo, operativo y los usuarios de la institución.

##### **6.1.4 Ubicación**

Provincia: Tungurahua  
Cantón: Ambato  
Parroquia: Picaihua  
Dirección: Vía a San Juan s/n frente al Colegio Nacional Picaihua.  
Teléfono: 032762087

##### **6.1.5 Tiempo estimado para la ejecución**

La fecha de inicio será en enero de 2011 y la fecha de finalización será en julio de 2011.

### 6.1.6 Equipo técnico responsable

Dr. César Supe	Gerente
Licdo. Reinaldo Guamán	Contador
Sra. Margarita Amaguaña	Investigadora

### 6.1.7 Costo

**Tabla N°16      Tabla de costos estimados**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>COSTOS</b>
1. Honorarios programador	750.00
2. Fotocopias	10.00
3. Honorarios capacitador	100.00
4. Medios magnéticos	20.00
5. Imprevistos	30.00
<b>TOTAL</b>	<b>910.00</b>

**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

## 6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA

Sobre la base de los resultados de la investigación que han permitido evidenciar, se concluye que La Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua dispone de un incorrecto sistema de costos, que no permite el buen desarrollo de la información contable, estableciendo así puntos críticos, para lo cual es recomendable implementar un diseño de sistema de costos que se ajuste a las

necesidades de la institución y que reduzca las falencias encontradas en las áreas críticas

Se ha determinado que existe el inadecuado cálculo de rubro de las planillas de consumo del agua, el cual proyecta factores significativos que afecta de manera directa a la liquidez de la institución, dado que un inoportuno procesamiento de valores influye en gran magnitud el resultado económico, presentada esta situación es aconsejable orientarse de manera técnica al tratamiento de información contable, para corregir la falta de liquidez y mejorar el servicio al cliente.

Por otro lado la institución dispone de costos cuyos valores son una estimación que no refleja la situación económica real, por tanto es pertinente realizar un estudio presupuestario comparando lo real y lo estimado, para enmendar de manera oportuna los desfases económicos existentes.

### **6.3 JUSTIFICACIÓN**

La economía en los últimos años es objeto de profundos cambios, los cuales han exigido un perfeccionamiento en todos los mecanismos de gestión y planificación así como la aplicación de técnicas que permitan tomar decisiones acertadas en el momento oportuno, con el fin de dar el uso óptimo a los recursos con que se cuentan y obtener el máximo de eficiencia económica y financiera.

Este sistema de costos ayudará a la institución, a ser más eficiente ofreciendo a los usuarios costos reales en las planillas de consumo, y a los administradores a tener un adecuado control de costos, los cuales contarán con información que les permita tomar decisiones estratégicas y operativas en forma acertada; este tipo de información sirve de base a la alta dirección.

También ayudará a la eliminación de cuotas que la institución cobra para ajustarse al presupuesto y poder cubrir los gastos que la entidad genera, las mismas que se originan por no contar con un costo real, estas asignaciones son recaudadas por autorización de los usuarios mediante sesiones. Por tanto es necesario contar con un sistema de costos basado en actividades, dado que así se identifican cada actividad de operación y mantenimiento con sus respectivos costos y evitar contrariedades con los usuarios.

## **6.4. OBJETIVOS**

### **6.4.1 Objetivo general**

Diseñar un modelo de sistema de costos, para corregir la determinación estimada de los mismos.

### **6.4.2 Objetivos específicos**

- Analizar e identificar los procesos del sistema de agua.
- Estudiar los costos directos e indirectos para determinar el metro cubico de agua
- Evaluar el nuevo costo del metro cubico de agua para comparar con el costo estimado.

## **6.5. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD**

### **6.5.1 Socio – cultural**

En este ámbito la propuesta es factible debido a que el programa a implementarse es de fácil entendimiento y aplicación, esto crea en las

personas un interés en el aprendizaje y eleva su nivel de conocimiento manteniéndose así actuales en las nuevas tendencias.

### **6.5.2 Organizacional**

Desde este punto de vista la factibilidad de la propuesta es segura debido al interés demostrado por quienes lo conforman, esto hace que su deseo de cooperación e involucramiento sea un factor muy importante en el estudio.

### **6.5.3 Económico – Financiero**

La situación económica y financiera de una institución es importante desde cualquier punto de vista interno o administrativo, ya que sin este parámetro o recurso es imposible la supervivencia de las mismas, esto hace que la propuesta sea un mecanismo indispensable para la adecuada dirección económica de la entidad.

## **6.6. FUNDAMENTACIÓN**

Para la fundamentación de la propuesta conoceremos que es un sistema de información contable el cual nos ayudara a un mejor entendimiento.

### **SISTEMA DE COSTOS BASADO EN ACTIVIDADES**

**Según Franklin A. De la Fuente Flores (2011: Internet).** Para toda persona no familiarizada con la temática, es conveniente aclarar que el término costeo basado en la actividad proviene de su homólogo en inglés Activity Based Costing, el cual se identifica en la literatura sobre el tema a modo de simplificación como ABC.

Básicamente el ABC está asociado a productos o servicios que se obtienen como consecuencia de actividades sucesivas, que exigen del consumo de recursos o factores humanos, técnicos y financieros. De lo que se deriva que los costos que soporta una empresa son resultado de la realización de determinadas actividades, las cuales, a su vez, son consecuencia de la obtención de productos o servicios que vende la misma.

El Costeo Basado en Actividades es una herramienta que ya ha sido implantada exitosamente en varias empresas del mundo. De todas formas creemos que su utilización se generalizará en un futuro cercano, caracterizado por el incremento de la competencia, la globalización, la informatización, y la desregulación, en dónde las empresas que cuenten con la mejor información acerca de sus productos, clientes, proveedores y otros factores que incidan directamente en su funcionamiento, estarán en mejores condiciones para permanecer en el mercado como líderes en sus respectivos segmentos.

ABC es particularmente útil en pequeñas y medianas empresas porque ofrece a quienes las dirigen una incomparable metodología de trabajo que, por su sencillez y claridad, reemplaza fácilmente a los engorrosos Balances, Cuadros de Resultados y otros estados contables como herramienta para comprender la salud financiera y operativa de la empresa. Aplicar y trabajar con ABC en una empresa es la mayor contribución que un Contador o Gerente de Administración puede hacer para elevar dramáticamente el nivel de rentabilidad de la misma.

El costeo por actividades (ABC) es un mecanismo de gran importancia, señala el camino más corto y preciso para eliminar todo aquello que no tiene valor y que constituye una pesada carga para que la empresa pueda competir exitosamente en mercados de productos o servicios.

Para Amat Oriol y Soldevila Pilar las **ventajas** del modelo ABC son las siguientes:

- Es aplicable a todo tipo de empresas de producción o servicios.
- Identifica clientes, productos, servicios u otros objetivos de costos no rentables.
- Permite calcular de forma más precisa los costos, fundamentalmente determinados costos indirectos de producción, comercialización y administración.
- Aporta más informaciones sobre las actividades que realiza la empresa, permitiendo conocer cuáles aportan valor añadido y cuáles no, dando la posibilidad de poder reducir o eliminar estas últimas.
- Permite relacionar los costos con sus causas, lo cual es de gran ayuda para gestionar mejor los costos

Aimar Franco Osvaldo, después de exponer los criterios de varios autores concluye que las **principales ventajas** del sistema ABC son:

- Se logra una mejor asignación de los costos indirectos a los objetivos de costos (productos o servicios).
- Posibilita un mejor control y reducción de los costos indirectos, por la supresión de las actividades que no agregan valor y, en especial, por su vinculación con la técnica de la administración del costo total.

El ABC es muy útil en la etapa de planeación, pues suministra una abundante información que sirve de guía para varias decisiones estratégicas tales como: fijación de precios, búsquedas de fuentes,

introducción de nuevos productos y adopción de nuevos diseños o procesos de fabricación, entre otras.

### **Identificación de actividades**

Según **Giovanny E. Gómez (2001: Internet)**, en el proceso de identificación dentro del modelo ABC se debe en primer lugar ubicar las actividades de forma adecuada en los procesos productivos que agregan valor, para que en el momento que se inicien operaciones, la organización tenga la capacidad de responder con eficiencia y eficacia a las exigencias que el mercado le imponga.

Después que se hayan especificado las actividades en la empresa y se agrupen en los procesos adecuados, es necesario establecer las unidades de trabajo, los transmisores de costos y la relación de transformación de los factores para medir con ello la productividad

### **Clasificación de las Actividades**

Dentro de este sistema es usual clasificar las actividades con relaciona a los siguientes aspectos:

- Su actuación con respecto al producto o servicio.
- La frecuencia en su ejecución.
- Su capacidad para agregar valor al producto o servicio

### **Tipos de actividades**

- Nivel Unidad

Actividad desempeñada para cada unidad de producción (materias primas, horas de mano de obra directa, componentes)

- Nivel Lote

Actividad desempeñada para cada lote de productos en lugar de para cada unidad de producción (arranque de máquinas, órdenes de compra)

- Nivel de Producto o Proceso

Actividad desempeñada para soportar la producción de un producto dado (diseño del producto, administración de partes, expediciones, cambios de ingeniería)

- Nivel de Organización

Actividad desempeñada para el sostenimiento de la fabricación de productos en general (seguridad, mantenimiento, gestión de planta)

## **6.7 METODOLOGÍA. MODELO OPERATIVO**

### **Fases**

1. Diagnóstico preliminar.
2. Identificación y análisis de las actividades.
3. Flujo de las actividades de operación y mantenimiento.
4. Analizar si cada actividad genera valor o no.
5. Antecedentes del costo del metro cubico de agua.
6. Identificación y contabilización de los costos directos e indirectos.
7. Asociación de los costos directos e indirectos a las actividades.
8. Asignación de los costos al metro cubico de agua.
9. Análisis de resultados de los costos basados en actividades y los costos estimados.

10. Beneficios de implementar el nuevo sistema de costeo en la institución.

## DESARROLLO

### 1. Diagnóstico preliminar

La institución utiliza un sistema que proyecta una estimación de costos, lo cual no es recomendable para la obtención de información contable, debido a este factor se procede a la aplicación de los costos basándonos en las actividades.

Para la implementación de este sistema se recurre al REGLAMENTO INTERNO y al ESTATUTO de la JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE PICAÍHUA que es aprobado por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI).

A través del Reglamento Interno, en el CAPÍTULO III, DEL DIRECTORIO DE LA JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, **Art. 15.-** Deberes y Atribuciones del Directorio de la Junta Administradora: literal d) nos indica que Mediante asistencia técnica del MIDUVI y/o de la Dirección Provincial respectiva, según los requerimientos o necesidades del momento, reajustar cada dos o tres años las tarifas de agua potable y alcantarillado; dar a conocer a los usuarios mediante Asamblea General, las variables que componen las tarifas. (**Ver anexo N°3**)

Y en el Estatuto en el CAPITULO VIII, DE LA DETERMINACIÓN Y REAJUSTE DE LAS TARIFAS, en el Art. 37 Las tarifas serán reajustadas semestralmente según las variaciones de los salarios, costos de materiales, combustibles, lubricantes, etc.

Entonces el nuevo estudio del costo del metro cubico de agua está amparado en los estatutos y reglamentos de la institución.

## **2. Identificación y análisis de las actividades**

La Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua para brindar el servicio básico del líquido vital cuenta con las siguientes actividades.

- **Gestión Administrativa**

Planificación

Organización

Dirección

Ejecución

Control

- **Gestión Contable/ Tesorería**

Clasificación de cuentas

Registro de transacciones comerciales

Resumen de información económica

Interpretación de estados financieros

- **Gestión de recaudación**

Cobranza

- **Gestión de operación y mantenimiento**

Captación.

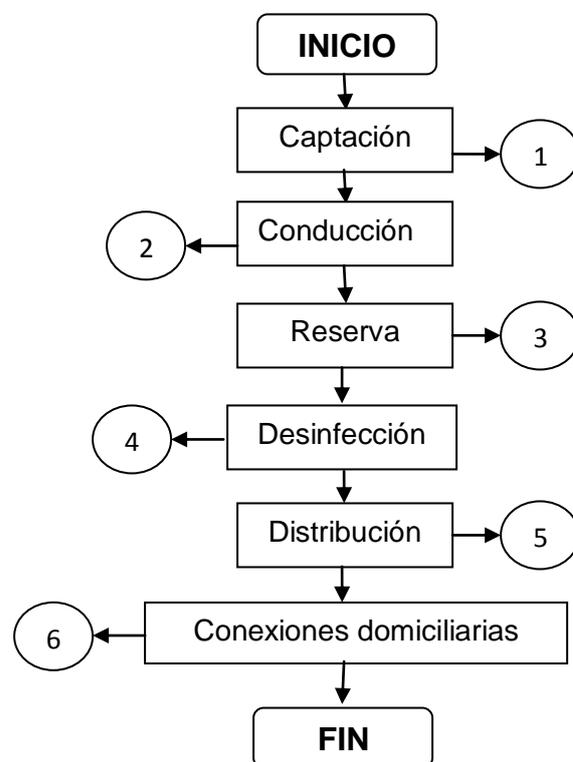
Conducción.

Reserva.  
Desinfección.  
Distribución.  
Conexiones domiciliarias.

Para efectos de estudio tomaremos en cuenta solo las actividades operativas.

### 3. Flujo de las actividades de operación y mantenimiento

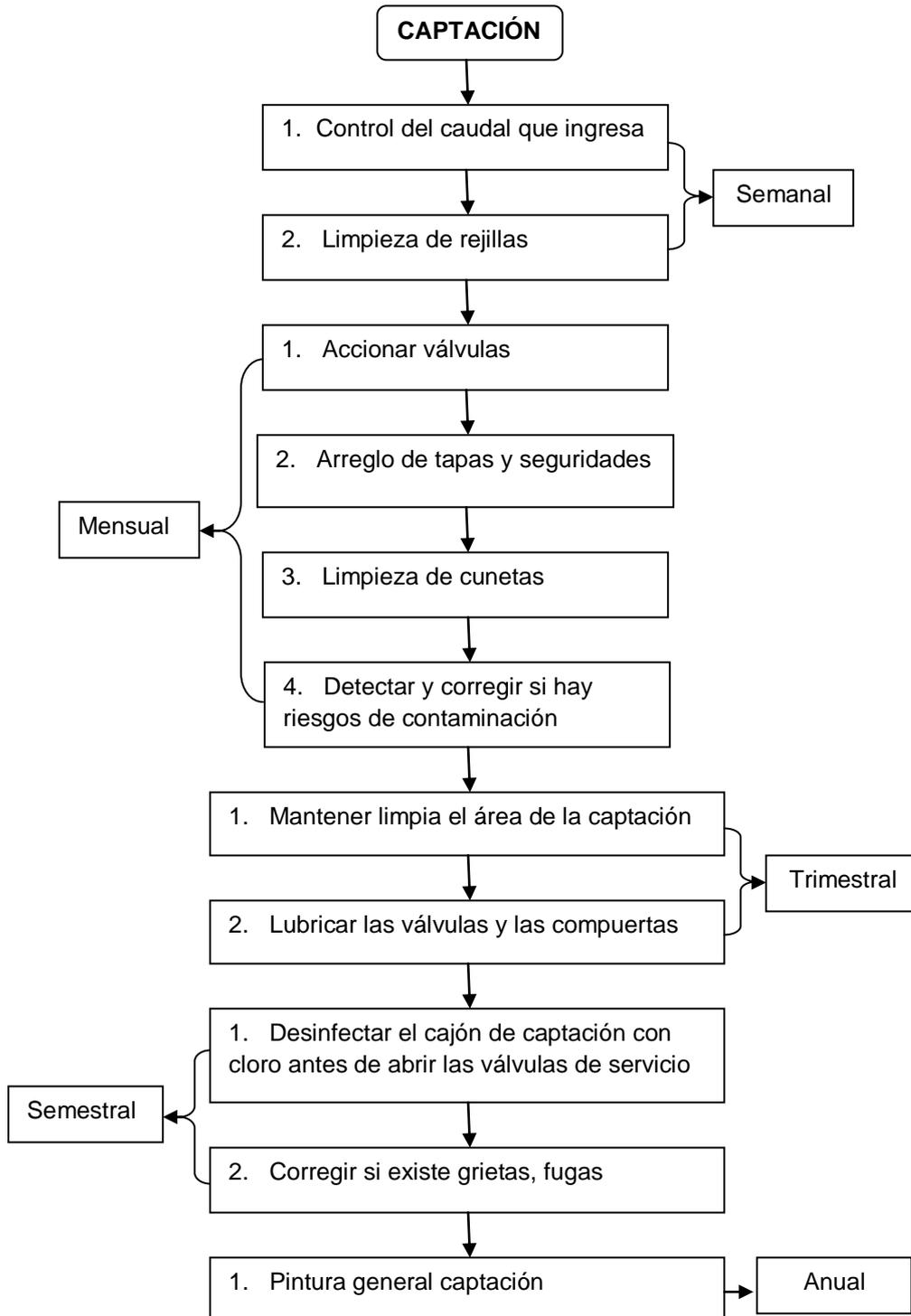
**Gráfico N°9** Flujograma de actividades de operación



