Facultad de
Ciencias Sociales y Humanísticas

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

ESTADO EMPRESARIO VS ESTADO REGULADOR: ANÁLISIS DEL MONOPOLIO NATURAL DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

PROYECTO DE GRADUACIÓN

Previa la obtención del Título de:

INGENIERO COMERCIAL

Presentada por:

DAVID ANDRES MATAMOROS GARCIA
ANDREA STEFANIE MENDOZA BRITO
KAREM MARIBEL ORTIZ LOOR

GUAYAQUIL – ECUADOR

2013

Facultad de
Ciencias Sociales
y Humanísticas

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas

ESTADO EMPRESARIO VS ESTADO REGULADOR: ANÁLISIS DEL MONOPOLIO NATURAL DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

PROYECTO DE GRADUACIÓN

Previa la obtención del Título de:

INGENIERO COMERCIAL

Presentada por:

DAVID ANDRES MATAMOROS GARCIA
ANDREA STEFANIE MENDOZA BRITO
KAREM MARIBEL ORTIZ LOOR

GUAYAQUIL – ECUADOR

2013

AGRADECIMIENTO

Nuestra más sincera gratitud a la M.Sc Alicia Guerrero, directora de tesis, por su apoyo incondicional y guía para el desarrollo de este trabajo.

Un especial agradecimiento a la Superintendencia de Compañías, INTERAGUA y EMAPAG, por la información brindada.

Finalmente agradecemos a todas las personas que nos ayudaron de una u otra forma para poder cumplir con nuestra meta.

DEDICATORIA

A MI ESPOSA, MI FAMILIA, MIS MAESTROS, MIS PROFESORES Y MIS AMIGOS. A AQUELLOS QUE ME HAN ACOMPAÑADO Y SIGUEN A MI LADO Y PARA AQUELLOS QUE SE HAN IDO QUEDANDO A UN LADO DEL CAMINO; A TODOS Y CADA UNO DE ELLOS VA DEDICADO ESTE TRABAJO.

David Matamoros

DEDICATORIA

A DIOS, A MIS PADRES Y A MIS COMPAÑEROS QUIENES HAN SIDO MI GUÍA EN EL CAMINO RECORRIDO.

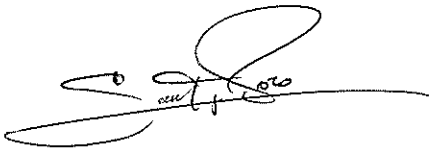
Karem Ortiz

DEDICATORIA

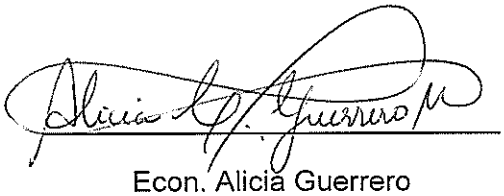
A DIOS, A MIS PADRES, FAMILIARES Y SERES QUERIDOS; QUIENES HAN SIDO DE APOYO E INCENTIVO PARA LLEGAR A LA META.

Andrea Mendoza

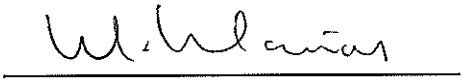
TRIBUNAL DE GRADO



Econ. Santiago Pozo
PRESIDENTE



Econ. Alicia Guerrero
DIRECTOR DE TESIS



Econ. Washington Macías
VOCAL

DECLARACION EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral".

(Reglamento de Graduación de la ESPOL).

David Matamoros García

Andrea Mendoza Brito

Karem Ortiz Loor

RESUMEN

En el presente trabajo de graduación se realiza un análisis delos diferentes mecanismos de participación del Estado en la producción y administración de servicios de utilidad pública, específicamente del servicio de agua potable en la ciudad de Guayaquil, entre ellos, la concesión y la administración por parte del mismo Estado con la finalidad de establecer diferencias en la eficiencia y calidad de la distribución de este bien

Los medios utilizados para realizar la investigación han sido esencialmente la revisión de bibliografía estrictamente sobre el servicio de Agua Potable tanto en Guayaquil como en otras jurisdicciones, para realizar las respectivas comparaciones, además de utilizar fuentes confiables como páginas de Organismos públicos del país como son, la Superintendencia de Compañías y el Sistema de Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), y organismos internacionales como la Asociación. Adicionalmente se realizó una entrevista a profundidad a un funcionario de INTERAGUA para obtener información relevante que realce el estudio.

Los resultados obtenidos según la realidad que vive actualmente Guayaquil respecto al servicio de Agua Potable, en comparación a lo que era antes de la concesión a INTERAGUA, efectivamente ha mejorado. Si bien la cobertura de este servicio de utilidad pública no es del 100%, se podría decir a priori que durante el tiempo de la concesión se están alcanzando los objetivos planteados faltando aún un periodo de 18 años para culminarla. Se ha alcanzado una cobertura de cerca del 90% para agua potable en el área de concesión y del 80% para alcantarillado. Este trabajo servirá de base para futuros estudios ya que se espera brinde una perspectiva correcta del servicio de Agua potable en la ciudad y permita inferir por el mismo lector si éste está mejor en manos de un Ente Empresario o de un Ente Regulador.

INDICE

CAPÍTULO 1: Introducción....1
1.Objetivos del Estudio....5
1.1.Objetivo General....5
1.1.1.Objetivos Específicos....5
1.2.Métodos del Estudio....6
1.3.Alcance del Estudio....7
CAPITULO 2: Estructura de mercado y competencia....9
2.1 Servicio de agua potable en la ciudad de Guayaquil: descripción del proceso de producción del servicio y su análisis bajo la figura de monopolio natural....9
2.1.1 Servicio de Agua Potable modelado como un esquema de Monopolio Natural. 14
2.2.Análisis Estructura-Conducta-Resultados 17
2.2.1.Estructura....20
2.2.2.Conducta 24
2.2.3.Resultados....27
2.2.3.1.Periodo 2001 – 2012 (12 años de Concesión a INTERAGUA) 29
2.2.3.2.Comparación con Aguas De Samborondón – Amagua C.E.M. 2001 vs 2012....38
CAPITULO 3: Revisión de estudios realizados en materia de regulación de servicios de utilidad pública....45
3.1. Definición de Estado Empresario y Estado Regulador 45
3.1.1. Estado empresario: Principales problemas de agencia en el Sector público 46
3.1.2.Esquema de Concesiones....50
3.2.Liberalización / Privatización 52
3.3.Análisis de la experiencia Argentina y Boliviana en relación a la concesión y privatización del servicio de agua potable. 53
CAPITULO 4: Regulación del Servicio del Agua Potable en Guayaquil.58
4.1. Regulación de precios....62

4.1.1. Price Cap, Empresa Modelo, Esquema RPI –X.....68
4.2.Sistema tarifarios aplicados 70
4.3.Subsidios Cruzados 72
4.4.Descripción del Sistema de Concesión 73
CAPITULO 5: Análisis de eficiencia en la provisión del servicio de Agua Potable.....75
5.1. Marco Teórico sobre la medición de eficiencia.....75
5.2.Indicadores y eficiencia 76
5.2.1.Cobertura.....77
5.2.2.Producción del agua.....80
5.2.3.Controles de contaminación.....83
5.2.4.Pérdidas de agua 84
5.2.5.Continuidad del servicio 86
5.2.6.Roturas de red.....88
CAPÍTULO 6: Conclusiones y Recomendaciones 89
6.1. Conclusiones 89
6.2.Recomendaciones 93
Referencias.....94
Anexos 100

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 ESTACIONES DE BOMBEO 11
TABLA 2 VALORACIÓN DE ACTIVOS FIJOS NETOS PERÍODO 2001-2012 21
TABLA 3 VARIACIÓN EN VENTAS PERÍODOS 2001-2005 22
TABLA 4 CAMBIOS EN INDICADORES FINANCIEROS 29
TABLA 5 TARIFAS VIGENTES MARZO 2013 A MAYO 2013 70
TABLA 6 ACTIVIDADES DE LA CONCESIONARIA INTERAGUA 74
TABLA 7 COBERTURA DE AAPP PARA EL 31 DE JULIO DEL 2010 77
TABLA 8 INDICADORES DE EFICIENCIA SIISE AÑO 2010 78
TABLA 9 CRECIMIENTO DEL % DE COBERTURA DE AGUA Y POTABILIZACIÓN PARA ECUADOR 79
TABLA 10 PRODUCCIÓN DE AGUA TRATADA POR PLANTA (M3) 80
TABLA 11 CAPTACIÓN Y PRODUCCIÓN DE AGUA (M3). 81
TABLA 12 PRODUCCIÓN Y CONSUMO APROXIMADO DEL HABITANTE PROMEDIO GUAYAQUIL 83
TABLA 13 VOLÚMENES DE AGUA POTABLE ENVIADA A LA CIUDAD, CONTABILIZADA Y NO CONTABILIZADA 86
TABLA 14 DETALLE MENSUAL DE INTERRUPCIONES DE SERVICIO, SEGÚN CRITERIO DE DURACIÓN 87
TABLA 15 DETALLE MENSUAL DE INTERRUPCIONES DE SERVICIO SEGÚN CRITERIO DE ORDEN 87

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 FASES DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE 10
FIGURA 2 FLUJOGRAMA DE PROCESO DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN GUAYAQUIL 12
FIGURA 3 OBRAS DE EXPANSIÓN INTERAGUA 13
FIGURA 4 MONOPOLIO NATURAL 15
FIGURA 5 COMPARACIÓN MONOPOLIO NATURAL Y COMPETENCIA 16
FIGURA 6 PARADIGMA ESTRUCTURA-CONDUCTA-RESULTADOS 19
FIGURA 7 PUBLICIDAD INTERAGUA 27
FIGURA 8 INDICADORES FINANCIEROS PARA EL ANÁLISIS 28
FIGURA 9 COMPARATIVO DE LOS PAÍSES ARGENTINA Y BOLIVIA EN MATERIA DE AGUA POTABLE .. 57
FIGURA 10 COBERTURA DE AAPP PARA EL 31 DE JULIO DEL 2010 79

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 ÍNDICES DE LIQUIDEZ INTERAGUA 30
GRÁFICO 2 INDICADORES DE SOLVENCIA INTERAGUA 33
GRÁFICO 3 INDICADORES DE GESTIÓN INTERAGUA 35
GRÁFICO 4 INDICADORES DE GESTIÓN INTERAGUA 36
GRÁFICO 5 INDICADORES DE RENTABILIDAD INTERAGUA 37
GRÁFICO 6 INDICADORES DE LIQUIDEZ INTERAGUA-AMAGUA 39
GRÁFICO 7 INDICADORES DE SOLVENCIA INTERAGUA-AMAGUA 40
GRÁFICO 8 INDICADORES DE GESTIÓN INTERAGUA-AMAGUA 42
GRÁFICO 9 INDICADORES DE RENTABILIDAD INTERAGUA-AMAGUA 43
GRÁFICO 10 PORCENTAJES POR MES DE PRODUCCIÓN DE AGUA TRATADA EN CADA PLANTA 81
GRÁFICO 11 PORCENTAJE DE PRODUCCIÓN DE AGUA TRATADA POR PLANTA 81
GRÁFICO 12 PÉRDIDAS EN RED EN % DE AGUA DESPACHADA 85

CAPÍTULO 1: Introducción

El agua es un elemento fundamental para la supervivencia del ser humano y por ello necesario para el crecimiento sostenido de una sociedad. El cuidado de la misma y su abastecimiento seguro y asequible deben ser garantizados por cualquier Estado.

El acceso al agua potable de calidad, constituye una meta para todos los países, especialmente aquellos en vías de desarrollo, lo cual se ve plasmado en el objetivo del milenio número 7, siendo la meta 10: "Aumentar el acceso sostenible a agua potable y servicios básicos de saneamiento". Además, el artículo 3 de la Constitución de la República indica: "Son deberes primordiales del Estado: 1.- Garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, ***en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes.***"

En Ecuador y particularmente para la ciudad de Guayaquil, de acuerdo a estadísticas presentadas por el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), en base al último Censo de Población y Vivienda INEC realizado en el 2010, tenemos que el porcentaje de personas que poseen agua entubada por red pública dentro de la vivienda es del 76.60% de la población total, mientras que en materia de acceso a la red de alcantarillado, existe un 61,7% que goza de este servicio dentro de la misma ciudad.

La figura tradicional para la provisión del agua potable en Ecuador, ha sido desde sus inicios el Estado como ente empresario, entidad que debe asegurar el buen uso, distribución y administración del servicio de utilidad pública, a través de los municipios encargados de cada ciudad o cantón. Específicamente, en representación del Estado el organismo al cual se le delegó esta tarea fue el Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias (IEOS) creado en 1965, que sería el encargado de dotar del servicio de agua potable y alcantarillado a las zonas urbanas y rurales del país.

Con la tercera Ley de Régimen Municipal expedida en enero de 1966, se establece expresamente a las municipalidades la obligación de "Proveer de agua potable y alcantarillado a las poblaciones del cantón, reglamentar su uso y disponer lo necesario para asegurar el abastecimiento y distribución del agua de calidad adecuada y en cantidad suficiente para el consumo público y el de los particulares". Sin embargo, el IEOS ha dejado de ser el organismo encargado de este servicio y actualmente la función está en manos de la Secretaria Nacional del Agua (SENAGUA).

Por lo descrito anteriormente se puede notar que la provisión de agua potable pertenece a un modelo de Monopolio Natural a nivel de la ciudad, ya que al ser un servicio de utilidad pública no puede ser suministrado bajo un esquema de competencia. Es así que el Estado, representado a través del Gobierno Nacional y Local, establece los medios y la infraestructura para brindar el servicio a todo el país y opta por delegar parte de las funciones a una concesionaria, como es el caso de análisis en Guayaquil.

Para el caso particular, a finales de los noventa El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ofreció un préstamo a Ecuador para la mejora de la provisión de agua en la ciudad de Guayaquil, solicitando que este servicio sea dado por una empresa internacional. Es por ello, que se llevó a cabo el proceso de licitación por la Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil (ECAPAG) el 19 de Octubre del 2000, obteniendo como firmas pre-calificadas a: SEUEZ LYONNAISE DES EAUX, INTERNATIONAL WATER SERVICES (GUAYAQUIL) B.V. y THAMES WATER OVERSEAS LTD. Sin objeción del BID, finalmente fue seleccionada la empresa International Water Services, que con la firma del contrato el 28 de Marzo del 2001, empieza formalmente sus funciones en el manejo del alcantarillado y saneamiento de agua potable de Guayaquil por un período de 30 años

Entre las principales responsabilidades de la concesionaria está el tratamiento, transporte, almacenamiento y distribución del recurso público, junto con el tratamiento de las aguas residuales. Según el Sub-Gerente de Regulación de INTERAGUA, ésta es la única empresa privada que provee este servicio dentro del país, ya que las otras firmas que forman parte de este mercado son públicas o de participación mixtas.

Es necesario indicar, que según el Artículo 318 de la Constitución de la República del Ecuador aprobada por la Asamblea Constituyente 2008, el agua es patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable e imprescriptible del Estado y que además se prohíbe toda forma de privatización del agua. Es decir una vez terminado el contrato

de concesión, la provisión de agua potable en Guayaquil deberá pasar a manos del Estado.

