



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E  
INFORMÁTICA  
(F.A.F.I)**

**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS Y  
GESTIÓN EMPRESARIAL**

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE  
INGENIERA COMERCIAL**

**TEMA:**

“DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES QUE INCIDEN PARA  
ENCONTRAR EL PUNTO DE EQUILIBRIO FINANCIERO DE EMSABA-  
EP, DEL CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA DE LOS RÍOS”.

**AUTORA:**

KAREN LISSETH AMAIQUEMA CAMPUZANO.

**DIRECTOR:**

ING. WASHINGTON PAZMIÑO GAVILANEZ M.A.E

**LECTOR:**

ING. JANET BONILLA FREIRE M.A.E

**BABAHOYO – DICIEMBRE 2014**

## **DECLARACION DE AUTORÍA DE TESIS**

Yo, KAREN LISSETH AMAIQUEMA CAMPUZANO, portador de la cédula de ciudadanía N°1205656281, Estudiante de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática, previo a la Obtención del Título de INGENIERA COMERCIAL, declaro, que soy autor del presente trabajo de investigación, el mismo que es original auténtico y personal.

La responsabilidad del contenido de este Trabajo Final de Graduación, corresponde exclusivamente y la propiedad intelectual de la misma pertenece a la Universidad Técnica de Babahoyo.

---

KAREN LISSETH AMAIQUEMA CAMPUZANO,  
N°1205656281

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios por guiarme en el camino correcto de la superación espiritual, moral, por brindarme las fuerzas necesarias cuando más las necesitaba y no desmayar en los problemas que se presentaban enseñándome a revolverse las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento .

A mi madre, Rosa Elena Amaiquema Campuzano por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su amor, apoyo, consejos, comprensión, cariño, apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones y por impulsarme a estudiar y progresar en mi formación académica e intelectual.

A mis profesores porque fueron un pilar fundamental en mi carrera con sus sabias enseñanzas.

**KAREN AMAIQUEMA CAMPUZANO**

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento al Todopoderoso por darme la fortaleza espiritual para seguir por el sendero del triunfo.

Agradezco a mi mami por su apoyo incondicional, por estar conmigo día a día.

Gracias a todas las personas que ayudaron directa e indirectamente en la realización de esta tesis.

**KAREN AMAIQUEMA CAMPUZANO**

## INDICE

I.- OBJETIVOS .....	1
1.1.- OBJETIVO GENERAL.....	1
1.2.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	1
II.- MARCO REFERENCIAL.....	2
2.1.-ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	2
2.2.-MARCO TEÓRICO.....	4
2.3.- POSTURA TEÓRICA.....	39
2.4. - HIPÓTESIS O IDEA A DEFENDER.....	42
2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL.....	42
2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.....	42
iii.- <b>RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.</b> .....	43
3.1.- DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS.....	43
3.1.1.- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION.....	43
3.1.2.- TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	43
3.1.3.- MÉTODOS.....	44
3.1.4.- MÉTODO DEDUCTIVO .....	44
3.1.5.- MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	44
3.1.6.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	44
3.1.7.-POBLACIÓN Y MUESTRA.....	45
3.2.- DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	45
<b>IV.- CONCLUSIONES.</b> .....	49
<b>V.- RECOMENDACIONES.</b> .....	51
<b>VI.- PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.</b> .....	52
6.1. TÍTULO.....	52
6.2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.....	52
6.2.1. GENERAL.....	52

6.2.2 ESPECÍFICO.....	52
6.3. JUSTIFICACIÓN. ....	52
6.4. FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA. ....	54
6.5. ACTIVIDADES.....	54
6.6. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA. ....	59
<b>VII.- BIBLIOGRAFÍA. ....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>62-88</b>

**UNIVERSIDAD DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACION FINANZAS E INFORMATICA**  
**TESIS DE GRADO PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OPTAR**

**TÍTULO DE INGENIERA COMERCIAL**

**TEMA:** DETERMINACIÓN DE LOS FACTORES QUE INCIDEN PARA ENCONTRAR EL PUNTO DE EQUILIBRIO FINANCIERO DE EMSABA-EP, DEL CANTÓN BABAHOYO, PROVINCIA DE LOS RÍOS

**AUTOR:** KAREN LISSETH AMAIQUEMA CAMPUZANO.

**RESUMEN**

El estudio de esta investigación se ha orientado en un paradigma crítico propositivo, que cuestiona los esquemas de hacer investigación y no se detiene en la contemplación pasiva de los fenómenos, sino que además plantea alternativas de solución. Por lo cual, del análisis detenido del problema, se estableció la formulación siguiente: ¿De qué manera el punto de equilibrio financiero contribuirá en el buen desarrollo de la Empresa Pública Municipal de Saneamiento Ambiental de Babahoyo?.

El presente trabajo está clasificado en capítulos, los cuales contienen lo siguiente:

En el capítulo I se encuentra desarrollado los objetivos general y específicos .El capítulo II se basa en lo que es el marco referencial, donde encontramos los antecedentes, marco teórico en el cual tratamos conceptos que utilizamos a lo largo de la elaboración de la tesis, la postura teórica, la hipótesis general y específica. El capítulo III se trata de los resultados de la investigación, la presente investigación es de carácter descriptivo y explicativo porque está dirigida a determinar como es y cómo está la situación de las variables, a la vez que es de aplicación al ofrecer propuestas factibles para la solución del problema. En el capítulo IV están las conclusiones. En el capítulo V está la recomendación. En el capítulo VI se establece la propuesta de intervención donde se encuentra el título, el objetivo general y específico de la propuesta, justificación, factibilidad de la propuesta, las actividades y la evaluación de la propuesta. En el capítulo VII la bibliografía. En el capítulo VIII los anexos.

## INTRODUCCIÓN

En toda Empresa el punto de equilibrio es la piedra angular en la que descansa todos los demás elementos que intervienen para obtener la mayor eficiencia en la rentabilidad de una Empresa, o la mejor eficiencia en la satisfacción de las necesidades de una colectividad.

El punto de equilibrio muestra una situación en la cual la empresa ni gana ni pierde, y se realiza para determinar los niveles más bajos de producción o ventas a los cuales puede funcionar un proyecto sin poner en peligro la viabilidad financiera.

EMSABA-EP fue creada con la finalidad de prestar los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y control de inundaciones, a la ciudadanía del Cantón Babahoyo, principalmente a los habitantes de la ciudad de Babahoyo; es importante que encuentre el punto donde se mantiene el equilibrio entre los ingresos que percibe y los gastos que debe asumir para poder brindar estos servicios.

Actualmente se enfrenta al gran problema de que con el transcurso de los años las tarifas que se cobra por la prestación de servicios, no ha sido revisada a lo largo de 10 años, lo que ha provocado serios problemas financieros.

Durante una década, no se analizó los costos operativos de la empresa, su demanda en cuanto a equipos ,infraestructura y personal necesario para la prestación de los servicios, pues cuando inició contaba con reducido número de personal, pequeña infraestructura y poca maquinaria; esta situación fue cambiando con el paso de los años, pues para atender la demanda de los usuarios fue necesario incrementar el personal, adquirir más maquinarias, costos operativos más altos, etc., pero las tarifas siguieron siendo las mismas.

Poca cultura de pago de la ciudadanía, quienes a pesar de recibir el servicio y estar conscientes de que lo necesitan para el uso diario, se niegan a pagar oportunamente por los mismos, inventando toda clase de excusas para el no pago. Muchas personas, tienen el mal criterio de que el agua es gratuita, lo cual no está alejado de la verdad si se la consume en estado natural, sin el tratamiento que la empresa le proporciona y los gastos en los que tiene que incurrir para llevarla hasta cada uno de los hogares.

Con esta investigación se pretende conocer de qué manera el punto de equilibrio financiero contribuirá en el buen desarrollo de la Empresa Pública Municipal de Saneamiento Ambiental de Babahoyo; cuáles son los factores que inciden en el punto de equilibrio financiero para que una vez detectados pueda ser posible contrarrestar las condiciones adversas y fortalecer las positivas; porque influye la micromedición en el punto de equilibrio financiero; cuales son los gastos de Inversión y mantenimiento en el punto de equilibrio financiero que debe asumir la Empresa Pública Municipal de Saneamiento Ambiental de Babahoyo para la prestación de los servicios.

Para determinar los alcances de la presente investigación, se ha de analizar las condiciones técnicas, de infraestructura, tecnológicas y financieras con las que cuenta la empresa, con la finalidad de conocer su realidad actual y sus necesidades reales, lo que implicaría trasladar los resultados a las condiciones económicas con las cuales se va a enfrentar esa realidad.

El punto de equilibrio es entonces uno entre varios aspectos que se debe de tomar en cuenta para el mejoramiento de este desarrollo.

## **CAPITULO I**

### **I.- OBJETIVOS**

#### **1.1.- OBJETIVO GENERAL**

**Determinar** el punto de equilibrio financiero que contribuirá en el buen desarrollo de la Empresa Pública de Saneamiento Ambiental de Babahoyo.

#### **1.2.-OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- **Analizar** los factores que inciden en el punto de equilibrio de la Empresa Pública Municipal de Saneamiento Ambiental de Babahoyo.
- **Reconocer** el grado de confiabilidad de la micromedición en el punto de equilibrio financiero de la Empresa Pública Municipal de Saneamiento Ambiental de Babahoyo.
- **Diseñar** una propuesta de gastos de inversión y mantenimiento para el punto de equilibrio financiero de la Empresa Pública Municipal de Saneamiento Ambiental de Babahoyo.

## **CAPITULO II.**

### **II.- MARCO REFERENCIAL.**

#### **2.1.-ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.**

La realidad de la situación financiera de las empresas prestadoras de servicios públicos de agua potable y alcantarillado, ya ha sido analizada con anterioridad, por lo que encontramos el estudio realizado por los Consultores Guillermo Yépez y Bernardo Gómez con el apoyo del Ing. Edgar Carvajal denominado Plan Nacional de Desarrollo del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico desarrollado para el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda y la Subsecretaría de Agua Potable y Saneamiento Básico.

En el estudio antes mencionado se analizan las condiciones de oferta y demanda en este sector, el desequilibrio que se encuentra en la prestación del servicio, así como que la gestión empresarial tiene la principal deficiencia de no contar con un sistema adecuado donde los usuarios puedan comparar la calidad de los servicios que reciben por los pagos que hacen por ello. Estas deficiencias son particularmente serias porque las autoridades municipales son quienes fijan los precios pero simultáneamente son los responsables de la prestación de los servicios, lo que da lugar a que se adopten políticas tarifarias y prácticas operacionales que no aseguran ni la sostenibilidad ni la posibilidad de crecimiento de los servicios.

Estudios realizados a algunas empresas prestadoras de servicio de agua potable en el país, han tenido resultados donde los montos facturados han resultado inferiores a los gastos, aún antes de incluir los gastos de depreciación. En el año 2000 la empresa de Quito debido a los aumentos tarifarios que realizó, arrojó utilidades antes de los cargos por

depreciación. Aquí se ha realizado un análisis de la utilidad o déficit obtenido en las dos grandes ciudades: Quito y Guayaquil.

**CUADRO #1: INGRESOS Y COSTOS DE OPERACIÓN Y  
MANTENIMIENTO**

**SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO URBANO**

Concepto	Actual	Ajustes	Ajustado
<b>Quito y Guayaquil</b>			
(Millones)			
Ingresos por tarifas			
Quito	34		34
Guayaquil	21		21
Total ingresos	55		55
Gastos de operación y mantenimiento			
Quito	31	16	47
Guayaquil	25	4	29
Total gastos oper. y mantenimiento	56	20	76
Superávit (déficit) de operación Quito y Guayaquil	(1)		(21)
Servicio deuda (principal e intereses)			
Quito	12		12
Guayaquil	1		1
Total servicio deuda Quito y Guayaquil	13		13
Generación neta (déficit) de efectivo Quito y Guayaquil	<b>(14)</b>		<b>(34)</b>
<b>Las demás ciudades</b>			
Ingresos por tarifas	19		19
Gastos de operación y mantenimiento	27	7	34
Superávit (déficit) de operación las demás ciudades	(8)		(15)
Servicio deuda (principal e intereses)	(5)		(5)
<b>Generación neta (déficit) de efectivo de las demás ciudades</b>	<b>(13)</b>		<b>(20)</b>
<b>Superávit (déficit) del sector</b>	<b>(27)</b>		<b>(54)</b>

**Fuente:** Ministerio De Desarrollo Urbano Y Vivienda Subsecretaria De Agua Potable Y Saneamiento Básico.

**Elaboración:** Guillermo Yepes y Bernardo Gómez Consultores con el apoyo del Ing. Edgar Carvajal.

**Según el cuadro #1,**

Se puede observar que para Quito se estimó un índice de recuperación de cartera equivalente al 93% de los montos facturados.

Este mismo índice se aplicó a Guayaquil.

Estimado sobre una deuda per cápita de \$17.00, una población servida de 3.4 millones y los siguientes términos: interés 6% anual y un período de repago de 20 años.

En relación con la calidad de la operación y mantenimiento de la infraestructura es evidente que las tarifas aplicadas no generan fondos suficientes para cubrir gastos mantener la capacidad de la infraestructura para prestar un buen servicio y garantizar su vida económicamente útil.

Visto así el panorama nacional, es evidente que en las empresas prestadoras de servicios públicos de agua potable, no se ha logrado obtener el punto de equilibrio económico, lo que da a entender la importancia de obtener la información necesaria para esta determinación en lo relacionado a la EMSABA-EP.

## **2.2.-MARCO TEÓRICO.**

Conocidos los antecedentes investigativos, podemos darnos cuenta que es imprescindible ir conociendo la realidad a la que se enfrenta EMSABA-EP en lo referente a su plan tarifario, a la facturación mensual, las recaudaciones mensuales, los costos de operación y mantenimiento, el valor de depreciación mensual, etc.

También se debe analizar cuál es la cultura de pago entre la población de servida por los servicios de agua potable y alcantarillado, así como la calidad de los mismos.

En cuanto a los gastos, es necesario determinar cuáles son los componentes de los mismos, sabiendo que la población servida recibe servicios de: Agua Potable, Alcantarillado sanitario y pluvial y el Control de Inundaciones.

## **Constitución del Ecuador.**

**Art. 280.-** El Plan Nacional de Desarrollo es el instrumento al que se sujetarán las políticas, programas y proyectos públicos; la programación y ejecución del presupuesto del Estado; y la inversión y la asignación de los recursos públicos; y coordinar las competencias exclusivas entre el Estado central y los gobiernos autónomos descentralizados. Su observancia será de carácter obligatorio para el sector público e indicativo para los demás sectores.

## **Plan nacional para el Buen Vivir 2009-2013**

Las propuestas contenidas en el Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013, plantean importantes desafíos técnicos y políticos e innovaciones metodológicas e instrumentales. Sin embargo, el significado más profundo del Plan está en la ruptura conceptual que plantean los idearios<sup>1</sup> del Consenso de Washington y con la aproximación es más ortodoxa<sup>2</sup> al concepto de desarrollo.

En este sentido, el Buen Vivir, parte de una larga búsqueda de modos alternativos de vida que han impulsado particularmente los actores sociales de América Latina durante las últimas décadas, demandando reivindicaciones frente al modelo económico neoliberal. En el caso ecuatoriano, dichas reivindicaciones fueron reconocidas e incorporadas en la Constitución, convirtiéndose entonces en los principios y orientaciones del nuevo pacto social.