**Fuente:** Manual de operación y mantenimiento

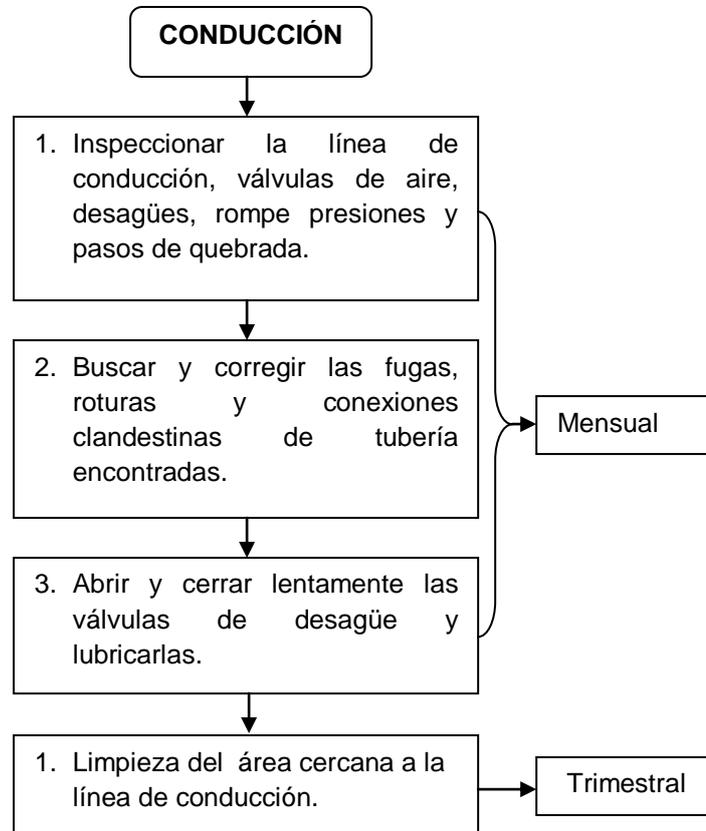
**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

**Gráfico Nº 10 Flujograma de la actividad de captación**



**Fuente:** Manual de operación y mantenimiento  
**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

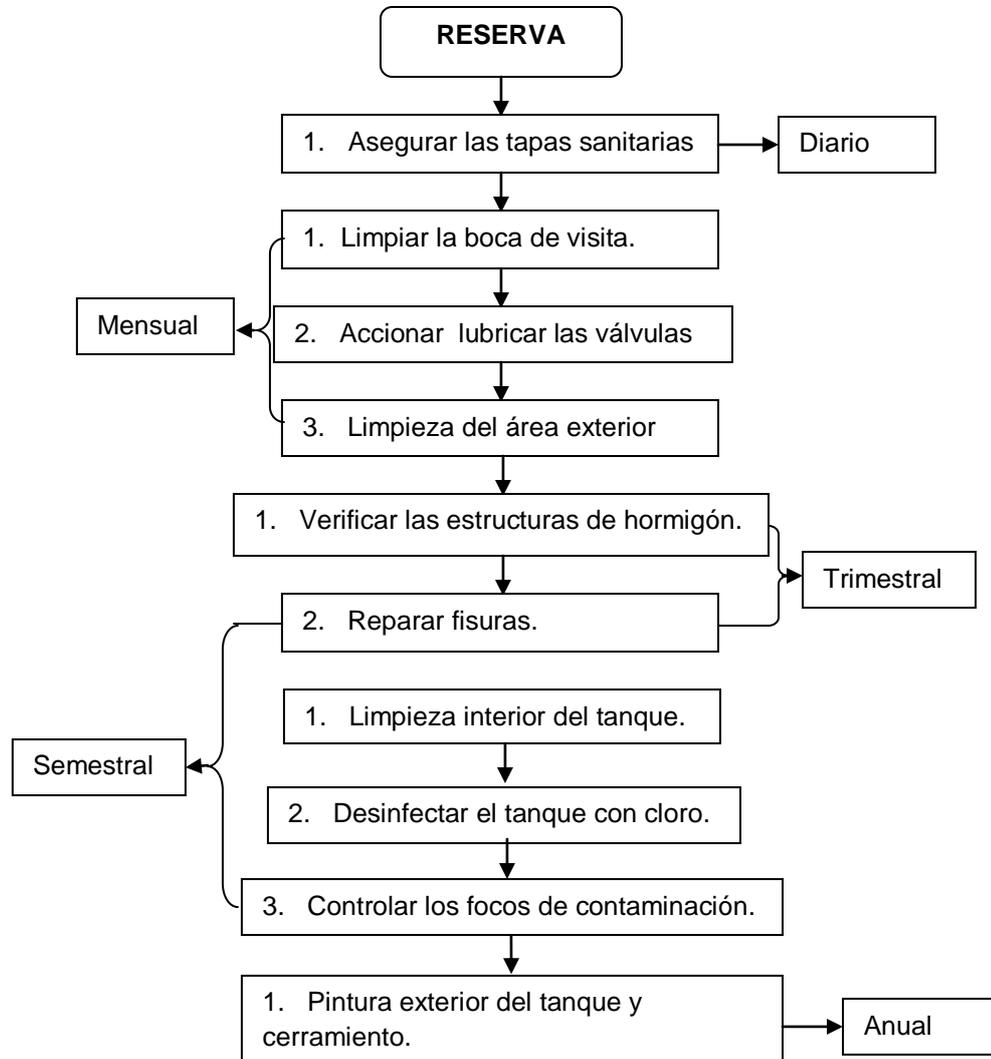
**Gráfico N° 11    Flujograma de la actividad de conducción**



**Fuente:** Manual de operación y mantenimiento

**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

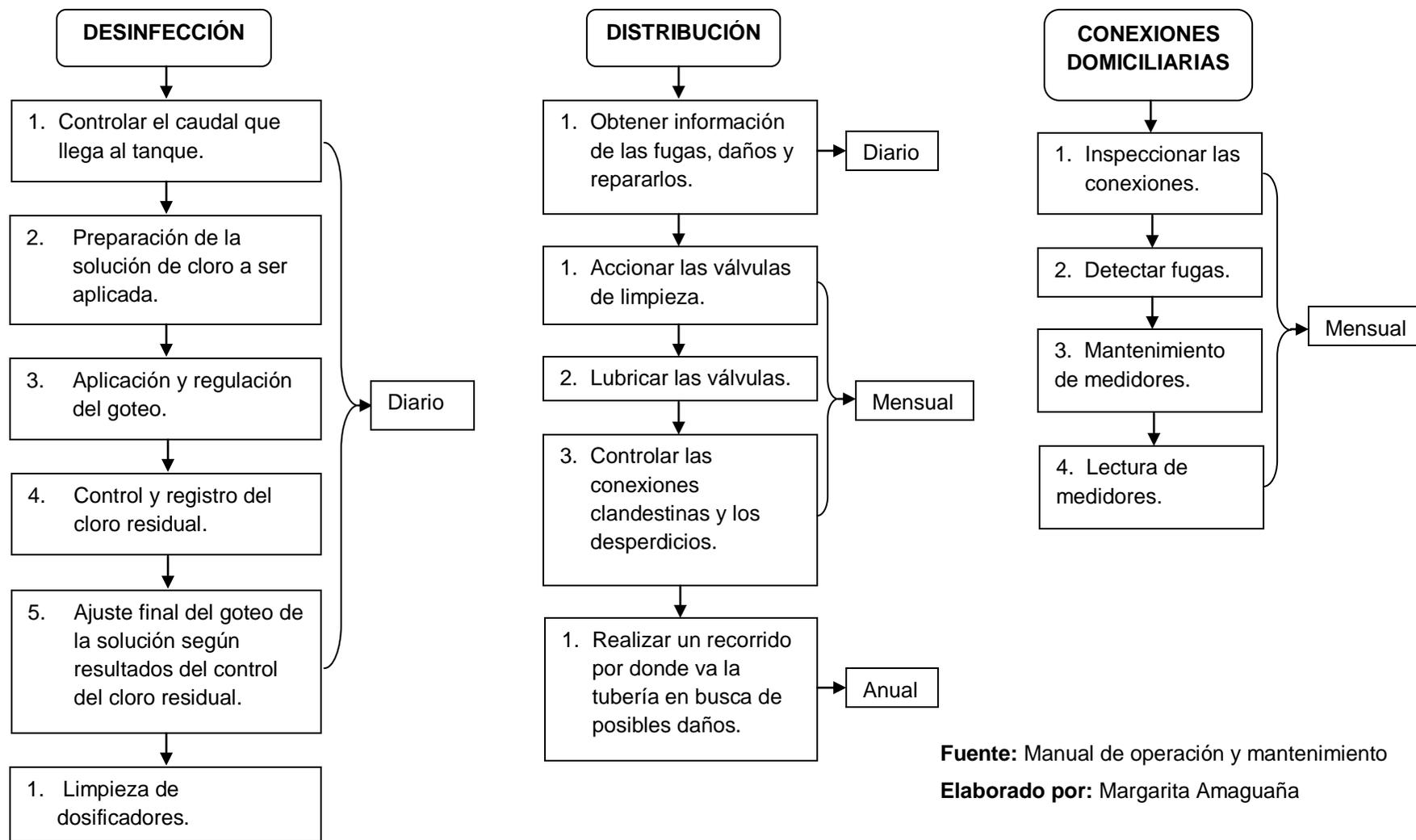
**Gráfico N° 12 Flujograma de la actividad de reserva**



**Fuente:** Manual de operación y mantenimiento

**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

**Gráfico N° 13 Flujogramas de las actividades de Desinfección, Distribución y Conexiones domiciliarias**



**Fuente:** Manual de operación y mantenimiento  
**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

**4. Analizar si cada actividad genera valor o no.**

**Tabla Nº17      Tabla de actividades que generan valor**

<b>ACTIVIDADES QUE GENERAN VALOR AGREGADO</b>	
Actividades que generan valor agregado bilateral	Actividades que generan valor agregado unilateral
<b>PROCESO DE GESTIÓN PRESIDENCIAL (ADMINISTRATIVA)</b>	
Planificación	Definir las metas, establecer estrategias y coordinar actividades.
Organización	Definición de actividades y distribución de funciones de cada persona.
Dirección	Dirigir las actividades, mantener la comunicación efectiva y resolver conflictos.
Ejecución	Realizar las actividades en el tiempo previsto, optimizando recursos.
Control	Garantizar la buena marcha de la institución.
<b>PROCESO DE GESTIÓN CONTABLE/ TESORERÍA</b>	
Clasificación de cuentas	Organizar y mantener al día la contabilidad.
Registro de transacciones comerciales	Recaudar y administrar los fondos provenientes del servicio, de contribuciones y otros ingresos destinados al abastecimiento. Llevar un registro de los ingresos y egresos, e inventario de los bienes de la junta.
Resumen de información económica	Presentar a la Jefatura Provincial del Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias (IEOS), informes mensuales y estados de cuenta.
Interpretación de estados financieros	Notas a los estados financieros para la toma de decisiones.
<b>PROCESO DE GESTIÓN RECAUDACIÓN</b>	
Cobranza	Cobro de las tarifas de consumo del agua.
	Realizar diario un arqueo de caja.
	Realizar un informe de las facturas emitidas en el día.
	Entregar en las manos del tesorero el dinero recaudado en el día para su respectivo depósito.

<b>PROCESO DE GESTIÓN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	
Captación, Reserva, Distribución, domiciliarias.  Conducción, Desinfección, Conexiones	Desinfectar diariamente el sistema de agua.
	Comprobar diariamente el cloro residual.
	Comunicar a la junta la existencia de cloro.
	Leer cada mes los medidores domiciliarios.
	Ejecutar nuevas conexiones domiciliarias de agua.
	Notificar a los usuarios morosos para el pago de sus tarifas.
	Cortar el servicio a los usuarios morosos.
	Informar a la junta de los problemas existentes.
	Mantener en buen estado las unidades del sistema.
	Tener un trato cordial con todos los miembros de la comunidad.

**Fuente:** Reglamento interno del la JAAPAP

**Elaborado por:** Margarita Amaguaña

### **5. Antecedentes del costo del metro cubico de agua en la entidad.**

La Junta Administradora de Agua Potable y Alcantarillado de Picaihua inicia sus actividades el 15 de marzo del año 2000, con una tarifa mínima de cobro de \$1.60 por 10 metros cúbicos de agua consumidos la cual es aprobada por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) y la asamblea la que es conformada por todos los usuarios de este sistema.

Con el pasar del tiempo, la junta va creciendo a medida de la población existen en la parroquia, y esto hace que la institución tenga necesidades mucho mayores que la situación inicial, por tal motivo se realiza sesiones en los distintos sectores que conforman la entidad, con el objeto de comunicarles sobre un incremento en el costo de los 10 metros cúbicos de agua, proponiendo la tarifa de \$1.90.

Realizado este comunicado en los sectores se realiza una sesión ordinaria el 27 de julio del año 2010 dirigida por señor presidente el Dr. César Supe y su directorio, en la cual nuevamente se da conocer este particular a la asamblea y se añade que el incremento de los \$0.30 centavos de dólar es para cubrir con los gastos de que la entidad genera y explica a la asamblea que con el incremento del costo la institución es la única entidad en cobrar la tarifa más baja, en relación con las demás Juntas administradoras regidas por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) .

Con explicación emitida a la asamblea este particular es aprobado por la misma y por el directorio, el 11 de agosto del año 2010 en sesión ordinaria, en la que resuelven que a partir del mes de septiembre del mismo año se hará el cobro del aumento a la planilla de \$0.30, obteniendo una tarifa de \$1.90 por los 10 metros cúbicos de agua. **(Ver anexo N°4)**

Como sustento de este cobro a continuación expondremos una planilla de cobro con la respectiva explicación de cada uno de los valores recaudados.



JAAP

### JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE "PICAIIHUA"

Jerusalén, vía a San Juan s/n y vía a Simón Bolívar (Frente al Colegio Nacional Picaihua) • Telefax: 2762087 • Ambato - Ecuador

R.U.C. 1865022130001 • AUTORIZACION: 1109430672

FACTURA Nº 001-001-00 **0068944**

Cuenta: 58	Factura de Consumo: 5.834	Sector: San Juan
Cliente: Torres Sailema Rosa Matilde		C.I./RUC: 1801447085
Fecha Lectura: 01/04/2011		Tipo Servicio: Gravedad Residencial
Medidor: 0906026451	Meses Facturados: 2	Fecha Factura: 19/04/2011
Consumo: 0 m <sup>3</sup>	de Febrero/2011 a Marzo/2011	Lectura Actual: 328 m <sup>3</sup>

ADQUIRENTE

Concepto	Valor Concepto
Consumo Febrero	1,91
Consumo Marzo	1,90
Interés de Mora	0,19
Aporte Pro-mejoras	2,00
20/04/2011	6,00

Señor Usuario pague a tiempo y evitese contratiempos, el corte de agua potable tiene una multa de \$17,00; cancele dentro de los primeros 20 días de cada mes, posterior a esta fecha pagará el recargo del 10% mensual por mora.