A partir de los antecedentes mencionados, surge entonces la pregunta a responder sobre cuál es el esquema más adecuado para la producción y provisión de agua potable en un país, considerando que los esquemas de concesiones, de acuerdo a la nueva Constitución (2008), ya no aplicarían para la provisión de servicios públicos. Es así que el objetivo del presente trabajo de graduación es el de analizar los diferentes mecanismos de participación del Estado en la producción y administración de servicios de utilidad pública, específicamente del agua potable, con la finalidad de establecer diferencias en la eficiencia y calidad de la distribución de este bien. Para ello, se tomará como punto de referencia para el análisis a la ciudad de Guayaquil y su esquema actual de concesión para la provisión del servicio de agua potable brindado por INTERAGUA.

El presente documento de análisis está estructurado de la siguiente manera:

- Capítulo dos.- Se presentará una descripción del proceso para la provisión de agua potable en la ciudad de Guayaquil con la finalidad de resaltar la presencia de economías de escala y enmarcar dicho proceso dentro de un esquema de monopolio natural, realizando a partir de ello un análisis de estructura-conducta y resultados de la industria
- Capítulo tres.- Se analizará la figura de Estado Empresario versus Estado regulador para, a partir de un análisis de experiencias en Latinoamérica, establecer bajo cuál figura se han dado mejores resultados; en el capítulo cuatro se realizará un análisis de la

regulación en el servicio de agua potable en Guayaquil, los precios y tarifas manejados con la finalidad de analizar el modelo de tarificación aplicado.

- Capítulo cinco.- Se analizará la eficiencia en la provisión del servicio de agua potable, mediante el uso de indicadores como: el número de habitantes con acceso al servicio básico (comparativo proporcional a la población actual), precio del servicio por m3, volumen de agua contabilizada y cobertura del servicio en el área urbano marginal de Guayaquil.

1. Objetivos del Estudio

1.1. Objetivo General

Analizar los diferentes mecanismos de participación del Estado en la producción y administración de servicios de utilidad pública, específicamente del agua potable, con la finalidad de establecer diferencias en la eficiencia y calidad de la distribución de este bien.

1.1.1. Objetivos Específicos

- Revisar las experiencias de los sistemas de concesiones y diferentes mecanismos de regulación de países en Latinoamérica, para la provisión de agua potable con la finalidad de comparar experiencias y realizar recomendaciones de política pública.
- Revisar la literatura relacionada al "agente – principal" como factor determinante en materia de asimetría de información para la correcta administración de un bien.
- Describir y analizar el proceso para la provisión de agua potable en la ciudad de Guayaquil con la finalidad de resaltar la presencia de

economías de escala y enmarcar dicho proceso dentro de un esquema de monopolio natural

- Aplicar el enfoque Estructura – Conducta – Resultados para análisis de rentabilidad de la industria.
- Comparar analíticamente en base a indicadores de eficiencia de gestión del servicio de agua potable y saneamiento con respecto a países de América Latina, con la finalidad de determinar si existe una mayor eficiencia entre los operados por empresas privadas o directamente por instituciones de carácter público.

1.2. Métodos del Estudio

Diseño y técnicas de recolección de información:

1) Información Secundaria: Consulta del Informe Anual de INTERAGUA 2010-2011, bases de datos de indicadores de eficiencia del Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), Informe Anual de Asociación de Entes Reguladores de Agua Potable y Saneamiento de las Américas (ADERASA) y base de datos de indicadores financieros de la Superintendencia de Compañías desde el año 1996 a 2012, además de los Planes Maestros proporcionados por EMAPAG.
2) Información Primaria: Entrevista a Sub-Gerente de Regulación INTERAGUA.

Técnicas de Análisis:

Análisis cualitativo:

- Análisis de casos similares y opuestos a los planteados en Ecuador dentro de Latinoamérica.

- Análisis de Marco Regulatorios aplicados a los casos establecidos de estudio.

Análisis cuantitativo:

- Desarrollo de indicadores comparativos: precio del servicio por m3, volumen de agua contabilizada y cobertura del servicio en el área urbano marginal de Guayaquil.
- Análisis de indicadores de concentración y financieros para determinar resultados dentro del Esquema Estructura – Conducta – Resultados.

1.3. Alcance del Estudio

El alcance que tiene el presente trabajo según la clasificación de Danhke (1989), es el de un estudio descriptivo, ya que en base a la recolección de información primaria como entrevistas, y secundaria como consultas en textos guías, bases de datos de la Superintendencia de Compañías y el SIISE, informes de INTERAGUA y de benchmarking por la Asociación de Entes Reguladores de Agua Potable y Saneamiento (ADERASA); se describe las características y aspectos más importantes relacionados al sector que se busca analizar teniendo como finalidad la de determinar su estructura, conducta y resultados. Mediante el uso de las bases de datos se busca inferir en si la provisión del servicio de utilidad pública está mejor en manos de un Ente Empresario o en este caso de la Concesionaria.

Se analizará adicionalmente la situación de abastecimiento de agua potable y acceso sanitario del área urbana marginal que rodea la ciudad de Guayaquil, con el fin de establecer el antecedente socio-económico de las medidas tarifarias y el impacto de las medidas regulatorias.

También se tomarán referenciales comparativos de países latinoamericanos que lleven a cabo controles similares en materia de monopolios naturales (casos de estudio Argentina – Bolivia). Adicionalmente se espera que este estudio descriptivo sea guía para estudios futuros.

CAPITULO 2: Estructura de mercado y competencia

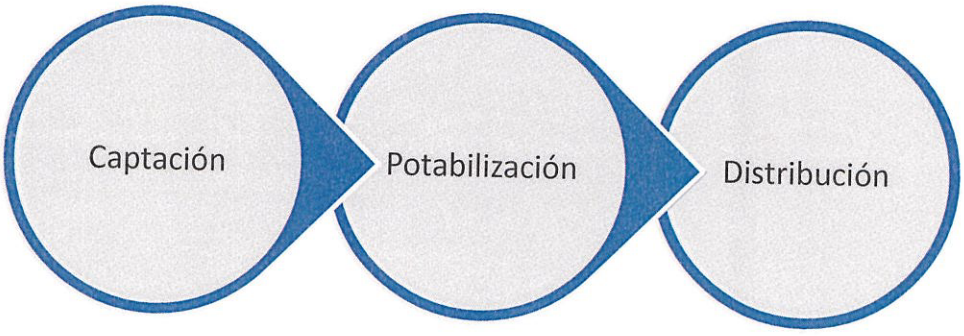
Actualmente en Guayaquil, la empresa encargada de la distribución y manejo de las redes de agua potable y alcantarillado es INTERAGUA. Ésta empresa se encuentra regulada por la M.I. Municipalidad de Guayaquil a través de La Empresa Municipal de Agua Potable Y Alcantarillado De Guayaquil (EMAPAG EP) que se encarga de verificar, controlar y regular las operaciones dentro de la jurisdicción establecida en el contrato de concesión suscrito.

Por su estructura centralizada e infraestructura previamente establecida por ECAPAG para el abastecimiento del servicio de agua potable y alcantarillado, INTERAGUA no posee competencia que provea de dichos servicios a la ciudad. Esto principalmente se da por la naturaleza intrínseca del servicio de agua potable y saneamiento, su importancia en el desarrollo de la economía y lo fundamental para la sociedad en términos de supervivencia y salud. Dicha naturaleza en la provisión del servicio es explicada en el siguiente apartado, demostrando así la existencia de grandes barreras a la entrada a esta industria.

2.1 Servicio de agua potable en la ciudad de Guayaquil: descripción del proceso de producción del servicio y su análisis bajo la figura de monopolio natural

El proceso de producción y distribución de agua potable comprende 3 fases: la captación, potabilización y distribución.

Figura 1 Fases del proceso de producción de agua potable



Fuente: INTERAGUA, Informe Anual 2010-2011

La captación y potabilización se inicia en la Planta de Tratamiento "La Toma", que está integrada por 3 plantas de potabilización:

- Planta Convencional
- Planta Lurgi
- Planta Nueva

Luego de que el agua pase por el sistema de potabilización correspondiente, es distribuido a la ciudad de Guayaquil por un sistema de conducción principalmente impulsado por gravedad, aunque existen zonas con estaciones de rebombeo hacia tanques elevados. La distribución entonces se realiza por 3 medios:

- Redes Convencionales.- Divididas en 4 zonas:
  - Noreste
  - Noroeste
  - Centro
  - Sur

- Bocatomas.- Para provisión de tanqueros
- Piletas: 153 piletas

Existen en total 20 estaciones de bombeo según el Informe Anual 2010-2011 de INTERAGUA, las cuales redistribuyen el agua a cada sector de las 4 zonas que comprenden la zonificación de Guayaquil:

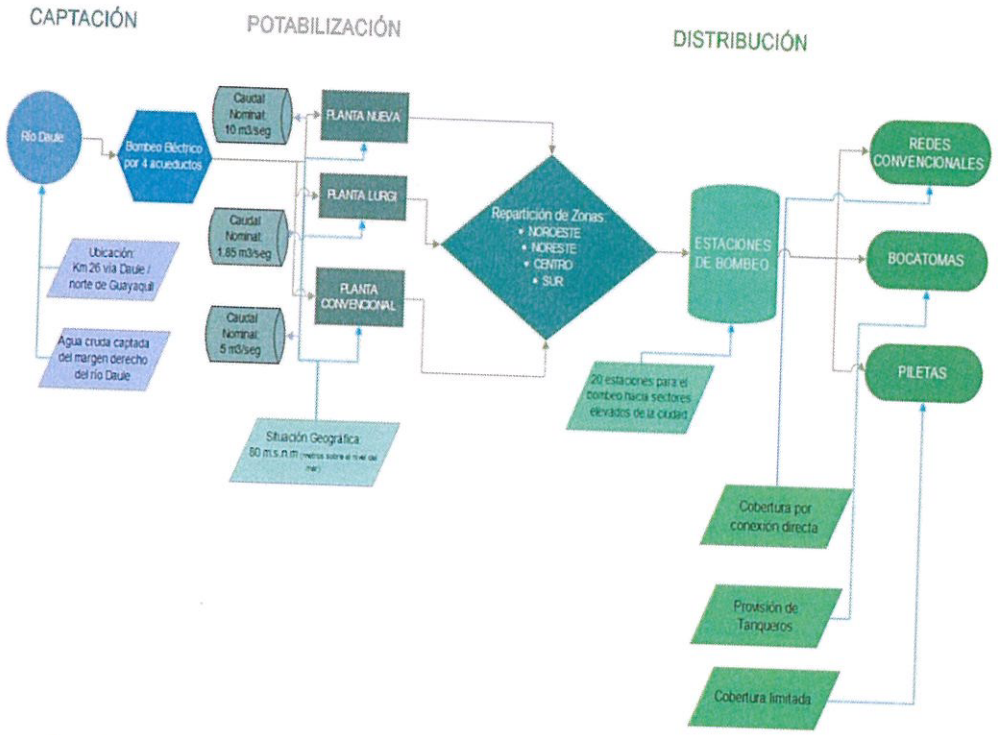
Tabla 1 Estaciones de Bombeo

ESTACIONES DE BOMBEO	
· Los Parques	· Sauces IX
· Cimas Media Luna	· Viaducto / María Eugenia
· Cerro del Carmen	· Bombeo la Fuente
· Santa Ana	· Lomas de Urdesa
· Tres Cerritos	· Trinitaria
· Paraíso	· Juan Montalvo/Coop. Estrella
· Las Cumbres	· Pastor Vera
· Cimas Parte Baja	· Juan Montalvo/ Coop. El Pueblo
· Los Ceibos	· Francisco Jácome
· Bombeo a la Península	· Estación Torres del Salado

Fuente: INTERAGUA, Informe Anual 2010-2011

Una vez que pasa por estas estaciones, el agua es distribuida a los hogares por redes de acceso principales, piletas o bocatomas. Dando paso al proceso de alcantarillado y de desecho una vez "consumida". (Ver Anexo A: Proceso de Producción de Agua Potable en Guayaquil

Figura 2 Flujograma de proceso de producción de Agua Potable en Guayaquil



Fuente: INTERAGUA, Informe Anual 2010-2011
Elaboración: Los Autores

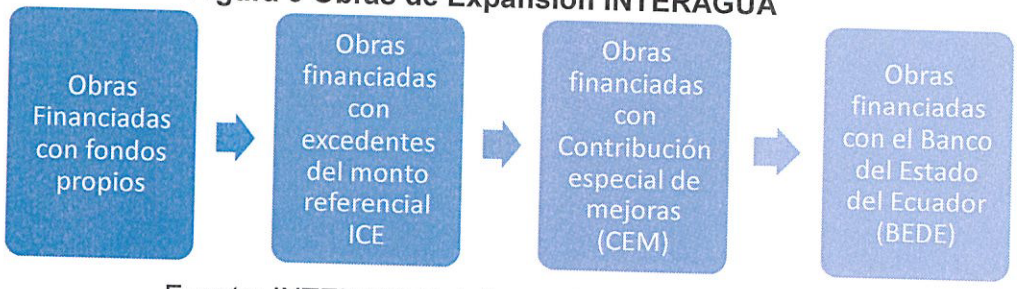
Es importante notar que la cobertura para el 31 de Julio del año 2011 del servicio de agua potable (AAPP) fue estimada para un total de dos millones de habitantes para el área asignada de la concesión. Esto comprendía alrededor de 4,678Kms. de redes de agua potable en la ciudad de Guayaquil

Según un estudio de la Fundación Ecuador Libre se estimaba que la cobertura de agua potable en Guayaquil en el 2010 fue del 81.53% esperando que crezca hasta el 100% para finales del 2012, lo que establecía de forma clara las expectativas sobre la concesión que las personas tenían para el tema de cobertura.

Sin embargo según un informe de la Asociación de Entes Reguladores de Agua Potable y Saneamiento de las Américas (ADERASA), quienes se encargan de evaluar el desempeño y calidad de servicio dado por las empresas privadas a cargo de la administración y distribución de Agua Potable y Saneamiento en América, el porcentaje de cobertura proporcionado por INTERAGUA para finales del 2011 establece una cobertura del 95% estando la misma por encima de la media de los países evaluados en Latinoamérica.

En lo referente a las obras de expansión requeridas para poder brindar el servicio de agua potable descrito anteriormente obras emprendidas para expansión de redes para el período 2010-2011, según datos disponibles en la página web de Interagua, comprenden entre otros: proyectos de expansión de redes de agua potable, medición de acueductos, trabajos de mejora y mantenimiento y abastecimiento de sectores marginales o en proceso de urbanización. Las principales fuentes de financiamiento de éstas obras se describen a continuación en la figura 3.

Figura 3 Obras de Expansión INTERAGUA



Fuente: INTERAGUA, Informe Anual 2010-2011

Estas obras fueron realizadas parcial o completamente durante el período de su planteamiento o durante el 2012, sin embargo al no contar con un informe de este período, no se puede asegurar el status de cada uno de estos

proyectos, ni inferir sobre el impacto en la cobertura o calidad del servicio prestado hasta la presente.

2.1.1 Servicio de Agua Potable modelado como un esquema de Monopolio Natural.

A partir del apartado anterior, se puede concluir que, para poder brindar el servicio de agua potable en la ciudad de Guayaquil, existe una infraestructura significativa que da lugar a la existencia de economías de escala.