El Buen Vivir, es por tanto, una apuesta de cambio que se construye continuamente desde esas reivindicaciones por reforzar una visión más amplia, que supere los estrechos márgenes cuantitativos del economicismo, que permita la aplicación de un nuevo paradigma

---

<sup>1</sup>Conjunto de ideas y opiniones que un autor, movimiento intelectual, etc. tiene sobre un tema o sobre el mundo en general.

<sup>2</sup>Conforme con el dogma de una religión.( Dogma - Proposición que se asienta por firme y cierta y como principio innegable de una ciencia.)

económico cuyo fin no se concentre en los procesos de acumulación material, mecanicista e interminable de bienes, sino que promueva una estrategia económica incluyente, sustentable y democrática .En consecuencia, los objetivos del Plan Nacional para el Buen Vivir para nuestra investigación son los siguientes:

**Objetivo 1. Auspiciar la igualdad, cohesión e integración social y territorial en la diversidad.**

**Fundamento**

Los procesos de exclusión en el Ecuador tienen raíces histórico-culturales de carácter ancestral que, en las tres últimas décadas, se agudizaron, transformaron y emergieron en formas más complejas y profundas, debido a cambios generados por la globalización, al apareamiento de nuevos modelos productivos y de organización laboral, a modelos familiares no tradicionales, y a las relaciones entre géneros y situaciones sociales inusitadas como consecuencia de la acentuación de la movilidad humana. Las formas y condiciones de exclusión, expresadas en la estructura social, han impedido el ejercicio pleno de la ciudadanía a personas y grupos específicos.

Los cambios estructurales considerados en este objetivo contribuyen, desde el principio de la justicia, al desarrollo infantil integral, a la reducción de las desigualdades económicas, sociales y territoriales, y la democratización de los medios de producción que apoyan al desarrollo rural y a la soberanía alimentaria.

Garantizar los derechos del Buen Vivir abarca una visión integral que inicia por la superación de las condiciones de pobreza, extrema pobreza y desigualdad.

Aún queda mucho por hacer para superar la pobreza estructural cuando consideramos la no satisfacción de las necesidades básicas de las familias por la falta de acceso a educación, salud, nutrición, vivienda, servicios urbanos y oportunidades de empleo.

### **Política 1.1.**

**Garantizar los derechos del Buen Vivir para la superación de todas las desigualdades (en especial salud, educación, alimentación, agua y vivienda).**

d. Universalizar el acceso al agua segura para sus diversos usos como derecho humano, respetando las prelación establecidas en la Constitución.

e. Diseñar y poner en marcha mecanismos para la condonación a las usuarias y usuarios en extrema pobreza de las deudas de agua de consumo humano que hayan contraído hasta la entrada en vigencia de la Constitución.

### **Objetivo 3. Mejorar la calidad de vida de la población.**

#### **Fundamento**

La calidad de vida alude directamente al Buen Vivir de las personas, pues se vincula con la creación de condiciones para satisfacer sus necesidades materiales, psicológicas, sociales y ecológicas.

Dicho de otra manera, tiene que ver con el fortalecimiento de las capacidades y potencialidades de los individuos y de las colectividades, en su afán por satisfacer sus necesidades y construir un proyecto de vida común.

Este objetivo propone, por tanto, acciones públicas, con un enfoque intersectorial y de derechos, que se concretan a través de sistemas de protección y prestación de servicios integrales e integrados.

En estos sistemas, los aspectos sociales, económicos, ambientales y culturales se articulan con el objetivo de garantizar los derechos del Buen Vivir, con énfasis en los grupos de atención prioritaria, los pueblos y nacionalidades.

### **Diagnostico**

Uno de los más certeros indicadores de deficiencias en la calidad de vivienda es el hacinamiento (más de tres personas por dormitorio). Este indicador afecta en 2008, a casi 18% de los hogares a nivel nacional, mejorando la situación respecto a 2006; sin embargo, en el área rural aún la proporción es casi 10 puntos porcentuales más alta que en el área urbana.

### **Cuadro #2: Proporción de hogares que viven en hacinamiento**

<b>Área</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
<b>Urbana</b>	<b>19.5</b>	<b>20.9</b>	<b>18.0</b>
<b>Rural</b>	<b>30.8</b>	<b>34.0</b>	<b>29.6</b>
<b>Nacional</b>	<b>23.1</b>	<b>25.0</b>	<b>21.7</b>

**Fuente:** INEC<sup>3</sup>, ENEMDU<sup>4</sup> 2006-2008.

**Elaboración:** SENPLADES<sup>5</sup>.

El acceso de los hogares al agua potable para el consumo humano, y a un sistema de eliminación de desechos incide en forma directa en la salud de sus habitantes, y en impacto sobre el ecosistema circundante a la vivienda. Expresa también la acción pública para mejorar la calidad del hábitat en zonas urbanas y rurales. La cobertura de la red pública de agua

---

<sup>3</sup>Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

<sup>4</sup>Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo.

<sup>5</sup>Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo.

potable, dentro o fuera de la vivienda, asciende a 71.7% en 2008, con crecimiento ligero desde 68.9% en 2006 a 71,7% en 2007 (INEC, 2006-2008).

La mayor parte de viviendas del país reporta algún sistema de disposición de excretas<sup>6</sup>. Esta tasa nacional pasó de 86,9% en 2006, a 87,4% en 2007 y 89,2% en 2008 (ENEMDU), con claras diferencias entre el área urbana (con tasas de alrededor del 97% en los tres años) y el área rural (con una tasa que de 65,5%, en los años 2006 y 2007 sube a 72, 4% en 2008).

En la disponibilidad de servicios básicos, la carencia es casi 4 veces mayor en la zona rural frente a la urbana. Esta situación de déficit se presenta con mayor intensidad en los hogares de la Amazonía (35.5%) y la Costa (34.3%) que en la Sierra (24.5%). A nivel provincial, los déficit cualitativos más altos se ubican en Los Ríos, Bolívar y Manabí (más de 88% de hogares), y los menores en Azuay y Pichincha (56 - 58%; ECV, 2006).

### **Política 3.6.**

**Garantizar vivienda y hábitat dignos, seguros y saludables, con equidad, sustentabilidad y eficiencia.**

**h.** Ampliar la cobertura y acceso a agua de calidad para consumo humano y a servicios de infraestructura sanitaria: agua potable, eliminación de excretas, alcantarillado, eliminación y manejo adecuado de residuos.

---

<sup>6</sup>Expulsar del organismo sustancias de desecho o secreciones elaboradas por las glándulas.

## **ANÁLISIS EXTERNO**

### **Influencia Macroeconómicas**

#### **Factor Político.**

Como es conocido por todos actualmente el pueblo ecuatoriano ha dado paso a la creación de una nueva constitución, razón por la cual EMSABA-EP está bajo la norma legal que es la Ley de Régimen Municipal, y al formarse una nueva constitución pueden cambiar ciertos aspectos que inciden en las competencias de la Empresa

Otro de los factores políticos muy importantes a analizarse es la polémica que se ha formado por el tema de autonomías, hecho que actualmente se viene discutiendo en debates entre el Presidente Constitucional y las alcaldías. Este es un factor muy importante a considerar puesto que al establecer como forma de administración una autonomía varios serían los hechos que las empresas estatales deberían considerar a fin de formar objetivos y políticas a seguir por estas.

EMSABA-EP como ente autónomo administrativo financiero forma parte de uno de los eslabones del estado, por ende el manejo y tratamiento político que se le dé es de mucha importancia y relevancia en sus planes y metas. Por ser un ente que está bajo normativa municipal, es necesario mencionar que en cada elección de alcalde, muchos cursos de acción que viene desarrollando la empresa deben cambiar, de ahí que no se puede manifestar constancia en planes y objetivos.

Actualmente la alcaldesa Karla Chávez, perteneciente a alianza país, partido que hoy en día ha ganado participación política en el país; está por finalizar sus funciones, mismo que está por terminarse en el año 2014.

Como lo mencionamos anteriormente EMSABA-EP, cuenta con un Directorio, mismo que está conformado por varios representantes de la Alcaldía, es decir Concejales, y como todos sabemos estos últimos también tienen una incidencia

### **Factor Económico.**

El Ecuador al adoptar un sistema netamente dolarizado ha mantenido un equilibrio económico, mismo que es favorable para la productividad del Ecuador, en consecuencia lograr un crecimiento sostenible del país.

Uno de los factores económicos incidentes en la gestión de la empresa más relevante es la inflación, que quiere decir la pérdida del poder adquisitivo del dinero en el tiempo.

EMSABA-EP, recibe ingresos ponderados del servicio de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Control de Inundaciones entregado a la comunidad Babahoyense, este ingreso se ve afectado ya que no se ha aumentado la tarifa por estos servicios básicos. Tanto este hecho como la influencia de la inflación, están ejerciendo una fuerza negativa en los ingresos percibidos por la empresa, obligándola a mejorar su eficiencia, su adecuado curso de acción en pos de la consecución de los objetivos empresariales.

### **Factor Social**

La sociedad en estos últimos tiempos demanda de los principales actores un desarrollo de operaciones con un mínimo de impacto ambiental, con el fin de legar un mundo mejor a sus descendientes. Este es un aspecto muy importante que se debe considerar en las políticas de EMSABA-EP, ya que por la labor tan importante que realiza deberá manejar de la mejor manera un sistema de tratamiento de residuos sólidos, observando políticas medio ambientales aceptadas internacionalmente. La sociedad Babahoyense en estos últimos tiempos ha tomado muy en cuenta este

factor por ende la Municipalidad ha dado una fuerte importancia a este tema, donde EMSABA-EP juega un papel fundamental en la preservación del medioambiente de la comunidad.

En conclusión el servicio que brinda la empresa incide de una manera muy importante en el desarrollo de la sociedad de Babahoyo, y por ende esta demandará más y mejores servicios que sustente el avance de está.

### **Factor Tecnológico.**

El mundo preocupado por el medio ambiente, se mantiene en constante desarrollo de más y mejores medios que ayuden a la preservación de todas las especies habitantes de este planeta; y lo logra a través del uso constante de tecnología de punta que lo ayude en su difícil tarea.

EMSABA-EP, ha considerado dentro de su visión la utilización de tecnología de punta que permita un manejo ambiental acertado y acorde con los requerimientos de la humanidad, este factor es muy importante ha sido considerado dentro de las principales estrategias de la entidad; es por eso que la empresa debe mantenerse informada de los nuevos avances tecnológicos en materia ambiental a fin de poderlas tomar como un medio más efectivo de cumplir con su misión dentro de la sociedad.

Tomando otro de los medios tecnológicos que debe mantener una organización a fin de garantizar el éxito dentro de su mercado, es el manejo acertado de la información. EMSABA-EP, preocupado al igual que el Ilustre Municipio de Babahoyo, crean más y mejores proyectos que ayuden a tener información al día de la problemática ciudadana; es por eso que cuentan con un sistema financiero integrado que proporciona información al día de todas las entidad es municipales. Un sistema acertado que se encuentra llevando a cabo el Ilustre Municipio de Babahoyo es contar con un sistema de GPS para todos sus vehículos, a fin de que a través de estos se llegue con mayor rapidez a la comunidad

que necesita de los servicios públicos proporcionados por esta entidad y el conjunto de empresas que la conforman.

En conclusión el factor tecnológico influye dentro de EMSABA-EP, ya que de considerarlo formaría parte de una ventaja competitiva enorme en la consecución de objetivos, estrategias, y el cumplimiento diario de la misión.

### **Factor Legal**

EMSABA-EP, al formar parte de la Municipalidad de Babahoyo, se rige por la Ley de Régimen Municipal, además de todas las ordenanzas que emite el Concejo Municipal de Babahoyo, son estos dos cuerpos legales que se observan para la ejecución de sus actividades.

En la actualidad este factor se ve muy discutido por la actuación de la Asamblea Nacional quién mejorará o empeorará este cuerpo legal. Al respecto de la emisión de las ordenanzas por parte de la Municipalidad de Babahoyo, se puede decir que las mismas son formadas en bases a planes y programas, por ende aquí juega un papel muy importante el aspecto político que tiene cada alcalde para favorecer su imagen; a la vez son todos los entes que se maneja desde esta administración los que aplican las disposiciones de las ordenanzas emanadas.

EMSABA-EP, al formar parte del estado también debe observar estrictamente lo dispuesto en varios cuerpos legales, pues como sabemos en el servicio público se debe hacer lo que dice la ley, no siendo de esta manera para las empresas privadas que hacen lo que la ley no prohíbe.

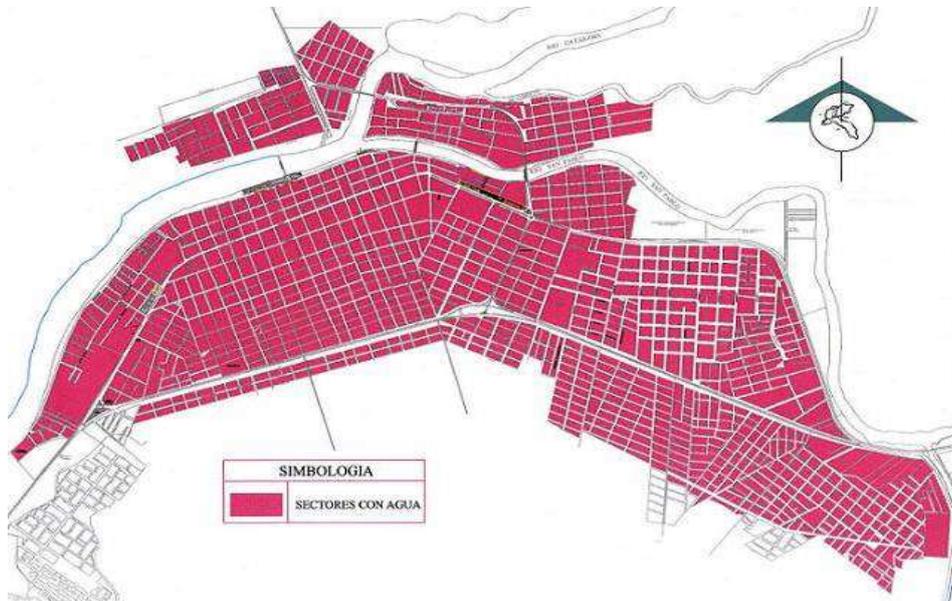
EMSABA-EP, en el desarrollo de sus actividades cuenta con normativa de diferentes cuerpos legales, mismos que a continuación detallaremos:

- COOTAD. (Código orgánico organización territorial autonomía descentralización). Regula la autonomía de los Gobiernos Municipales con la del Gobierno Central con el fin de garantizar su política, administrativa y financiera.
- CODIGO DE TRABAJO Regula la relación obrero patronal que mantiene EMSABA-EP, con los trabajadores.
- LEY DE CONTRATACIÓN PÚBLICA. Regula todos y cada uno de los procesos contractuales para adquisición de bienes o servicios que requiere EMSABA EP.
- REGLAMENTO INTERNO. Regula la relación de los empleamos y obreros con EMSABA EP
- CÓDIGO DE ÉTICA. Establece el comportamiento moral de los trabajadores.