CLAUDIA 3 ABR 2011

Fecha Vencimiento

Subtotal  
I.V.A. 12%  
Total:

Explicación:

- Como podemos observar en la planilla la tarifa de **Consumo** es un \$1.90 por los 10 metros cúbicos de agua.
- El **Interés de Mora** se cobra el 10% del consumo realizado en el mes.
- **Aporte Pro-Mejoras** este rubro se cobra para un proyecto denominado Jesús del Gran Poder, que servirá para brindar un mejor servicio a la comunidad manteniendo a los sectores altos con el líquido vital permanentemente, este valor fue resuelto para cobro mediante la aprobación de la asamblea es decir de los usuarios el cual tuvo una resolución de recaudar \$ 1.00 mensualmente por 17 meses. **(Ver Anexo N° 5)**

### **5.1. Análisis de presupuestos**

Para respaldar el antecedente del costo se realiza una comparación de presupuesto de ingreso y gasto contra los gastos incurridos.

El análisis que se va efectuar se lo realizara de dos años anteriores a la fecha de dicho aumento, para verificar si en la institución es necesario el incremento que anteriormente se definió.

Empezaremos con el año 2008 ilustrando el presupuesto tanto de ingresos como de gastos.

**PLAN OPERATIVO ANUAL  
JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE DE  
PICAHUA  
PARA EL AÑO 2008  
INGRESOS**

NUMERO	CUENTAS	ESTIMADO 2008
1	Consumo de agua potable	43500,00
2	Instalaciones y reinstalaciones de agua potable	15400,00
3	Servicio de canalización y alcantarillado	500,00
4	Conexiones y re conexiones de alcantarillado	0,00
5	Utilidad en venta de materiales de agua potable	1200,00
6	Materiales de alcantarillado	0,00
7	Administración de agua potable	0,00
8	Administración de alcantarillado	0,00
9	Multas	2500,00
10	Ingresos no especificados	4000,00
11	Construcción de mejoras	0,00
12	Saldo años anteriores Caja- Bancos	1500,00
	<b>TOTAL</b>	<b>68600,00</b>

**NOTAS EXPLICATIVAS**

1.- Se hace un estimado en el consumo de agua, actualmente existen 1450 usuario, sacamos un promedio de consumo mensual de \$ 2,50 tenemos \$ 3625,00 \* 12 meses \$ 43500,00.

2.-En el año estimamos la instalación de unos 70 nuevas acometidas a una razón neto de \$ 220,00 por usuario tendremos un gran total de \$ 15400,00.

3.- Por servicio de canalización y alcantarillado se presupuesta ingresos por lo siguiente:

Posiblemente por nuevas acometidas en el centro parroquial, un estimado de \$ 500,00.

4.- Igualmente no tendremos al menos en este año ningún ingreso.

5.- Materiales de agua potable, en este rubro con la implementación de bodega, se estima alcanzar una ganancia en el año de \$ 1200,00.

6.- En materiales de alcantarillado no tendremos ningún ingreso económico.

7.- Ningún ingreso por este rubro.

8.- Ningún ingreso económico por el presente año.

9.- Multas, estimamos que ingresarán por este rubro alrededor de \$ 2500,00 con un buen control por sesiones, e infracciones que cometen ciertos usuarios.

10.- Ingresos no especificados, rubros pendientes de cobro de las cuentas por morosidades a usuarios, por un valor estimado de \$ 4000,00 de las nuevas instalaciones de medidores (años pasados)

11.- Construcciones por mejoras.

12.- Saldos años anteriores Caja- Bancos \$ 1500,00.

**JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE DE PICAIHUA**  
**PRESUPUESTO ANUAL TENTATIVO**  
**ASIGNACIÓN SEGÚN EL OBJETO DEL GASTO**  
**AÑO 2008**

ORDEN	CONCEPTO	NÉMERO REQUERIDO	PAGADO	ASIGNACIÓN MENSUAL	ASIGNACIÓN ANUAL	TOTAL GENERAL
	<b>FUNCIÓN I</b>					
	<b>PROGRAMA 1.- ADMINISTRACIÓN GENERAL</b>					
	<b>GRUPO I.- REMUNERACIONES</b>					
	<b>SUBGRUPO 1.1.- REMUNERACIONES BÁSICAS</b>					
	<b>SUELDO</b>					
1	Gerente	.1		250 x 12 meses	3000,00	
2	Contador - Servicios Profesionales	.1		70 x 12 meses	840,00	
3	Recaudadora	.1		220 x 12 meses	2640,00	
4	Lector	.1		160 x 12 meses	1920,00	
5	operador - Guardián	.1		120 x 12 meses	1440,00	
	<b>JORNALES OCACIONALES</b>					
6	Instaladores	.2		300 x 12 meses	3600,00	
						13440,00
	<b>SUBGRUPO 1.2.- REMUNERACIONES OCACIONALES</b>					
7	Técnico en Mantenimiento	.1		150 x 12 meses	1800,00	1800,00
	<b>SUBGRUPO 1.3.- REMUNERACIONES ADICIONALES</b>					
8	Fondo de Reserva				430,00	
9	Décimo Tercer Sueldo				430,00	
10	Décimo Cuarto Sueldo				225,00	
11	Décimo Sexto Sueldo					
12	Vacaciones				220,00	1305,00
	Subtotal					16545,00

	Vienen						16545,00
	SUBGRUPO1.4.- REMUNERACIONES COMPLEMENTARIAS						
13	Gastos de representación			50	x 12 meses	600,00	600,00
	SUBGRUPO 1.5.- REMUNERACIONES ESPECIALES						
14	Honorarios Profesionales, Técnico Sistema de Facturación			50	x 12 meses	600,00	
15	Viáticos y Subsistencias - Directorio					360,00	1560,00
	GRUPO 2.- SERVICIOS						
	SUBGRUPO 2.1.- REINSTALACIÓN - ARREGLOS - OTROS						
16	Honorarios Temporales			100	x 12 meses	1200,00	1200,00
	SUBGRUPO 2.2.-SERVICIOS BÁSICOS						
17	Teléfono			70	x 12 meses	840,00	
18	Luz- Estación Bombeo y Oficina			500	x 12 meses	6000,00	
19	Agua			3,5	x 12 meses	42,00	
							6882,00
	SUBGRUPO 2.4.- SERVICIOS DE TRANSPORTE						
20	Pasajes Gestión Interno			10	x 12 meses	120,00	
21	Fletes			30	x 12 meses	360,00	480,00
	SUBGRUPO 2.5.- SERVICIOS DE COMUNICACIÓN						
	PUBLICIDAD EMISIÓN DE ESPECIES						
22	Imprenta y Reproducción			30	x 12 meses	360,00	
23	Propaganda y Otros			20	x 12 meses	240,00	
	Subtotal						27267,00

	Vienen						27867,00
	<b>SUBGRUPO 2.6.- MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE REDES PRIMARIO</b>						
24	Compra de Materiales y Accesorios			150	x 12 meses	1800,00	1800,00
	<b>SUBGRUPO 2.7.- SERVICIOS ESPECIALES</b>						
25	Proyecto - Compra Terreno					0,00	
26	Gestiones Agua por gravedad - zonas altas					2000,00	
							2000,00
	<b>GRUPO 3.- MATERIALES Y SUMINISTROS</b>						
	<b>SUBGRUPO 3.1.- BODEGA</b>						
27	Medidores	80	x 23,50 c/u			2880,00	
28	Materiales y Accesorios	varios				7600,00	
29	Herramientas	varios				350,00	
							10830,00
	<b>SUBGRUPO 3.2.- SUMINISTROS DE OFICINA</b>						
30	Útiles de Oficina					350,00	350,00
	<b>SUBGRUPO 3.3.- OTROS MATERIALES Y SUMINISTROS</b>						
31	Útiles de Aseo y Limpieza			5	x 12 meses	60,00	
32	Materiales no especificados			20	x 12 meses	240,00	
33	Caja Chica			100	x 12 meses	1200,00	1500,00
	<b>GRUPO 4.- BIENES MUEBLES</b>						
	<b>SUBGRUPO 4.1.- MOBILIARIO</b>						
35	Equipo de Oficina			20	x 12 meses	240,00	
	<b>SUBGRUPO 4.2.- EQUIPO DE USO GENERAL</b>						
36	Otros						
37	Mantenimiento Equipos de Cómputo			30	x 12 meses	360,00	360,00
	Subtotal						44707,00

	Vienen						44947,00
	GRUPO 5.- MEJORAS SISTEMA DE FACTURACIÓN						
	SUBGRUPO 5.1.- ESTUDIOS DE SISTEMA DE GRAVEDAD					1600,00	
38	Base de Datos						1600,00
39	Facturación						
40	Contabilidad						
	SUBGRUPO 5.2.- PAGOS A OTROS ORGANISMOS PUBLICOS						
41	Aportes al Consejo Provincial de Tungurahua			2089,78	x 6 bimestres	12538,68	
42	Aporte a SECAP					30,00	
43	Aporte a IECE					30,00	
							12598,68
	OTROS IMPREVISTOS						
44	Imprevisto					1554,32	
							1554,32
	TOTAL GENERAL						60700,00
	RESUMEN GENERAL						
	INGRESO ANUAL TOTAL						68600,00
	EGRESO ANUAL TOTAL						60700,00
	EXCEDENTE DEL EJERCICIO						7900,00
	Lic. Luís A. Cholota			Lic. Juan R. Guamán			
	PRESIDENTE			GERENTE ADMINISTRATIVO			

**JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE DE PICAIHUA**  
**CUADRO DE GASTOS**  
**Del 1 de enero al 31 de Diciembre del 2008**

Cuentas	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
ANTICIPO SUELDOS	220,00						660,00	20,00					900,00
ENERGIA ELECTRICA	498,06	550,61	540,91	459,49	574,90		1106,47	462,20	481,31	452,86	432,88	435,81	5995,50
SERVICIO ABOGADOS	270,00		450,00	40,00					30,00			330,00	1120,00
ANTICIPO PROVEEDORES	5300,00												5300,00
GASTOS VARIOS	533,40		30,00	130,00		192,00				75,00			960,40
ANDINATEL	51,55	48,98	43,74	58,47	49,19	41,04		85,41	35,09	35,98	46,26		495,71
XIII SUELDO	263,00											753,00	1016,00
SUELDOS	751,00		885,50		913,00	893,00	953,00	863,00	843,00	1871,00		893,00	8865,50
CAJA CHICA	184,95			173,38			159,85		167,61		175,67		861,46
ANTICIPO CONTRATACIÓN	1360,00	200,00	611,60		180,00	1770,00	290,00	375,00	2090,00		2462,50	6231,25	15570,35
IVA 12%	5,36	761,54	10,08							8,07			785,05
I.E.S.S.		796,70	112,91	112,91	114,22		229,75	193,39	201,79	184,93	185,60		2132,20
MANT. SISTE. FACTURACIÓN		80,00		150,00			150,00		75,00				455,00
SRI		986,99			516,97			120,31			60,03		1684,30
PROVEEDORES		6218,00	1418,68		4499,01	2169,64	1950,90	190,00	1946,88	143,20	1792,95	438,26	20767,52
COMPRA TERRENO			12684,89										12684,89
JORNALES OCACIONALES			1215,00	493,70									1708,70
TESORERO			200,00			50,00							250,00
COBROS AÑOS ANTERIORES			100,00										100,00
COMISIONES			125,00		70,00	172,50	50,00		90,00		40,00		547,50
SERVICIOS PROFESIONALES			625,00									637,00	1262,00
IMPRENTA			329,00									200,00	529,00
<b>SUBTOTAL</b>													<b>83991,08</b>

<b>VIENEN</b>													<b>83991,08</b>
<b>MATERIALES OFICINA</b>			149,20										<b>149,20</b>
<b>MANTENIMIENTO</b>			80,00	25,00				398,50	45,00	55,00	45,00		<b>648,50</b>
<b>SERVICIOS INFORMATICOS</b>			146,15										<b>146,15</b>
<b>H. C. PROVINCIAL DE TUNGURAHUA</b>				2089,78				2089,78			2089,78		<b>6269,34</b>
<b>FONDO CAMBIO</b>				29,27							8,69		<b>37,96</b>
<b>COLABORACIÓN ECONÓMICA</b>				25,00				30,00	30,00		70,00		<b>155,00</b>
<b>ROPA TRABAJO</b>							100,00		110,00		220,00		<b>430,00</b>
<b>CUENTAS POR COBRAR</b>							56,75					15,00	<b>71,75</b>
<b>COMISIÓN BANCARIA</b>								3,36					<b>3,36</b>
<b>EQUIPO INFORMATICO</b>								588,00	445,00				<b>1033,00</b>
<b>XIV SUELDO</b>									400,00	66,66			<b>466,66</b>
<b>EQUIPO TECNOLÓGICO</b>										300,00			<b>300,00</b>
<b>REPRODUCCIÓN</b>											18,00		<b>18,00</b>
<b>PLANOS APROBADOS</b>											300,00		<b>300,00</b>
<b>GUARDIANÍA</b>											120,00		<b>120,00</b>
<b>REEMBOLSO MULTAS</b>												87,00	<b>87,00</b>
<b>CONSTRUCCIÓN TANQUE</b>												6142,50	<b>6142,50</b>
<b>FISCALIZACIÓN TANQUE</b>												197,00	<b>197,00</b>
<b>COMISIÓN DIETAS</b>												2242,00	<b>2242,00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>9437,32</b>	<b>9642,82</b>	<b>19757,66</b>	<b>3787,00</b>	<b>6917,29</b>	<b>5288,18</b>	<b>5706,72</b>	<b>5418,95</b>	<b>6990,68</b>	<b>3192,70</b>	<b>8067,36</b>	<b>18601,82</b>	<b>102808,50</b>

**JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE DE PICAIHUA**  
**CUADRO DE INGRESOS**  
**Del 1 de enero al 31 de Diciembre del 2008**

CÓDIGO	CONCEPTO	MESES												TOTAL
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
1	Consumo	8665,8	2145,55	3208,5	3108,57	4562,92	3317,64	4001,46	4526,08	5008,58	2897,33	4079,4	4033,75	49555,58
2	Interés de Mora	577,51	95,3	201,48	208,06	334,77	285,13	296,04	338,99	369,73	190,75	278,28	266,45	3442,49
3	Crédito aporte socio	2449,77	1019,48	2087,82	2129,47	1735,09	1683,57	1721,63	1829,26	1673,14	1672,44	1086,31	2383,77	21471,75
5	Corte de servicio	51			68	119	34	17	68	119	17	34	68	595
6	Interés crédito	99,04	38,23	37,43	93,16	85,69	61,94	82,93	98,26	49,51	80,69	75,16	66,23	868,27
7	Manguera	102	154,55	39,5	246	51,5	33	59	112	5	104,5	49	61,5	1017,55
9	Mingas	5		5	5					5				20
10	Asamblea General	405	405	290	320	440	150	110	150	80	30	70	30	2480
11	Sesiones	5	10	100	100	195	75	80	75	55	30	70	25	820
12	Arreglos y reparaciones	721,33	123,54	162,27	117,1	328,56	267,93	217,79	302,16	242,78	161	371,28	500,19	3515,93
17	Notificaciones por mora	3	2		2	10	6	1	2	15	3	4	6	54
21	Boleto Rifa Fiesta Picaihua	8	1	1	1			1	3	1				16
8	Ajuste de Cuenta		7,65	14,61	112,64	33,75	17,28			43,21			3,18	232,32
13	Elecciones Nuevo Directorio		8		8					8				24
20	Contribución socio		28	21	10	10	12		8	2	2			93
18	Crédito socio					8,33	8,33	8,33		16,66				41,65
16	Contrabando						50	30		90				170
23	M.O. Construcción Agosto								711	365	115	111	70	1372
25	M.O. Construcción Sbre									777	224	167	114	1282
26	M.O. Construcción Ocbre										616	315	217	1148
27	M.O. Construcción Nvbre											648	370	1018
22	Multas												200	200
28	M.O. Construcción Dcbre												762	762
	<b>TOTAL</b>	<b>13092,5</b>	<b>4038,3</b>	<b>6168,61</b>	<b>6529</b>	<b>7914,61</b>	<b>6001,82</b>	<b>6626,18</b>	<b>8223,75</b>	<b>8925,61</b>	<b>6143,71</b>	<b>7358,43</b>	<b>9177,07</b>	<b>90199,54</b>

De acuerdo a la comparación realizada encontramos que los gastos exceden al presupuesto establecido, la misma que observaremos en el siguiente cuadro.