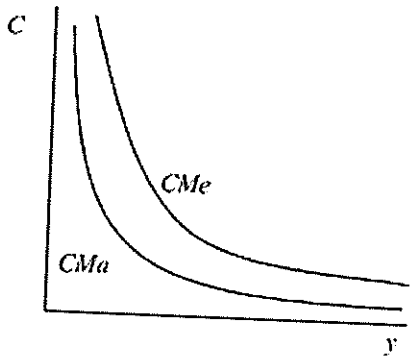
Esto implica que a medida que se produce más se provoca una disminución en el costo medio total de producción (Parkin, 2004: 271). Se puede entonces concluir que la provisión del servicio de agua potable se enmarca dentro de una estructura de mercado correspondiente a la de monopolio natural.

Los sectores de provisión de servicios de utilidad pública, se caracterizan por ser de consumo masivo, requerir de inversión específica, con altos costos. En el caso de abastecimiento de agua, las áreas y volúmenes de mercado son limitadas, lo que provoca que sean políticamente sensibles y estén propensos a comportamientos oportunistas. Es por ello que se justifica la existencia de regulación de la economía, lo que debería ser permitido cuando la demanda del servicio sea satisfecha de manera económica y eficiente por un solo proveedor siendo necesaria la intervención del Estado, el cual deberá impedir que existan irregularidades e impactos negativos que un poder monopólico pueda ocasionar sobre la sociedad.

Al ser un monopolio natural, un mercado en el que para instalarse se deben incurrir en costos fijos muy elevados, sólo suele ser rentable la existencia de una sola empresa que abastezca a todo el mercado. Esto se observa en la figura , pues para que una empresa pueda ser categorizada como monopolio

natural, para cualquier volumen de producción, se requiere que los costos medios sean superiores a los costes marginales, pues los costos medios se encuentran en su etapa decreciente (Bellod, 2008: 35):

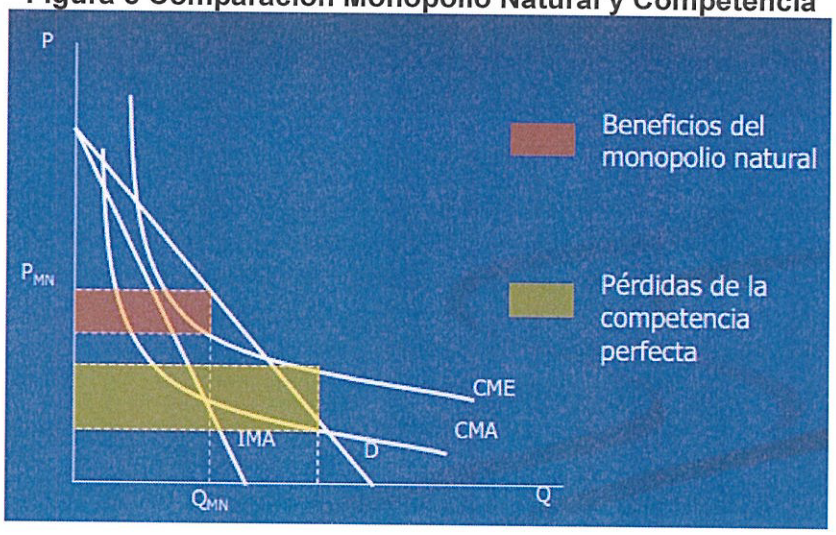
Figura 4 Monopolio Natural



Fuente: Bellod, 2008: 35

De haber más de una empresa oferente, por ejemplo dos empresas que se reparten equitativamente la demanda, establecen su nivel de producción basándose cada una en la maximización de sus beneficios lo que conlleva a precios que no logran cubrir los costos medios generando pérdidas insostenibles al largo plazo. No se justifica entonces la existencia o generación de la competencia en éste tipo de estructura de mercado, pues lo eficiente es que sólo un operador abastezca el mercado. Lo enunciado anteriormente se encuentra gráficamente descrito en la figura 5:

Figura 5 Comparación Monopolio Natural y Competencia



Fuente: Universidad de la República de Uruguay, Dpto. de Economía, Monopolio.

Pero para que el servicio de agua potable funcione de forma eficiente como un esquema de monopolio natural éste deberá ser regulado, lo cual es asegurado por varios académicos y conocedores del tema como el **Decano de Facultad de Economía y Negocios de la Universidad San Sebastián de Chile,** Hugo Lavados, quien manifestó: "El costo de prestar un servicio sería extremadamente alto si pasaran dos redes de agua potable" y que una de las pocas formas de regular este servicio sería "una combinación de una empresa, sea estatal o privada, con un regulador que sea muy fuerte". Es decir, lo importante en este esquema y para que funcione de forma óptima es que la empresa que brinda el servicio, principalmente si es privada, sea regulada para que se asegure el éxito, induciéndola a generar los resultados deseados, debido principalmente debido a la naturaleza del servicio y las asimetrías de información .

Cuando el Estado aplica medidas para el bienestar de los consumidores, se busca que éstas sean encaminadas a otorgar un servicio a un precio

equivalente al costo medio de producción y ajustado a los diferentes esquemas de diferenciación de precios para alcanzar la mayor cobertura y a su vez lograr financiar al monopolista.

Otro punto importante, que se da dentro de este esquema, es qué tipo de empresa será la ofertante, es decir si será una entidad pública o privada, siendo ésta última una alternativa considerada debido a los problemas de agencia registrados cuando el Estado asume el rol de empresario en la provisión del bien. El Estado adquiere así un nuevo rol en el mercado que es el de ente regulador. Para desempeñar bien esta función deberá diseñar sistemas que preserven el bienestar general sin generar pérdidas para el inversionista, es decir, que debe buscar el equilibrio entre la eficiencia del servicio que generen tarifas bajas para los usuarios y a la vez brindar seguridad al inversionista sobre el retorno de su inversión, creando un ambiente de certidumbre y credibilidad en el mercado.

Es por ello, que dentro del mercado de agua potable y bajo un esquema de monopolio natural, el Estado se compromete a diseñar normativas y patrones claros, concretos y competentes; asegurando aspectos necesarios como: calidad del servicio, obligaciones y derechos de la empresa, atención al cliente, fijación de precios, inspección y cumplimiento de las normas para que la oferta del servicio sea de forma eficiente.

2.2. Análisis Estructura-Conducta-Resultados

El enfoque Estructura – Conducta-Resultados, es uno de los paradigmas clásicos utilizados dentro la teoría de Organización Industrial para análisis de los mercados.

Este paradigma fue desarrollado por Edward S. Mason en la Universidad de Harvard, siendo el enfoque tradicional aquel que indica que si un mercado está concentrado eso se debe a que las empresas han tenido conductas colusorias o monopólicas, lo que derivaría en un aumento de sus

rentabilidades, siendo el enfoque unidireccional, principalmente en la década del 70.

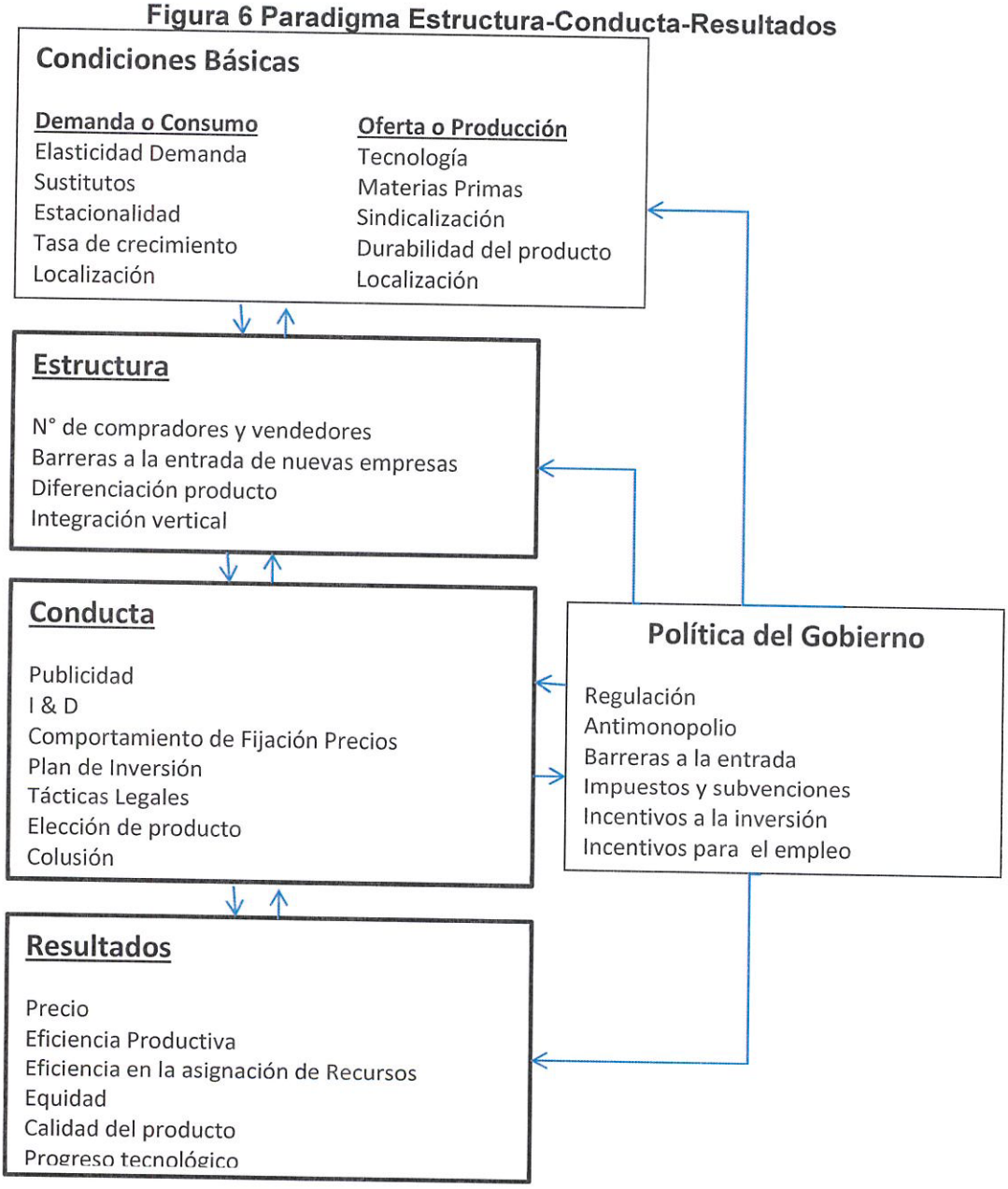
Sin embargo, al igual que cualquier teoría que se perfecciona en el tiempo, se tiene que la relación no necesariamente es unidireccional, sino que puede darse en diferentes vías, Es decir, la conducta de la empresa puede ahora ser una causal de la estructura y esta a su vez es causal del resultado, como un ciclo entre ellas: una buena conducta como el uso de correctas técnicas de publicidad o en innovación y desarrollo puede hacer que haya una mayor participación y valoración por parte de los consumidores y por ende esto conducirá a la obtención de buenos resultados, como mayores ganancias.

En base a lo expuesto según el libro de Organización Industrial y aplicándolo al caso de estudio INTERAGUA, en este capítulo se ha venido estudiando por qué INTERAGUA es un Monopolio Natural del servicio de agua potable, el cual es de utilidad pública y posee economías de escala, además de la fuerte inversión en infraestructura que se incurre para poder brindar este servicio.

Entonces INTERAGUA tiene una estructura de mercado fuertemente concentrada dado que es la única en el mercado de Guayaquil brindando el servicio de agua potable y saneamiento, sin embargo no se han presentados estrategias de innovación o publicidad representativa para ganar mayor participación, dado que no es del todo necesario por ser la única operando.

Para entender mejor en que se basa el paradigma Estructura-Conducta-Resultados, se aprecia en la siguiente figura.

Figura 6 Paradigma Estructura-Conducta-Resultados



Fuente: Ordoñez, José Manuel; Aspectos económicos del funcionamiento competitivo de los mercados Volumen I, Universidad de Málaga.

2.2.1. Estructura

La estructura de una industria y mercado en general es definida a través del grado de concentración existente. Así, se tiene industrias con una estructura altamente concentradas o poco concentradas dependiendo del número de empresas que la conformen y cuya producción vaya encaminada a satisfacer una demanda en particular.

En esta línea se tiene que las barreras de entrada ayudan a explicar la estructura de una industria y por tanto son la fuente de todo poder monopólico (Nicholson, 2005: 329). En el caso del servicio de agua potable y alcantarillado las principales barreras a la entrada son las naturales, representadas principalmente por las fuertes inversiones y costos por infraestructura.

Una proxy de las barreras a la entrada que se ha considerado para éste trabajo de graduación es el indicador de activos fijos netos ya que una empresa que requiere de altos activos fijos para operar, necesita de una escala mínima eficiente elevada para lograr alcanzar las economías de escala. Esto implica la necesidad de que opere una sola empresa, lo que justifica la existencia de una estructura altamente concentrada en dicho mercado.

Particularmente INTERAGUA, presenta un total en Activos Fijos Netos de $655.839,41 en el 2001 y como se observa en la tabla siguiente, los valores correspondientes a los años posteriores se han incrementado significativamente, siendo en el año 2012 un total de $ 10, 553,464.52.

Tabla 2 Valoración de activos fijos netos período 2001-2012

PERIODO	TOTAL ACTIVO FIJO NETO	VARIACION
2001	$ 655,839.41	-
2002	$ 2,523,563.22	285%
2003	$ 9,726,698.16	285%
2004	$ 16,701,085.16	72%
2005	$ 18,676,670.36	12%
2006	$ 22,634,975.36	21%
2007	$ 54,963,214.33	143%
2008	$ 81,135,151.51	48%
2009	$ 88,302,967.07	9%
2010	$ 111,919,217.83	27%
2011	$ 10,894,722.62	-90%
2012	$ 10,553,464.52	-3%

Fuente: Superintendencia de Compañías.

Para el 2012 se observa un valor en activos fijos de $10,553,464.52 lo que representa un 4% del total de activos de la empresa.

Con respecto a inversiones, Interagua tiene un presupuesto quinquenal de 107.5 millones de dólares según lo estipulado en el contrato de concesión.

A continuación se presenta la tabla con las Ventas de Interagua, proxy de la escala mínima eficiente, durante todo su período de concesión, en donde se observa el incremento en cada año:

Tabla 3 Variación en ventas períodos 2001-2005

PERIODO	VENTAS	VARIACION
2001	$ 19,533,376.05	-
2002	$ 60,524,950.16	210%
2003	$ 62,243,998.02	3%
2004	$ 64,071,284.65	3%
2005	$ 72,338,697.51	13%
2006	$ 77,794,433.00	8%
2007	$ 74,175,263.72	-5%
2008	$ 81,521,873.59	10%
2009	$ 95,984,773.95	18%
2010	$ 101,612,888.66	6%
2011	$ 110,583,960.27	9%
2012	$ 116,008,227.60	5%

Fuente: Superintendencia de Compañías.

Dentro de la ciudad de Guayaquil, la concesionaria es la única entidad cuyas actividades son las de gestión de sistemas de alcantarillado y de instalaciones de tratamiento de aguas residuales según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) N6 indicado por la Superintendencia de Compañías. Es decir, INTERAGUA, posee el 100% de participación dentro del mercado de provisión de agua potable, lo que indica un alto índice de concentración.