En conclusión podemos que la empresa EMSABA EP cumple con lo estipulado en cada una de las Leyes y Reglamentos antes mencionado

## **AGUA POTABLE**

Los sistemas de agua potable están constituidos por obras de infraestructura sanitaria y equipamiento en maquinarias y equipos necesarios para la prestación del servicio. En el siguiente plano se especifica la cobertura del agua potable en la ciudad:



El sistema de abastecimiento de agua potable está constituido de las siguientes unidades:

- Campo de pozos
- Conducción de agua
- Tratamiento
- Almacenamiento
- Estación de bombeo
- Desinfección
- Línea de aducción hacia las redes de distribución
- Redes de distribución
- Conexión domiciliaria.

A partir de los estudios de calidad de agua del pozo de la chorrera, se definió la necesidad de tratar el agua mediante aireación para disminuir el

contenido de CO2. El sistema consta de 2 módulos integrados por cuatro bandejas. De la planta de agua pasará el sistema de reservas.

Los rubros para operar las maquinarias y mantener las obras de infraestructura están conformados por:

- **SERVICIOS BASICOS**  
Energía eléctrica.
- **INSTALACION, MANTENIMIENTO Y REPARACION**  
Edificios, locales y residencia  
Mobiliarios.  
Maquinaria y equipos  
Vehículos.
- **BIENES DE USO Y CONSUMO DE PRODUCCION**  
Vestuario y prendas de protección.  
Combustibles y lubricantes.  
Materiales de oficina.  
Materiales de aseo.  
Herramientas.  
Materiales de construcción, electricidad.  
Repuesto y accesorio.  
Medidores y accesorios
- **ADQUISICIONES DE MATERIA PRIMA**  
Producto químico e industrial.
- **BIENES DE LARGA DURACION**  
Mobiliarios.  
Maquinarias y equipos.  
Vehículos  
Herramientas.  
Equipos, sistemas y paquetes informáticos.
- **OBRAS DE INFRAESTRUCTURA**  
En agua potable

Para poder conocer lo acontecido en la empresa, en lo referente a los gastos de operación y mantenimiento, se analizarán los últimos 5 años de administración de la institución, con la finalidad de poder visualizar si estos gastos han tenido aumentos, bajas o se mantenido.

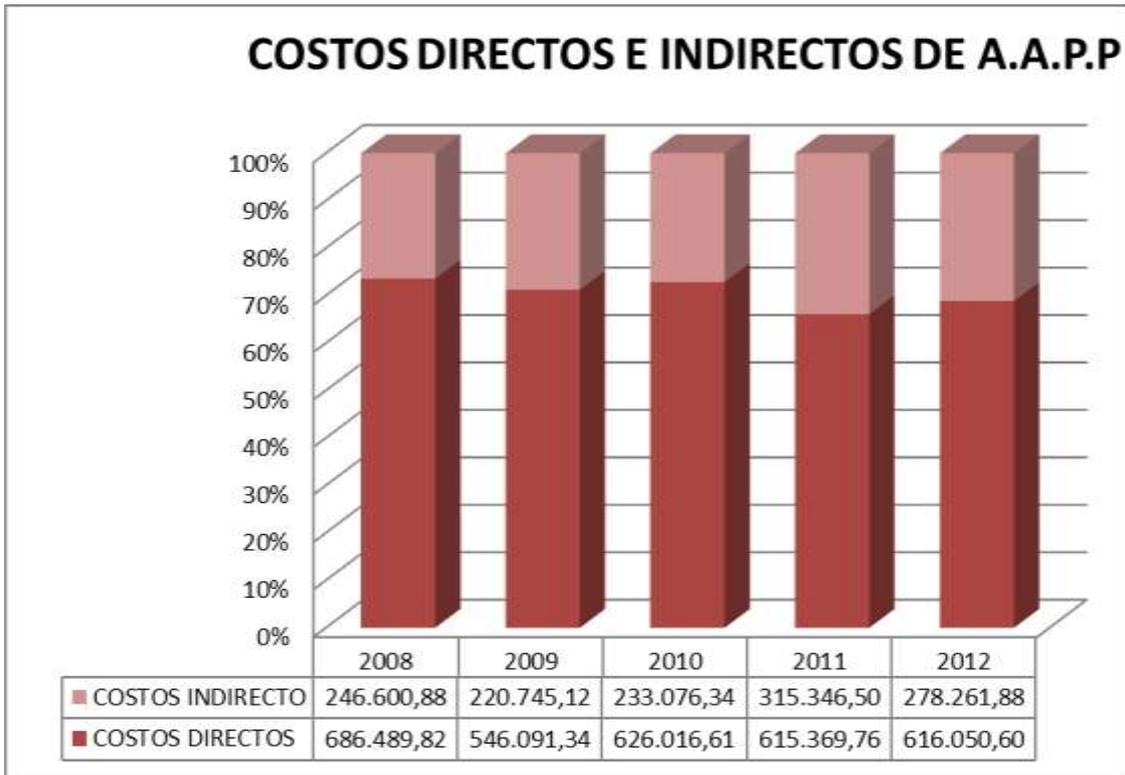
**CUADRO # 3: COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE PRODUCCIÓN  
PERIODO 2008-2012**

<b>COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE PRODUCCION</b>					
<b>RUBROS</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>933.090,70</b>	<b>766.836,46</b>	<b>859.092,95</b>	<b>930.716,26</b>	<b>894.312,48</b>
<b>DIRECTOS</b>	<b>686.489,82</b>	<b>546.091,34</b>	<b>626.016,61</b>	<b>615.369,76</b>	<b>616.050,60</b>
Sueldos de trabajadores	151.701,95	195.530,71	235.570,86	246.511,57	252.775,63
Energía eléctrica	455.843,09	223.814,19	253.446,02	237.141,16	232.327,43
Reparaciones y Mantenimientos	41.588,54	63.784,47	23.225,27	38.895,94	35.342,47
Prendas de Protección	2.716,70	325,56	5.496,27	4.902,56	5.706,01
Combustibles y lubricantes	11.071,16	12.564,69	13.307,36	10.791,68	12.296,95
Materiales de construcción para instalaciones y reparaciones	13.568,38	30.071,72	54.970,83	42.126,85	31.159,66
Medidores y accesorios	10.000,00	20.000,00	40.000,00	35.000,00	46.442,45
<b>INDIRECTOS</b>	<b>246.600,88</b>	<b>220.745,12</b>	<b>233.076,34</b>	<b>315.346,50</b>	<b>278.261,88</b>
Gastos Administrativos	246.600,88	220.745,12	233.076,34	315.346,50	278.261,88

**Fuente:** EMSABA-EP

**Elaborado por:** Karen Amaiquema Campuzano.

**GRÁFICO #1: COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE A.P.P.P  
PERIODO 2008-2012**



**Fuente:** EMSABA-EP

**Elaborado por:** Karen Amaiquema Campuzano.

En el Gráfico #1, se puede observar los costos directos e indirectos, desde el año 2008 al 2009 se mantuvieron entre un 75% y 60%; en el año del 2011 hubo un mayor gasto de costo ya que la ciudad se la afectada del fenómeno del Niño, donde los generadores que se encuentra ubicado en la diferentes plantas de tratamiento de AAPP se mantienen prendido por más tiempo por lo que aumenta el consumo de energía eléctrica.

## **ALCANTARILLADO**

El alcantarillado de la ciudad Babahoyo se ha construido en dos etapas: La Primera Etapa con una superficie de 305 HA. Que en los actuales momentos está totalmente construida y la segunda etapa con una superficie de 126 HA. Que está proyectado para el futuro.

El Sistema Sanitario está constituido por:

- Redes principales de diámetro desde 700mm hasta 1200mm.
- Redes Secundarios de diámetro desde 160 mm hasta 300mm.
- Redes terciarios de diámetro desde 110mm.
- Cajas Domiciliarias
- Planta de Tratamiento de Aguas servidas.

El sistema de recolección está integrado por 3 tipos de redes:

- Red Terciaria
- Red de Colectores
- Emisario

### **Sistema De Alcantarillado Sanitario**

Cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas que está diseñada para depurar 6.000m<sup>3</sup>/día y cuenta con un laboratorio donde se puede analizar diariamente la calidad del agua que está siendo enviada al río.

La planta posee tratamientos con procesos mecánicos y biológicos.

En el siguiente plano se ve las zonas donde hay alcantarillado de Aguas Servidas:



Los rubros para operar las maquinarias y mantener las obras de infraestructura en alcantarillado están conformados por:

❖ **SERVICIOS BASICOS**

Energía eléctrica.

❖ **INSTALACION, MANTENIMIENTO Y REPARACION**

Edificios, locales y residencia.

Mobiliarios.

Maquinaria y equipos

Vehículos.

❖ **BIENES DE USO Y CONSUMO DE INVERSION**

Vestuario, lencería y prendas de protección.

Combustibles y lubricantes.

Materiales de oficina.

Materiales de aseo.

Herramientas.

Materiales de construcción, electricidad.

Repuesto y accesorio.

Medidores.

❖ **ADQUISICIONES DE MATERIA PRIMA**

Productos químico e industrial.

❖ **BIENES DE LARGA DURACION**

Mobiliarios.

Maquinarias y equipos.

Vehículos.

Herramientas.

Equipos, sistemas y paquetes informáticos.

Parte y repuesto.

❖ **OBRAS DE INFRAESTRUCTURA**

En alcantarillado

## **CONTROL DE INUNDACIONES**

Mediante la suscripción del Convenio Préstamo suscrito entre el Gobierno de Ecuador y el Gobierno de Alemania, se ejecutó el Plan de Desarrollo Integral de Babahoyo, que entre sus objetivos se encontraba el Control de inundaciones con la protección del área urbana de la ciudad contra las inundaciones producidas por la creciente de los ríos San Pablo y Babahoyo, para frecuencias superiores a los 50 años.

La concepción básica del proyecto es como sigue:

1. La protección y elevación de las riberas del río San Pablo y Babahoyo, la cual comienza en el límite de la ciudad, en el puente de la carretera Guayaquil – Guaranda, sobre el canal de drenaje de CEDEGE, pasa por la ribera escarpada y de inclinación media del río San Pablo y luego a lo largo de la ciudad por el río Babahoyo hasta la confluencia del estero, largo en el río ya citado.
2. La protección de la ciudad hacia el sur y suroeste. Se hará mediante un dique lateral que comienza en el puente sobre el estero lagarto y viajará paralelamente por la carretera Guayaquil – Babahoyo hasta el desvío del By-Pass. El mismo By-Pass en su primer tramo de unos 3.8km elevado de manera que funciona no solo como vía de circulación sino también como dique de defensa en el Sur de la población de Babahoyo.
3. En el Oeste se cierran las obras de defensa entre el río Babahoyo y el puente sobre el estero Lagarto por medio de un Dique suplementario de unos 450km de longitud.

En las condiciones geotécnicas encontramos que el control de inundaciones está conformado por compuesto por suelos arcillosos que cuentan con un espesor de 2 a 3 m, a lo largo del By Pass; en la carretera Guayaquil-Babahoyo se construyó un dique lateral; en el suroeste a lo largo del estero lagarto, se construyó un dique suplementario para el cual se consideraron similares condiciones como en el caso del dique lateral, es decir se espera asentamientos de corto y largo plazo en el orden de 30cm.

### **Componentes del Control de Inundación**

Los componentes del sistema de control de inundaciones lograron que el agua del río como de la sabana no inunden la ciudad. Para este control se diseñaron y se construyeron los muros de gaviones que se encuentran en las riberas del río, tanto estos como los muros de hormigón tienen la función de proteger a la ciudad del ingreso del agua del río, sirviendo como muro de contención.

Considerando las características Hidráulicas, Topográficas y Geotécnicas de los diversos tipos de protección a saber:

- Muros de Gaviones: Se han diseñado 19 formas típicas de muros de gaviones.
- Muro de Hormigón y Mampostería.
- Diques pequeños.
- Se han diseñado también Muelles, Muros Escalonados, Gradas y 4 escaleras Metálicas.

Se analizarán los últimos 5 años de administración de la institución, con la finalidad de poder visualizar si estos gastos han tenido aumentos, bajas o se mantenido, teniendo en cuenta que Alcantarillado y Control de Inundaciones se encuentra relacionado.

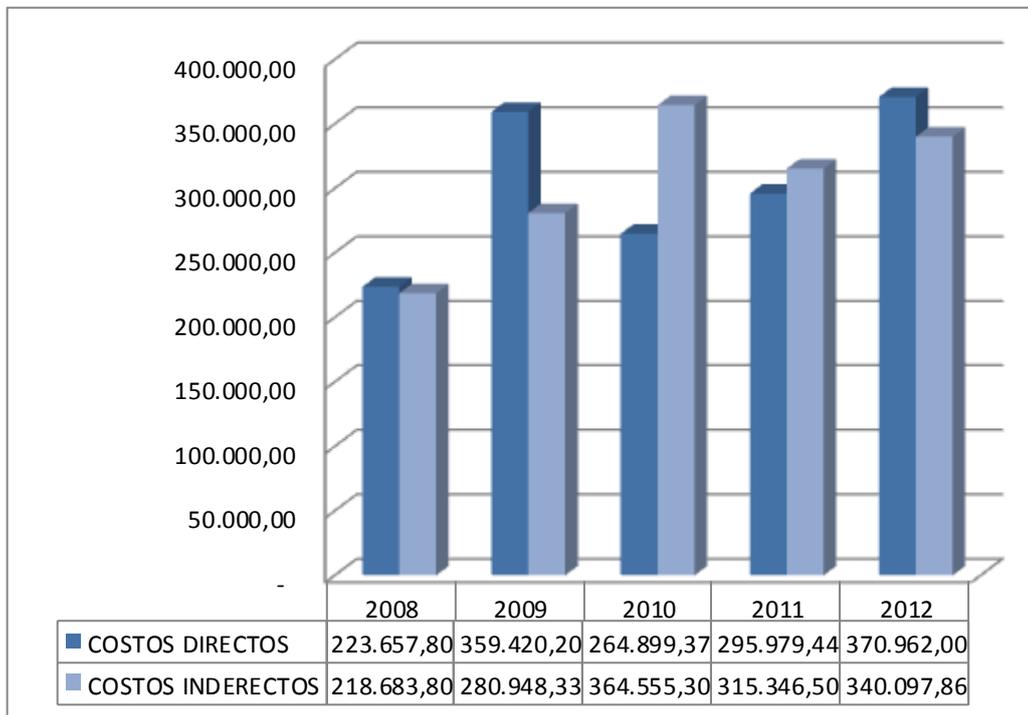
**CUADRO # 4: COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE ALCANTARILLADO Y CONTROL DE INUNDACIONES**  
**PERIODO 2008-2012**

<b>COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE ALCANTARILLADO Y CONTROL DE INUNDACIONES</b>					
<b>RUBROS</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>TOTAL COSTOS</b>	<b>442.341,60</b>	<b>640.368,53</b>	<b>629.454,67</b>	<b>611.325,94</b>	<b>711.059,86</b>
<b>DIRECTOS</b>	<b>223.657,80</b>	<b>359.420,20</b>	<b>264.899,37</b>	<b>295.979,44</b>	<b>370.962,00</b>
Sueldos de trabajadores	91.060,51	146.767,77	200.297,30	221.869,08	235.893,64
Energía eléctrica	75.356,67	110.561,16	24.233,84	43.737,60	70.055,16
Reparaciones y Mantenimientos	36.039,05	51.343,48	18.773,54	8.386,00	33.046,63
Prendas de Protección	1.191,90	1.197,58	3.733,63	3.321,90	4.449,28
Combustibles y lubricantes	2.333,27	2.879,77	2.097,88	5.521,80	11.858,49
Materiales de construcción para instalaciones y reparaciones	17.676,40	46.670,44	15.763,18	13.143,06	15.658,80
<b>INDIRECTOS</b>	<b>218.683,80</b>	<b>280.948,33</b>	<b>364.555,30</b>	<b>315.346,50</b>	<b>340.097,86</b>
Gastos Administrativos	218.683,80	280.948,33	364.555,30	315.346,50	340.097,86

**Fuente:** EMSABA-EP

**Elaborado por:** Karen Amaiquema Campuzano.

**GRÁFICO #2: COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE ALCANTARILLADO Y CONTROL DE INUNDACIÓN PERIODO 2008-2012**



**Fuente:** EMSABA-EP

**Elaborado por:** Karen Amaiquema Campuzano.

**Según Gráfico #2,** se observa los costos directos e indirectos que demanda las áreas de Alcantarillado y Control de Inundaciones, estos valores fluctúan entre los diferentes años que son desde el 2008 al 2012.