**COMPARACIÓN DE PRESUPUESTO VS GASTO  
AÑO 2008**

INGRESOS	90199,54
PRESUPUESTO DE INGRESOS	68600,00
EXCEDENTE DE INGRESOS	21599,54
GASTOS	102808,50
PRESUPUESTO DE GASTOS	60700,00
DIFERENCIA DE GASTOS	42108,50
EXCEDENTE DE INGRESOS	21599,54
DIFERENCIA DE GASTOS	42108,50

Entonces obtenemos como resultado que los gastos excedieron en \$ 12608.96 donde este valor de gasto se conserva en recuperación para el próximo año.

A continuación ilustraremos el presupuesto tanto de ingresos como de gastos para su respectiva comparación.

**PLAN OPERATIVO ANUAL DE LA  
JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE DE  
PICAÍHUA.  
PARA EL AÑO DEL 2009  
INGRESOS**

NUMERO	CUENTAS	ESTIMADO 2009
1	Consumo de agua potable	70770,00
2	Instalaciones y Reinstalaciones de Agua Potable	12500,00
3	Servicio de canalización y Alcantarillado	1600,00
4	Conexiones y re conexiones de alcantarillado	0,00
5	Utilidad en Venta de Materiales de Agua Potable	1800,00
6	Materiales de alcantarillado	0,00
7	Administración de Agua Potable	0,00

8	Administración de Alcantarillado	0,00
9	Multas	3500,00
10	Ingresos no especificados	5000,00
11	Préstamos Bancarios para Construcciones de Sede	35000,00
12	Saldo años anteriores Caja - Bancos	15000,00
	TOTAL	145170,00

## NOTAS EXPLICATIVAS

1.- Se hace un estimado en el consumo del Agua, actualmente existen 1685,00 usuarios, sacamos un promedio de consumo mensual de \$ 3,50 tenemos \$ 5897.50 \* 12 meses \$ 70770,00.

2.- En el año estimamos la instalación de unos 50 nuevas acometidas a una razón neto de \$ 250.00 por usuario tendremos un gran total de \$ 12500.00

3.- Por servicio de alcantarillado se presupuesta ingresos por aportes de socios y otros servicios por nuevas acometidas en el centro parroquial, un estimado de \$ 1600.00

4.- No tendremos al menos en este año ningún ingreso.

5.- Por utilidad en la venta de Materiales de Agua Potable, administración de bodega, se estima alcanzar una ganancia en el año de \$ 1800,00.

6.- En materiales de alcantarillado no tendremos ningún ingreso económico.

7.- Ningún ingreso por este rubro.

8.- Ningún ingreso económico por el presente año

9.- Multas, Estimamos que ingresarán por este rubro alrededor de \$ 3500,00 con un control por sesiones de Asamblea general y sectoriales, Contrabando de agua de ciertos usuarios.

10.- Ingresos no especificados, por las cuentas por morosidades a usuarios, utilización de agua por contrabando estimado de \$ 5000,00.

11.- Construcciones por Mejoras

12.- Saldo años anteriores Caja - Bancos \$ 15000,00

**JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE DE PICAIHUA**  
**PRESUPUESTO ANUAL TENTATIVO**  
**ASIGNACION SEGÚN EL OBJETO DEL GASTO**  
**AÑO 2009**

ORDEN	CONCEPTO	NUMERO REQUERIDO	PAGADO	ASIGNACION MENSUAL	MESES DEL AÑO	ASIGANCION ANUAL	TOTAL GENERAL
	FUNCION I						
	PROGRAMA 1.- ADMINISTRACION GENERAL						
	<b>GRUPO I.- REMUNERACIONES</b>						
	SUBGRUPO 1.1.- REMUNERACIONES BASICAS						
	SUELDO						
.1	Tesorero	.1		50,00	12	600,00	
.2	Contador - Servicios Profesionales	.1		230,00	12	2760,00	
.3	Recaudadora	.1		275,00	12	3300,00	
.4	Lector	.1		220,00	12	2640,00	
.5	Operador - Guardián	.1		220,00	12	2640,00	
	JORNALES PERMANENTES	.1					
.6	Plomero	.2		250,00	12	3000,00	
	Ayudante de Plomería			230,00	12	2760,00	
							17700,00
	SUBGRUPO 1.2.- REMUNERACIONES OCACIONALES						
.7	Técnico en Mantenimiento	.1		150	12	1800,00	1800,00
	SUBGRUPO 1.3.- REMUNERACIONES ADICIONALES						
.8	Fondo de Reserva			130	12	1560,00	
.9	Décimo Tercer Sueldo					1500,00	
.10	Décimo Cuarto Sueldo					1200,00	
.11	Décimo Sexto Sueldo						
.12	Vacaciones					1020,00	5280,00
	Subtotal						24780,00

	Vienen						24780,00
	SUBGRUPO 1.4.- REMUNERACIONES COMPLEMENTARIAS						
.13	Gastos de Representación			150	12	1800,00	1800,00
	SUBGRUPO 1.5.- REMUNERACIONES ESPECIALES						
.14	Honorarios Profesionales, Técnico Sistema de Facturación			100	12	1200,00	1200,00
.15	Viáticos y Subsistencias - Directorio						
	<b>GRUPO 2.- SERVICIOS</b>						
	SUBGRUPO 2.1.- REINSTALACION- ARREGLOS- OTROS						
.16	Honorarios Temporales por servicios (Planos de construccion)			250	12	3000,00	3000,00
	SUBGRUPO 2.2.- SERVICIOS BASICOS						
.17	Teléfono			70,00	12	840,00	
.18	Luz - Estación de Bombeo y Oficina			650,00	12	7.800,00	
.19	Agua			4,00	12	48,00	
							8.688,00
	SUBGRUPO 2.3.- ARRENDAMIENTOS						
	Bodega Tubería y Materiales de construcción					400,00	400,00
	SUBGRUPO 2.4- SERVICIO DE TRANSPORTE						
.20	Inspecciones e Instalaciones			90	12	1.080,00	
.21	Fletes			40	12	480,00	1.560,00
	SUBGRUPO 2.5.- SERVICIOS DE COMUNICACIÓN						
	PUBLICIDAD Y EMISION DE ESPECIES						
.22	Imprenta y Reproducción			50,00	12	600,00	
.23	Propaganda y Otros			30,00	12	360,00	960,00
	Subtotal						42.388,00

	Vienen						42.388,00
	SUBGRUPO 2.6.- MANTENIMIENTO Y REPARACION				0		
	DE REDES PRIMARIO						
.24	Compra de Materiales y Accesorios			650,00	12	7.800,00	7.800,00
	SUBGRUPO 2.7.- SERVICIOS ESPECIALES						
.25	Estudios de Factibilidad (Proyectos nuevos)			100,00	12	1.200,00	
.26	Mejoramiento de redes de Agua Potable y otros			100,00	12	1.200,00	2.400,00
	GRUPO 3.- MATERIALES Y SUMINISTROS						
	SUBGRUPO 3.1.- BODEGA						
.27	Medidores	200	23,5	4700,00		4.700,00	
.28	Materiales y Accesorios	varios				3.000,00	
.29	Herramientas	varios				500,00	
							8.200,00
	SUBGRUPO 3.2.- SUMINISTROS DE OFICINA						
.30	Útiles de Oficina					550,00	550,00
	SUBGRUPO 3.3.- OTROS MATERIALES Y SUMINISTROS						
.31	Útiles de Aseo y Limpieza			30	12	360,00	
.32	Materiales no especificados			80	12	960,00	
.33	Caja Chica			180	8	1.440,00	2.760,00
	GRUPO 4.- BIENES MUEBLES						
	SUBGRUPO 4.1.- MOBILIARIO						
.33	Equipo de Oficina			80	12	960,00	960,00
	Subtotal						65.058,00

	Vienen						65.058,00
	SUBGRUPO 4.2.- EQUIPO DE USO GENERAL						
.34	Computador - Pentium 4	1					
.35	Mantenimiento Equipos de Cómputo			80	12	960,00	960,00
	GRUPO 5.- TRANSFERENCIAS Y PAGOS						
	SUBGRUPO 5.1.- APORTES PARA SEGURIDAD SOCIAL						
.36	Aporte Patronal			140	12	1.680,00	1.680,00
.37							
	SUBGRUPO 5.2.- APORTES A OTROS ORGANISMOS						
	PUBLICOS Y PRIVADOS						
.39	Aportes al Consejo Provincial de Tungurahua			2089,78	X 6 bimestres	12538,68	12538,68
.40							
.41	GRUPO 6.- CONSTRUCCIONES Y OTROS					-	
	Construcción de la Sede Social					60.000,00	60000
	TOTAL GENERAL						140236,68
	RESUMEN GENERAL						
	INGRESO ANUAL TOTAL						145.170,00
	EGRESO ANUAL TOTAL						140236,68
	<b>EXCEDENTE DEL EJERCICIO</b>					En dólares Americanos	<b>4933,32</b>

Lic. Luís A. Cholota Ch.  
PRESIDENTE

Lic. Juan R. Guamán  
CONTADOR DE LA JUNTA

**JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE DE PICAIHUA**  
**CUADRO DE GASTOS**  
**Del 1 de enero al 31 de Diciembre del 2009**

Cuentas	MESES												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
COLABORACIÓN SECTOR	132,20											472,37	604,57
ENERGIA ELECTRICA	416,73	502,31	478,20		1056,82	498,17	548,51	552,62		560,98	527,12		5141,46
DISEÑO TOPOGRÁFICO	1000,00												1000,00
ROPA TRABAJO	467,36												467,36
GASTOS VARIOS	50,00	473,09	150,00		180,00		77,00			595,00	27,00	73,07	1625,16
ANDINATEL	34,51	40,64	73,58		62,37	75,33		42,62	45,40	105,82		17,22	497,49
ANTICIPO SUELDOS	50,00	60,00		40,00		60,00	10,00	300,00	500,00			20,00	1040,00
SUELDOS	873,00	863,00	548,00	893,00	1279,62	1937,24		1031,83	1168,52	2017,24		2000,92	12612,37
PROVEEDORES	1720,00		3597,79	1552,00	926,86	5290,93	436,99	3517,03	2439,59	5525,97	1814,46	2393,88	29215,50
ANTICIPO CONTRATACIÓN	3477,85	5340,71	9106,60	6902,62	1763,60	4701,77	5888,98	4243,39	2000,00	1250,00	50,00	3195,95	47921,47
CUENTAS POR COBRAR		15,00		30,00							62,35	123,65	231,00
H. C. PROVINCIAL DE TUNGURAHUA		2089,78	2089,78	2089,78			2089,78			2089,78		2089,78	12538,68
MATERIAL OFICINA		190,47										34,65	225,12
TRABAJOS VARIOS		209,00										237,50	446,50
COMISIONES		45,00						285,00					330,00
CAJA CHICA		169,43				184,96		188,40			188,74		731,53
CONSTRUCCIÓN SEDE		647,20	3759,48	9097,09	4957,80	1759,89	602,30	3851,93	546,82	9568,02	80,00		34870,53
EQUIPO TECNOLÓGICO		150,00											150,00
TESORERO			350,00	50,00		100,00		50,00	50,00	50,00		50,00	700,00
SRI			241,63	82,14	107,87	330,16		199,89			357,58		1319,27

MANTENIMIENTO			400,00			173,00					80,00		<b>653,00</b>
IMPRENTA				345,00	27,00			96,00	15,58			125,00	<b>608,58</b>
I.E.S.S.				831,16	995,39	420,19		225,21		292,04	288,83	288,83	<b>3341,65</b>
MANT. SISTE. FACTURACIÓN					100,00		160,00						<b>260,00</b>
CONSTRUCCIÓN TANQUE					19473,68								<b>19473,68</b>
JORNAL OCACIONAL						25,00							<b>25,00</b>
SERVICIOS OCACIONALES						230,00							<b>230,00</b>
DONACIÓN MEDIDOR							250,00						<b>250,00</b>
EQUIPO INFORMÁTICO							260,00				379,00		<b>639,00</b>
FONDO CAMBIO							11,60						<b>11,60</b>
SERVICIOS PROFESIONALES								230,00	230,00			423,20	<b>883,20</b>
SERVICIOS INFORMÁTICOS								295,47					<b>295,47</b>
XIV SUELDO								799,34					<b>799,34</b>
COLABORACIÓN ECONÓMICA								30,00	30,00				<b>60,00</b>
PRESTAMO									500,00				<b>500,00</b>
ROTULO JUNTA									130,00				<b>130,00</b>
MANT. SISTE. INFORMÁTICO										110,00			<b>110,00</b>
COMPRA MUEBLES											250,00		<b>250,00</b>
IVA 12%											270,17	263,37	<b>533,54</b>
VIATICOS											300,00		<b>300,00</b>
VACACIONES											329,15		<b>329,15</b>
COMISIÓN DIETAS												2905,00	<b>2905,00</b>
XIII SUELDO												1058,62	<b>1058,62</b>
<b>TOTAL</b>	<b>8221,65</b>	<b>10795,63</b>	<b>20795,06</b>	<b>21912,79</b>	<b>30931,01</b>	<b>15786,64</b>	<b>10335,16</b>	<b>15938,73</b>	<b>7655,91</b>	<b>22164,85</b>	<b>5004,40</b>	<b>15773,01</b>	<b>185314,84</b>

**JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE DE PICAIHUA**  
**CUADRO DE INGRESOS**  
**Del 1 de enero al 31 de Diciembre del 2009**

CÓDIGO	CONCEPTO	MESES												TOTAL
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
1	Consumo	4971,02	10515,81	1239,98	3560,76	3847,81	3390,23	3856,62	6256,16	3337,37	6627,88	2883,65	11243,16	61730,45
2	Interés de Mora	363,26	860,84	42,99	244,98	262,16	212,82	271,71	459,17	221,87	563,07	187,99	713,41	4404,27
3	Crédito aporte socio	1601,99	1890,80	1063,92	1495,32	861,66	1149,99	1456,44	1757,49	2587,49	1395,79	500,83	1708,62	17470,34
5	Corte de servicio	51,00	85,00	34,00	34,00	51,00	17,00	18,96	231,00	34,00	17,00	17,00		589,96
6	Interés crédito	65,64	84,79	32,42	41,10	31,15	40,13	97,50	44,74	38,02	41,82	22,29	68,57	608,17
7	Manguera	38,00	86,70	8,00	15,00	61,50	5,00		29,65	27,00	210,77	38,10	45,00	564,72
8	Ajuste de cuenta		39,14		22,74				4,71					66,59
9	Mingas		5,00						5,00					10,00
10	Asamblea General	70,00	20,00	10,00	30,00	20,00		20,00						170,00
11	Sesiones	190,00	70,00		5,00	5,00		5,00	10,00					285,00
12	Arreglos y reparaciones	490,72	750,01	251,88	314,04	259,79	155,42	221,49	234,52	232,50	392,57	244,80	959,75	4507,49
13	Elecciones Nuevo Directorio		8,00		8,00									16,00
16	Contrabando			40,00	60,00	50,00		70,00					50,00	270,00
17	Notificaciones por Mora	28,00	45,00	1,00	1,00	11,00		4,00	14,00	2,00	2,00		2,00	110,00
21	Boleto Rifa Fiesta Picaihua		1,00											1,00
23	M.O. Construcción Agosto	63,00	86,00	3,00	5,00	11,00	2,00	3,00	9,00	3,00	1,00	1,00	7,00	194,00
25	M.O. Construcción Sbre	106,00	128,00	3,00	6,00	11,00	3,00	3,00	10,00	3,00	1,00	1,00	8,00	283,00
26	M.O. Construcción Ocbre	159,00	193,00	5,00	7,00	11,00	3,00	4,00	12,00	3,00	2,00	3,00	9,00	411,00
27	M.O. Construcción Nvbre	214,00	253,00	8,00	11,00	15,00	3,00	5,00	12,00	4,00	4,00	4,00	9,00	542,00
28	M.O. Construcción Dcbre	338,00	373,00	10,00	13,00	18,00	5,00	6,00	13,00	4,00	4,00	5,00	9,00	798,00