Lo expuesto en el párrafo anterior puede ser demostrado a través del Índice Herfindahl (1950) el cual da como resultado un valor de 10.000 para monopolios naturales como es el caso de Interagua, siendo definido en efecto, el mercado geográfico correspondiente al de la ciudad de Guayaquil.

Formula 2.1

$$\mathbf{H} = \sum_{i=1}^{N} S^2 = \mathbf{100^2 = 10.000} \quad \mathbf{(2.1)}$$

Es decir: el índice es la suma de las "cuotas de mercado" al cuadrado de las *n* empresas que lo componen.

Según lo indicado por la Superintendencia de Poder de Control de Mercado en el Ecuador, el valor obtenido se encuentra en el último rango estipulado (2500 en adelante) lo que se interpreta como un mercado altamente concentrado. Esto debido a que INTERAGUA es un monopolio natural y es la única empresa que ofrece este servicio de utilidad pública en Guayaquil.

Como ejercicio académico se pueden aplicar también las fórmulas de indicadores para análisis de concentración de mercados, entre ellos, el Índice de Dominancia creado por el Dr. Pascual García de Alba con el fin de determinar si existen casos en que dos agentes más pequeños se concentren, esto en el caso de ser un mercado de competencia, sin embargo para un monopolio el índice de Dominancia es 1, es decir el 100%.

Formula 2.2

$$\mathbf{ID} = \sum_I \frac{q_i^4}{\left(q_j^2\right)^2} = \frac{100^4}{(100^2)^2} = 1 \quad \mathbf{(2.2)}$$

Aplicando el Índice de Entropía el cual intenta dar una medida la concentración a través del grado de incertidumbre que enfrentan los competidores. El mínimo valor se logra en el caso de un monopolio donde el valor del índice es cero.

Formula 2.3

$$R_e = \sum_{i=i}^{N} S_i - \log\left(\frac{1}{S_i}\right) = 0 \quad \mathbf{(2.3)}$$

Debido a que INTERAGUA es un monopolio natural y tiene toda la participación en el mercado Guayaquileño su índice de entropía es 0.

Finalmente se puede calcular el punto de equilibrio (PE), es decir el volumen de ventas que debe obtener la empresa para generar una ganancia de cero. Para el caso de análisis, se toman en cuenta los datos del año 2012 y se calcula el PE de la siguiente forma:

Formula 2.4

$$PE = \frac{\text{COSTO FIJO}}{1-\frac{COSTO\ VARIABLE}{VENTAS}} = \frac{\$47'560.985,85}{1-\frac{0}{\$\,119'606.588,37}} = \$47'560.985,85 \qquad \textbf{(2.4)}$$

Según los Balances Generales de INTERAGUA, no se encuentran valores correspondientes a las cuentas por gastos variables, por ello el valor de cero; dando como resultado un punto de equilibrio igual al costo fijo en el que se incurre.

No se pudieron determinar los costos variables por la misma naturaleza del giro de negocio de las empresas que proveen un servicio de agua potable y alcantarillado en un país.

En la provisión del servicio de agua se percibe fácilmente el costo fijo, ejemplo: la construcción de una sucursal de atención al cliente o una nueva planta de bombeo. Sin embargo los costos variables asociados con la producción del agua o del mantenimiento de redes de alcantarillado; como lo pueden llegar a ser: la electricidad, el combustible para motores, el mantenimiento de vehículos; se observan en más de una ocasión, terrenos comunes en donde estos costos son compartidos por varias áreas administrativas y se mezcla con la oferta de uno u otro servicio.

Por esta razón no se ha podido obtener estos datos del Balance General de Interagua y proceder a calcular el Punto de Equilibrio, aplicando toda la fórmula.

Esto permite observar una vez más la estructura monopolística del mercado debido a un alto valor de costos fijos, siendo una gran barrera a la entrada.

2.2.2. Conducta

Al referirse a la Conducta según este esquema, se trata de las estrategias utilizadas por INTERAGUA, para ganar mercado y posicionarse en la mente

del consumidor, es decir en los ciudadanos quienes son los principales usuarios.

Una de las estrategias a estudiar es la publicidad que utiliza la concesionaria, sin embargo INTERAGUA no realiza publicidad para ganar mercado, dado que es la única empresa que ofrece el servicio en la ciudad, sin embargo cuenta con acceso a las redes sociales Facebook y Twitter, en donde mantiene informada a la ciudadanía sobre los trabajos que se encuentra realizando y además trata de crear un sentido de pertenencia.

Lo anteriormente mencionado puede ser explicado a través de la condición de Dorfman – Steiner (1954)[1] a partir de la cual se explica la inversión en publicidad a partir de la elasticidad precio de la demanda, por lo que empresas con productos que presentan una demanda inelástica o son de primera necesidad, tienden a invertir poco en publicidad. Esto se puede visualizar en la fórmula 2.4:

$$\frac{A}{R} = \frac{\varphi}{\varepsilon}$$

Donde A, representa el gasto en publicidad reflejado par aun año determinado; R representa los ingresos generados por la venta del producto; φ representa la elasticidad publicidad de la demanda y ε denota a la elasticidad precio de la demanda.

El cálculo de la elasticidad precio de la demanda para el caso del servicio de agua potable en la ciudad de Guayaquil está fuera del alcance del presente trabajo de graduación, sin embargo estudios realizados para la implantación de la Directiva Marco del Agua en España (Maestu et al., 2008), han

[1] R. Dorfman & Peter Steiner, "Optimal Advertising and Optimal Quality", American Econmic Review 44 (1954), 826 -36

estimado valores de la elasticidad precio de la demanda de servicios de agua para uso doméstico o residenciales comprendidos entre −0,1 y −0,64.

Tomando esto como proxy y considerando la poca inversión en publicidad, se puede inferir que la elasticidad publicidad de la demanda es menor a 1 y cercano a cero, lo que nos indica el poco impacto que tendría la inversión en publicidad sobre las ventas de la empresa por lo anteriormente expuesto.

Figura 7 Publicidad INTERAGUA

Fuente: Redes sociales, Facebook Interagua

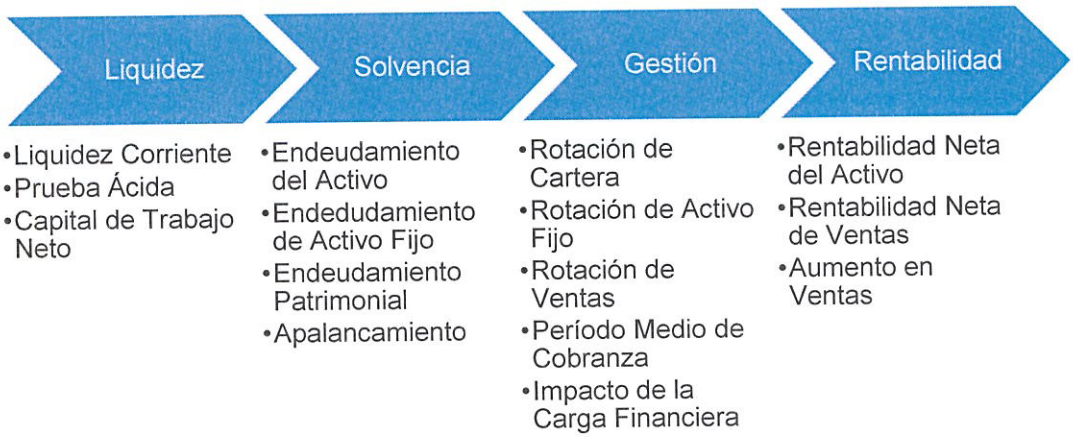
Actualmente, INTERAGUA utiliza un medio que busca ser más eficiente que la publicidad vía redes sociales, y es el uso de radios del país en donde se ha hecho extensiva una canción con la que la Concesionaria busca que los ciudadanos sepan que se está trabajando por Guayaquil y por un mejor servicio. Se puede recalcar que este método llega a más personas y efectivamente es una mejor estrategia publicitaria.

Otra estrategia utilizada para posicionarse en el mercado, es la mejora continua de su servicio al cliente, ya que en los primeros años fue éste un punto débil y por ello se produjeron un sin número de quejas por parte de la ciudadanía.

2.2.3. Resultados

Para el análisis de resultados de la concesionaria, se utilizaran los indicadores presentados por la Superintendencia de Compañías distribuidos de la siguiente forma.

Figura 8 Indicadores Financieros para el análisis



Fuente: Superintendencia de Compañías

El periodo de análisis es el de 2001 – 2012, para lo cual se utilizaron las bases disponibles de la Superintendencia de Compañías, SUPERCIAS. Cabe resaltar que para el periodo 2006 – 2009, se procedió a calcular los ratios mencionados en la figura 8 a partir de los balances presentados en la web de la SUPERCIAS, y siguiendo las fórmulas utilizadas por dicha Institución para el cálculo de las mismas. Sin embargo, según las bases de indicadores de la SUPERCIAS hay diferencias en los nombres de los ratios, por lo que en la siguiente tabla se muestran los cambios correspondientes al periodo 2001 – 2012.

Tabla 4 Cambios en Indicadores Financieros

	2012 ACTUAL	2001 ANTERIOR
LIQUIDEZ	LIQUIDEZ CORRIENTE	RAZON CORRIENTE
	PRUEBA ACIDA	
	CAPITAL DE TRABAJO NETO	
SOLVENCIA	ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO	INDICE DE ENDEUDAMIENTO
	ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO FIJO	
	APALANCAMIENTO	
	ENDEUDAMIENTO PATRIMONIAL	
GESTION	ROTACIÓN DE VENTAS	
	ROTACIÓN DE ACTIVO FIJO	
	PERÍODO MEDIO DE COBRANZA	DIAS DE COBRO
	ROTACIÓN DE CARTERA	
	IMPACTO A LA CARGA FINANCIERA	
RENTABILIDAD	RENTABILIDAD NETA DE VENTAS	
	RENTABILIDAD NETA DEL ACTIVO	ANALISIS DUPONT
	AUMENTO EN VENTAS	

Fuente: Superintendencia de Compañías

Cabe resaltar que para el primer quinquenio Así mismo, se presenta la comparación del primer y último año actual de INTERAGUA con los de la empresa Aguas de Samborondón (AMAGUA CEM).

2.2.3.1. Periodo 2001 – 2012 (12 años de Concesión a INTERAGUA)

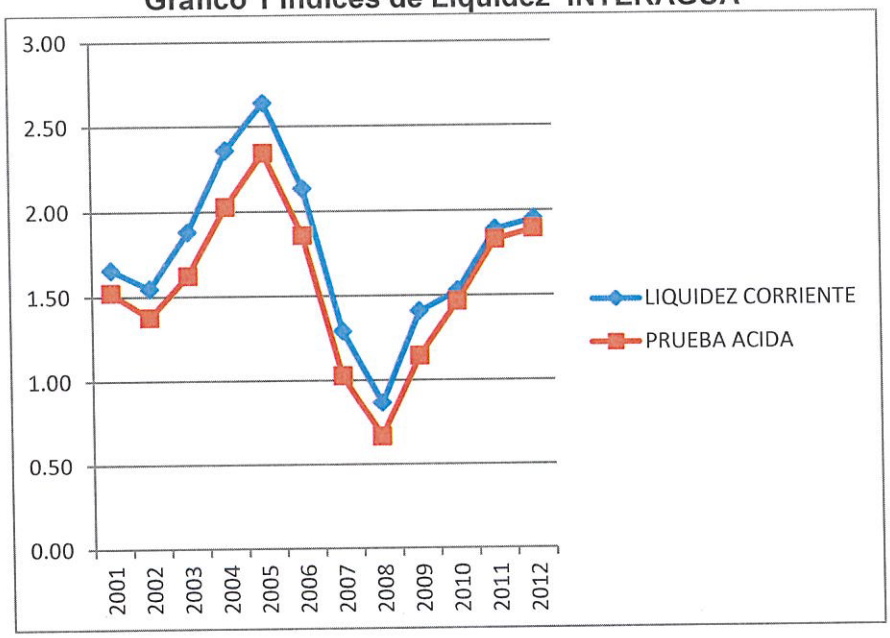
Según lo indicado por la Superintendencia de Compañías, se muestran los siguientes ratios:

ANÁLISIS DE LIQUIDEZ

Se muestra en los gráficos la evolución de dos ratios, principales que forman parte de este análisis, el de liquidez y la prueba ácida que dan una perspectiva de la capacidad de pago de la empresa en el corto plazo

Se nota que la razón corriente en el 2001, año de inicio de la concesión fue 1.65 y para el 2012 de 1.95. Si se observan estos dos años, se puede aseverar que ha tenido una mejora y que INTERAGUA se ha podido mantener con liquidez; sin embargo del 2004 al 2006 el ratio de razón corriente estuvo muy elevado entre un 2.13 y 2.64, lo que indica claramente que hubo exceso de liquidez en dicho rango debido a que aún se contaba en ese período con financiamiento del préstamo del BID, de los aportes del Impuesto a la telefonía, contribución especial de mejoras y provenientes de la tasa de alcantarillado pluvial.

Gráfico 1 Índices de Liquidez INTERAGUA



Fuente: Superintendencia de Compañías

Los ratios correspondientes a la prueba ácida van a la par con la razón corriente, esto se da debido a que sus inventarios no son existencias disponibles para la venta, sino que manejan un stock para operaciones y mantenimientos que al excluirlos para la prueba ácida, ésta no se ve muy afectada.

Los ratios indican que la empresa tiene liquidez para cubrir sus deudas de corto plazo. Sin embargo en el 2008 se produjo una caída considerable, esto se podría atribuir a diversos factores ya que fue en este año que se produjo el cambio de accionistas de la empresa, además de entrar en vigencia la nueva Constitución del Ecuador la cuál hacía mucho énfasis en el tema de las concesiones y daba ciertas limitaciones, además del tema de condonación de deudas a los usuarios.

A pesar de esto no se puede comparar la efectividad de estos con el periodo medio de cobranza, dado que registra valores cada vez más altos a lo largo del periodo de análisis. Esto último, puede ser explicado por el otorgamiento de largos plazos a los ciudadanos para que realicen sus pagos llegando incluso a condonaron deudas, lo que provoco que en los últimos años haya bajado el ratio de liquidez, aunque no de manera considerable.

Otro indicador que se relaciona con los índices de liquidez es el de impacto en la carga financiera, éste indica el porcentaje que representan los gastos financieros en las ventas, lo que si fuera alto sería un gran problema que se vería reflejado en la liquidez de la empresa, sin embargo en el caso de INTERAGUA el impacto de la carga financiera se mantiene entre un 1% y un 6%.

ANÁLISIS DE SOLVENCIA

Con respecto a la situación de INTERAGUA en relación a sus obligaciones, los indicadores de solvencia ayudan a conocer en qué grado y de qué forma participan los acreedores en el financiamiento de la empresa. Para esto se hace referencia al indicador de *endeudamiento del activo* el cual permite saber cuál es el grado de autonomía financiera.

En INTERAGUA, para el año 2001 el índice de endeudamiento del activo alto alcanzó un valor del 66% y para el 2012 se ha logrado disminuirlo al 51% lo que es más favorable ya que si el índice es muy elevado entonces la compañía está dependiendo mucho de sus acreedores y por ende tendrá una estructura financiera más arriesgada.