## **INGRESOS**

Como ya se lo ha manifestado con anterioridad, EMSABA-EP se encarga de la prestación de servicios básico de agua potable y alcantarillado, por lo que mensualmente factura a sus clientes por los servicios entregados; los usuarios que cuentan con micromedición se les cobra el valor de los servicios realmente entregados a través de la tarifa que corresponda al tipo de usuario, ya que la empresa tiene categorías como son: Precaria, residencial, comercial, Industrial y Publica.

En el caso de los usuarios que no cuentan con micromedición, se les cobra una tarifa básica mensual.

EMSABA - EP recibe ingresos provenientes por los ICE (Impuestos a los Consumos Especiales) y los que reciben diariamente por la prestación de los servicios que brinda la misma.

**CUADRO #5: FACTURACIÓN PERIODIO 2008-2012**

FACTURACIÓN					
AÑO	2008	2009	2010	2011	2012
<b>TOTAL FACTURACION</b>	<b>1.210.382,82</b>	<b>1.348.626,91</b>	<b>1.435.338,10</b>	<b>1.506.663,78</b>	<b>1.587.098,71</b>
AGUA POTABLE	696.301,04	807.846,23	824.670,84	855.741,86	932.463,99
ALCANTARILLADO	266.437,73	285.445,61	294.248,63	307.241,54	315.315,29
C. INUNDACIONES	31.110,77	31.302,27	29.921,88	32.716,32	34.119,96
COMERCIALIZACION	216.533,28	224.032,80	230.313,60	231.100,80	251.014,80

**Fuente:** EMSABA-EP

**Elaborado por:** Karen Amaiquema Campuzano.

**CUADRO # 6: INGRESOS ICE PERIODO 2008-2012**

ICE					
AÑO	2008	2009	2010	2011	2012
ICE	741.809,52	741.803,52	741.803,52	741.817,92	309.105,85

**Fuente:** EMSABA-EP

**Elaborado por:** Karen Amaiquema Campuzano.

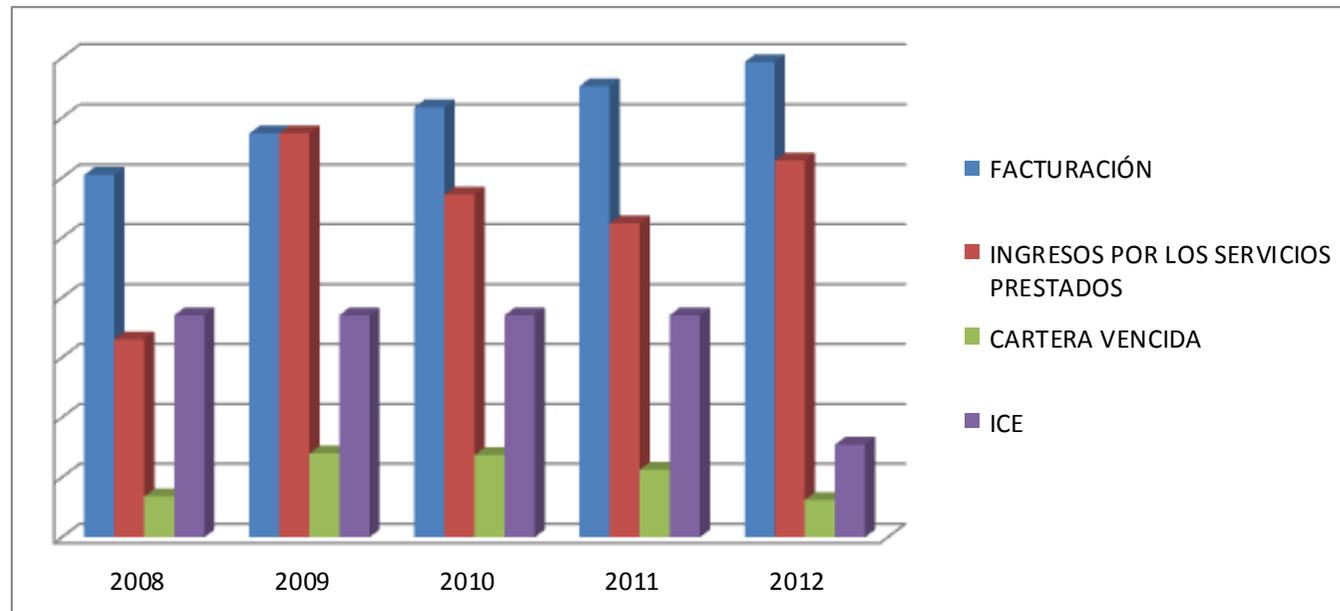
**CUADRO # 7: INGRESOS PERCIBIDOS POR LOS SERVICIOS PRESTADOS  
PERIODO 2008-2012**

<b>INGRESOS PERCIBOS</b>					
<b>AÑO</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>TOTAL CON CARTERA</b>	<b>797.968,69</b>	<b>1.628.128,02</b>	<b>1.419.067,14</b>	<b>1.273.150,12</b>	<b>1.382.314,18</b>
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>	<b>661.628,24</b>	<b>1.348.626,91</b>	<b>1.144.381,81</b>	<b>1.047.752,93</b>	<b>1.257.540,01</b>
AGUA POTABLE	368.065,66	807.846,23	731.027,97	658.245,36	791.258,57
ALCANTARILLADO	157.783,30	285.445,61	236.548,31	221.882,75	263.137,55
CONTROL . INUNDACIONES	16.948,08	31.302,27	31.804,74	23.621,57	27.777,86
COMERCIALIZACION	118.831,20	224.032,80	145.000,79	144.003,25	175.366,03
<b>CARTERA VENCIDA</b>	<b>136340,45</b>	<b>279.501,11</b>	<b>274.685,33</b>	<b>225.397,19</b>	<b>124.774,17</b>
AÑOS ANTERIORES	136340,45	279.501,11	274.685,33	225.397,19	124.774,17

**Fuente:** EMSABA-EP

**Elaborado por:** Karen Amaiquema Campuzano.

**GRÁFICO #3: FACTURACION E INGRESOS DE EMSABA –EP**  
**PERIODO 2008-2012**



**Fuente:** EMSABA-EP  
**Elaborado por:** Karen Amaiquema Campuzano.

**Según Gráfico #3,** se observa la Facturación y los Ingresos que recibe la empresa por la recaudación Diaria, donde varían entre los diferentes años; y que no se cobra todo lo que se factura con excepción en el año 2009 donde se recauda lo que se factura.

Luego de analizar los ingresos que tiene la empresa, uno de los mayores aspectos de interés técnico es el analizar comparativamente las tarifas y los costos del consumo de agua potable con otras empresas similares, esto se debe a que si consideramos que la empresa EMSABA- EP, dada las propias circunstancias del rubro de negocios, no puede cubrir con los gastos directos e indirectos tanto del área de Agua Potable, Alcantarillado y Control de Inundaciones, se tiene que resultar menester comparar la eficiencia de las asignaciones de precios en función a las variables de cobro que esta incurre con otras empresas similares dentro del país y de la región.

Es por eso que comparare la situación tarifaria de ciudades importantes del país, tales como Guayaquil, Quito y Cuenca (Azuay), de tal forma que se pueda obtener información y poder reflejar la diferencia de que tiene el valor de metro cubico en relación a EMSABA –EP.

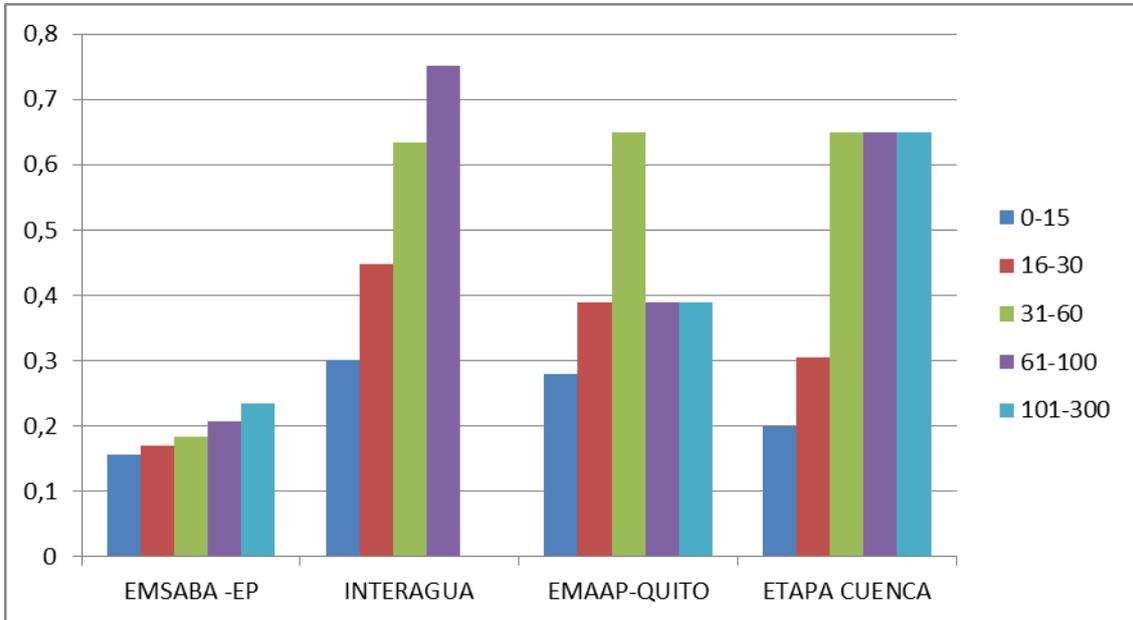
#### **CUADRO # 8 COMPARATIVO**

<b>AGUA POTABLE</b>	<b>VALOR POR m3</b>			
<b>RANGO DE CONSUMO m3</b>	<b>EMSABA .EP</b>	<b>INTERAG UA</b>	<b>EMAAP- QUITO</b>	<b>ETAPA CUENCA</b>
0- 15	0,155736	0,302	0,279	0,20
16- 30	0,169579	0,448	0,39	0,305
31 – 60	0,183422	0,634	0,65	0,65
61 - 100	0,207648	0,752	0,39	0,65
101 - 300	0,235334	0,835	0,39	0,65

**Fuente:** EMSABA.EP; INTERAGUA; EMAAP- QUITO; ETAPA CUENCA.

**Elaborado por:** Karen Amaiquema Campuzano.

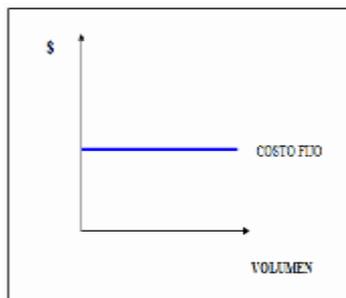
**GRAFICO # 4 CUADRO COMPARATIVO**



**Según Gráfico #4**, se observa que Emsaba Ep tiene los costos de tarifas más bajo en relación de Interagua, Emap-Quito, Etapa Cuenca.

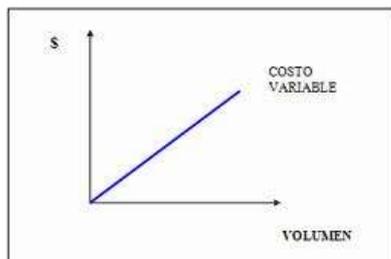
## COSTOS FIJOS

Aldo S. Torres Salinas.- Tercera edición



Son aquellos que si se cuantifican de manera global, no cambian a pesar de haber cambios en un rango del volumen de producción de un periodo determinado. Algunos ejemplos de cuentas que pueden considerarse como fijos son la renta, el seguro del local, impuestos a la propiedad, depreciaciones del equipo etc. Por ejemplo, si un negocio renta un local por un periodo de un año para fabricar sus productos, el pago del alquiler representará un costo fijo en ese año, pues sin importar la cantidad que se decida fabricar cada mes, dicho pago será independiente del volumen de producción. Es importante señalar que el nivel de consumo de un costo fijo puede cambiar con el paso del tiempo; sin embargo, un costo será considerado fijo si los cambios no están vinculados al nivel de la producción. Por ejemplo, si la renta del local se fijara con base en una moneda distinta a la del país, entonces el pago de la renta en moneda nacional podría variar de un periodo a otro según el tipo de cambio; pero este hecho no convierte el pago de renta en un gasto o costos variable, ya que no está relacionado con el nivel de producción.

## COSTOS VARIABLES.



Los Costos Variables presentan una correlación directa a cambios en el volumen de producción. Entre otros costos variables se puede mencionar la materia prima directa y algunos costos indirectos, como los combustibles o energéticos utilizados para que opere la planta productiva. Un caso particular es el del gasto de nómina de la fábrica, pues en éste se incluye la mano de obra directa que se presumen lleva una relación directa con la cantidad o detalle de las unidades producidas. En la mayoría de los negociaciones de manufactura los obreros cobran un sueldo determinado en función de la semana laboral establecida en su contrato de trabajo. Desde esta

perspectiva, se considera fijo el consumo de la mano de obra. No obstante, es común, por motivos de control administrativo, darle seguimiento al tiempo que los trabajadores dedican de manera directa a la producción y separar esta proporción de su sueldo como un gasto variable. Entonces existirá una proporción inversa de mano de obra indirecta, que en gran parte es la proporción que los trabajadores no invierten en forma física a la producción. La mano de obra indirecta es uno de muchos conceptos que conforman el costo indirecto de manufactura y de cualquier forma se incluye como costos de manufactura al inventario.

La determinación de costos fijos y variables se hace al tomar en cuenta las cantidades totales consumidas en la producción y no las cantidades asignadas a los productos en lo individual, en tal caso las características de los costos se invierten. Cuando un costo fijo se asigna a los productos, la cantidad de costo fijo que recibe cada producto será menor que la cantidad de unidades producidas es mayor. En cambio, la cantidad de costo variable permanecerá constante por periodos y rangos de producción.