29	M.O. Construcción Enero/09	787,00	668,00	16,00	21,00	20,00	7,00	9,00	19,00	5,00	4,00	5,00	9,00	1570,00
30	M.O. Construcción Fbro/09		1402,00	28,00	35,00	29,00	15,00	11,00	24,00	6,00	6,00	5,00	12,00	1573,00
31	M.O. Construcción Marzo/09			406,00	362,00	245,00	127,00	106,00	146,00	36,00	63,00	17,00	63,00	1571,00
32	M.O. Construcción Abril/09				625,00	316,00	143,00	119,00	155,00	39,00	66,00	19,00	69,00	1551,00
33	M.O. Construcción Mayo/09					660,00	282,00	186,00	191,00	47,00	80,00	27,00	77,00	1550,00
34	M.O. Construcción Junio/09						635,00	338,00	271,00	74,00	106,00	29,00	93,00	1546,00
35	M.O. Construcción Julio/09							658,00	410,00	132,00	182,00	38,00	123,00	1543,00
36	M.O. Construcción Agosto/09								776,00	262,00	289,00	57,00	160,00	1544,00
37	M.O. Construcción Sbre/09									629,00	577,00	88,00	239,00	1533,00
38	M.O. Construcción Ocbre/09										1055,00	156,00	324,00	1535,00
39	Préstamo Bancario		55000,00											55000,00
40	Saldo bancos	15000,00												15000,00
	<b>TOTAL</b>	<b>9536,63</b>	<b>72565,09</b>	<b>3203,19</b>	<b>6916,94</b>	<b>6797,07</b>	<b>6195,59</b>	<b>7469,72</b>	<b>11094,44</b>	<b>7727,25</b>	<b>11690,90</b>	<b>4349,66</b>	<b>16001,51</b>	<b>163547,99</b>

De acuerdo con la comparación realizada encontramos que el gasto excede al presupuesto establecido en el año 2009.

**COMPARACIÓN DE PRESUPUESTO VS GASTO  
AÑO 2009**

INGRESOS	163547,99
PRESUPUESTO DE INGRESOS	145170,00
DIFERENCIA DE INGRESOS	18377,99
GASTOS	185314,84
PRESUPUESTO DE GASTOS	140236,68
DIFERENCIA DE GASTOS	45078,16
INGRESOS	163547,99
GASTOS	185314,84
PÉRDIDA	-21766,85

Analizando los presupuestos de ingreso y gasto contra los ingresos y gastos reales se obtiene que en este año nuevamente la institución tiene un factor crítico, que es la falta de liquidez que se da por no establecer adecuadamente el costo del metro cubico de agua.

Como resultados tenemos que la entidad tiene un saldo acreedor de \$21766.85

Continuando con el estudio analizaremos el presupuesto del año 2010 el cual estará dividido en dos semestres, ya que el primero contiene la tarifa de \$1.60, mientras que en el segundo semestre se contempla el incremento de los \$0.30 a la tarifa de consumo en los cuatro últimos meses y observaremos la diferencia.

**PLAN OPERATIVO ANUAL DE LA  
JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE DE PICAIHUA.  
PARA EL AÑO DEL 2010  
INGRESOS**

N	CUENTAS	ESTIMADO		
		2010	1 semestre	2 semestre
1	Consumo de agua potable	73080,00	36540,00	36540,00
2	Instalaciones y Reinstalaciones de Agua Potable	12600,00	6300,00	6300,00
3	Servicio de canalización y Alcantarillado	1600,00	800,00	800,00
4	Conexiones y reconexiones de alcantarillado	0,00	0,00	0,00
5	Utilidad en Venta de Materiales de Agua Potable	1800,00	900,00	900,00
6	Materiales de alcantarillado	0,00	0,00	0,00
7	Administración de Agua Potable	0,00	0,00	0,00
8	Administración de Alcantarillado	3500,00	1750,00	1750,00
9	Multas	2500,00	1250,00	1250,00
10	Ingresos no especificados	5500,00	2750,00	2750,00
11	Construcción de mejoras		0,00	0,00
12	Saldo años anteriores Caja - Bancos	8000,00	4000,00	4000,00
	<b>TOTAL</b>	<b>108580,00</b>	<b>54290,00</b>	<b>54290,00</b>

**NOTAS EXPLICATIVAS**

1.- Se hace un estimado en el consumo del Agua, actualmente existen 1740,00 usuarios, sacamos un promedio de consumo mensual de \$ 3,50 tenemos \$ 6090,00 \* 12 meses \$ 73080,00.

2.- En el año estimamos la instalación de unos 60 nuevas acometidas a una razón neto de \$ 210.00 por usuario tendremos un gran total de \$ 12600.00.

3.- Por servicio de alcantarillado se presupuesta ingresos por aportes de socios y otros servicios por nuevas acometidas en el centro parroquial, un estimado de \$ 1600.00.

4.- Igualmente no tendremos al menos en este año ningún ingreso.

5.- Como utilidad por la venta de Materiales de Agua Potable, se estima alcanzar una ganancia en el año de \$ 1800,00.

6.- En materiales de alcantarillado no tendremos ningún ingreso económico.

7.- Ningún ingreso por este rubro.

8.- Con la autorización del H. Consejo Provincial de Tungurahua en este año se pretende recaudar por aporte mensual de usuarios del centro Parroquial alrededor de \$ 3500.00.

9.- Multas, Estimamos que ingresarán por este rubro alrededor de \$ 2500,00 por concepto de inasistencias a sesiones sectoriales que cometan los usuarios.

10.- Ingresos no especificados, rubros pendiente de cobro de las cuentas por morosidades a usuarios, por un valor estimado de \$ 5500,00 por instalaciones clandestina.

1.- Construcciones por Mejoras

12.- Saldo años anteriores Caja - Bancos \$ 8000,00

**JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE DE PICAIHUA**  
**CUADRO DE INGRESOS**

**Del 1 de enero al 30 de Junio del 2010**

CÓDIGO	CONCEPTO	MESES						TOTAL
		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	
1	Consumo	3074,69	4813,72	3601,43	5039,82	4625,92	6271,42	<b>27427,00</b>
2	Interés de Mora	194,42	416,20	234,61	341,82	317,24	419,28	<b>1923,57</b>
3	Crédito aporte socio	1207,65	1474,12	1277,98	1924,31	2172,24	2241,48	<b>10297,78</b>
5	Corte de servicio	68,00	34,00	34,00	78,00	102,00		<b>316,00</b>
6	Interés crédito	39,75	68,61	61,89	55,68	66,15	55,15	<b>347,23</b>
7	Manguera	91,07	69,00	87,00	66,58	40,57	121,81	<b>476,03</b>
8	Ajuste de cuenta				16,44	51,18		<b>67,62</b>
9	Mingas							<b>0,00</b>
10	Asamblea General	10,00				40,00		<b>50,00</b>
11	Sesiones		5,00					<b>5,00</b>
12	Arreglos y reparaciones	278,79	428,70	287,06	440,85	317,33	394,80	<b>2147,53</b>
13	Elecciones Nuevo Directorio		180,00	400,00	418,00	318,00	230,00	<b>1546,00</b>
16	Contrabando		20,00					<b>20,00</b>
17	Notificaciones por mora	3,00	1,00		3,00	5,00		<b>12,00</b>
21	Boleto Rifa Fiesta Picaihua				1,00			<b>1,00</b>
23	M.O. Construcción Agosto	4,00	3,00	2,00	3,00	4,00		<b>16,00</b>
25	M.O. Construcción Sbre	4,00	3,00	2,00	3,00	4,00		<b>16,00</b>
26	M.O. Construcción Ocbre	4,00	4,00	2,00	4,00	4,00		<b>18,00</b>
27	M.O. Construcción Nvbre	6,00	4,00	3,00	4,00	4,00		<b>21,00</b>
28	M.O. Construcción Dcbre	7,00	4,00	3,00	4,00	4,00		<b>22,00</b>

29	M.O. Construcción Enero/09	7,00	6,00	4,00	4,00	4,00		<b>25,00</b>
30	M.O. Construcción Fbro/09	7,00	7,00	4,00	5,00	5,00		<b>28,00</b>
31	M.O. Construcción Marzo/09	14,00	17,00	5,00	8,00	5,00		<b>49,00</b>
32	M.O. Construcción Abril/09	17,00	18,00	5,00	9,00	5,00		<b>54,00</b>
33	M.O. Construcción Mayo/09	22,00	19,00	6,00	10,00	5,00		<b>62,00</b>
34	M.O. Construcción Junio/09	23,00	21,00	6,00	10,00	5,00		<b>65,00</b>
35	M.O. Construcción Julio/09	26,00	22,00	6,00	11,00	6,00		<b>71,00</b>
36	M.O. Construcción Agosto/09	28,00	22,00	7,00	11,00	5,00		<b>73,00</b>
37	M.O. Construcción Sbre/09	34,00	27,00	7,00	14,00	7,00		<b>89,00</b>
38	M.O. Construcción Ocbre/09	36,00	32,00	7,00	16,00	9,00		<b>100,00</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>5206,37</b>	<b>7719,35</b>	<b>6052,97</b>	<b>8501,50</b>	<b>8131,63</b>	<b>9733,94</b>	<b>45345,76</b>

**JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE DE PICAIHUA**  
**CUADRO DE INGRESOS**  
**Del 1 de julio al 31 de Diciembre del 2010**

CÓDIGO	CONCEPTO	MESES						TOTAL
		JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
1	Consumo	9388,65	2880,56	3934,81	4123,54	6298,23	7562,10	<b>34187,89</b>
2	Interés de Mora	773,52	154,12	241,91	243,70	149,85	251,89	<b>1814,99</b>
3	Crédito aporte socio	1823,08	889,93	1010,56	1500,43	1489,40	1328,00	<b>8041,40</b>
5	Corte de servicio	51,00	17,00	68,00	51,00	28,00	75,00	<b>290,00</b>
6	Interés crédito	76,06	34,56	31,44	33,29	31,29	35,21	<b>241,85</b>
7	Manguera	184,47		6,20	54,56	89,45	54,20	<b>388,88</b>
8	Ajuste de cuenta		71,00					<b>71,00</b>
9	Mingas							<b>0,00</b>
10	Asamblea General	20,00			20,00			<b>40,00</b>
11	Sesiones							<b>0,00</b>
12	Arreglos y reparaciones	1034,50	109,95	323,96	482,58	520,63	458,00	<b>2929,62</b>
13	Elecciones Nuevo Directorio	350,00	90,00	60,00	20,00	20,00		<b>540,00</b>
16	Contrabando	50,00	85,00	100,00	250,00	100,00	45,00	<b>630,00</b>
17	Notificaciones por mora	2,00				1,00	1,00	<b>4,00</b>
20	Contribución socios	297,00	24,00	10,00	2,00	5,00		<b>338,00</b>
21	Boleto Rifa Fiesta Picaihua			1,00	1,00			<b>2,00</b>
23	M.O. Construcción Agosto	2,00		1,00	2,00		2,00	<b>7,00</b>
25	M.O. Construcción Sbre	2,00		1,00	2,00		2,00	<b>7,00</b>
26	M.O. Construcción Ocbre	2,00		1,00	2,00		2,00	<b>7,00</b>
27	M.O. Construcción Nvbre	2,00		1,00	2,00		2,00	<b>7,00</b>

28	M.O. Construcción Dcbre	2,00		1,00	2,00		2,00	<b>7,00</b>
29	M.O. Construcción Enero/09	2,00		1,00	2,00			<b>5,00</b>
30	M.O. Construcción Fbro/09	2,00		1,00	2,00		2,00	<b>7,00</b>
31	M.O. Construcción Marzo/09	2,00		1,00	2,00		1,00	<b>6,00</b>
32	M.O. Construcción Abril/09	2,00		1,00	2,00		1,00	<b>6,00</b>
33	M.O. Construcción Mayo/09	2,00		1,00	2,00		1,00	<b>6,00</b>
34	M.O. Construcción Junio/09	2,00		2,00	2,00		2,00	<b>8,00</b>
35	M.O. Construcción Julio/09	2,00		2,00	2,00		2,00	<b>8,00</b>
36	M.O. Construcción Agosto/09	2,00		2,00	2,00		1,00	<b>7,00</b>
37	M.O. Construcción Sbre/09	2,00	1,00	2,00	2,00	2,00	11,00	<b>20,00</b>
38	M.O. Construcción Ocbre/09	2,00	3,00	114,00	157,00	164,00	145,00	<b>585,00</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>14080,28</b>	<b>4360,12</b>	<b>5919,88</b>	<b>6967,10</b>	<b>8898,85</b>	<b>9986,40</b>	<b>50212,63</b>

### COMPARACIÓN DE INGRESOS REALES Y PRESUPUESTADOS

	1 SEMESTRE	2 SEMESTRE	TOTAL
INGRESOS REALES	45345,76	50212,63	95558,39
PRESUPUESTO DE INGRESOS	54290,00	54290,00	108580,00

Como podemos observar los ingresos presupuestados exceden a los reales, ni con el incremento que se realizó se ha podido cumplir con las metas propuestas, el cual nos da la pauta de estudiar el costo del metro cubico de agua, para obtener mejor beneficio en bien de la comunidad y de la institución.

#### 6. Identificación y contabilización de los costos directos e indirectos.

Denominación de las cuentas	Costos Mensual	Costo diario
<b>Materia prima</b>		
Agua	0,00	0,00

Denominación de las cuentas	Costos Mensual	Costo diario	Costo por hora
<b>Mano de obra</b>			
Lector	266,69	13,3345	1,6668125
Operario	266,69	13,3345	1,6668125
Operador	281,00	14,0500	1,7562500
Trabajador	266,69	13,3345	1,6668125

Costos indirectos de fabricación	Medida en Kilos	Duración	Costo por kilo	Costo por kilo diario
<b>Materia prima indirecta</b>				
Cloro en grano	1 kilo	8 días	2,46	0,31

Costos indirectos de fabricación	Costo	Depre. Anual	Depre. Mensual	Depre. Diaria
Depre. Construcción del sistema de agua potable	125386,80	6269,34	522,445	17,41
Depre. Tanque de Calicanto	17000,00	850,00	70,83	2,36
Depre. Tanque de la Atarazana	13000,00	650,00	54,17	1,81

Depre. de red la Atarazana	2972,10	297,21	24,77	0,83
Depre. de herramientas y maquinaria	1599,78	159,98	13,33	0,44
<b>TOTAL</b>	159958,68	8226,53	685,54	22,85

El costo de la red de la Atarazana se calculo según los precios de los materiales del año 2010. **(Ver anexo N°6)**

Servicios básicos	Costo mensual promedio	Costo Diario promedio
Energía eléctrica	500,0	16,67

En el costo de la energía eléctrica es un promedio de estudio del segundo semestre del año 2010.

#### **6. Asociación de los costos directos e indirectos a las actividades.**

Para este punto se estudiara solo la parte operativa que es lo medular del costo del metro cubico de agua, para lo cual tendremos las siguientes referencias de las actividades operativas.

- El valor de la depreciación construcción del sistema de agua potable se dividirá para 6 actividades dado el caso que el costo de este sistema es global.