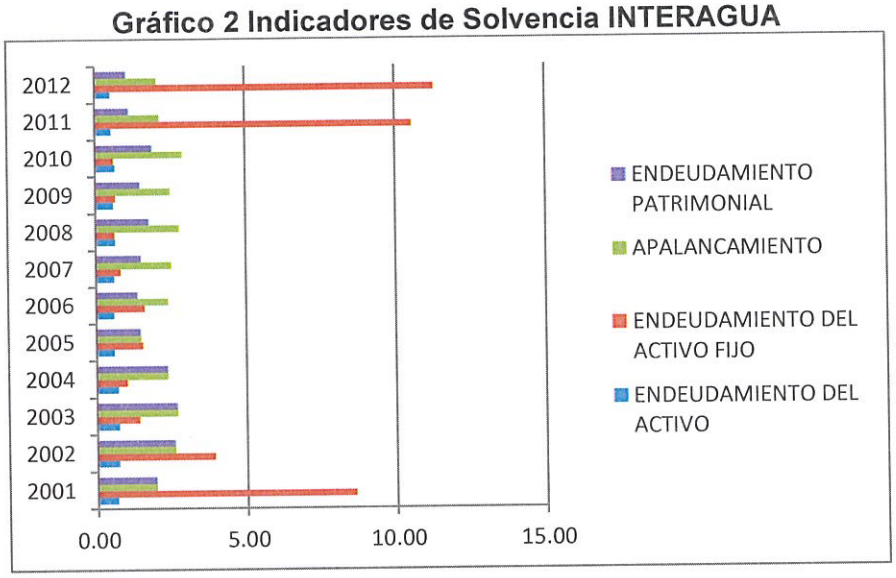
Además en términos de solvencia es necesario entender que INTERAGUA financia las inversiones en infraestructura a través de 3 vías:

- Fondos propios
- Fondos municipales y estatales
- Subsidios cruzados

Estas tres vías garantizan que su endeudamiento sea completamente cubierto por la amplia infraestructura propia de la naturaleza de su negocio, por lo que mantiene un apalancamiento constante.

En lo que respecta al ratio de Endeudamiento patrimonial INTERAGUA tuvo en el 2001 un índice de 1.96 y para el 2012 de 1.05 lo que quiere decir que por cada dólar de deuda tanto con acreedores y accionistas, 1.96 y 1.05 correspondía a accionistas, por tanto quienes están financiando mayormente a la empresa son los accionistas.

Gráfico 2 Indicadores de Solvencia INTERAGUA



Fuente: Superintendencia de Compañías

Otro ratio que ayuda a analizar la solvencia que posee la compañía es sin duda el ratio de endeudamiento del activo fijo, el cual para el caso particular es muy importante debido a los altos costos de infraestructura y la alta inversión que necesita realizar INTERAGUA para seguir brindando un servicio de calidad. Éste ratio indica cuánto se dispone del patrimonio por cada unidad invertida en activos fijos y como se puede notar en todos los años este ratio es mayor a 1 lo que precisa que INTERAGUA pudo financiar su activo fijo con fondos propios y no necesitó de terceros.

Se observa en un aumento considerable del año 2010 al 2011, esto debido a que existieron variaciones en las cuentas involucradas en el cálculo de dicho indicador. La cuenta de patrimonio aumentó aproximadamente de 69 millones en el 2010 a 115 millones en el 2011 diferencia dada por el valor de la utilidad acumulada de años anteriores y la cuenta de activos fijos disminuyó considerablemente, como se puede observar en la Tabla 2 de este capítulo, de aproximadamente 110 millones en el 2010 a 10 millones en el 2011, ya que se tomaron en consideración las Obras en Proceso y otros

activos fijos. Es necesario indicar que, a partir del 2011, se trabaja con una clasificación de cuentas contables más detallada.

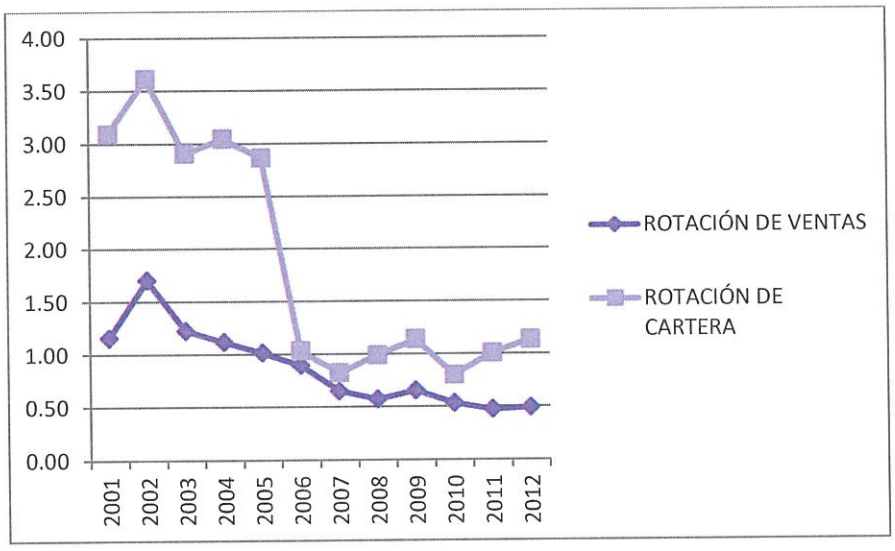
En lo que respecta al apalancamiento que posee INTERAGUA en el 2001 se presentó un índice de apalancamiento de 1.96 y para el 2012 de 2.05, lo que indica que por cada dólar invertido en el patrimonio se han conseguido 1.96 de activos y en el año 2012 un valor de 2.05 de activos.

ANALISIS DE GESTIÓN

Los indicadores de gestión buscan medir la eficiencia con la que las empresas utilizan sus recursos, entre ellos se tiene al ratio de rotación de ventas que para el 2001 indica que INTERAGUA, por cada dólar en ventas, utilizaba 1.16 de sus activos sin embargo para el 2012 logró disminuir ese valor a 0.49 lo que brinda un mejor escenario.

En cuanto al período medio de cobranza se observa que es elevado en todos los años y esto contribuye a que se utilice más el activo para generar ventas dado que no se obtiene de manera rápida el efectivo. Esto se puede ver soportado en la Rentabilidad Neta del Activo que muestra cuanto pueden generar en utilidades los activos, el cual ha ido disminuyendo en los últimos tres años incidiendo también en la baja de la rotación de ventas.

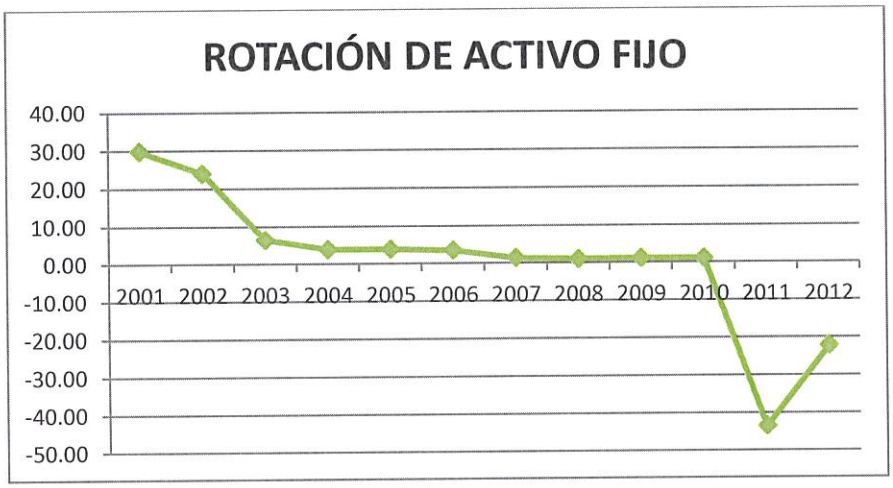
Gráfico 3 Indicadores de Gestión INTERAGUA



Fuente: Superintendencia de Compañías

La rotación de cartera fue en el 2001 de 3.06 veces y para el 2012 de 1.14 veces, lo que se encuentra respaldado con el periodo medio de cobranza cuyos valores son elevados, generalmente entre los 140 a 300 días de espera para el cobro haciendo que la rotación de cartera también sea bajo ya que las cuentas por cobrar no rotaron con frecuencia en el año.

Gráfico 4 Indicadores de Gestión INTERAGUA



Fuente: Superintendencia de Compañías

El ratio de rotación del activo fijo es muy importante debido al giro del negocio ya que una baja rotación del activo fijo indicaría que no se está aprovechando la capacidad instalada.

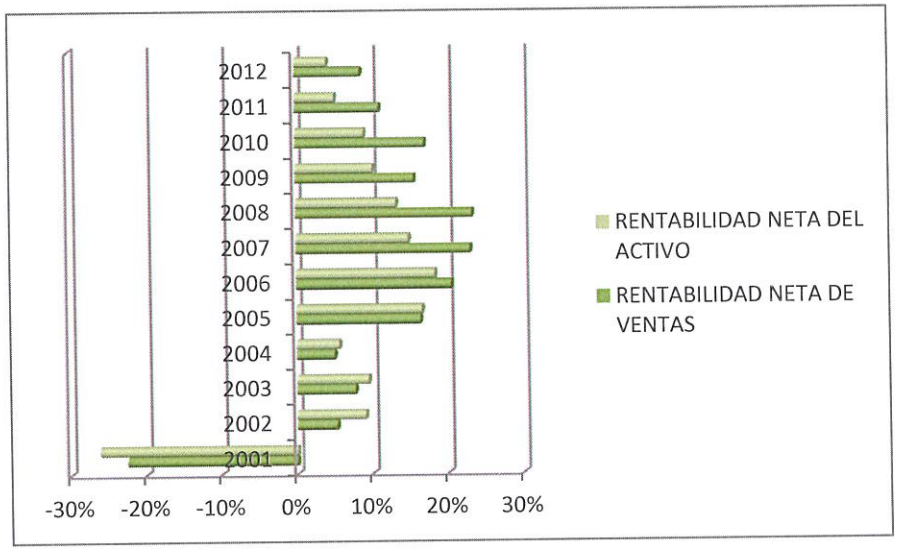
Durante los primeros años de concesión no se dio este caso dado que por cada dólar invertido en activo fijo se tenía hasta $30 en ventas, pero ha ido decayendo considerablemente desde el año 2003 hasta la actualidad. Esto puede deberse a que los equipos y maquinarias necesarios en esta industria son altamente costosos y por ende también el mantenimiento de los mismos haciendo que se reduzca la proporción en la que éstos generen ventas.

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD

Los indicadores de rentabilidad permiten medir la efectividad de la administración de la empresa para controlar los costos y gastos para

convertir las ventas en utilidades. En el caso de INTERAGUA se analizará la rentabilidad neta de ventas y la rentabilidad neta del activo.

Gráfico 5 Indicadores de Rentabilidad INTERAGUA



Fuente: Superintendencia de Compañías

Con respecto a la rentabilidad neta del activo que permite inferir en cuánto los activos están generando utilidades, en el 2001 se obtuvieron resultados negativos ya que fue el primer año de concesión de INTERAGUA, es decir, se da inicio formalmente a las actividades llegándose incluso a no completar un año contable. Luego del 201 se observan altas ganancias, las cuales han disminuido considerablemente en los últimos años, debido a los controles y regulaciones realizados a la empresa en su tarificación.

El mismo caso se presenta en relación a la rentabilidad neta de ventas en el 2001, la cual también fue negativa y se debió a lo antes mencionado, ya para el año 2012 se presenta un índice del 9% lo que indica que por cada unidad de venta se obtuvieron $9 de utilidad.

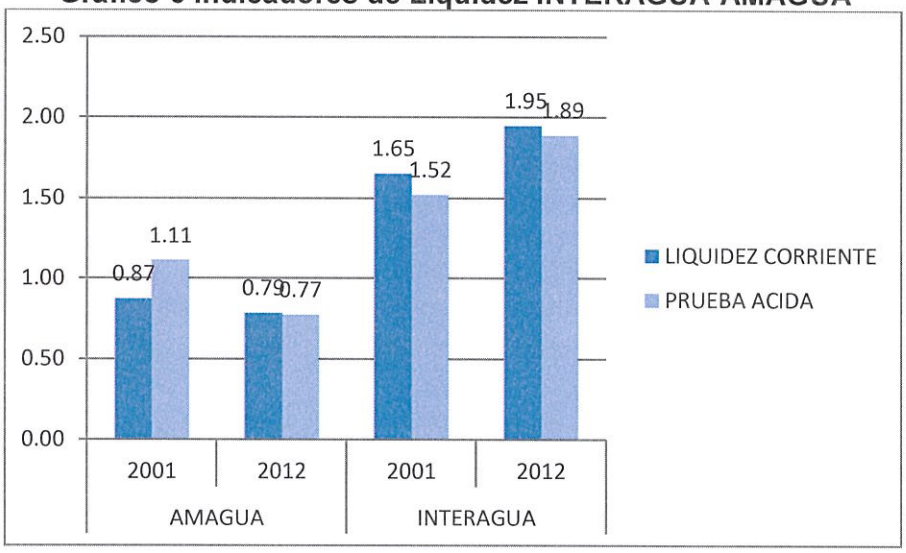
INTERAGUA ha tenido un crecimiento esperado en base a su condición de monopolio natural, creciente y con un atractivo retorno sobre sus activos invertidos. A pesar de los altos costes operativos que enfrenta por naturaleza este mercado, la mayor parte de las inversiones provienen directamente de fondos públicos, y los costos operativos han sido trasladados en parte a la tarificación del cliente final.

2.2.3.2. Comparación con Aguas De Samborondón – Amagua C.E.M. 2001 vs 2012

Debido a que la concesionaria en Guayaquil es la única empresa privada en el país que provee el servicio de agua potable y saneamiento, no se puede realizar una comparación igualitaria por lo que se debe comparar su gestión con una empresa que sea manejada por otra forma de administración equivalente, por lo cual se ha decidido tomar como empresa a AMAGUA C.E.M. compañía de economía mixta, que presta los servicios de agua potable y alcantarillado en la Parroquia La Puntilla en el Cantón Samborondón y en la Parroquia La Aurora en el Cantón Daule, la cual recibe agua en bloque de INTERAGUA.

ANÁLISIS DE LIQUIDEZ

Gráfico 6 Indicadores de Liquidez INTERAGUA-AMAGUA



Fuente: Superintendencia de Compañías

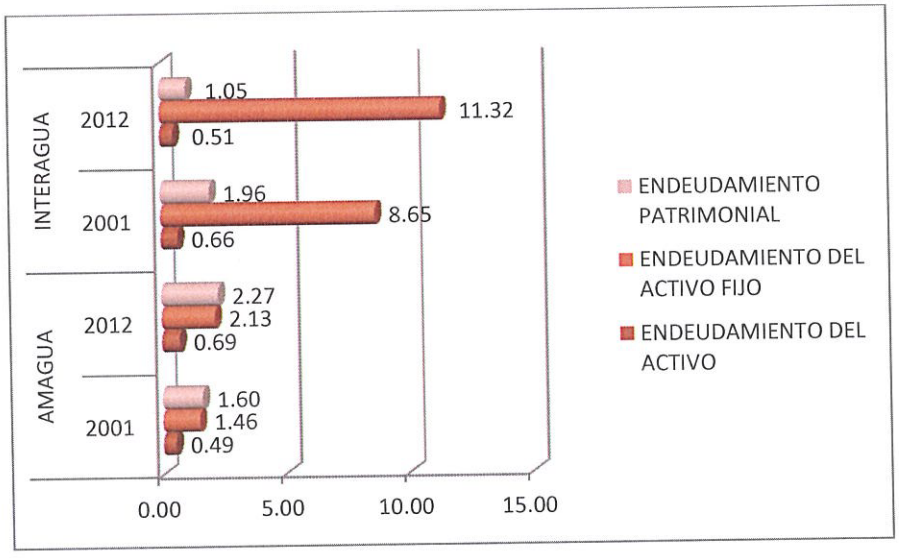
Claramente se puede distinguir en el gráfico que en términos de liquidez INTERAGUA tiene la delantera. Esto puede deberse a que tienen una infraestructura mucho más grande que la de AMAGUA y sirve a una mayor cantidad de población. Se puede notar que para el 2001, año de inicio de la concesión INTERAGUA, ésta poseía un ratio de liquidez corriente de 1.65 y AMAGUA de 0.87 lo que podría ser explicado por el hecho de que la concesionaria empezaba a operar con fondos altos debido al préstamos otorgado por el BID.