### **GASTOS DE INVERSIÓN.**

Los gastos de inversión de una Entidad local son aquellos en los que incurre, destinado a la creación de infraestructuras y a la creación o adquisición de bienes de naturaleza inventariable necesarios para el funcionamiento de los servicios y aquellos otros gastos que tengan carácter de amortizables.

Los bienes de inversión reúnen las siguientes características:

- a) No son bienes destinados al consumo.
- b) Tienen una duración previsiblemente superior al ejercicio presupuestario.
- c) Son susceptibles de inclusión en inventario.
- d) Son gastos previsiblemente no reiterativos.

## **GASTO, COSTE E INVERSIÓN**

Bueno Campos, (2009) ``El concepto de coste o costo debe ser diferenciado de otros conceptos cercanos como el de gasto o inversión. Se denomina gasto a los bienes y servicios adquiridos para la actividad productiva de una empresa, es un concepto asociado al momento de la adquisición de los factores a diferencia del coste que es el gasto consumido en la actividad productiva y que por tanto está vinculado al momento en que se incorporan al proceso productivo``. La inversión viene del hecho de que ciertos gastos son consumidos en varios ejercicios.

### **COSTO DE MANTENIMIENTO O DIRECTOS.**

Es el precio pagado por concepto de las acciones realizadas para conservar o restaurar un bien o un producto a un estado específico. El sector de mantenimiento en la planta o en la empresa puede ser considerado por algunos gerentes como un gasto, para otros como una inversión en la protección del equipo físico, y para algunos como un seguro de producción. La actitud del gerente pasará a sus empleados (sean mecánicos u operarios) afectando directamente en los resultados

Para tomar decisiones basadas en la estructura de costos, y teniendo presente que para un administrador una de sus principales tareas será minimizar los costos, entonces es importante conocer su componentes.

Los costos, en general, se pueden agrupar en dos categorías:

- 1) Los costos que tienen relación directa con las operaciones de mantenimiento, como ser: costos administrativos, de mano de obra, de materiales, de repuestos, de subcontratación, de almacenamiento y costos de capital.
- 2) Costos por pérdidas de producción a causa de las fallas de los equipos, por disminución de la tasa de producción y pérdidas por fallas

en la calidad producto al mal funcionamiento de los equipos. Costo global del mantenimiento.

Están relacionados con el rendimiento de la empresa y son menores si la conservación de los equipos es mejor, influyen la cantidad de tiempo que se emplea el equipo y la atención que requiere; estos costos son fijados por la cantidad de revisiones, inspecciones y en general las actividades y controles que se realizan a los equipos, comprendiendo:

- Costo de mano de obra directa.
- Costos de materiales y repuestos.
- Costos asociados directamente a la ejecución de trabajos: consumo de energía, alquiler de equipos, etc.
- Costos de la utilización de herramientas y equipos.

Los costos de los servicios se calculan por estimación proporcional a la capacidad instalada.

### **PUNTO DE EQUILIBRIO O UMBRAL DE RENTABILIDAD.**

El punto muerto o umbral de rentabilidad (expresado en unidades de producto o en unidades monetarias) representa el nivel de ventas para el que los ingresos y los costes totales de la empresa coinciden, y por tanto, en el que el resultado o beneficio es cero. El umbral de rentabilidad es la cifra de ventas en la que la empresa ni pierde ni gana. Es el punto de equilibrio que indica el volumen de operaciones (cifra de ventas) que tiene que realizar la empresa para cubrir todos sus costes, tanto los fijos como los variables, por ello en este punto se igualan los costes totales a los ingresos totales. Se llama también umbral de rentabilidad porque es a partir de este punto cuando la empresa empieza a obtener beneficios, mientras que por debajo de este nivel obtendría pérdidas.

### **PUNTO DE EQUILIBRIO - "Rafael Muñoz González."**

Punto muerto o umbral de rentabilidad

En un gran número de pequeñas y medianas empresas el precio empieza a fijarse calculando el número de unidades que hay que vender para que con los ingresos totales obtenidos se puedan cubrir los gastos efectuados, esto es lo que se denomina «punto muerto» o «umbral de rentabilidad», es decir, el volumen de ventas que se realiza a través del cual la empresa no obtiene ni beneficios ni pérdidas.

El punto muerto es, pues, aquella cantidad de ingresos que genera un margen de contribución (porcentaje sobre ventas) igual a la cuantía de costes fijos. Por encima de dicha cantidad se obtienen unos ingresos que, una vez absorbidos los costes fijos, proporcionan beneficios y por debajo de la misma proporcionan pérdidas.

El cálculo del punto muerto se efectúa partiendo de la siguiente formulación matemática:

$$\text{Beneficio} = \text{Ingresos totales} - \text{Costes totales}$$

$$\text{Ingresos totales} = I_t$$

$$\text{Precio unitario} = p$$

$$\text{Unidades vendidas} = q$$

$$\text{Costes totales} = C_t$$

$$\text{Costes variables totales} = CV$$

$$\text{Costes fijos totales} = CF$$

$$\text{Coste variable unitario} = CVU$$

$$B = I_t - C_t = I_t - (CF + CV) = q \times p - (CF + CVU \times q)$$

Teniendo presente que en el punto muerto el beneficio es nulo, es decir, los ingresos totales son iguales a los costes totales.

$$I_t = C_t ; q \times p = CF + CVU \times q$$

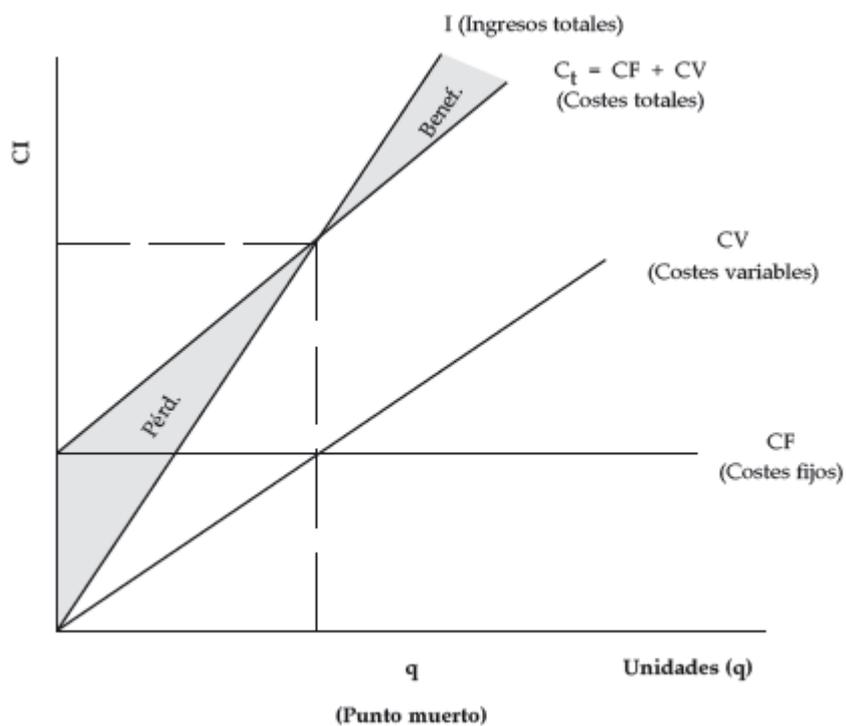
$$q(p - CVU) = CF$$

$$p - CVU = \text{Contribución unitaria del beneficio}$$

$$\text{Punto muerto, en cantidad} = \frac{\text{CF}}{\text{p} - \text{CVU}} = \frac{\text{Costes fijos}}{\text{Contribución unitaria}}$$

$$\text{Punto muerto, en euros} = \frac{\text{CF}}{\text{Margen de contribución}}$$

$$\text{Margen de contribución} = \frac{\text{Contribución unitaria}}{\text{Precio unitario}}$$



### Ventajas del punto muerto

- Ofrece información sobre los riesgos derivados de las variaciones en los volúmenes de producción.
- Proporciona una visión clara de los efectos del aumento de los costes fijos.

- Sirve para determinar el cambio en los beneficios ante los cambios de precios y costes.

## **LIMITACIONES DEL PUNTO MUERTO**

- Producción y ventas no suelen ser procesos simultáneos; el retraso del uno frente al otro produce efectos sobre el nivel de existencias.
- El volumen de productos vendidos no es, normalmente, independiente del precio de venta.
- Los costes variables surgidos en el entorno de la plena capacidad pueden variar más que proporcionalmente el incremento de producción.
- Clasificar a los costes en fijos y variables depende del horizonte de tiempo contemplado.
- Si la gama de producción considerada es extensa, los costes fijos pueden no permanecer constantes y aumentar.
- En producciones diversificadas, el punto de equilibrio puede fluctuar por variados y diversos motivos (áreas geográficas, canales, tipos de clientes).
- La extrapolación de los datos históricos, si éstos no son estables, puede ser arriesgada, y las conclusiones erróneas.
- En el análisis tradicional no se tienen en cuenta ni el riesgo ni la incertidumbre al realizar estimaciones futuras.

Este análisis sólo es válido para el corto plazo.

## **PUNTO DE EQUILIBRIO**

El punto de equilibrio, es aquel nivel de operaciones en el que los egresos son iguales en importe a sus correspondientes en gastos y costos. También se puede decir que es el volumen mínimo de ventas que debe lograrse para comenzar a obtener utilidades. Es la cifra de ventas que se requiere alcanzar

para cubrir los gastos y costos de la empresa y en consecuencia no obtener ni utilidad ni pérdida.

Reyes Sahagún Gabriel (2008) ``Dice que es aquel nivel en el cual los ingresos "son iguales a los costos y gastos, y por ende no existe utilidad", también podemos decir que es el nivel en el cual desaparecen las pérdidas y comienzan las utilidades o viceversa. Cuántas unidades se tendrán que vender para poder cubrir los costos y gastos totales? Cuál es el valor en ventas que una empresa debe alcanzar para cubrir sus costos y gastos operativos?

Vaquiroy José (2009) ``Para poder comprender mucho mejor el concepto de punto de equilibrio, se deben identificar los diferentes costos y gastos que intervienen en el proceso productivo``. Para operar adecuadamente el punto de equilibrio es necesario comenzar por conocer que el costo se relaciona con el volumen de producción y que el gasto guarda una estrecha relación con las ventas. Tanto costos como gastos pueden ser fijos o variables.

Samuelson Paul (2007) `El precio y la cantidad de equilibrio se encuentran en el nivel en el que la cantidad ofrecida voluntariamente es igual a la demanda voluntariamente. En un mercado competitivo, este equilibrio se halla en la intersección de las curvas de oferta y demanda. Al precio de equilibrio no hay ni escasez ni excedente``.

## **PUNTO DE EQUILIBRIO FINANCIERO**

Se denomina punto de equilibrio financiero al mínimo nivel de Ingresos, de modo que el flujo de caja total sea igual a cero.

Corresponde al mínimo nivel de Ingresos para que la caja no se vea afectada.

Alvarado Robles José (2007) ``el Punto de Equilibrio de un bien o servicio, está dado por el volumen de ventas para el cual, los ingresos totales se hacen iguales a los costos totales``. Es decir, el nivel de actividad para el cual no hay pérdidas ni ganancias.

Ahora bien, el precio de un bien o servicio (en este caso, el servicio de agua potable) provee de información sobre las condiciones de escasez del mismo y se determina por las condiciones de oferta y demanda. Es decir, el precio de mercado se establece cuando es posible encontrar compradores que están dispuestos a pagar una determinada cantidad por un bien o servicio (demandantes), y a la vez, existen personas o empresas que están dispuestos a vender dicho bien o servicio a ese precio (ofertantes).

En el caso del servicio de agua potable, las condiciones de oferta son definidas por la tecnología disponible; los costos de los insumos, como por ejemplo los químicos utilizados para potabilizar el agua; la depreciación de la infraestructura (el valor del desgaste de las tuberías y cañerías para su posterior reposición); el costo de la mano de obra calificada para proveer el servicio, entre otros. Por el otro lado, la demanda está determinada por el precio de los bienes sustitutos; por el nivel de ingreso de la población; por los gustos y preferencias (que en el caso del agua, se refiere a los hábitos de consumo), por el tamaño de la población, entre otros.

De esta forma, si se requiere incrementar la infraestructura para brindar el servicio, como por ejemplo, el tendido de tuberías para proveer el servicio a las zonas más alejadas de la ciudad ello implicará mayores costos, que se traducirán en mayores precios. Si la población incrementa la demanda por agua por cambio en sus hábitos, ya sea porque tiene más artefactos electrodomésticos (como lavadoras, que se pueden adquirir más fácilmente dado que también han mejorado los ingresos de la población) o también porque la mayor temperatura implica un mayor consumo, todo ello se puede traducir en mayores precios.

### **2.3.- POSTURA TEÓRICA.**

El Gobierno Nacional ha planteado el Plan Nacional del Buen Vivir mediante el cual pretende atender las necesidades más urgentes para que los ciudadanos

tengan atendidas sus necesidades prioritarias, en este marco el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda MIDUVI, es el encargado de establecer la política nacional, formular y difundir la normativa técnica para los servicios de agua potable y saneamiento. Apoyar y establecer alianzas necesarias para trabajar en tecnologías apropiadas con el objeto de reducir costos, mejorar la calidad del gasto, y lograr niveles aceptables de sostenibilidad de los servicios. Cooperar con los gobiernos seccionales, empresas operadoras y juntas administradoras de agua potable para el mejoramiento continuo de sus servicios. Regular estos servicios en términos de calidad, cobertura, costo, recuperación de inversiones y buen trato al usuario.

Por lo tanto, los Gobiernos seccionales, Empresas prestadoras del servicio y las Juntas de agua, no tienen otra opción sino la de seguir los lineamientos que direcciona el MIDUVI, tanto en la calidad de prestación de los servicios, así como el pliego tarifario que dispondrá cada institución que se encuentre encargada este servicio.

Revisada las diferentes teorías acerca del punto de equilibrio la opción escogida es cuando se denomina el punto de equilibrio financiero al mínimo nivel de Ingresos, de modo que el flujo de caja total sea igual a cero.

En un gran número de pequeñas y medianas empresas el precio empieza a fijarse calculando el número de unidades que hay que vender para que con los ingresos totales obtenidos se puedan cubrir los gastos efectuados, esto es lo que se denomina «punto muerto» o «umbral de rentabilidad», es decir, el volumen de ventas que se realiza a través del cual la empresa no obtiene ni beneficios ni pérdidas.

Es importante identificar los costos fijos que son aquellos que si se cuantifican de manera global, no cambian a pesar de haber cambios en un rango del volumen de producción de un periodo determinado; los costos variables presentan una correlación directa a cambios en el volumen de producción. Entre otros costos variables se puede mencionar la materia prima directa y algunos costos indirectos, como los combustibles o energéticos utilizados para que opere la planta productiva.

Las proyecciones financieras constan como línea base, las condiciones actuales sin mejoramientos tanto en las pérdidas como en las nuevas inversiones, lo cual permite ver a las autoridades el deterioro de la prestación del servicio.

En la **demanda** encontramos:

Población.- Corresponde a la población total del área de puede ser abastecida con los servicios, esta población corresponde a las proyecciones poblacionales dadas por el INEC. Corresponde a un dato que requiere ser llenado.