Cuentas	Costo	Depre. Anual	Depre. Mensual	Depre. Diaria	Depre. Diaria por actividad
Depre. Construcción del sistema de agua potable	125386,80	6269,34	522,445	17,41	2,90

Actividad: **CAPTACIÓN**

<b>Cuentas</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>
Materia prima	Agua	0
Mano de obra	Operador	0
CIF	Depre. Construcción del sistema de agua potable	2,90
<b>Total</b>		<b>2,90</b>

Actividad: **CONDUCCIÓN**

<b>Cuentas</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>
Materia prima	Agua	0
Mano de obra	Operador	0
CIF	Depre. Construcción del sistema de agua potable	2,90
<b>Total</b>		<b>2,90</b>

Actividad: **RESERVA**

<b>Cuentas</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>
Materia prima	Agua	0
Mano de obra	Operador	0
CIF	Depre. Construcción del sistema de agua potable	2,90
<b>Total</b>		<b>2,90</b>

Actividad: **DESINFECCIÓN**

<b>Cuentas</b>	<b>Descripción</b>	<b>Costo</b>
Materia prima	Agua	0
Mano de obra	Operario	12,61
CIF	Cloro	0,31
	Depre. Construcción del sistema de agua potable	2,90
<b>Total</b>		<b>15,82</b>

El valor del cloro está calculado para un día.

El valor de mano de obra fue calculada en base a las horas que tarda llenarse el tanque de clorificación que tiene una capacidad de 250m<sup>3</sup>.

**(Ver anexo N°7)**

Actividad: **DISTRIBUCIÓN**

Cuentas	Descripción	Costo
Materia prima	Agua	0
Mano de obra	Operario	0,72
	Operador	14,05
CIF	Depre. Construcción del sistema de agua potable	2,90
	Depre. Tanque de Calicanto	2,36
	Depre. Tanque de la Atarazana	1,81
	Depre. de red la Atarazana	0,83
	Energía eléctrica	16,67
Total		39,34

Actividad: **CONEXIONES DOMICILIARIAS**

Cuentas	Descripción	Costo
Materia prima	Agua	0,00
Mano de obra	Trabajador	13,33
	Lector	13,33
CIF	Depre. Construcción del sistema de agua potable	2,90
	Depre. de herramientas	0,44
Total		30,00

ACTIVIDADES	COSTO
CAPTACIÓN	2,90
CONDUCCIÓN	2,90
RESERVA	2,90
DESINFECCIÓN	15,82
DISTRIBUCIÓN	39,34
CONEXIONES DOMICILIARIAS	30,00
<b>TOTAL</b>	<b>93,86</b>

Los \$93.86 es el costo correspondiente a los 250m<sup>3</sup>

### 7. Asignación de los costos al metro cubico de agua.

Para la asignación de los costos al metro cubico de agua se toma en cuenta la capacidad del tanque principal que es el de cloración de 250m<sup>3</sup>

Total costo 250m <sup>3</sup>	Capacidad tanque	Costo metro cubico	Costo de 10m <sup>3</sup>
93,86	250m <sup>3</sup>	0,37544	3,75

El costo por metro cubico de agua es de \$0.37 centavos de dólar

### 9. Análisis de resultados de los costos basados en actividades y los costos estimados.

Según el sistema que se aplica en la institución el costo de 10 metros cúbicos de agua es de \$1.90 establecido mediante una reunión entre la asamblea y directorio como anteriormente se lo explico, mientras que en el estudio realizado los mismos 10m<sup>3</sup> cubre un valor real de \$3.75, obteniendo una diferencia de \$1.85.

Para establecer una comparación entre el costo estimado y el costo basado en actividades, vamos a comparar mediante el ingreso que se obtuvieron en el segundo semestre del año 2010.

#### CUADRO DE COMPARACIÓN DE INGRESOS Del 1 de julio al 31 de Diciembre del 2010

CÓDIGO	CONCEPTO	MESES						TOTAL
		JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
<b>Estimado</b>	Consumo	9388,65	2880,56	3934,81	4123,54	6298,23	7562,10	<b>34187,89</b>
<b>ABC</b>	Consumo	18530,23	5685,32	7766,07	8138,57	12430,72	14925,20	<b>67476,10</b>
	Diferencia	<b>-9141,58</b>	<b>-2804,76</b>	<b>-3831,26</b>	<b>-4015,03</b>	<b>-6132,49</b>	<b>-7363,10</b>	<b>-33288,21</b>

Para calcular el costo mediante el sistema ABC, se tuvo que obtener el consumo de agua en metros cúbicos, para lo cual se dividió el ingreso mensual mediante el sistema de costos estimados de \$9388.65 para la tarifa de \$1.90 obteniendo como resultado el consumo de 4941.39 metros cúbicos, a este valor lo multiplicamos por el costo real de \$ 3.75 y obtenemos el ingreso por consumo mediante el Sistema de costos ABC y así para los siguientes meses.

Dada la explicación de cálculo observamos la diferencia que existe entre el sistema de costos estimados y el sistema de costos ABC.

En sí es una pérdida cuantiosa que la institución está asumiendo, por tanto es muy importante enfrentarse a los retos para obtener mejores resultados.

Mediante el análisis hemos identificado el porqué de una información errada para una toma de decisiones, ya que los costos son la parte primordial en el buen funcionamiento y administración de la entidad.

## **10. Beneficios de implementar el nuevo sistema de costeo en la institución.**

Con este nuevo sistema obtenemos varias ventajas, las cuales son generadas a través del estudio realizado sobre la implementación de un sistema de costos basado en actividades, ya que con el ingreso que se obtendrá por el costo de 10 metros cúbicos ayudara a cubrir el presupuesto establecido.

Entre las ventajas tenemos las siguientes:

- Adquirir una limpiadora de desague que permita extraer las partículas que en la tubería se genera.

- Adquirir un sistema de radiocomunicación para poder contactarse con los empleados desde la central y comunicarles sobre daños existente para su respectiva reparación.
- Contar con un Ingeniero técnico que realice las inspecciones necesarias tanto en la extracción del agua como en el control y mantenimiento del sistema de distribución.
- Contar con un contador para el buen manejo del departamento contable, debido a que el existente realiza distintas funciones.
- Disponer de un plomero para la mejorar el servicio al cliente.
- Complemento a la limpiadora de desagüe.

Para visualizar de mejor manera a continuación se presenta un presupuesto con todas las adquisiciones antes mencionadas.

**PLAN OPERATIVO ANUAL DE LA  
JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE DE PICAIHUA.  
PARA EL AÑO DEL 2011  
INGRESOS**

NUMERO	CUENTAS	ESTIMADO
		2011
.1	Consumo de agua potable	138750,00
.2	Instalaciones y Reinstalaciones de Agua Potable	18.000,00
.3	Servicio de canalización y Alcantarillado	3840,00
.4	Conexiones y reconexiones de alcantarillado	800,00
.5	Utilidad en Venta de Materiales de Agua Potable	1.200,00
.6	Materiales de alcantarillado	0
.7	Aporte para Peonaje Proyecto nuevo.	29750,00
.8	Administración de Alcantarillado	0
.9	Multas, sesiones, Control de clandestinos y otros	2.500,00
.10	Ingresos no especificados	5.500,00
.11	Construcción de mejoras	0
	<b>TOTAL</b>	<b>200390,00</b>

**NOTAS EXPLICATIVAS**

1.- Se hace un estimado en el consumo del agua mediante los ingresos obtenidos por consumo en los años 2009-2010 el cual refleja que existe un promedio de consumo de agua de 37000 metros cúbicos que multiplicado por los \$3.75 obtenemos un resultado de \$138750.00 (**Ver anexo N°8**)

2.- En el año estimamos la instalación de unos 90 nuevas acometidas a una razón neto de \$ 200.00 por usuario tendremos un gran total de \$ 18,000,00.

3.- Por servicio de canalización y alcantarillado se está cobrando a \$ 1.00 por usuario mensual a los Moradores del centro Parroquial para mantenimiento: de 320 usuarios a \$ 1.00 por 12 meses Total \$ 3840.00.

4.- Se prevee realizar por lo menos 15 instalaciones nuevas de Alcantarillado en el año a \$ 80.00 Total \$1200.

5.- Materiales de Agua Potable, en este rubro con la implementación de bodega, se estima alcanzar una ganancia en el año de \$ 1200,00.

6.- En materiales de alcantarillado no tendremos ningún ingreso económico.

7.- Se ha creado el aporte de \$ 17 en total para mano de obra del proyecto nuevo de agua Potable del Barrio Jesús del gran poder de Cevallos ( \$ 17.00 \* 1750 usuarios) Total \$ 29750.00.

8.- Ningún ingreso económico por el presente año.

9.- Multas, Estimamos que ingresarán por este rubro alrededor de \$ 2500,00 por sesiones no asistidas de usuarios, control de instalaciones clandestinas y otros.

10.- Ingresos no especificados, rubros pendiente de cobro de las cuentas por morosidades a usuarios, por un valor estimado de \$ 5500,00 de las nuevas instalaciones de medidores y otros.

11,- Construcciones por Mejoras.

**JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE DE PICAIHUA**  
**PRESUPUESTO ANUAL TENTATIVO**  
**ASIGNACION SEGÚN EL OBJETO DEL GASTO**  
**AÑO 2011**

ORDEN	CONCEPTO	NUMERO REQUERIDO	PAGADO	ASIGNACION MENSUAL		ASIGANCION ANUAL	TOTAL GENERAL
	FUNCION I						
	PROGRAMA 1.- ADMINISTRACION GENERAL						
	<b>GRUPO I.- REMUNERACIONES</b>						
	SUBGRUPO 1.1.- REMUNERACIONES BASICAS						
	SUELDO						
.1	Tesorero	.1		90,00	X 12 Meses	1080,00	
.2	Contador - Servicios Profesionales	.1		250,00	X 12 meses	3000,00	
.3	Recaudadora	.1		264,00	X 12 meses	3168,00	
.4	Lector	.1		288,00	X 12 meses	3456,00	
.5	Operador - Guardián	.1		288,00	X 12 meses	3456,00	
	JORNALES PERMANENTES	.1					
.6	Plomero	.2		305,00	X 12 meses	3660,00	
	Ayudante de Plomería			288,00	X 12 meses	3456,00	
							21276,00
	SUBGRUPO 1.2.- REMUNERACIONES OCACIONALES						
.7	Técnico en Mantenimiento	.1		200	X 12 meses	2400,00	2400,00
	SUBGRUPO 1.3.- REMUNERACIONES ADICIONALES						
.8	Fondo de Reserva					1980,00	
.9	Décimo Tercer Sueldo					1320,00	3300,00
	Subtotal						26976,00

	Vienen						26976,00
.10	Décimo Cuarto Sueldo					1320,00	
.11	Honorarios Presidencia		230	12		2760,00	
.12	Vacaciones					900,00	
							4980,00
	<b>SUBGRUPO 1.4.- REMUNERACIONES COMPLEMENTARIAS</b>						
.13	Gastos de Representación		50	X 12 meses		600,00	600,00
	<b>SUBGRUPO 1.5.- REMUNERACIONES ESPECIALES</b>						
.14	Honorarios Profesionales, Técnico Sistema de Facturación		50	X 12 meses		600,00	600,00
.15	Viáticos y Subsistencias - Directorio						
	<b>GRUPO 2.- SERVICIOS</b>						
	<b>SUBGRUPO 2.1.- REINSTALACION- ARREGLOS- OTROS</b>						
.16	Honorarios Temporales por servicios (Elaboración de Proyectos)		100	X 12 meses		1200,00	1200,00
	<b>SUBGRUPO 2.2.- SERVICIOS BASICOS</b>						
.17	Teléfono		60,00	X 12 meses		720,00	720,00
.18	Luz - Estación de Bombeo y Oficina		600,00	X 12 meses		7.200,00	7200,00
.19	Agua		2,00	X 12 meses		24,00	24,00
	<b>SUBGRUPO 2.3.- ARRENDAMIENTOS</b>						
	Para la Tubería - Bodega					250,00	250,00
	<b>SUBGRUPO 2.4- SERVICIO DE TRANSPORTE</b>						
.20	Inspecciones e Instalaciones		50	X 12 meses		600,00	600,00
.21	Fletes		30	X 12 meses		360,00	360,00
	<b>SUBGRUPO 2.5.- SERVICIOS DE COMUNICACIÓN</b>						
	<b>PUBLICIDAD Y EMISION DE ESPECIES</b>						
.22	Imprenta y Reproducción		20,00	X 12 meses		240,00	
.23	Propaganda y Otros		20,00	X 12 meses		240,00	
							480,00
	Subtotal						43.990,00

	Vienen						43.990,00
	<b>SUBGRUPO 2.6.- MANTENIMIENTO Y REPARACION DE REDES PRIMARIO</b>						
.24	Compra de Materiales y Accesorios			800,00	X 12 meses	9.600,00	9.600,00
	<b>SUBGRUPO 2.7.- SERVICIOS ESPECIALES</b>						
.25	Estudios de Factibilidad (Proyectos nuevos)			60,00	X 12 meses	720,00	720,00
.26	Mejoramiento de redes de Agua Potable y otros			100,00	X 12 meses	1.200,00	1.200,00
	<b>GRUPO 3.- MATERIALES Y SUMINISTROS</b>						
	<b>SUBGRUPO 3.1.- BODEGA</b>						
.27	Medidores	100	X 23.50 c/u			2.350,00	
.28	Materiales y Accesorios	varios				2.500,00	
.29	Herramientas	varios				350,00	
							5.200,00
	<b>SUBGRUPO 3.2.- SUMINISTROS DE OFICINA</b>						
.30	Utiles de Oficina					500,00	500,00
	<b>SUBGRUPO 3.3.- OTROS MATERIALES Y SUMINISTROS</b>						
.31	Utiles de Aseo y Limpieza			15	X 12 meses	180,00	
.32	Materiales no especificados			20	X 12 meses	240,00	
.33	Caja Chica			150	X 8 meses	1.200,00	1.500,00
	<b>GRUPO 4.- BIENES MUEBLES</b>						
	<b>SUBGRUPO 4.1.- MOBILIARIO</b>						
.33	Equipo de Oficina			100	X 12 meses	1.200,00	1.200,00
	<b>SUBGRUPO 4.2.- EQUIPO DE USO GENERAL</b>						
.34	Computador - Pentium 4	1				1.000,00	
.35	Mantenimiento Equipos de Cómputo			50	X 12 meses	600,00	1.600,00
	Subtotal						65.510,00

	Vienen						65.510,00
	<b>GRUPO 5.- TRANSFERENCIAS Y PAGOS</b>						
	SUBGRUPO 5.1.- APORTES PARA SEGURIDAD SOCIAL						
.36	Aporte Patronal			120	X 12 meses	1.440,00	1.440,00
.37							
	SUBGRUPO 5.2.- APORTES A OTROS ORGANISMOS PUBLICOS Y PRIVADOS						
.39	Aportes al Consejo Provincial de Tungurahua			2089,78	X 6 bimestres	12538,68	12538,68
.40	Pago Préstamo Cooperativa "La Floresta"			1005,00	12 Meses	12.060,00	12060,00
.41	<b>GRUPO 6.- CONSTRUCCIONES</b>					-	
	Creación de Nuevos Ramales					10.500,00	10500,00
	<b>GRUPO 7.- PARA MEJORAS</b>						
42	Maquinaria-Limpiadora de desague	1				9.072,00	
43	Sistema de radiocomunicación					507,36	
44	Ingeniero Técnico	1		450	12 meses	5.400,00	
45	Contador	1		250	12 meses	3.000,00	
46	Plomero	1		300	12 meses	3.600,00	
47	Complemento a limpiadora de desague					331,23	
							21910,59
	<b>TOTAL GENERAL</b>						<b>123959,27</b>

**RESUMEN GENERAL**

INGRESO ANUAL TOTAL

200.390,00

EGRESO ANUAL TOTAL

123959,27

**EXCEDENTE DEL EJERCICIO**

En dólares Americanos

**76430,73**

Ab. César Supe Palate  
PRESIDENTE

Lic. Juan R. Guamán  
CONTADOR DE LA JUNTA

Como podemos observar en el resumen del presupuesto el ingreso es mayor que el gasto, dado que el costo del metro cubico es calculado previo a un estudio.