En el 2012 INTERAGUA conserva sus altos índices de liquidez corriente encontrándose con 1.95 mientras que AMAGUA ha disminuido a 0.79. El análisis de la concesionaria ya fue realizado en el apartado anterior infiriendo sobre el porqué de su buen índice de liquidez, pero en el caso de Amagua, al ser una empresa de Economía Mixta, se puede deducir que ésta no tiene los

ingresos provenientes del impuesto a la telefonía entre otros con los que si cuenta INTERAGUA.

ANÁLISIS DE SOLVENCIA

Gráfico 7 Indicadores de Solvencia INTERAGUA-AMAGUA



Fuente: Superintendencia de Compañías

Con respecto a los ratios de solvencia, el endeudamiento patrimonial de INTERAGUA en comparación con AMAGUA está casi a la par dado que en el 2001 fue de 1.96 para la concesionaria y de 1.60 para Amagua lo que indica que por cada dólar de deuda que tenían ambas compañías tanto con acreedores como accionistas, 1.96 para INTERAGUA y 1.60 para AMAGUA correspondía a los accionistas, y para el 2012 1.05 para la concesionaria y 2.27 en el caso de AMAGUA el cual ya es un poco exagerado ya que lo que transmite al mercado con este indicador elevado es que la empresa es doblemente financiada por los accionistas.

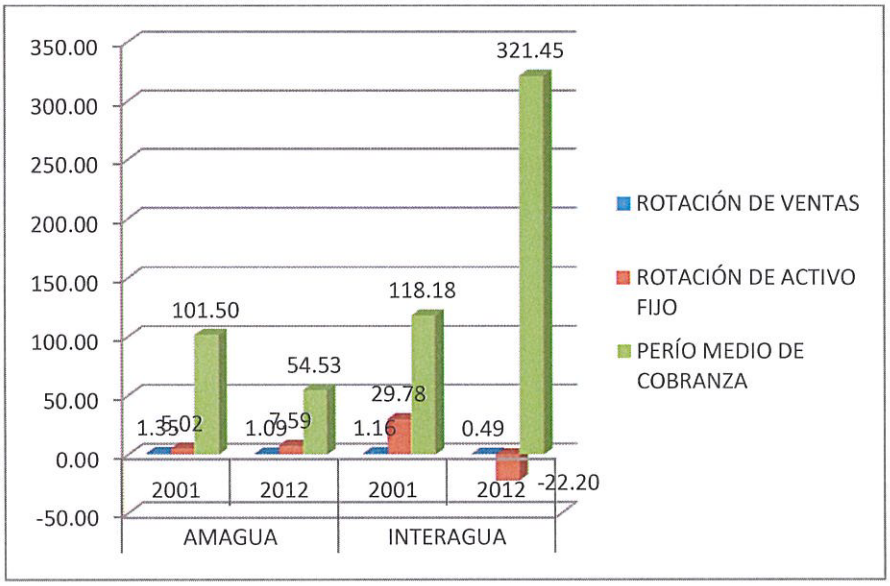
En relación al endeudamiento del Activo Fijo INTERAGUA lleva la delantera dado que la mayor parte de su inversión en activos fijos la realiza con fondos propios, es decir de los accionistas es por eso que según el gráfico se observa para el 2001 un 8.65 y en el 2012 un 11.32.

En el caso de AMAGUA es distinto ya que no se invierte demasiado en activos fijos dada la magnitud de la compañía, sin embargo se mantiene en el rango adecuado mayor a 1. Para el 2012 obtuvo un 1.46 y en el 2012 un 2.13.

Referente al endeudamiento del activo si el índice es muy elevado indica que la empresa depende mucho de sus acreedores, para el caso de INTERAGUA en el 2001 tenía un 66% pero ya en el 2012 logró disminuirlo al 51%, lo contrario sucede con AMAGUA quien en el 2001 tenía un 49% y para el 2012 un 69% lo que indica que actualmente la compañía está endeudándose más con sus acreedores.

ANÁLISIS DE GESTIÓN

Gráfico 8 Indicadores de Gestión INTERAGUA-AMAGUA



Fuente: Superintendencia de Compañías

En lo que respecta a los indicadores de gestión INTERAGUA lleva la delantera en lo que se refiere al período medio de cobranza, dado que empezó en el 2001 con un ratio de 118 días y para el 2012 se encuentra en 321 días lo que es un rango muy elevado para hacer efectivas sus cuentas por cobrar. En comparación AMAGUA quien si ha buscado eficiencia en este sentido, presentaba en el 2001 un ratio de 101 días pero para el 2012 logró disminuirlo a 54 días, lo que indica una gestión más efectiva en la parte de cobranza.

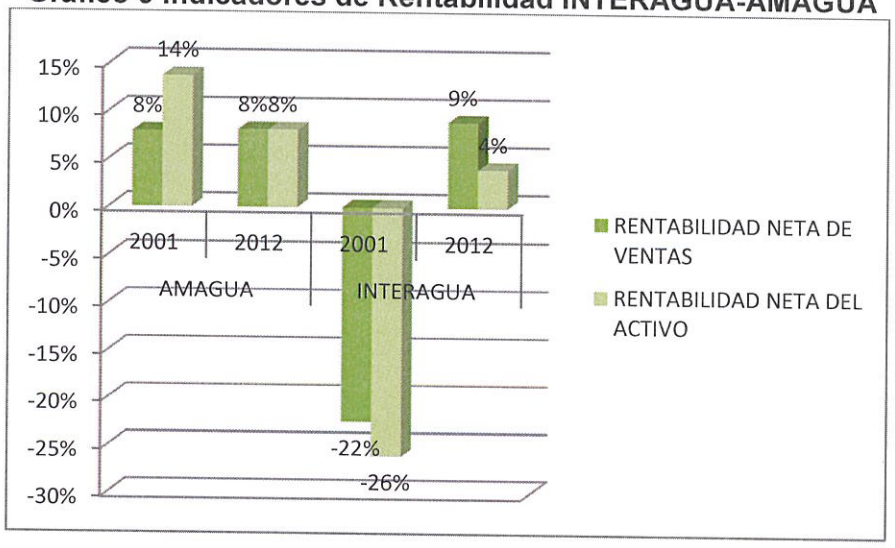
El indicador de rotación de ventas va asociado al período medio de cobranza, ya que éste indica que por cada dólar de ventas se utiliza cierta cantidad de los activos, en el caso de INTERAGUA este índice ha mejorado ya que en el 2001 fue 1.16 pero para el 2012 bajó a 0.49 lo que es más eficiente, a diferencia de AMAGUA que en el 2001 por cada dólar de ventas utilizaba sus activos en 1.35 y para el 2012 en 1.09 y esto está por encima del rango

establecido. Amagua entonces debería tratar de reducir su rotación de ventas a pesar de que su período de cobranza es mucho mejor que el de INTERAGUA.

Ya en lo referente a la rotación del activo fijo, este indicador es sumamente importante en este tipo de empresas dado a que por la magnitud de las mismas y el servicio que brindan la inversión en activos fijos es muy alta y una baja rotación de estos indicaría que no se está dando el uso adecuado a la capacidad instalada, este ratio en el caso de INTERAGUA ha decaído considerablemente, para el 2001 se presentó una rotación de 29.78 y para el 2012 de -22.20. AMAGUA ha mejorado en cierta medida ya que en el 2001 tuvo un ratio de 5.02 y para el 2012 de 7.09 lo que indica que por cada dólar invertido en activos fijos se ha podido generar hasta $7 en ventas.

ANÁLISIS DE RENTABILIDAD

Gráfico 9 Indicadores de Rentabilidad INTERAGUA-AMAGUA



Fuente: Superintendencia de Compañías

Para el análisis de rentabilidad, se tratará de enfocar en la rentabilidad neta de ventas y la del activo. En el caso de INTERAGUA ambas en el 2001 son

negativas esto debido a que fue el año de inicio de la concesión, sin embargo ya para el 2012 se nota una mejora en estos ratios de rentabilidad neta de ventas es del 9% y la del activo es de 4%.

Para el caso de AMAGUA esta no presenta mejoría se ha mantenido tanto en el 2001 como en el 2012 tiene una rentabilidad neta de ventas del 8% lo que indica que por cada unidad de venta la utilidad obtenida es del 8%, en el caso del ratio de rentabilidad del activo disminuyó del 14% en el 2001 al 8% en el 2012 es decir que han disminuido su capacidad para generar utilidades con el activo.

CAPITULO 3: Revisión de estudios realizados en materia de regulación de servicios de utilidad pública

En este capítulo se conocerán los principales conceptos que deben ser aclarados en materia de regulación, como se presenta un Estado Empresario y un Estado Regulador, las diferentes perspectivas del funcionamiento y las tareas que éstos realizan y si los servicios de utilidad pública son mejores administrados en uno de éstos dos Estados.

Se presentan además los principales problemas de agencia a los que se enfrenta un Estado Empresario; conceptos del sistema de concesiones, si son éstas adecuadas para este tipo de servicios como el del Agua potable en un país; conceptos de liberalización y privatización de los servicios de utilidad pública se analizará cual es el mejor escenario para los mismos.

3.1. Definición de Estado Empresario y Estado Regulador

Dentro de los distintos lineamientos de política económica del Estado, se lo denomina Empresario cuando se da la acción directa de los gobiernos en algunos sectores. Es decir poseen organizaciones dedicadas a la provisión de bienes y servicios utilizando gran cantidad de recursos.

Se lo denomina Estado Regulador cuando: El gobierno abandona su carácter de productor y se concentra en un rol de generador y garante de las reglas de juego que la sociedad ha acordado como régimen de convivencia, cumpliendo "la función de proteger a los consumidores de las empresas con poder de mercado y de proteger las inversiones, de las acciones oportunistas de los gobiernos." (Edwin Quintanilla, 2004)

A diferencia de un Estado Empresario, el ente regulador consume escasos recursos y aplica la Regulación que según la definición de Carlos Stark es: "...un conjunto de prácticas y reglamentaciones mediante los cuales el

gobierno modifica u orienta la conducta y/o estructura de una industria o servicio público – privado con el objeto de minimizar los costos de transacción asociados a factores institucionales y de perfeccionar la eficiencia y la equidad de los mercados de acuerdo con el interés social." Entre los objetivos para la regulación tenemos:

- Garantizar el acceso al servicio para todos (universalidad)
- Proteger los intereses de los usuarios, respondiendo a sus consultas y reclamos.
- Supervisar las operaciones de empresas privatizadas o monopolios públicos.
- Estimular la innovación.
- Modificar la estructura de la industria.
- Garantizar reglas equitativas a todos los competidores.

3.1.1. Estado empresario: Principales problemas de agencia en el Sector público

Según la teoría de agencia se destacan los problemas que surgen en el seno de las empresas como consecuencia de la separación entre los propietarios (principales) y los directivos (agentes) ya que cuentan con objetivos distintos no necesariamente compatibles entre sí.

Los problemas de agencia son generales a la totalidad de las empresas y organizaciones complejas y su solución exige, en la mayoría de los casos, el diseño de sistemas de incentivos que maximicen el esfuerzo del directivo en la búsqueda de los objetivos del principal y que según Adam Smith "los servicios públicos nunca son mejor realizados que cuando las recompensas provienen como consecuencia de los rendimientos, y proporcional a la diligencia empleada en su realización"

Si el estado empresario es ineficiente habrá mala calidad de servicios y se obtienen déficits generando menor crecimiento.

En este contexto, la titularidad pública introduce al menos tres diferencias principales en las relaciones principal-agente (accionista-directivo) que se producen en el seno de la empresa en relación con la empresa privada:

a) los objetivos del principal son distintos: objetivos políticos o de bienestar en el caso de la empresa pública frente a objetivos de beneficios en la empresa privada;

b) el directivo de la empresa pública se enfrenta a dos principales, votantes y Gobierno, frente a la existencia de un solo principal en el caso de la empresa privada, los accionistas (salvo en el caso de la empresa privada regulada, en el que se añade el regulador)

c) la propiedad pública no es transferible, frente a la existencia del mercado de acciones en el caso de la empresa privada.

Algunos problemas a los que se enfrenta la empresa pública que hacen difícil la consecución de sus objetivos son:

La persecución de un objetivo político en el caso de la empresa pública podría tener consecuencias sobre la eficiencia asignativa, en la medida, por ejemplo, en que se tengan en cuenta criterios distributivos. En todo caso, se acepta, con carácter general, que la persecución de cualquier objetivo asignativo no debería estar reñida con la consecución de la eficiencia técnica.

La Teoría de la Elección Pública (Public Choice) se encarga de señalar que el objetivo de uno de los principales (los políticos) puede ser muy distinto del de otro principal (los votantes), dado que aquellos buscan de forma racional sus propios objetivos, mientras que los votantes solo tienen una influencia e información limitada sobre la actuación de aquellos [Vickers y Yarrow (1988)].

La búsqueda por parte de los políticos de estos objetivos particulares puede estar claramente reñida con la eficiencia técnica y, en la búsqueda de tales objetivos particulares, podrían encontrar unos buenos aliados en los directivos o burócratas de las empresas, que, de nuevo, se moverían por objetivos de maximización del poder o del prestigio [Niskanen (1971 y 1975)]

Por otro lado, los objetivos de la empresa pública son cambiantes en el tiempo. Un cambio de Gobierno, por ejemplo, puede provocar modificaciones radicales en las directrices y fines marcados, siendo estos, incluso, contradictorios con los fijados por el anterior gabinete. Este hecho, conocido sin duda por los directivos de la empresa pública, les impide tomar decisiones con un horizonte de medio y largo plazo, con los consiguientes costes en términos de eficiencia técnica.

El problema de la empresa pública no sería, sin embargo, la multiplicidad de objetivos en sí misma sino que estos últimos sean contradictorios entre sí o no estén bien delimitados.

En las empresas públicas, la difusión de la propiedad es siempre mayor (en la medida en que los últimos accionistas son los ciudadanos) [Alchian y Demsetz (1972)] y, en el caso de no ser esto así, se debe a la existencia de grupos de presión que controlan e influyen sobre la gestión, buscando su propio interés y no el de la colectividad (sindicatos, consumidores, proveedores,...). Estos grupos son más agresivos en la búsqueda de su

interés que los propios principales de la empresa, pudiendo conseguir beneficios propios a costa de pérdidas para la colectividad [Zeckhauser y Horn (1989)]

El directivo de la empresa pública puede generar rentas, por ejemplo, sobre pagando a los proveedores, compitiendo estos por dichas rentas y ofreciendo a los directivos compensaciones a cambio del logro de determinados contratos.