La Cobertura de servicio.- Se coloca la cobertura del servicio correspondiente al año base. Si no se conoce con certeza el dato, se debe establecer la diferencia entre el número de conexiones existentes y el número de predios habitados en el área, o cualquier método que garantice la mayor exactitud posible. En los años subsiguientes se colocara el % que se prevea alcanzar, es importante ser lo más realista posible, este dato permitirá definir en parte las futuras inversiones. Corresponde a un dato que requiere ser llenado.

Población Servida.- Corresponde a la población que cuenta o contará con el servicio cada año dentro del período de análisis, está dado por fórmula.

Dotación Media Anual.- Es La dotación que cada habitante requiere para cubrir sus necesidades, se obtiene de un estudio de consumos medidos, se puede adoptar el consumo promedio de las conexiones con lectura dividido para el número promedio de personas pro conexión.

Factor de Consumo Máximo Diario.- Corresponde a un factor que permite cubrir las demandas de consumo de: los meses, las semanas y los días de máximo consumo en el año.

Volúmenes de venta.- Cálculo de los m<sup>3</sup> factibles de vender. Cálculo determinado con fórmula.

En la **oferta** encontramos:

Total Oferta.- Corresponde a la cantidad total de caudal que se está entregando al sistema.

Caudal en la Planta.- Corresponde al caudal que se procesa y que realmente se entrega al sistema, de existir una diferencia entre el caudal captado y el

procesado, se investigará las pérdidas a fin de mejorar la producción. Dato que se requiere ser llenado.

Mejoramientos.- Se refiere a caudales factibles de incrementar al sistema, de requerir inversiones para su logro, se considerarán en los gastos.

Nuevos Sistemas.- Corresponde a datos de nuevos sistemas que requieren ser incorporados para satisfacer la Demanda.

## **2.4. - HIPÓTESIS O IDEA A DEFENDER.**

### **2.4.1. HIPÓTESIS GENERAL.**

El punto de equilibrio financiero contribuye directamente en el buen desarrollo de la Empresa Pública de Saneamiento Ambiental de Babahoyo.

### **2.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.**

- Los factores inciden directamente en el punto de equilibrio de la Empresa Pública Municipal de Saneamiento Ambiental de Babahoyo.
- El grado de confiabilidad influye directamente en la micromedición del punto de equilibrio financiero de la Empresa Pública Municipal de Saneamiento Ambiental de Babahoyo.
- Los gastos de inversión y mantenimiento se relacionan directamente con el punto de equilibrio financiero de la empresa Pública Municipal de Saneamiento Ambiental de Babahoyo.

### **iii.- RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

#### **3.1.- DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS.**

##### **3.1.1.- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION.**

Para el desarrollo de este contenido tendremos que hacer uso de distintos métodos, técnicas y procedimientos de investigación, estudio y análisis.

##### **3.1.2.- TIPO DE INVESTIGACIÓN.**

Dadas las características de este trabajo el nivel de investigación aplicado es el siguiente:

###### **Descriptivo**

En esta investigación es factible utilizar el método descriptivo porque me permite recopilar información cualitativa, es decir información básica y necesaria e indispensable; explicando sus distintas partes, cualidades, propiedades o circunstancias no solo por sus atributos sino más bien dado una idea completa del contexto interpretado en forma ordenada la información de acuerdo con cada variable de estudio, en otras palabras me va a permitir describir los hechos como son observados y estudiados.

Este método se situó en el presente. No se redujo a una simple recolección y tabulación de datos, sino que a una verdadera observación de los hechos, le acompañó el análisis y la interpretación imparcial de los mismos.

###### **Explicativo**

Permite describir las causas y los efectos de los fenómenos investigado a fin de que se pueda aportar al esclarecimiento de los hechos requeridos en cada variable de investigación.

Están dirigidas a contestar por qué sucede determinado fenómeno, cuál es la causa o factor de riesgo asociado a ese fenómeno, o cuál es el efecto de la

causa, es decir, buscar explicaciones a los hechos. Según el grado de control que se hace sobre la investigación.

### **3.1.3.- MÉTODOS.**

Durante el desarrollo de esta investigación sobre la determinación de los factores que inciden para encontrar el punto de equilibrio financiero de EMSABA – EP se utiliza los siguientes métodos:

### **3.1.4.- MÉTODO DEDUCTIVO**

Durante el desarrollo de esta investigación sobre la determinación de los factores para encontrar el punto de equilibrio financiero de EMSABA. EP de la ciudad de Babahoyo, se aplicó el método deductivo el mismo que es básicamente un proceso intelectual. Pues para ello se pone a efecto la imaginación creativa con una explicación razonable para un conjunto de datos permitiéndonos así recopilar los datos precisos para esta investigación. En la temática expuesta en este trabajo investigativo se hará una búsqueda de los factores para poder así encontrar el punto de equilibrio para que contribuya directamente en el buen desarrollo de la empresa.

### **3.1.5.- MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN.**

La modalidad utilizada fue la de campo documental porque permitió el estudio en el lugar de los hechos, es decir donde ocurren los fenómenos estudiados. Con el propósito de poner, comparar, ampliar, profundizar y deducir diferentes enfoques y criterios de diferentes autores. Para ello se hizo factible estudiar y revisar libros de diferentes autores, documentos, libros, internet y otros. Importante para efectos de este trabajo investigativo que se coadyuvó con criterios de linkografía para profundizar en el problema y su esquematización. Mediante este método profundizaremos un estudio del punto de equilibrio o umbral de rentabilidad.

### **3.1.6.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.**

Utilizará la técnica de la entrevista personalizada, la cual me permite obtener información relacionada con la investigación, el instrumento a utilizar será por medio de un cuestionario administrado, estará dirigido a la Subgerente Financiera. La técnica pretende los siguientes objetivos:

- Ordenar las etapas de la investigación.
- Aportar instrumentos para manejar la información.
- Llevar un control de los datos.
- Orientar la obtención de conocimientos.

El cuestionario será elaborado con preguntas categorizadas como cerradas abiertas; tendrá la finalidad de conocer la opinión sobre la estructura tarifaria vigente y la cultura de pago de los usuarios.

### **3.1.7.-POBLACIÓN Y MUESTRA.**

Para la investigación se tomará en cuenta a funcionarios de la empresa ya que es ahí donde se enfoca la toma de decisión donde planea y desarrolla metas a corto y largo plazo junto con objetivos anuales y entregar las proyecciones de dichas metas, la muestra será cualitativa.

<b>PERSONAL</b>	<b>N°</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Subgerente Financiera	1	100 %

### **3.2.- DISCUSIÓN DE RESULTADOS.**

En este punto se expone los resultados obtenidos de la entrevista realizada a la financiera de la empresa EMASABA EP.

#### **1. Se realizan análisis a los estados financieros con la finalidad de tener un conocimiento claro de la situación financiera de la empresa?**

Cada año, al término del ejercicio fiscal se realiza un análisis minucioso de los resultados obtenidos en los estados financieros, porque ellos son los que nos indican en qué condiciones terminó el año, en cuanto a su situación financiera y patrimonial.

**2. Conoce usted que las cifras demuestran que la empresa está operando por debajo de este punto de equilibrio requerido?**

Si tenemos conocimiento de ello.

**3. Por qué no se ha revisado el pliego tarifario de la empresa desde que fue elaborado hace alrededor de 10 años?.**

Principalmente se debe al paso no permanente de quienes ejercen la Dirección Financiera de la institución, pues al ser un cargo de libre nombramiento y remoción, en algunos casos la permanencia del funcionario ha sido corta sin dejar detalle de los temas que quedan pendientes. Por otro lado, tenemos el ámbito legal que en los últimos años ha ido cambiando su esquema, pues ahora la empresa se enfrenta al plano legal de Empresa Pública, que tienen fines más bien benéficos.

**4. Conoce usted la manera técnica necesaria para elaborar un nuevo pliego tarifario?**

Si la conozco la parte técnica, pero el pliego tarifario dejó de ser un esquema solo técnico para convertirse también en un ámbito social, donde se identifican más ambientes de tarifas cruzadas y categorías que benefician a los censado a nivel nacional como ciudadanos en extrema pobreza de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo.

**5. Conoce usted el esquema de solidaridad cruzada, que hace que las tarifas y tasas que paga la colectividad, no afecte directamente a los más pobres de esa colectividad?**

Si la conozco, sobre ello se habló en la pregunta anterior.

- 6. Se elaboran y ejecutan proyecto para estimular la participación comunitaria de modo que la población se involucre y tome conciencia de este líquido vital?.**

Si efectivamente la entidad realiza visitas en los diversos sectores periféricos de la ciudad con el propósito de dialogar con los moradores y concientizarlos para que mantenga sus instalaciones internas de agua correcta condiciones para evitar derroche del líquido vital; se realizan hojas volantes para visitar casa a casa a los usuarios para que eviten tener fugas en los hogares; además todos los años se brinda una completa explicación mediante un stand que presenta EMSABA EP en los bajos del Municipio sobre la importancia que tiene este recurso tanpreciado.

- 7. Que se hace o se piensa hacer en el tema de la concientización de la población Babahoyense para que tenga la predisposición de pagar las nuevas tarifas que la técnica determine?**

Esta acción aún no ha sido emprendida puesto que no se han presentado nuevas tarifas. Cuando se efectúe se coordinará con el área de Comercialización, Catastro, Financiero y Tesorería; y se visitará los diversos sectores de la urbe fluminense para socializar el tema.

- 8. Conoce usted que el círculo vicioso que existe actualmente ( mal servicio como resultado de una baja recaudación y por lo tanto bajos recursos para implementar mantenimientos preventivos y correctivos en las máquinas, equipos e instalaciones ) puede y debe ser revertido en un círculo virtuoso , aplicando correctamente un sistema tarifario actualizado?.**

Si lo conozco.

- 9. Está usted de acuerdo en que el cálculo de un nuevo pliego tarifario como base para mantener un punto de equilibrio, mediante**

**un sistema de corrección semiautomático de las tarifas, debería ser rediseñado como política de la empresa?**

Si estoy de acuerdo.

**10. Cuál sería su opinión en este tema, si acaso no estuviera de acuerdo con este punto de vista? Cómo usted creería que se pueda salir de esta crisis que ya la está viviendo la empresa actualmente?**

Que como me respondieron la pregunta anterior que está de acuerdo no es necesario responder esta.

## **IV.- CONCLUSIONES.**

Se hace un análisis muy superficial y a destiempo. Prueba de ello es que no se ha hecho nada por mejorar y actualizar el pliego tarifario siendo un paso tan importante y necesario de hacer. Conocen que la empresa está operando por debajo del punto de equilibrio o umbral de rentabilidad. Falta de tiempo la poca permanencia de los funcionarios encargados de esta área.

La concientización y concienciación de la población Babahoyense no sólo debe darse en función del ahorro y racionalización del líquido vital, que es importante, pero también debe hacerse en base a que los habitantes deben estar de acuerdo y convencidos que es necesario pagar quizás un poco más, pero que eso va a redundar en beneficio de ellos y de toda la población en general por muchos factores a considerar.

El resto de respuestas, al igual que estas cuatro primeras, son tan elementales y contradictorias a las demás sólo haré la acotación que hay varias respuestas que en la realidad no se ha hecho casi nada para manejar estos temas que son elementales: actualización del pliego tarifarios, concientización y concienciación de la ciudadanía pero en base a un esfuerzo primario de la empresa, concepto de calidad total, etc.

1.- Analizando los factores que tienen gran incidencia en conseguir el punto de equilibrio de la empresa, se ha podido observar que el nivel de cultura de pago de la ciudadanía es muy bajo, especialmente en zonas periféricas de la ciudad; por lo tanto las recaudaciones de esos sectores son escasas lo que provoca desfinanciamiento en las operaciones; así como la poca concientización a los ciudadanos.

2.- Durante el proceso de investigación de los gastos en los que tiene que incurrir la empresa, para prestar sus servicios, se pudo observar que actualmente realizan los gastos que sus recaudaciones le permiten costear, por

ende no se están programando los gastos reales para la operación y mantenimiento de los servicios.

3.- El marco legal del país también afecta en consecución del punto de equilibrio de la empresa, pues hasta el julio del 2010, el gobierno realizaba transferencias de cuotas específicas para inversiones en el sector del agua potable y alcantarillado, pero en agosto del 2010 se emitió el COOTAD donde la cuota mensual la transfiere desde esa fecha, a los GAD'S cantonales, en consecuencia, la empresa no ha podido desarrollar los gastos de inversión que tiene planificados para esos sectores.

4.- Al revisar la frecuencia con la que se ha revisado las tarifas de la empresa, se determinó que éstas no han sido revisadas técnicamente desde el año 2002, que en el año 2006 hubo un ligero incremento en las tarifas, pero que ese incremento no correspondía a un estudio técnico, trayendo como consecuencia un costo no real de los servicios.

## **V.- RECOMENDACIONES.**

1.- Con la finalidad de combatir la poca cultura de pago demostrada por la ciudadanía Babahoyense, se recomienda a los directivos de la empresa implementar un apropiado programa de concientización ciudadana sobre los derechos y obligaciones que adquieren los usuarios de los servicios básicos y a la vez promocionar a que los ciudadanos estén de acuerdo y convencidos que es necesario pagar un poco más; pero que esto va dar como resultado un beneficio para ellos.

2.- Se deberá definir de manera apropiada cuáles son los gastos mensuales reales que requiere la empresa, para cubrir sus costos de operación y mantenimiento mensual, lo que le ayudará a determinar cuánto requiere de ingresos para cubrir esos gastos.

3.- La máxima autoridad de la empresa, deberá realizar gestiones ante el GAD del Cantón Babahoyo, para que transfieran a EMSABA-EP los recursos para inversión en proyectos de agua potable y alcantarillado, los cuales recibe para ese propósito de parte del Gobierno Nacional.

4.- Los directivos de la institución deberán definir, de acuerdo con su Plan Estratégico Institucional, cuáles son todos los gastos de inversión y reinversión que la empresa requiere para potenciar y repotenciar la maquinaria y la infraestructura necesaria para brindar un servicio de buena calidad.

## **VI.- PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.**

### **6.1. TÍTULO.**

Determinado los factores que inciden en el punto de Equilibrio se mejoraran los pliegos tarifarios por el consumo de agua para que la empresa pueda brindar un servicio de calidad.

### **6.2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.**

#### **6.2.1. GENERAL.**

Actualizar los pliegos tarifarios por el consumo de agua para que la empresa pueda brindar un servicio de calidad.

#### **6.2.2 ESPECÍFICO.**

- Mejorar la parte financiera de la entidad.
- Mantener el equilibrio económico y financiero de la empresa.
- Concienciar a la población en el uso racional del agua.

### **6.3. JUSTIFICACIÓN.**

Las tarifas de los servicios de agua y saneamiento no tienen fines de lucro; los valores a ser cobrados cubrirán los costos básicos de reinversión, administración, operación y mantenimiento del sistema y se regirán por principios de solidaridad, reciprocidad, eficiencia, universalidad y equidad.

La ejecución de las actividades necesarias que propenda a la adecuada utilización de los servicios, debiendo promocionar la protección y cuidado de los recursos naturales y su aprovechamiento racional, velando por el cumplimiento del buen uso de los servicios, pago puntual por los servicios, protección y cuidado de los recurso naturales , promoción y educación sanitaria.