Por tanto la tarifa de consumo es favorable para la institución debido a que no es el único rubro por el cual se sustenta la entidad pero sí el más significativo y el de mayor importancia.

También hemos observado un presupuesto de gasto, en el cual se contempla las necesidades de la institución que previo al estudio realizado se ha encontrado.

Para respaldo del presupuesto de las nuevas adquisiciones se obtuvieron ofertas económicas en cuanto al equipo. **(Ver anexo N°9)**

En resumen se puede decir que el sistema de costos basado en actividades ayuda al mejoramiento de la institución y revela datos reales en cuanto al costo obteniendo un mejoramiento en el servicio al cliente.

## 6.8 Administración

El equipo operativo que administrará la propuesta es el señor presidente Dr. César Supe y el señor contador, Licd. Reinaldo Guamán. Para quienes se detalla un modelo de asesoría.

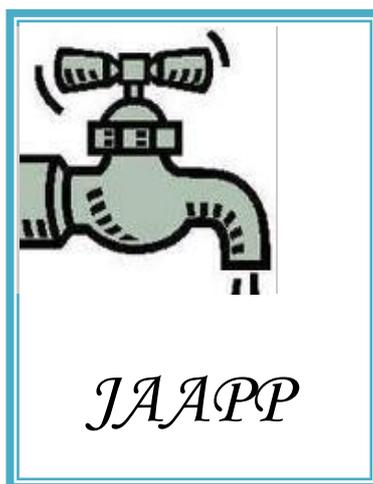
EQUIPO TÉCNICO		
NOMBRE	FUNCIÓN	CARGO
César Supe	Planificar, ejecutar, verificar, ajustar. Tomar decisiones acerca de los resultados de evaluación.	Presidente

Reinaldo Guamán	Coordinar la ejecución ,verificar ajustar	Contador
--------------------	---	----------

**MISIÓN:** Proporcionar un servicio de calidad en Agua Potable y Alcantarillado, comprometidos a mejorar la condición de vida de los usuarios.

**VISIÓN:** Establecer en nuestro parroquia una cultura en el cuidado y ahorro del agua, y disponer de suficiente líquido vital para abastecer a los sectores participante de este sistema mediante estudio y ejecución de nuevos proyectos.

#### LOGOTIPO



## 6.9 Previsión de la evaluación

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
<b>Interesados en la evaluación</b>	Presidente Contador
<b>Razones que Justifican la Evaluación</b>	Conocer las actividades del sistema de agua. Determinar los costos directos e indirectos. Recolectar información del sistema de costos para su aplicación.
<b>Objetivos del plan de Evaluación</b>	Obtener un costo real. Estudiar el proceso del sistema de agua potable
<b>Aspectos a ser Evaluados</b>	Sistema de costos
<b>Personal Encargado de Evaluar</b>	Investigador
<b>Períodos de Evaluación</b>	Semestral
<b>Proceso Metodológico</b>	Método Inductivo
<b>Recursos</b>	Encuestas Entrevistas Flujogramas

## BIBLIOGRAFIA

- Ávila Héctor (2011). “Investigación no experimental”. (En línea) Disponible en: <http://www.tecnicas-de-estudio.org/investigacion/investigacion37.htm> (Fecha de consulta 14/03/2011)
- Balestrini (2004) “Población y muestra”. (En línea) Disponible en: <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:7qTG0CYIOSQJ:www.mistareas.com.ve/poblacion.htm+que+es+la+poblacion+segun+balestrini&cd=3&hl=es&ct=clnk&gl=ec&source=www.google.com.ec> (Fecha de consulta 25/03/2011)
- Bravo Valdivieso Mercedes y Ubidia Tapia Carmita (2007). “Sistema de Costos basados en Actividades”. Primera Edición. Editora Nuevodia. Quito-Ecuador. Pág.123. (Fecha de consulta 16/02/2011)
- Bravo Valdivieso Mercedes (2002). “Contabilidad general”. Quinta Edición. Editora Nuevodia. Quito-Ecuador. Pág.1 ( Fecha de consulta 25/02/2011)
- Bravo Valdivieso Mercedes (2002). “Contabilidad general”. Quinta Edición. Editora Nuevodia. Quito-Ecuador. Pág.3 ( Fecha de consulta 26/02/2011)
- Código de trabajo, Título I, Capítulo V, Parágrafo I, De las Jornadas y Descansos, en el Art. 61 (Ex:61) (Fecha de consulta 17/02/2011)
- Código de trabajo, Título I, Capítulo VI, De los salarios, de los sueldos, de las utilidades y de las bonificaciones y remuneraciones adicionales, Parágrafo I, De las remuneraciones y sus garantías en el Art. 80 (Ex:80) (Fecha de consulta 17/02/2011)

- Constitución de la República del Ecuador 2008, Título v, Organización territorial del estado en el Capítulo cuarto, Régimen de competencias, en el Art. 264 en el literal 4 (Fecha de consulta 17/02/2011)
- Constitución de la República del Ecuador 2008, Título vi, Régimen de Desarrollo en el Capítulo sexto, Trabajo y producción, en la Sección cuarta, Democratización de los factores de producción, en el Art. 334 en el literal 3 (Fecha de consulta 17/02/2011)
- Consejo Técnico de la Contaduría Pública en su pronunciamiento No. 7 (2011). “Auditoría de gestión”. (En línea) Disponible en: [http://members.tripod.com/~Guillermo\\_Cuellar\\_M/gestion.html](http://members.tripod.com/~Guillermo_Cuellar_M/gestion.html) (Fecha de consulta 27/02/2011)
- Coopers & Lybrand (2011). “Control interno según el informe caso”. (En línea) Disponible en: <http://www.mercadotendencias.com/informe-coso-definicion-de-control-interno/> (Fecha de consulta 27/02/2011)
- De la Fuente Flores Franklin A. (2011). “Sistema de costos basado en actividades” (En línea) Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos16/costeo-poractividades/costeo-por-actividades.shtml> (Fecha de consulta 20/07/2011)
- Diccionario de la lengua española (2011). “Planilla”. (En línea) Disponible en: <http://drae2.es/planilla> (Fecha de consulta 03/03/2011)
- Dobles, Zúñiga y García (1998). “Paradigma positivista” (En línea) Disponible en: <http://www.cidse.itcr.ac.cr/revistamate/ContribucionesV4n22003/meza/pag1.html> (Fecha de consulta 16/02/2011)
- Gómez Giovanni E. (2001). “Sistema de costos basado en actividades” (En línea) Disponible en:

<http://www.gestiopolis.com/canales/financiera/articulos/no%206/abc.htm>  
(Fecha de consulta 20/07/2011)

- González García Carlos y Serpa Cruz Heriberto (2008) “Contabilidad de costos”( En línea) Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/finanzas-contaduria/contabilidad-y-sistemas-de-costos.htm> ( Fecha de consulta 25/02/2011)
- Graterol Rafael (2010). “Investigación de campo”. (En línea) Disponible en: <http://www.mitecnologico.com/Main/InvestigacionDeCampo> (Fecha de consulta 10/03/2011)
- Hernández Meléndrez Ederlys y Sánchez Gómez Adelkys Rosa (2007). “Auditoria interna”. (En línea) Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales7/fin/la-auditora-y-el-control-interno.htm> (Fecha de consulta 27/02/2011)
- Hurtado y Toro(1998). “Investigación Cuantitativa”. (En línea) Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos38/investigacion-cualitativa/investigacion-cualitativa2.shtml> (Fecha de consulta 10/03/2011)
- Ivinsky Marina (2011). “Sistema de costos”. (En línea) Disponible en: <http://www.ilustrados.com/tema/371/Introduccion-Teoria-Costos.html> ( Fecha de consulta 26/02/2011)
- Jiménez Yolanda (2011). “ Auditoria Externa”. (En línea) Disponible en: <http://www.ilustrados.com/tema/1062/Auditoria.html> (27022011)
- Ley de régimen tributario interno, Título i, Impuesto a la renta, en el Capítulo cuarto, Depuración de los ingresos, en la Sección primera,

De las Deducciones, en el Art. 12. Amortización de inversiones (Fecha de consulta 17/02/2011)

- Ley de régimen tributario interno, Título i, Impuesto a la renta, en el Capítulo quinto, Base Imponible, en la Sección segunda, De los precios de Transferencia, en el Art. 16.-Base imponible (Fecha de consulta 17/02/2011)
- Ley de las juntas administradoras de agua potable y alcantarillado decreto no 3327. Reglamento de la ley de las juntas administradoras de agua potable y alcantarillado, en el Capítulo III, Deberes y atribuciones de la Junta y sus miembros en el Art.15.- Del Tesorero (Fecha de consulta 17/02/2011)
- Lugo Ortiz Viviana; Perilla Forero Dina María (2009).” Sistemas de costos de producción en NCH Colombia s.a.” (En línea) Disponible en: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Sistemas-De-Costos-De-Produccion-En/39062.html>. ( Fecha de consulta 15/02/2011)
- Moreno Montaña Eliana(2011).”Auditoria”. (En línea) Disponible en: <http://www.ilustrados.com/tema/2167/Auditoria.html> (Fecha de consulta 26/02/2011)
- Moncayo Henry (2010). “Investigación exploratoria”. (En línea) Disponible en: <http://janeth-investigacioniv.blogspot.com/2008/11/investigacion-exploratoria.html> (Fecha de consulta 14/03/2011)
- Naszewski Mariana (2009) “Principios de contabilidad generalmente aceptados” (En línea) Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos/pcga/pcga.shtml> (Fecha de consulta 22/02/2011)

- Norma ecuatoriana de contabilidad (2009) "Inventarios" (En línea) Disponible en: [http://ecuadorcontable.com/pagina/index.php?option=com\\_content&view=article&id=34:nec-11-inventarios&catid=13:necas&Itemid=19](http://ecuadorcontable.com/pagina/index.php?option=com_content&view=article&id=34:nec-11-inventarios&catid=13:necas&Itemid=19) (Fecha de consulta 20/02/2011)
- Ortiz Bustamante Oscar Rodrigo (2010). "Implementación de un Sistema de Costos por Órdenes de producción en la empresa EVERYTAGE". (En línea) Disponible en: <http://www3.espe.edu.ec:8700/handle/21000/2752> . (Fecha de consulta 15/02/2011)
- Pérez Vargas Martha Beatriz (2009). "Aplicación del costeo ABC y su impacto en la toma de decisiones en Gráficas Nuevo Mundo de la ciudad de Latacunga en el año 2009" (Fecha de consulta 7/02/2011)
- Programa de Monitoréo Conjunto Organización Mundial de la Salud/Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (2010), "Agua potable y saneamiento en Ecuador" (En línea) Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Agua\\_potable\\_y\\_saneamiento\\_enEcuador](http://es.wikipedia.org/wiki/Agua_potable_y_saneamiento_enEcuador) ( Fecha de consulta 5/02/2011)
- Puente Wilson (2010). "Entrevista". (En línea) Disponible en: <http://www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm> (Fecha de consulta 27/03/2011)
- Quintero Álvarez Liliana Esther (2011). "Sistema de costos" (En línea) Disponible en: <http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:CwktbvzkFblJ:www.uaim.edu.mx/web/carreras/carreras/contaduria/SISTEMAS%20DE%20COSTOS>. ( Fecha de consulta 25/02/2011)

- Radrigan R. Marisa (2010). “Investigación explicativa”. (En línea) Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/13344014/clase2> (Fecha de consulta 13/03/2011)
- Ramírez y Chacón(2006). “Cuestionario”. (En línea) Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/31813016/Encuesta-por-Sandi-y-Ramirez-grupo-de-los-sabados> (Fecha de consulta 27/03/2011)
- Rivera Rodríguez René Francisco (2008). “Investigación documental”. (En línea) Disponible en: <http://www.mailxmail.com/curso-investigacion-documental/definicion-caracterizacion> (Fecha de consulta 10/03/2011)
- Salinas Alfonso (2011). “ Sistema de costos por órdenes”. (En línea) Disponible en: <http://www.loscostos.info/sistemas.html> ( Fecha de consulta 26/02/2011)
- Soto Lauro (2011). “Características de la investigación de campo”. (En línea) Disponible en: <http://www.mitecnologico.com/Main/CaracteristicasInvestigacionDeCampo> (Fecha de consulta 10/032011)
- Zevallos Sisa Omar(2009). “Auditoría financiera”. (En línea) Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos12/aufi/aufi.shtml> (Fecha de consulta 27/02/2011)

# ANEXOS

# ANEXO Nº1



## REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES SOCIEDADES



**NUMERO RUC:** 1865022130001  
**RAZON SOCIAL:** JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE PICAHUA  
**NOMBRE COMERCIAL:**  
**CLASE CONTRIBUYENTE:** OTROS  
**REPRESENTANTE LEGAL:** SUPE PALATE CESAR MANUEL  
**CONTADOR:** GUAMAN SAILEMA JUAN REINALDO

---

**FEC. INICIO ACTIVIDADES:** 15/03/2000      **FEC. CONSTITUCION:** 15/03/2000  
**FEC. INSCRIPCION:** 22/09/2010      **FECHA DE ACTUALIZACIÓN:** 24/09/2010

### ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:

PROGRAMAS DE SUMINISTROS DE AGUA POTABLE, SERVICIOS DE RECOLECCION Y

### DOMICILIO TRIBUTARIO:

Provincia: TUNGURAHUA Cantón: AMBATO Parroquia: PICAIGUA Barrio: JERUSALEN Calle: VIA A SAN JUAN Número: S/N Intersección: VIA A SIMON BOLIVAR Referencia ubicación: PRENTE AL COLEGIO NACIONAL PICAHUA Teléfono Trabajo: 032782087 Fax: 032782087

### DOMICILIO ESPECIAL:

### OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:

- \* ANEXO RELACION DEPENDENCIA
- \* ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO
- \* DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE
- \* DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA

---

# DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS:	del 001 al 001	ABIERTOS:	1
JURISDICCION:	REGIONAL CENTRO TUNGURAHUA	CERRADOS:	0

FRMA DEL CONTRIBUYENTE

SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Usuario: LPLA020407

Lugar de emisión: AMBATO BOLIVAR 1580

Fecha y hora: 24/09/2010

Página 1 de 2

SRI.gov.ec

**ANEXO N° 2**  
**JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE YA**  
**ALCANTARILLADO DE PICAIHUA**

Encuesta dirigida a los usuarios de la JAAPAP.

**OBJETIVO:**

Identificar las necesidades de un buen servicio y atención a los usuarios.

**I. INSTRUCCIONES**

Lea detenidamente cada una de las preguntas.

Marque con una X la respuesta (s) que considere apropiada (X)

**II. DATOS ESPECIFICOS**

**CUESTIONARIO**

1. ¿Cree usted que la institución cuenta con un adecuado sistema de costos que permita calcular de una manera técnica las tarifas de pago?

SI  NO  NO ES NECESARIO

2. ¿Cree usted que para el cálculo de rubro de las planillas de consumo, la institución está tomando en cuenta revisiones técnicas y administrativas, que solventen todas las necesidades de personal, mantenimiento, operación y administración, a corto o largo plazo hablando?

SI  NO  NO ES NECESARIO

3. ¿Considera usted que la institución cuenta con un contingente o fondo de capital que permita realizar un cambio de redes principales y secundarias en un posible caso de siniestro?

SI  NO  NO ES NECESARIO

4. ¿En el servicio que presta la JAAPAP, cree usted que la institución cuenta con el personal calificado que controle y supervise todos los desfases que se hallan en el tratamiento del agua y su mantenimiento?

SI  NO  NO ES NECESARIO

5. ¿Por la situación económica que atraviesa nuestro país, cree usted que la entidad está en condiciones de asumir todas las necesidades económicas como operativas que afectan a la institución a medida de su crecimiento?

SI  NO  NO ES NECESARIO

6. ¿Para una buena administración, considera usted que en la entidad se debe implantar un sistema de costos que permita a la institución mejorar su método de cálculo de rubro de las planillas de consumo, para una buena toma de decisiones?