La imposibilidad de quiebra de la empresa pública elimina, asimismo, otro instrumento de control de la dirección de la empresa. Este argumento se conoce también como «restricción presupuestaria blanda»: cualquier posible desfase entre ingresos y gastos en la empresa pública es equilibrado por el Gobierno y, por lo tanto, el mecanismo de precios deja de ser un elemento determinante de la actuación de la dirección. Además, otros grupos de interés, como es el caso de los sindicatos, los proveedores o los consumidores, utilizarían la existencia de esta restricción presupuestaria blanda en su propio beneficio [Kornai (1980)].

En la empresa pública raramente se encuentran sistemas de incentivo de los directivos basados en la productividad, lo que favorece la búsqueda de sus propios intereses y las remuneraciones en la empresa pública se fijan tomando como referencia las de la Administración Pública, que actúan como topes [González-Páramo (1995)]. Como consecuencia, la remuneración de los directivos de las empresas públicas suele ser inferior a la de las privadas [Shirley y Nellis (1991); Fanjul (1995)] y, en muchos casos, se basa más en la antigüedad que en los resultados [Özkaya y Askari (1999)].

Las empresas públicas se someten, en muchos casos, a los mismos controles administrativos y financieros que el resto de la Administración del

Estado. Estos controles tienen como fin fundamental preservar la legalidad de las actuaciones de los gestores públicos, sin tener en cuenta su mayor o menor eficiencia, favoreciendo la aparición de procedimientos rutinarios y burocráticos que impiden el adecuado y necesario dinamismo empresarial.

3.1.2. Esquema de Concesiones

Esta necesidad también conduce a las Administraciones Públicas a utilizar el método concesional como un instrumento de colaboración a largo plazo con el sector privado, dada su experiencia y capacidad de gestión, para el desarrollo de determinados proyectos. Así pues, se puede entender la "concesión" como el otorgamiento de un derecho al concesionario por parte de la Administración para financiar, construir, renovar, gestionar o mantener una infraestructura o prestar un servicio durante un periodo de tiempo determinado, a cambio de un cobro, bien directamente de la administración o bien del usuario final de la infraestructura.

Esta metodología ofrece seguridad presupuestaria al transmitir al sector privado la mayoría de los riesgos y el principal objetivo de una concesión consiste en promover la participación de la inversión privada en el financiamiento y desarrollo de infraestructuras (proyectos con rentabilidad atractiva para los inversores), garantizar la conservación de la infraestructura a largo plazo y alcanzar niveles de servicio por lo que los usuarios o la Administración estén dispuestos a pagar, proporcionando servicios adecuados para garantizar una gestión eficaz.

Como puntos básicos que caracterizan una concesión se puede destacar los siguientes:

- La Administración y las compañías privadas comparten el mismo objetivo: el éxito de los proyectos.

- Reversión de los activos a la administración al finalizar el plazo de la Concesión.
- Las compañías concesionarias son responsables del diseño, construcción, financiación, operación y mantenimiento.
- Se logran condiciones de mercado en proyectos públicos.
- Capacidad para utilizar variados sistemas y fuentes de financiación.
- El coste de construcción y operación es financiado habitualmente por la empresa privada.
- La mayoría de los riesgos se transfieren a la empresa privada y ésta tiene el derecho de recibir unos ingresos, como recaudación de peaje, pagos por parte de la Administración, etc., durante un plazo de tiempo previamente acordado.

En el caso ecuatoriano: "Las concesiones de agua para consumo humano, usos domésticos y saneamiento de poblaciones se otorgarán a los Municipios, Consejos Provinciales, Organismos de Derecho Público o Privado y particulares" conforme a la Ley (Art. 37); en la ciudad de Guayaquil se otorgó la concesión a INTERAGUA, por EMAPAG EP – Ente regulador.

Bajo los términos de la ley EMAPAG EP se mantiene como la entidad responsable del suministro de los servicios y dueña de los activos afectados a la prestación de los mismos. Sin embargo, ha subcontratado derechos y responsabilidades definidas a INTERAGUA, sujeto a los términos del Contrato de Concesión. Los derechos incluyen el de desarrollo comercial del servicio y las responsabilidades incluyen la de operar, mantener, rehabilitar y expandir los sistemas en cumplimiento con las metas de calidad definidas en el Contrato de Concesión.

3.2. Liberalización / Privatización

En el contexto que es relevante para el análisis, se puede definir que la liberalización de un servicio, es permitir la entrada de nuevas empresas al mercado para brindar el mismo que en el pasado se encontraba en manos de una solo empresa, es decir es pasar del monopolio a la competencia aunque no tenga relación con el servicio o recurso que suministra.

La privatización enmarca un concepto distinto, es aquella empresa que prestaba un servicio y era pública y se convierte en privada, sin embargo se deriva en un inconveniente o en una serie de nuevas responsabilidades, ya que si bien la empresa pública brindaba un servicio con la finalidad de satisfacer la demanda del mercado de un producto o servicio vital para la economía de un país, al convertirse en privada su finalidad será obtener ganancia, debido a que si no lo hace podría caer en quiebra, es por esto que el concepto de privatizar implica un giro completo en el negocio.

En lo que respecta al servicio que se está analizando, el cual es el agua potable, se puede decir que este concepto de liberalización sería poco recomendable ya que implicaría la entrada a varias empresas al mercado para ofertar el mismo servicio, el que necesita de la inversión cuantiosa en infraestructura y el que se tendría que brindar a un precio no muy elevado por ser un bien de utilidad pública. El dejar que otras empresas ingresen sería perjudicial para la economía y para los ciudadanos.

Al contrario en un sistema de privatización, el cual se considera como actual modelo acogido en Guayaquil, ya que se es una empresa Privada en concesión la que brinda el servicio de utilidad pública, la cual se compromete a pesar de no poder cobrar tarifas elevadas y obtener mayores ingresos para

beneficio propio, a brindar un servicio de calidad, debido a que se encuentra regulada bajo un ente Estatal.

3.3. Análisis de la experiencia Argentina y Boliviana en relación a la concesión y privatización del servicio de agua potable.

Los casos de Argentina y Bolivia son dignos de estudio, aunque sus políticas de control difieran en cierta medida a los de Ecuador, pueden ser referentes para el análisis del presente caso. Estos países aunque similares en sus políticas de control y situaciones socio culturales, presentan marcados rasgos diferenciadores en sus normativas y reglamentos como para dar una diversidad digna de estudio sobre las diferentes maneras para manejar las concesiones sobre recursos con tendencia a monopolios naturales.

A continuación presentamos los 2 países mencionados y el resumen de su esquema normativo-legal.

Argentina

El sistema Federal Argentino ha reglamentado que no exista un único ente regulador, por lo que para el área de Buenos Aires el encargado es el Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios (ETOSS) mientras que el resto de provincias delegan a sus respectivos gobiernos locales el manejo del recurso; es el ETOSS quien establece en la NORMA Nº 999/92 o Marco Regulatorio para la Concesión de los Servicios de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales como debe llevarse a cabo la regulación de las empresas concesionarias de saneamiento y aguas, actualmente la Empresa de Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. Sin embargo, es el Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (ENHOSA) quien se encarga de Organizar, administrar y ejecutar los programas nacionales de Infraestructura que llevan a cabo las empresas privadas concesionarias de este servicio.

Adicionalmente el reglamento considera la participación de los usuarios finales del servicio de la siguiente manera:

1. Pueden formar parte de la Comisión Asesora ad honorem del Ente Regulador
2. Conocen la información que debe publicar el concesionario,
3. Deben ser consultados sobre proyectos de planes periódicos detallados, montos de inversión previstos, y objetivos y metas por alcanzar bajo las condiciones fijadas en el Contrato de Concesión

Además, se creó la Comisión de Usuarios, integrada por distintas asociaciones de consumidores que se encuentran registradas (Resolución ETOSS Nº 38/99).

Argentina cuenta a nivel de país con uno de los sistemas más avanzados de recolección de información para indicadores de Gestión (IG). El ETOSS está encargado de recopilar la información de gestión del propio operador, como con la de los demás operadores históricamente para establecer un cuadro evolutivo y establecer medidas de control efectivas. Ésta información les ha permitido implementar además un sistema de "contabilidad regulatoria" que transparenta el funcionamiento de la empresa de Aguas y Saneamientos Argentinos S.A. y las transacciones que ejecute con empresas relacionadas al sector; regulando de esta manera las interacciones comerciales y su impacto en las tarifas del consumidor final.

Bolivia

En el Art. 134 de la Constitución Política del Estado Boliviano establece: "*No se permitirá la acumulación privada de poder económico en grado tal que ponga en peligro la independencia económica del Estado. No se reconoce ninguna forma de monopolio privado. Las concesiones de servicios públicos, cuando excepcionalmente se hagan, no podrán ser otorgadas por un período*

mayor de cuarenta años"; como puede verse, la misma no regula en si el servicio de agua potable, pero establece un marco temporal de duración de los contratos de concesión o licencia. Sin embargo, es la legislación que se encarga de imponer la reglamentación debida. De esta manera la Ley Nº 2.066 de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario, del 11 de abril de 2000; regula la prestación y utilización de los servicios, fija el procedimiento para otorgar concesiones y enmarca las obligaciones y derechos de los usuarios y prestadores del servicio; adicionalmente establece los principios tarifarios y determina sanciones e infracciones.

Esta ley fija como responsable de la regulación del servicio a cada Gobierno Municipal y le da el nombre de Entidad Prestadora de Servicio de Agua Potable, (EPSA) a las concesionarias. Son los Gobiernos Municipales quienes pueden poner en práctica los mecanismos de control en caso de ser requerido. Entre estos mecanismos de control puede aplicarse la "Intervención Preventiva" cuando "se ponga en riesgo la normal provisión de los servicios por incumplimiento de las metas de expansión, calidad o eficiencia". Esta intervención no puede exceder los 6 meses. En casos extremos sin embargo se aplica la "revocatoria de la concesión". Vale acotar que a pesar de que el control directo de los contratos de concesión es de los Municipios, la Ley Nº 1.600 reconoce un organismo regulador y supervisor del agua a nivel Nacional el Sistema de Regulación Sectorial (SIRESE) quien a su vez se encuentra conformado por la Superintendencia General y las Superintendencias Sectoriales.

El SIRESE tiene a su haber tres objetivos:

1. Operación eficiente del sector del agua, de manera tal que contribuya al desarrollo de la economía boliviana y tienda a que todos los habitantes del país puedan acceder al servicio.

2. Protección efectiva de los intereses de los usuarios, las empresas y demás entidades regulada.
3. Legalidad en su accionar

Esta regulación múltiple permite que la información comercial, financiera e institucional solicitada a las diferentes EPSAS pase por un filtro canalizador y pueda ser accedida por los diferentes reguladores para toma de decisiones de planificación, establecimiento de objetivos, reglas de acción y parámetros de calidad (Art 15. Ley N° 2066 de Servicios de Agua Potable y Alcantarillado).

Esta información de acceso pública y normada según el Art. 50 de la Ley N° 2.341 establece audiencias públicas como mecanismos de participación de la sociedad y permite una participación activa como derecho de los usuarios finales.

En resumen podríamos citar parte del trabajo de Hantke, en su estudio sobre los marcos regulatorios de los países andinos de Latinoamérica el cual establece un comparativo sobre las diferentes políticas, marcos regulatorios, competencias y mecanismos de participación ciudadana que resume lo establecido anteriormente de la siguiente manera:

Figura 9 Comparativo de los países Argentina y Bolivia en materia de Agua Potable

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS PAÍSES CONSIDERADOS Y SUS RESPECTIVAS AUTORIDADES EN MATERIA DE SERVICIOS SANITARIOS

	ARGENTINA	BOLIVIA
Organismo competente	Poder Ejecutivo Nacional. -Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios (ETOSS). -Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento (ENHOSA).	Superintendencia de Saneamiento Básico (SISAB).
Ente regulador	Ente Tripartito de Obras y Servicios Sanitarios (ETOSS).	Superintendencia de Saneamiento Básico (SISAB)
Formas de Otorgamiento	-Contratos de Concesión; se entrega la concesión del servicio público y la tenencia de los activos esenciales del servicio. Luego, terminada la concesión, se reasume la posesión.	Contratos de Concesión
	Licencias.	Licencias.
	Permisos.	
Mecanismos de transparencia de Información	El Regulador puede requerir y comparar información mediante los indicadores de gestión (IG), la denominada regulación por comparación	Requerimiento del Regulador.
Tipo de información disponible	Entrega información de gestión y financiera relevante.	Planificación, proyecciones técnicas, financieras y comerciales para evaluar objetivos, metas, reglas de acción y parámetros de calidad de prestación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.
	Licitaciones u otros procedimientos competitivos comparables	Información técnica, financiera, comercial e institucional de las EPSA
	Información sobre transacciones entre empresas relacionadas.	Los contratos de Concesión, así como las Licencias para la prestación de servicios.

Fuente: Hantke, Michael, Estudio comparativo de sus legislaciones sobre marcos institucionales, procedimientos y prácticas regulatorias.

CAPITULO 4: Regulación del Servicio del Agua Potable en Guayaquil

El tema de la regulación de este tipo de servicios es muy amplio, por esto se puede empezar con una visión general del esquema de regulación que se maneja en el país con respecto al servicio de agua potable. Antes sería conveniente mostrar algunos puntos relevantes en lo referente al marco institucional que debe ser manejado por el Regulador del servicio. Los puntos a continuación descritos se tomaron del documento; Servicios de Agua Potable y Pobreza realizado por la International Development Research Centre (IDRC) y el Centre de Recherchespour le Developpement International (CRDI):

"En cuanto al regulador:
i) La institucionalidad debe estar blindada contra la influencia de intereses particulares –o contra su captura por parte de estos– que aleje las decisiones públicas de su objetivo de regulación mediante el control múltiple (social y público).
ii) El ente regulador debe contar con mecanismos efectivos de fiscalización y control.
iii) La institucionalidad regulatoria debe considerar no solo criterios económicos, sino también sociales y ambientales."

En lo que respecta a la regulación que ejerce el Estado sobre este servicio en particular, se puede constatar en la Constitución de la República algunos artículos que hacen referencia a este tema;

Art. 313.- El Estado se reserva el derecho de administrar, regular, controlar y gestionar los sectores estratégicos, de conformidad con los principios de sostenibilidad ambiental, precaución, prevención y eficiencia.
Los sectores estratégicos, de decisión y control exclusivo del Estado, son aquellos que por su trascendencia y magnitud tienen decisiva influencia

económica, social, política o ambiental, y deberán orientarse al pleno desarrollo de los derechos y al interés social.
Se consideran sectores estratégicos la energía en todas sus formas, las telecomunicaciones, los recursos naturales no renovables, el transporte y la refinación de hidrocarburos, la biodiversidad y el patrimonio genético, el espectro radioeléctrico, el agua, y los demás que determine la ley.