El régimen tarifario deberá estar orientado por criterios de **eficiencia económica** (Las tarifas deben reflejar los costos de eficiencia de prestación de los servicios. Esto implica: 1. Eficiencia en los gastos administrativos y fijos de clientela; 2. Reducción de costos de operación mediante la actualización tecnológica en procedimientos, herramientas, conocimientos y la apropiación de recursos financieros suficientes para un adecuado mantenimiento que prolongue la vida útil de los activos.), **suficiencia financiera** (El ente administrador debe recibir como producto de su actividad, recursos suficientes para recuperar los costos de la prestación de los servicios; y, permitir remunerar el patrimonio de la entidad suministradora del servicio, en la forma que lo habría remunerado una empresa eficiente en un sector de riesgo comparable ), **neutralidad** (Según este criterio, dos usuarios que se encuentren en la misma condición frente al ente administrador, deben recibir el mismo tratamiento tarifario), **solidaridad** (Los consumidores de mayores ingresos deben apoyar a los de menores ingresos para que estos últimos puedan pagar el costo de los servicios que cubran sus necesidades básicas. Aunque este criterio constituye una distorsión en las tarifas de eficiencia, en sociedades con una desigual distribución del ingreso), **simplicidad** (Las fórmulas de tarifas deben ser de fácil comprensión, aplicación y control por parte de los usuarios, autoridades y comunidad en general.

Este es un derecho fundamental de los usuarios: Saber por qué se le cobra, qué se le cobra y cómo se le cobra.), y **transparencia** (El régimen tarifario debe ser explícito y de total conocimiento para los usuarios, las autoridades y demás partes involucradas en la prestación de los servicios). Los criterios de eficiencia económica, suficiencia financiera y solidaridad deberán tener prioridad en la definición del régimen tarifario.

Lo anterior tiene su fundamento en que no podrá garantizarse la sustentabilidad de los servicios, si ésta no es financiada en forma adecuada y segura.

La propuesta busca introducir una racionalidad en el uso de un bien como el agua, que es escaso y esencial para la salud; donde los beneficiados somos los usuarios de este servicio básico en este caso específico es la ciudad de Babahoyo dando como resultado el bienestar de las personas.

#### **6.4. FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA.**

Al ser realizada esta propuesta se logrará beneficiar a la ciudadanía del cantón Babahoyo, a mejorar la calidad del agua brindada por esta entidad; incrementar las redes de distribuciones agua; invertir en nuevos proyectos; además hay que tener muy en cuenta que estas tarifa que cobra la empresa tienen más de 10 años en vigencia que con el paso del tiempo aumento los gastos de operación y mantenimiento de los servicios que brinda a la ciudadanía; es factible la actualización de los pliegos tarifarios de agua potable.

#### **6.5. ACTIVIDADES.**

De manera general:

Garantizar de manera permanente un servicio eficiente para toda la comunidad, protegiendo los recursos naturales y propendiendo a su autofinanciamiento, todos los proyectos de implementación, mejoramiento, ampliación y rehabilitación de los sistemas de agua potable y saneamiento, deberán contemplar una planificación que incluya estudios que contendrán, cuando menos: Estudios de oferta – demanda, en cuanto a los recursos naturales y servicios, dimensionamiento del proyecto, cumplimiento de normas en el diseño, análisis de alternativas y elección de la alternativa óptima, estudios tarifarios y capacidad de pago de los usuarios, estudios de impactos ambientales y planes de mitigación, especificaciones técnicas, manuales de

operación y mantenimiento ,presupuestos y alternativas de gestión del proyecto.

Cumplir con los indicadores determinados por la entidad para brindar calidad del servicio y a su vez realizar un control permanente y continuo de la calidad del servicio prestado.

## PLAN DE ACCIÓN

POR QUÉ?	QUÉ?		CÓMO?			QUIÉN?	CUANDO AÑO
Factor crítico de éxito	Objetivo	Meta	Actividades	Posibles Problemas	Soluciones	Responsable	1
<p><b>Determinado los factores que inciden en el punto de Equilibrio se mejoraran los pliegos tarifarios por el consumo de agua para que la empresa pueda brindar un servicio de calidad.</b></p>	<p><b>General:</b> Actualizar los pliegos tarifarios por el consumo de agua para que la empresa pueda brindar un servicio de calidad.</p>	<p>Elaborar la nueva Propuesta Tarifaria.</p>	<p>Identificación de personal de asistencia técnica o financiera más apropiada.</p>	<p>No contar con personal capacitado.</p>	<p>* Enviar a personal a Capacitar. *Contratar personal.</p>	Gerente	
			<p>Relación existente entre sus componentes.</p>	<p>Aspectos al efectuar el estudio tarifario carencia de bases de datos existente y por la falta de comunicación.</p>	<p>Datos confiables, oportunos y en la calidad requerida.</p>	<p><b>Operativo:</b> Balance Oferta -Demanda</p>	
						<p><b>Comercial:</b> Atención al Cliente, Facturación</p>	
						<p><b>Financiera:</b> Presupuesto, Contabilidad, Análisis Financieros, Balance</p>	
						<p><b>Administrativo:</b> Talento Humano, Organización, Capacitación, Logística.</p>	
						<p><b>Legal:</b> Resolución Concejo, Ordenanzas, Leyes, Resoluciones, Reglamentos.</p>	
			<p>Analizar el marco de referencia sobre el cual de desarrollan las decisiones tarifarias en AAPP, AASS Y AALL (Normas legales establecidas- Procedimientos para la formulación de pliegos tarifarios; entre otros).</p>	<p>No tener conocimiento</p>	<p>Se llevará a cabo mediante enfoque sistémico</p>	Gerente, Subgerente Financiera	
			<p>Análisis de Información: En esta actividad se describirán los datos requeridos para el análisis tarifario.</p>	<p>Falta de Comunicación.</p>	<p>Involucramiento de todas las áreas.</p>	Gerente, Subgerente Financiera	

			Determinar la Metodología para elaboración de tarifas.	No encontrar la metodología apropiada.	Mediante simulador matemático	Gerente, Subgerente Financiera	
	<b>Específico:</b> *Mejorar la parte financiera de la entidad.	Brindar un Servicio de Calidad - Satisfacción del cliente	Adquirir Nuevas Maquinarias (bombas electro sumergibles, herramientas, entre otros).	Poca colaboración de los Usuarios en el Pago del Agua	Ejercer la acción Coactiva	Subgerente Financiera	
			Mejorar la calidad de prestación del servicio de agua	Desperdicio del Agua	Usuarios consiente.	Subgerente Financiera; Promoción.	
			Ampliar la cobertura de redes de agua potable y de alcantarillado	Contratista Incumplido	Hacer efectiva la Póliza de buen uso del anticipo o de cumplimiento de contrato si lo hubiera; declararlo ante el sercop como contratita incumplido	Subgerente Financiera; Subgerente Técnico	
			Tener su propio Edificio	Seguir en el Edificio de Guillermo Baquerizo 1er Piso.	Ayuda del Gobierno.		
	*Mantener el equilibrio económico y financiero de la empresa.		Conocer los éxitos y problemas de la empresa	Gatos superan a los Ingresos	Programa de mejor forma sus gastos en base a sus ingresos	Subgerente Financiera	
			Ayudar a solucionar problemas presentes				
			Conocer la forma y modo de obtener y aplicar sus recursos				

	*Concientiar a la población en el uso racional del agua.		Realizar campañas educativas en las instituciones de educación para generar una cultura de cuidar el agua potable	Poca Colaboración de los Usuarios	Nunca dejar de concientizar la importancia de este líquido vital	Promoción Social	
			Realizar una marcha para incentivar a los cuidados el valor del agua potable.				
			Fomentar la cultura de uso responsable del agua,				

## **6.6. EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.**

Las tarifas revisten gran importancia ya que es el principal medio por el cual un Operador obtiene los recursos económicos necesarios para la administración, operación, mantenimiento y expansión de los servicios.

La propuesta (Actualizar los pliegos tarifarios por el consumo de agua para que la empresa pueda brindar un servicio de calidad) se la medirá encontrando el punto de equilibrio donde la empresa no gana ni pierde; a la vez con el mejoramiento de la calidad de prestación del servicio de agua, con la implementación de nuevas obras, ampliación de redes de agua potable y de aguas servidas; adquisición de nuevas maquinarias; esto permitirá a la empresa tener clientes satisfecho por brindar un servicio de calidad, esto significa que cada cierto tiempo se deberá examinar las tarifas para actualizarla.

## VII.- BIBLIOGRAFÍA.

- El Plan Nacional de Desarrollo, denominado Plan Nacional para el Buen Vivir 2009 – 2013; elaborado por la SENPLADES en su condición de Secretaría Técnica del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa, conforme el Decreto Ejecutivo 1577 de febrero de 2009 y presentado por el Presidente Rafael Correa Delgado, para conocimiento y aprobación en el Consejo Nacional de Planificación.
- Mministerio de desarrollo urbano y vivienda subsecretaria de agua potable y saneamiento básico (Plan nacional de desarrollo del sector de agua potable y saneamiento básico) elaborada por Guillermo Yepes y Bernardo Gómez Consultores Con el apoyo del Ing. Edgar Carvajal.
- Código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización.
- Ministerio de desarrollo urbano y vivienda subsecretaria de agua potable y saneamiento.
- Reglamento, Ordenanza de la Empresa Pública Municipal de Saneamiento Ambiental de Babahoyo.
- Paul A. Samuelson y William D. Nordaus. Macroeconomía décimo quinta edición.
- José Pascual Rossetti Introducción a la Economía.
- E. Bueno Campos- I. Cruz Roche- J.J. Durán Herrera, Economía de la empresa.
- Contabilidad de Costo (Análisis para la toma de decisiones) Tercera edición- Aldo Torres Salinas – Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, campus Monterrey.

- Introducción a la Economía – José Pascual Rossetti
- Ley de Compañías.
- Ley de Régimen Tributario Interno.
- Ley Orgánica de Administración Financiera y Contr.
- Ley de Régimen Municipal.
- Normas Ecuatorianas de Contabilidad

### **Direcciones Internet:**

[http://issuu.com/salmista/docs/comparacion de tarifas de agua potable en latinoam](http://issuu.com/salmista/docs/comparacion_de_tarifas_de_agua_potable_en_latinoam)

<http://www.lima-water.de/es/pp4.html>

[http://www.interagua.com.ec/clientes preguntasf ufa.htm](http://www.interagua.com.ec/clientes_preguntasf_ufa.htm)

<http://www.telegrafo.com.ec/noticias/quayaquil/item/agua-potable-cuesta-menos-en-otras-urbes.html>

# **ANEXOS**



# UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO

## FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN FINANZAS E INFORMATICA

### ENTREVISTA

**NOMBRE DE LA EMPRESA:** EMSABA EP

**FUNCIÓN QUE DESEMPEÑA:** Subgerente Financiera

- 1. Se realizan análisis a los estados financieros con la finalidad de tener un conocimiento claro de la situación financiera de la empresa?.**

-----  
-----  
-----  
-----

- 2. Conoce usted que las cifras demuestran que la empresa está operando por debajo de este punto de equilibrio requerido?**

-----  
-----  
-----  
-----

- 3. Por qué no se ha revisado el pliego tarifario de la empresa desde que fue elaborado hace alrededor de 10 años?.**

-----  
-----  
-----  
-----

- 4. Conoce usted la manera técnica necesaria para elaborar un nuevo pliego tarifario?**

-----  
-----  
-----  
-----

- 5. Conoce usted el esquema de solidaridad cruzada, que hace que las tarifas y tasas que paga la colectividad, no afecte directamente a los más pobres de esa colectividad?**

-----  
-----  
-----  
-----

**6. Se elaboran y ejecutan proyecto para estimular la participación comunitaria de modo que la población se involucre y tome conciencia de este líquido vital?.**

-----  
-----  
-----  
-----

**7. Que se hace o se piensa hacer en el tema de la concientización de la población Babahoyense para que tenga la predisposición de pagar las nuevas tarifas que la técnica determine?**

-----  
-----  
-----  
-----

**8. Conoce usted que el círculo vicioso que existe actualmente ( mal servicio como resultado de una baja recaudación y por lo tanto bajos recursos para implementar mantenimientos preventivos y correctivos en las máquinas, equipos e instalaciones ) puede y debe ser revertido en un círculo virtuoso , aplicando correctamente un sistema tarifario actualizado?.**

-----  
-----  
-----  
-----

**9. Está usted de acuerdo en que el cálculo de un nuevo pliego tarifario como base para mantener un punto de equilibrio, mediante un sistema de corrección semiautomático de las tarifas, debería ser rediseñado como política de la empresa?**

-----  
-----

-----  
-----

**10.      Cuál sería su opinión en este tema, si acaso no estuviera de acuerdo con este punto de vista?   Cómo usted creería que se pueda salir de esta crisis que ya la está viviendo la empresa actualmente?**

-----  
-----  
-----  
-----  
-----  
-----

## MAQUINARIAS Y LAGUNAS

TANQUE



BOMBA



BANDEJAS  
AIREACIÓN



- **Estación de Bombeo Principal por medio De los Tornillos de Arquímedes**



- **Dos rejillas automáticas Desarenador de tres cámaras**



- **Lagunas facultativas y de maduración**



- **Seis reactores anaeróbicos bombeo auxiliar**

**\*Estación de**

## De flujo ascendente



## Calidad del agua servida entrante y saliente



## TRATAMIENTO DEL AGUA POTABLE







## TRATAMIENTO DE LAS AA.SS



[?]



2. La estación de bombeo tipo tornillo es el punto de llegada de las aguas negras, provenientes del alcantarillado de la ciudad. Consta de tres bombas tipo tornillo de Arquímedes con una capacidad de 230 Lts/seg c/U. Cada bomba es impulsada por un motor de 45 kw.

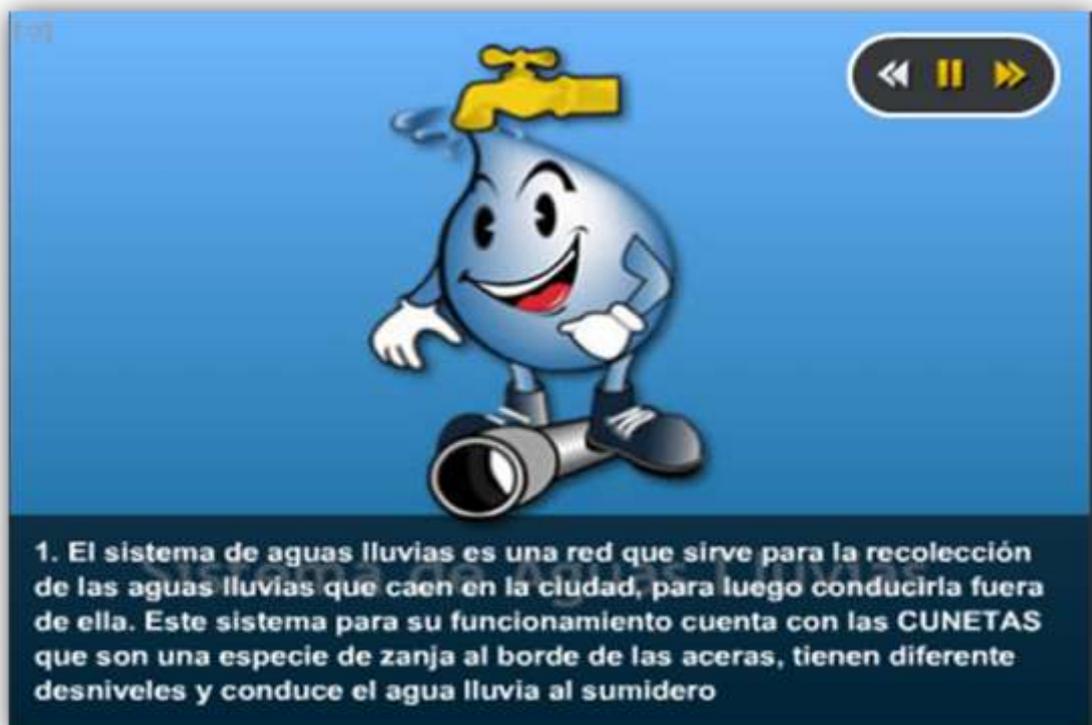


3. Luego esta agua pasa por el desarenador, que contiene tres cámaras de flujo horizontal, donde se eliminan las partículas minerales de las aguas.