SI  NO  NO ES NECESARIO

7. ¿Estaría usted de acuerdo con un incremento en el costo del metro cubico de agua, para solventar los gastos que la institución afronta diariamente, y para mejorar el servicio a la comunidad?

SI  NO  NO ES NECESARIO

## ANEXO N° 3



# Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda



PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA ECONOMISTA RAFAEL CORREA  
DELGADO

ENERO 2007-ENERO 2010

### **Art. 15.-** Deberes y Atribuciones del Directorio de la Junta Administradora:

Son deberes y atribuciones del Directorio las siguientes:

- a) Será el responsable de implementar y ejecutar durante los dos años de funciones, una administración gerencial sustentable y sostenible; establecer el horario de atención a los usuarios, conforme al organigrama funcional aprobado por el Directorio, con la finalidad de atender a los usuarios de forma eficiente.
- b) Convocar a asambleas generales ordinarias a los usuarios de los sistemas, para tratar asuntos relacionados con la administración, operación y mantenimiento de los mismos;
- c) Convocar a asambleas extraordinarias de acuerdo a lo establecido en el Art.6 de este reglamento;
- d) Mediante asistencia técnica del MIDUVI y/o de la Dirección Provincial respectiva, según los requerimientos o necesidades del momento, reajustar cada dos o tres años las tarifas de agua potable y alcantarillado; dar a conocer a los usuarios mediante Asamblea General, las variables que componen las tarifas;
- e) Recibir las solicitudes de nuevas conexiones de agua potable, alcantarillado y residuos sólidos, analizar y resolver su aceptación o rechazo;
- f) Firmar convenios con el MIDUVI, Consejo Provincial, el Municipio, ONGs, Organismos Nacionales e Internacionales, para el diseño, la construcción, remodelación, reparación y/o ampliación de los sistemas de agua potable, alcantarillado, saneamiento y residuos sólidos;



pongan sobre el desempeño de los trabajadores lo que el señor Abelardo Cholela expresa que el señor Abelardo Guaman no le ha presentado y que por el ego y que ha recibido queja de algunos usuarios, el señor Luciano Sanchez expresa que se hace un control mensual de los libros de los productores. El señor Abelardo Cholela pregunta sobre la actitud del señor Vicente Palate en la Asamblea General ya que el señor es un trabajador y no es necesario la presencia de los trabajos otros en las Asambleas. El señor Luciano Sanchez responde sobre la actitud del señor Gustavo Pico ya que no hay punto para estos puntos en las reuniones y llamando primero mediante escrito y si que es una acción económica. 5.6. En cuanto a los gastos establecidos, todos los pagos se debe hacerlos en recibos y todos los gastos los hace el presidente y el Tesorero y el contador. Abelardo Guaman se le entrega los facturas para que lleve la Contabilidad y por esto presentar Transparencia no tanto para el Director pero para los usuarios y los miembros del Director - como para los que pueden entrar en los gastos y en toda actividad y elaborar un informe de los procedimientos realizados en el punto contacta se limitan para a llevar la contabilidad y el pago de personas quejas de los que a la Junta. 6. RESOLUCIONES - 6.1. Proponer la presentación de DENAGAS para la revisión del presupuesto para el Shunguro y la actitud de los socios y por la medición del estado de la Paga. 6.2. Consultar y si es el caso solicitar la renovación de la licencia del juego de la Junta. 6.3. el punto del mes de

Septiembre se tuvo el primer plenario de la  
 Junta de Agua Potable de Ambato, convocada a  
 la Presidencia N.º de la Asamblea General de la  
 Junta el día 31 de Julio del año 2010; se tuvo  
 el primer plenario por el periodo de la presidencia  
 al centro de la Presidencia Provincial el cual fue establecido  
 por la Presidencia N.º de la Asamblea  
 General de Ambato el día 31 de Julio del año 2010. Desde el mes de Septiembre se  
 ha empezado por los trabajos del estudio de la  
 parte de la J. AAPAP para el periodo de la  
 Junta económica de la Junta. 6.6. La presidencia se  
 atribuye al primer vicepresidente Ricardo Peláez y al primer  
 Rodrigo Pico como vocales de la Junta de Ambato  
 establecido en el Reglamento vigente en el período respectivo  
 en tanto de que es la segunda sesión 6.7. Todos los  
 miembros de la Junta, directores, miembros del  
 el Director, el Presidente y el Tesorero. 6.8. El documento que  
 se comunicó al primer Océano Sánchez como ya que  
 el usuario es el y no lo conyuga la primera Rocío Lavita  
 para que se registre como representante del sector de  
 La Antioquia. 4. CLAUDIA. Desde las 9:40 se abrió  
 por, incluida la presente sesión.

Sr. Oscar López  
 PRESIDENTE



Sr. Lilian Gómez  
 SECRETARIA



## ANEXO Nº 5

y viene desempeñando sus labores hasta el momento, siendo las 23H30, se dio por concluido la reunión.

Ab. Cesar Suñer  
PRESIDENTE

~~Juan Chubota~~  
Lic. Juan Chubota  
SECRETARIO



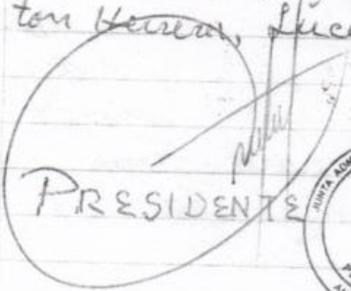
En el caserío la Starugama, de la Parroquia Picachua, a los 23 días del mes de Diciembre del 2010, siendo las 19 horas.40 minutos, se da inicio a la sesión sectorial, con el siguiente orden del día.

1. Constatación del Quorum.
2. Palabras de Bienvenida a cargo del Sr. Presidente sectorial.
3. Informe de Presidencia
4. Reubicación de la tubería y Nuevo proyecto "Jesus de Gran Poder"
5. Asuntos Varios
6. Resoluciones.

# DESARROLLO

1. Por secretaria se constata la existencia de 75 usuarios presentes.
2. La señora Rocio Zurita da la bienvenida como representante sectorial.
3. El señor Presidente informa todo lo que se ha gestionado en este año y da a conocer los proyectos que se realizara en el proximo año.
4. El señor Washington Herrera, da a conocer la reubicacion de la tuberia de la poza-palabua, informando que para este proyecto se necesita poner un dolar mensual durante 5 meses, luego el señor presidente explica más a fondo de este proyecto y de Jesus del Gran Pochir. Tambien este proyecto se tendria que poner a un dolar mensual durante 12 meses, en total 17 dolares en 17 meses.
5. Los usuarios resuelven poner un dolar mensual durante los 17 meses para los dos proyectos.
6. En asuntos varios ninguna persona opina por lo que el señor presidente da por terminada la sesion siendo las 20 Horas y 15'.

Presentes en la reunion: Sr. Cesar Supe, Washington Herrera, Luciano Sanchez, Sra. Rocio Zurita

  
PRESIDENTE



  
SECRETARIO

## ANEXO N° 6

### RED LA ATARAZANA

Características de la tubería

\* Tubo PVC de 110 mm \* 0.8mpa

\* Largo de 6 metros

Distancia de la red en kilometros	Distancia de la red en metros	Tuberia estimada
4 Km	4000	667

**Tubos de 110mm  
0,8mpa**

Cantidad	Costo unitario	Costo total
667	4,04	2694,68

**Unión Giboul de 110mm**

Cantidad	Costo unitario	Costo total
7	31,79	222,53

**Permatex**

Cantidad	Costo unitario	Costo total
11	4,99	54,89

Costo red

Materiales	Costo
Tubos de 110mm 0,8mpa	2694,68
Unión Giboul de 110mm	222,53
Permatex	54,89
<b>Total red</b>	<b>2972,1</b>

## ANEXO N° 7

Sentencia otorgada de 10 litros de agua por segundo

Segundo	Un minuto	Una hora	Capacidad tanque	Capacidad / litros en una hora
10 litros	600 litros	36000 litros	250000 litros	6,94

Elaborado por: Margarita Amaguaña

### Transformación a horas

Transformación a horas

Horas	Minutos	Costo por hora	Costo por minuto	Total horas	Total minutos	Costo total
7	34	1,67	0,03	11,67	0,94	12,61

Elaborado por: Margarita Amaguaña

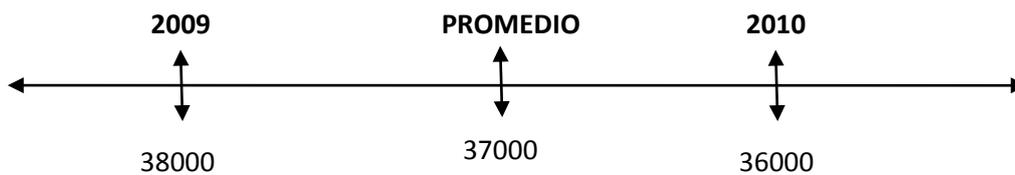
## ANEXO N° 8

### PROMEDIO DE CONSUMO MEDIANTE INGRESOS

AÑO	INGRESOS ANUAL	TARIFA	CONSUMO PROMEDIO EN M <sup>3</sup>
2009	61730,45	1,60	38581,53
2010	61614,89	1,60-1,90	36346,28

#### AÑO 2010

PERIODO	INGRESO	TARIFA	CONSUMO PROMEDIA EN M <sup>3</sup>	TOTAL
1 DE ENE. AL 31 DE AGO.	39696,21	1,60	24810,13	36346,28
1 DE SEP. AL 31 DE DIC.	21918,68	1,90	11536,15	
TOTAL	61614,89			



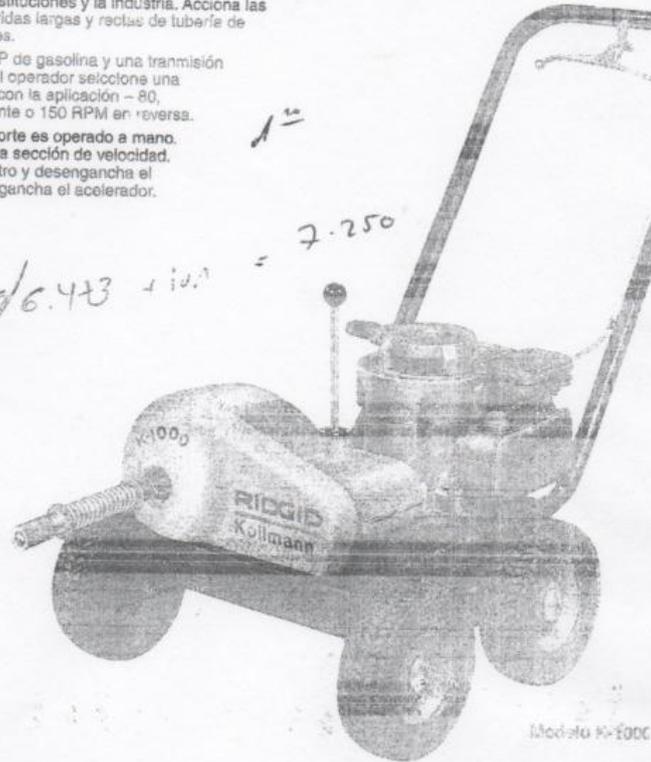
## ANEXO N° 9

# Limpiadoras de Desagües

Máquinas con capacidad de hasta 24"

**Modelo K-1000 Limpiadora de Varilla – Limpia tuberías de desagüe de 8" a 24" (200-610mm)**

- Una máquina duradera, compacta y apropiada para trabajos de tuberías rectas en municipalidades, universidades, instituciones y la industria. Acciona las varillas de secciones a través de corridas largas y rectas de tubería de diámetro más grande – hasta 500 pies.
- Viene equipada con un motor de 5 HP de gasolina y una transmisión de cuatro velocidades. Permite que el operador seleccione una velocidad de girar varillas apropiada con la aplicación – 80, 150 o 200 RPM en rotación en adelante o 150 RPM en reversa.
- Control de acelerador de carga a resorte es operado a mano. Varía la velocidad de la varilla en cada sección de velocidad. Retorna la velocidad del motor a neutro y desengancha el embrague cuando el operador desengancha el acelerador.



Modelo K-1000

### Opciones de Máquina

No. en Catálogo	Modelo No.	Descripción	Peso	
			lb.	kg.
59175	K-1000	La máquina de varilla incluye: - E-3542 Pieza de accionamiento de Varilla - A-2704 Pieza de accionamiento de Herramienta - A-3567 Pesador de Pieza de accionamiento - R-0 Girasol de varilla - A-558 Adaptador de Torque - A-12 Llave para el Pasador de Acoplamiento - A-1 Guante para el Operador (Mano Der.) - A-2 Guante para el Operador (Mano Izq.)	165	75
84265	K-1000	La máquina de varilla, mismo que arriba más: - 20 Secciones de A-2475, Varilla de 1/2" Total de 100 Pies - T-300 Cortadora de Cabezal de Lanza - T-317 Sifón - T-328 Herramienta para resacaer	210	96



### PROFORMA

Limpiadora de 24" \$ 6473.00+IVA=7249.76

Limpiadora de 16" \$ 4966.00+IVA=5561.92

Limpiadora de 34" \$ 8100+IVA=9072.00

**SIDEPRO Cía. Ltda.**  
**SISTEMAS INTEGRADOS DE PROTECCION**

R.U.C.: 1890148278001  
 Principal: Av. Atahualpa 313 y Los Shirys Telf. 2851 175  
 e-mail: gruposidepro@andinanet.net AMBATO

**PEDIDO**

**014210**

Fecha: 23 DE SEPTIEMBRE DE 2010 Ciudad: AMBATO  
 Señor: INSTITUCION TECNICA DE PUEBLO TAMBAYE DE PICHINHA RUC / C.I.: \_\_\_\_\_  
 Dirección: PARROQUIA PICHINHA / VIA SAN JUAN Fono: 2 762087

CANT.	CODIGO	DETALLE	V. UNITARIO	V. TOTAL
1		UNIDAD DE CONTROL COMPLETA Incluye: Caja, TECLADO, BATERIA y TRANSFORMADOR.	140	140
4		DETECTOR DE MOVIMIENTO INERENCIA	20	80
4		CONTACTO MAGNETICO	5	20
1		SIRENA PLUMBA 30W. Incluye: Caja, SISTEMA DE 30 VARIOS y TAMPER DE SEGURIDAD.	40	40
1		UNIDAD DE EMERGENCIA	5	5
12		REDES DE TELECOMUNICACIONES (MATERIALES Y MANO DE OBRAS)	14	168
		<del>OTERIA ECONOMICA</del>		

FORMA DE PAGO <u>CASH</u>	SUB-TOTAL	453
FECHA A INSTALARSE <u>48 HORAS APERTURA DE LA FIESTA</u>	IVA %	59,3%
OBSERVACIONES <u>EL COSTO DEL POLICIA ARMADO y</u>	TOTAL	507,36
<u>MODIFICADO 24 HORAS ES DE 22 USD MAS IVA MANO DE OBRAS.</u>		

LDO. LUIS BECERRA. Cel. 098875941  
 POR SIDEPRO CIA. LTDA. CLIENTE



GARCES BUCHELI JOSE GUILLERMO  
 REPRESENTACIONES  
 ASESORAMIENTO TECNICO

Cliente:

JAP. PISCINERA

Dirección:

TEL: 041 273 002 001  
 RUC: 1801273002001  
 PROFORMA  
 Nº 002866

RUC: 1801273002001  
**PROFORMA**  
 Nº 002866

DIA	MES	AÑO
13	Sept	2010

CANTIDAD	DESCRIPCION	V. UNITARIO	V. TOTAL
2	Unidad TFF 90mm 1/150	169.00	169.00
	Unidad GIBONIA	24.22	48.44
			<u>217.44</u>
		1da	26.13
			<u>243.57</u>
1	Unidad NRE 1" Abertura	78	78
		1da	9.36
			<u>87.36</u>
			<u><u>331.23</u></u>

S