## TRATAMIENTO DE LAS AGUAS LLUVIAS





**2. El Sumidero es una abertura rectangular con rejillas de hierro ubicada en la esquina de la acera de cada manzana y por ahí ingresa el agua lluvia que por medio de los tirantes se conectan a la caja de registro que recibe y conduce las aguas lluvias hacia las tuberías secundarias y primarias llegando a las piscinas de regulación.**



**3. Las piscinas de regulación es el punto de llegada de las aguas lluvias de la ciudad que tiene el propósito de descargar mediante dos canales las aguas lluvias hacia el río. Esta descarga puede ocurrir por gravedad ( en tiempo de verano) o mediante bombeo (en tiempo de invierno) dependiendo del nivel del río.**



EMABA EP realiza trabajos meses antes que inicie la temporada invernal.

Dando mantenimiento a las alcantarillas, limpieza en los sumideros y colectores; y rectificaciones de cunetas.





Extrayendo desechos sólidos (lodo, tierra y basura) del fondo de las piscinas para desalojar el agua, esto se logra mediante el sistema de bombeo.



Mantenimiento a sistema de bombeo perteneciente a Barreiro.



## **DATOS GENERALES DE LA CIUDAD DE BABAHOYO**

Población total del Cantón Babahoyo: 153776 Habitantes.

Población total de la Ciudad Babahoyo: 90191 Habitantes.

Superficie total de Babahoyo: 1036,59 Hectáreas.

Cobertura de AAPP: 83,4 %

Cobertura de AASS: 38,88 %

Densidad Poblacional = Población / Área

Densidad Poblacional = 90191/1036,59

Densidad Poblacional= 87,01 hab/has

**DATOS DE LOS SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA LA CIUDAD DE BABAHOYO.**

<b>POBLACION TOTAL DE LA CIUDAD BABAHOYO=</b>	<b>90191</b>	<b>HABITANTES</b>
<b>SUPERFICIE TOTAL DE BABAHOYO =</b>	<b>1038.44</b>	<b>HECTAREAS</b>
<b>Densidad Poblacional =</b>	<b>86.85</b>	<b>hab/has</b>

**SERVICIO DE AGUA POTABLE**

<b>FUENTE DE AGUA</b>	<b>SECTOR ABASTECIDO</b>	<b>SUPERFICIE. (has)</b>	<b>COBERTURA (%)</b>	<b>CONTINUIDAD (%)</b>
<b>PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE "EL SALTO"</b>	CDLA EL MAMEY	21.3522	100	100
	ESTADIO	27.593	100	
	ZONA CENTRAL	75.173	100	
	PRO MEJORAS	46.6781	100	
	NUEVO SUBURBIO	27.084	100	
	LAS MERCEDES	37.9652	100	
	SOL BRISAS	21.258	65	
	OTTO	2.5523	100	
	AROSEMENA			
	SINDICATO DE CHOFERES 2	9.6013	100	
	SINDICATO DE CHOFERES	3.3898	100	
	CDLA CARLOS ALVARADO	3.3427	100	
	EL PIREO 2	3.7879	100	
	EL PIREO	16.5931	100	
	CDLA EMELRIOS	3.2024	100	
	CDLA. LUZ MARINA	12.3352	100	
	CDLA. LAURITA	4.6209	100	
	TERMINAL TERRESTRE	11.5852	100	
	CONSEJO PROVINCIAL	8.5903	100	
	COOP. NUEVA ESPERANZA	17.8734	95	
	CDLA. 16 DE DICIEMBRE	2.8398	60	70
	COOP. ROSA DE AGOSTO	7.5216	75	
	COOP. LAS BALSAS	4.4647	80	
	COOP. JORGE YANEZ	10.15	40	
	LOT. VIRGILIO ZUÑIGA 1	28.714	70	95
	LOT. ARREAGA 1	11.0533	100	

	LOT. BOHORQUEZ	10.24	100	
	CDLA. 4 DE MAYO	8.5113	100	
	LOT. EMPLEADOS MUNICIAPLES	7.2423	100	
	CDLA. LOS PERALES	3.851	100	
	LOT. LUCHA OBRERA	6.1127	70	
	LOT. CELSO VELASQUEZ	14.8247	70	
	LOT. CELSO VELASQUEZ 2	2.8107	90	
<b>POZO # 7 (CDLA. SAN PABLO)</b>	CDLA. EX FUNCIONARIOS POLICIA	1.0551	100	
	CDLA. EMPLEADOS DE LA UTB	2.9905	100	
	LOT. OBREROS MUNICIPALES	2.9326	30	
	LOT. EL CHORRILLO	1.8536	100	
	LOT. EQUIPO CAMINERO	2.6835	40	
	CDLA. UNIVERSITARIA	39.7824	100	
	LOT. SAN GREGORIO	3.94	65	100
	VOLUNTAD DE DIOS 1	2.73	55	
	VOLUNTAD DE DIOS 2	1.2841	55	
<b>POZO # 8 (CDLA. LA VENTURA)</b>	LOT. 22 DE OCTUBRE	5.6856	65	
	LOT. 10 DE AGOSTO	5.2945	65	
	NUEVA JERUSALEN	2.1511	70	
	28 DE NOVIEMBRE	2.0802	70	
	LA NUEVA VENTURA	8.1435	95	
	LOT. LA VENTURA	12.2152	90	100
<b>POZO # 8 (CDLA. LA VENTURA)</b>	LOT. SAN PABLO	6.2843	80	

<b>POZO # 10 (JUAN AGNOLETO)</b>	LOS CORALES	1.6131	90	79.16	
	LOT. JUSTINO CORNEJO	6.9	70		
	ANSEDE	1.7413	80		
	MADRES APOSTOLICAS	1.53	75		
	LOT. ARREGA 2	11.21	65		
	LOT. VIRGILIO NZUÑIGA 2	19.19	70		
	LOT. MUÑOZ RUBIO	28.286	75		
	LOT. 1RO DICIEMBRE	10.2417	70		
	LOT. GARY ESPARZA	3.8758	70		
	LA ISLA DE ORO	6.2876	95		100
	<b>POZO # 11 (BARREIRO)</b>	LOT. 4 DE MAYO	14.55		98
RIO SECO		6.9837	95		
BARREIRO VIEJO		22.1158	95		
LOS LAURELES		29.0151	65	41.66	
<b>POZO EL PARAISO NORTE</b>	EL PARAISO	12.1009	70		
	BRISAS DEL RIO	29.4849	0		
	ASO. PROFESORES DE UTB	12.435	0		
	LOT. 13 DE ABRIL	17.4605	0		
	PUERTAS NEGRAS	37.4917	80	60	
<b>POZO PUERTAS NEGRAS</b>	COLEGIO DE AGRONOMOS	7.44	30		
	LOT. CAMPOSANO	5.0191	0		
	LOT. CAMINO REAL	18.11	0		
<b>SIN AGUA O POZO</b>	LOT RBG	7.8189	0		
	LOT. BAÑOS	5.2223	0	0	
	LAS TOLAS	68.8636	0		
	APROITS	27.5326	0		
	EMSABA	34.56	0		
	LA ISLA	17.3375	0		
<b>TOTAL:</b>		<b>1038.44</b>			

#### ZONAS DE COBERTURA EN LAS QUE EMSABA EP COBRA POR EL SERVICIO DE AGUA POTABLE

Cobertura de AA.PP en zonas abastecidas por la	91.96	%
--	-------	---

**Planta de Agua Potable El Salto =**

**Cobertura de AA.PP en zonas abastecidas por el pozo de agua # 7 =** 84.67 %

**Cobertura de AA.PP en zonas abastecidas por el pozo de agua # 8 =** 72.50 %

**Cobertura de AA.PP en zonas abastecidas por el pozo de agua # 10 =** 72.14 %

**Cobertura de AA.PP en zonas abastecidas por el pozo de agua # 11 =** 95.75 %

**TOTAL** 83.40 %

**COBERTURA SUPERFICIAL DE AA.PP =** 83.40 %

**COBERTURA POBLACIONAL** 75217.22 Habitantes

**DATOS DE LOS SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA LA CIUDAD DE BABAHOYO.**

<b>POBLACION TOTAL DE LA CIUDAD BABAHOYO=</b>	<b>153776</b>	<b>HABITANTES</b>
<b>SUPERFICIE TOTAL DE BABAHOYO =</b>	<b>1038.4</b>	<b>HECTAREAS</b>
<b>Densidad Poblacional =</b>	<b>148.08</b>	<b>hab/has</b>

**SERVICIO DE ALCANTARILLADO SANITARIO**

<b>SECTOR SERVIDO</b>	<b>SUPERFICIE. (has)</b>	<b>COBERTURA (%)</b>	<b>CONTINUIDAD (%)</b>
<b>CDLA EL MAMEY</b>	21.3522	100	100
<b>ESTADIO</b>	27.593	100	
<b>ZONA CENTRAL</b>	75.173	100	
<b>PRO MEJORAS</b>	46.6781	100	
<b>NUEVO SUBURBIO</b>	27.084	100	
<b>LAS MERCEDES</b>	37.9652	100	
<b>SOL BRISAS</b>	21.258	0	
<b>OTTO AROSEMENA</b>	2.5523	100	
<b>SINDICATO DE CHOFERES 2</b>	9.6013	100	
<b>SINDICATO DE CHOFERES</b>	3.3898	100	
<b>CDLA CARLOS ALVARADO</b>	3.3427	100	
<b>EL PIREO 2</b>	3.7879	100	
<b>EL PIREO</b>	16.5931	100	
<b>CDLA EMELRIOS</b>	3.2024	100	
<b>CDLA. LUZ MARINA</b>	12.3352	100	
<b>CDLA. LAURITA</b>	4.6209	100	
<b>TERMINAL TERRESTRE</b>	11.5852	100	
<b>CONSEJO PROVINCIAL</b>	8.5903	60	
<b>COOP. NUEVA ESPERANZA</b>	17.8734	60	
<b>CDLA. 16 DE DICIEMBRE</b>	2.8398	0	70
<b>COOP. ROSA DE AGOSTO</b>	7.5216	0	
<b>COOP. LAS BALSAS</b>	4.4647	0	
<b>COOP. JORGE YANEZ</b>	10.15	0	
<b>LOT. VIRGILIO ZUÑIGA 1</b>	28.714	40	87.5
<b>LOT. ARREAGA 1</b>	11.0533	40	
<b>LOT. BOHORQUEZ</b>	10.24	70	
<b>CDLA. 4 DE MAYO</b>	8.5113	100	
<b>LOT. EMPLEADOS MUNICIPALES</b>	7.2423	100	

<b>CDLA. LOS PERALES</b>	3.851	90	
<b>LOT. LUCHA OBRERA</b>	6.1127	60	
<b>LOT. CELSO VELASQUEZ</b>	14.8247	100	
<b>LOT. CELSO VELASQUEZ 2</b>	2.8107	90	
<b>CDLA. EX FUNCIONARIOS POLICIA</b>	1.0551	100	
<b>CDLA. EMPLEADOS DE LA UTB</b>	2.9905	100	
<b>LOT. OBREROS MUNICIPALES</b>	2.9326	0	
<b>LOT. EL CHORRILLO</b>	1.8536	100	
<b>LOT. EQUIPO CAMINERO</b>	2.6835	0	
<b>CDLA. UNIVERSITARIA</b>	39.7824	100	
<b>LOT. SAN GREGORIO</b>	3.94	0	100
<b>VOLUNTAD DE DIOS 1</b>	2.73	0	
<b>VOLUNTAD DE DIOS 2</b>	1.2841	0	
<b>LOT. 22 DE OCTUBRE</b>	5.6856	0	
<b>LOT. 10 DE AGOSTO</b>	5.2945	0	
<b>NUEVA JERUSALEN</b>	2.1511	0	
<b>28 DE NOVIEMBRE</b>	2.0802	0	
<b>LA NUEVA VENTURA</b>	8.1435	0	
<b>LOT. LA VENTURA</b>	12.2152	0	100
<b>LOT. SAN PABLO</b>	6.2843	0	
<b>LOS CORALES</b>	1.6131	0	
<b>LOT. JUSTINO CORNEJO</b>	6.9	0	
<b>ANSEDE</b>	1.7413	0	79.16
<b>MADRES APOSTOLICAS</b>	1.53	0	
<b>LOT. ARREGA 2</b>	11.21	0	
<b>LOT. VIRGILIO NZUÑIGA 2</b>	19.19	0	
<b>LOT. MUÑOZ RUBIO</b>	28.286	0	
<b>LOT. 1RO DICIEMBRE</b>	10.2417	0	
<b>LOT. GARY ESPARZA</b>	3.8758	0	
<b>LA ISLA DE ORO</b>	6.2876	40	100
<b>LOT. 4 DE MAYO</b>	14.55	40	
<b>RIO SECO</b>	6.9837	40	
<b>BARREIRO VIEJO</b>	22.1158	85	
<b>LOS LAURELES</b>	29.0151	0	41.66
<b>EL PARAISO</b>	12.1009	0	
<b>BRISAS DEL RIO</b>	29.4849	0	

ASO. PROFESORES DE UTB	12.435	0	
LOT. 13 DE ABRIL	17.4605	0	
PUERTAS NEGRAS	37.4917	0	60
COLEGIO DE AGRONOMOS	7.44	0	
LOT. CAMPOSANO	5.0191	0	
LOT. CAMINO REAL	18.11	0	
LOT RBG	7.8189	0	
LOT. BAÑOS	5.2223	0	0
LAS TOLAS	68.8636	0	
APROITS	27.5326	0	
EMSABA	34.56	0	
LA ISLA	17.3375	0	
<b>ZONAS DE COBERTURA EN LAS QUE EMSABA EP COBRA POR EL SERVICIO DE ALCANTARILLADO SANITARIO</b>			
<b>Cobertura Total de la EMSABA EP en el servicio de Alcantarillado Sanitario</b>		<b>39.67%</b>	
<b>=</b>			
<b>TOTAL</b>		<b>39.67%</b>	
<b>COBERTURA SUPERFICIAL DE AA.SS. =</b>	<b>39.67</b>	<b>%</b>	
<b>COBERTURA POBLACIONAL</b>	<b>61001.4</b>	<b>Habitantes</b>	<b>3</b>

# VISITA A LA PLANTA DE AAPP Y ESTACIONES DE AGUA LLUVIAS



## ENTREVISTA