Art. 315.- El Estado constituirá empresas públicas para la gestión de sectores estratégicos, la prestación de servicios públicos, el aprovechamiento sustentable de recursos naturales o de bienes públicos y el desarrollo de otras actividades económicas.
Las empresas públicas estarán bajo la regulación y el control específico de los organismos pertinentes, de acuerdo con la ley; funcionarán como sociedades de derecho público, con personalidad jurídica, autonomía financiera, económica, administrativa y de gestión, con altos parámetros de calidad y criterios empresariales, económicos, sociales y ambientales.
Los excedentes podrán destinarse a la inversión y reinversión en las mismas empresas o sus subsidiarias, relacionadas o asociadas, de carácter público, en niveles que garanticen su desarrollo. Los excedentes que no fueran invertidos o reinvertidos se transferirán al Presupuesto General del Estado.
La ley definirá la participación de las empresas públicas en empresas mixtas en las que el Estado siempre tendrá la mayoría accionaria, para la participación en la gestión de los sectores estratégicos y la prestación de los servicios públicos.

Art. 318.- Inciso 4: El Estado, a través de la autoridad única del agua, será el responsable directo de la planificación y gestión de los recursos hídricos que se destinarán a consumo humano, riego que garantice la soberanía alimentaria, caudal ecológico y actividades productivas, en este orden de prelación. Se requerirá autorización del Estado para el aprovechamiento del

agua con fines productivos por parte de los sectores público, privado y de la economía popular y solidaria, de acuerdo con la ley.

Como ya se puede constatar en los artículos anteriores, la Constitución de la República del Ecuador entrega esa responsabilidad de la provisión de los servicios de agua potable y saneamiento al Estado, aunque el mismo puede ejercerlo directamente o mediante la delegación a empresas mixtas o privadas, como es el caso de EMAPAG-INTERAGUA.

Centrándose en la regulación ejercida entre EMAPAG a INTERAGUA, según anexo de objetivos y metas planteados en el contrato de concesión, se tiene que EMAPAG regulará dos tipos de parámetros; aquellos que se refieren al nivel técnico de calidad del servicio esperado y aquellos que miden el grado que dicho nivel ha alcanzado.

Además en el contrato de concesión se establece que INTERAGUA deberá presentar a EMAPAG todo lo referente a planes de mejoras, reglamentos, planes de emergencia, EMAPAG es la que determine quien auditará a la concesionaria, habiendole INTERAGUA presentado un listado de los cinco posibles auditores externos con anterioridad.

En el artículo 5.6 del contrato de concesión se establecen las obligaciones que tiene INTERAGUA con EMAPAG. En el inciso 1, se dice que la concesionaria debe proporcionar toda la información que la entidad reguladora solicite según anexo doce en donde se detallan a profundidad las obligaciones y derechos que se tendrán con ECAPAG.

Adicionalmente, es importante recalcar que el servicio de agua potable en Ecuador está en manos del Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) mediante la figura de la Subsecretaría de Agua Potable y

Saneamiento (SENAGUA) encargada de los siguientes objetivos descritos en el estamento de la misión del SENAE, MIDUVI 2013.

- Establecer la política nacional, formular y difundir la normativa técnica para los servicios de agua.
- Apoyar y establecer alianzas necesarias para trabajar en tecnologías necesaria.
- Cooperar con los gobiernos seccionales, empresas operadoras y juntas administradoras de agua potable y saneamiento.
- Regular estos servicios en términos de calidad, cobertura costo, recuperación de inversiones y buen trato al usuario.

Adicionalmente a nivel regional cada municipio se encarga de regular y administrar los contratos de concesión con las empresas operadoras privadas (en caso de aplicar). Particularmente para la ciudad de Guayaquil a partir de Noviembre del 2012 la empresa ECAPAG, reguladora del servicio de Agua potable, pasó a ser EMAPAG EP, la cual se encarga de administrar la concesión a INTERAGUA y de canalizar todas las rentas procedentes de esta administración directamente por el Municipio encargado, siendo ésto amparado bajo el Código Territorial. Dicho cambio de carácter primordialmente legal y jurídico se ha llevado a cabo con la finalidad de establecer una figura municipal, que se regirá bajo la Ley de Empresas.

Toda operación de INTERAGUA entra bajo el escrutinio directo del municipio y de auditorías tanto nacionales como internacionales por la Asociación de Entes Reguladores de Agua Potable y Saneamiento de las Américas (ADERASA), entre otros organismos de control y vigilancia internacionales.

4.1. Regulación de precios

En base al contrato de concesión EMAPAG regula las tarifas que se manejarán considerando los principios generales para la aplicación de las tarifas en la cláusula 6.5 los que son:

- Eficiencia Económica
- Viabilidad Financiera
- Simplicidad
- Transparencia

Se establece además que los cobros por servicios y tarifas del servicio prestado, deberán ser equitativos y justos[2].

El procedimiento para la revisión ordinaria de la estructura tarifaria se ha establecido en el contrato de concesión que será cada cinco años a partir del quinto año de la Concesión. Esto incluye la revisión de la estructura tarifaria a ser cobrada en el siguiente quinquenio tomando en cuenta el procedimiento establecido en el Anexo seis numeral I. En esta revisión de las tarifas se tendrá en cuenta las nuevas metas de expansión y el plan quincenal de inversiones para el siguiente quinquenio.[3]

Esta revisión se hará en cuatro etapas todas establecidas con el valor de la divisa norteamericana para el inicio del quinquenio a revisar:

- **Primera Etapa**: Se proyectan los costos totales para cada uno de los 5 años del quinquenio
- **Segunda Etapa**: Se proyectan los ingresos para cada uno de los 5 años del quinquenio; con una tasa de cobrabilidad del 80% o más

[2]Contrato de concesión, cláusula 6, sub cláusula 6.5 inciso 6.5.2
[3]Contrato de concesión, cláusula 6, sub cláusula 6.6

entre el operador y el ente regulador. Se tomaran en cuenta los ingresos y tarifas del año anterior.

- **Tercera Etapa**: Se calculará el cambio real en ingreso requerido durante el período.
- **Cuarta Etapa**: Se aplicarán modificaciones a los diversos cargos de la estructura de precios y tarifas.

Para proceder a calcular la tarifa se deben considerar las siguientes formulas tomadas del anexo nueve del contrato de concesión de INTERAGUA:

Fórmula 4.1.1 Cálculo de los costes totales

$$CT_t = O\&M_t + IMP_t + Depr_t + (CC_t \times IN_t) \quad \textbf{(4.1.1)}$$

Dónde:

CT_t: Costos totales para el año t;
$O\&M_t$: Gastos de operación y mantenimiento para el año t;
IMP_t: Impuestos y gravámenes para el año t;
$Depr_t$: Cargos de depreciación para el año t;
CC: Costo de capital al momento de la revisión tarifaria;
IN_t: Inversiones netas para el año t; y
t: Año

Para el cálculo del Coste de Capital (CC) se deberá proceder con la siguiente fórmula

Fórmula 4.1.2 Cálculo de coste de capital

$$CC = 65\%\ CD * (1 - t) + 35\%\ CAC \quad \textbf{(4.1.2)}$$

CD: **costo de la deuda** en dólares norte-americanos en Ecuador, definido como el costo de la deuda promedio ponderado de la Concesionaria en los últimos tres años.

t: tasa de impuesto sobre las ganancias en Ecuador al momento de la revisión tarifaria.

CAC: **costo de aporte de capital** para un operador de agua: éste se calcula de la manera siguiente:

$$CAC = TSR_E + \beta * (TDJ - TSR_{USA}) * TSR_E/TSR_{USA} \textbf{(4.1.3)}$$

Dónde:

TSR_E: es la Tasa sin Riesgo en Ecuador, igual promedio en el último año de la tasa del Bono Brady para Ecuador.

TSR_{USA}: es la Tasa sin Riesgo en los Estado Unidos, igual al promedio en el último año del Bono del Tesoro Americano a 10 años.

TDJ: es el rendimiento promedio en los últimos cuatro años de la bolsa de Nueva York, representada por el índice Dow Jones Industrial, publicado por Reuters.

El coeficiente beta (β) es el promedio aritmético de los coeficientes beta ajustados, para el último año, de las Compañías de Agua Británicas cuyas acciones cotizan en la bolsa de Londres y componen el índice FTWATR, publicado por Reuters.

Una vez calculado los costos e ingresos se calculará el cambio del ingreso requerido del primer año del período, para asegurar un flujo de ingresos a valor presente igual al valor presente de los costos totales:

Fórmula 4.1.4 Incremental sobre ingresos requeridos a percibir

$$\Delta I = \sum_{t=1}^{5} \frac{CT_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=1}^{5} \frac{I_t}{(1+r)^t} \textbf{ (4.1.4)}$$

Dónde:
CT_t: costos totales proyectados para el año t;
I_t: ingresos proyectados para el año t;
r: tasa de descuento (equivalente al CC); y
ΔI: cambio en valor presente de ingresos requeridos para todo el período.

Para transformar este incremental en una tarifa se debe realizar un cambio tarifario uniforme cambiando los cargos específicos que corresponden a la

estructura de precios y tarifas. Esto se logrará de tal forma que los ingresos recaudados generados por la multiplicación de cada uno de los cargos de tarifa por su correspondiente volumen de demanda, más la multiplicación de cada uno de los cargos fijos por su correspondiente número de nuevos usuarios, más otros ingresos, sean iguales a los ingresos requeridos estimados para el período:

$$\sum_{t=1}^{5} \frac{I_t}{(1+r)^t} + \Delta I = TC \times \sum_{t=1}^{5} \left(\frac{\sum_{n=1}^{N} C_n V_{nt} + \sum_{m=1}^{M} X_m U_{mt} + \sum_{p=1}^{P} A_p W_{pt} + O_t}{(1+r)^t} \right) \quad \textbf{(4.1.5)}$$

I_t: ingresos proyectados para el año t;
r: tasa de descuento (equivalente al CC);
ΔI: cambio en valor presente de ingresos requerido para todo el período.
TC: tasa de cobrabilidad proyectada para todo el período.
c: cargo variable de la estructura tarifaria;
v: volumen correspondiente a cada cargo;
N: número de cargos variables de la estructura tarifaria diferentes.
x: cargo fijo de la estructura tarifaria;
u: usuarios correspondientes a cada cargo;
M: número de cargos fijos diferentes
a: cargo de alcantarillado
w: volumen facturado para alcantarillado
P: número de cargos de alcantarillado
O: Otros cargos por servicios

Es importante mencionar que a partir del segundo año de la Concesión y durante el plazo de vigencia del contrato de concesión, la EMAPAG o la concesionaria INTERAGUA podrán plantear una revisión extraordinaria de la estructura tarifaria por alguna de las siguientes causas:

- Expansión de los sistemas no considerado en el Programa para el quinquenio
- Cambio en el régimen de impuestos
- Cambio en la legislación que rige la calidad del agua potable o de las aguas servidas.

- Fuerza mayor o caso fortuito, siempre que el daño no haya podido ser evitado por la concesionaria empleando la debida diligencia y cuidado que corresponda según las circunstancias.
- Exigencias provenientes de nueva legislación en materia ambiental.

O en su defecto se demuestre la conveniencia de la misma por razones de equidad o de eficiencia.[4]

Si se presenta el caso de alguna variación prevista en el anexo seis del contrato de concesión referente a los costos totales, ya sea en una cuantía superior o inferior a lo establecido, la EMAPAG o INTERAGUA podrán solicitar una revisión extraordinaria de la estructura tarifaria, siempre y cuando aquellas variaciones cumplan con dos condiciones:

- Sean por causas y eventos aceptados y determinados en el Anexo seis.
- Sean de magnitud significativa según se define en el mismo Anexo seis.

Los procedimientos para estas revisiones extraordinarias de las tarifas son establecidos en el Anexo seis numeral II.[5]

Referente a la regulación en lo que respecta a los ajustes automáticos que se deben realizar a las tarifas por las variaciones de costos, se establece que trimestralmente a partir del inicio de la concesión, se realizará este ajuste según procedimiento registrado en el Anexo nueve del contrato de concesión, cuyo propósito es mantener el poder adquisitivo del ingreso frente a incrementos en los costos.

[4] Idem, sub cláusula 6.7
[5] Idem, sub cláusula 6.8

INTERAGUA debe informar a la EMAPAG con cinco días de anticipación la entrada en vigencia de cada ajuste. Si la concesionaria demuestra al ente regulador que no es conveniente aplicar el ajuste siguiendo los procedimientos del Anexo 9, ésta puede plantear algún método al cual EMAPAG tendrá que adoptar alguna decisión que precautele el equilibrio económico-financiero de la concesión.[6]

Esta sub cláusula fue presentada en el contrato modificatorio de Octubre del 2004, en donde se hacía referencia a que los ajustes se realizarían considerando el Reglamento para la Estructura Tarifaria para la prestación de servicios de agua potable y alcantarillado en la ciudad de Guayaquil, en el cual se establece a la energía eléctrica como uno de los componentes para el cálculo del factor de actualización.[7]

Se aplicarán exenciones si así lo determina el organismo regulador, cuando se trate de nuevos usuarios, se dará derecho a la revisión tarifaria respectiva, aplicándose los procedimientos y criterios previstos por las revisiones periódicas y extraordinarias establecidas en las sub cláusulas 6.6 y 6.7.[8]

En caso de que se produjeran causas que puedan romper el equilibrio económico del contrato, EMAPAG de común acuerdo con la concesionaria INTERAGUA, podrán optar por los siguientes mecanismos según el Reglamento a la Ley de Modernización:

- Diferimiento de inversiones para otro quinquenio, en la parte proporcional de la afectación.
- Compensación económica por parte del Estado o la entidad Concedente.

[6]Contrato de concesión, cláusula 6, sub cláusula 6.9
[7]Contrato modificatorio Octubre 2004
[8]Contrato de concesión, cláusula 6, sub cláusula 6.10

- Combinación de los cuatro mecanismos explicados en la cláusula seis.[9]

4.1.1. Price Cap, Empresa Modelo, Esquema RPI –X

Basándose en un contrato de máximo poder que es el que se maneja en la concesión otorgada a INTERAGUA, contrato donde el ente Regulador ejerce cierto control sobre las tarifas que se establecen al servicio, dentro de este contrato de máximo poder se tienen varios esquemas de regulación como lo son el modelo RPI-X y el esquema de Empresa Modelo.

Según Jorge Tarziján y Ricardo Paredes (2006) en su libro Organización Industrial:

> Este método, conocido como RPI-X, limita la tasa de crecimiento promedio de los precios regulados a la tasa de crecimiento del índice de precios al consumidor (RPI) menos un porcentaje a determinar, *X*%. La idea detrás de este factor es que las tarifas calculadas deberían ajustarse hacia abajo a medida que se obtienen ganancias de productividad en el sector. Así, el regulador traspasa a los consumidores de una manera preanunciada las ganancias esperadas en eficiencia. Con este mecanismo, se le garantiza a los consumidores que las tarifas bajarán en términos reales según el factor de aumento de productividad, y que cualquier rebaja de costos atribuible a un esfuerzo especial de la firma regulada se convertirá en un premio para ella.

Con respecto al esquema de Empresa Modelo, según Paredes y Tarziján el mismo:

---

[9] Idem, sub cláusula 6.11

> "Se basa en comparaciones del desempeño de la firma que se desea regular con otra firma, aunque esta vez se trata de una firma ficticia, se conoce como enfoque de empresa eficiente o empresa modelo".

Según los conceptos anteriores el esquema de Empresa Modelo es muy recomendable en lo que respecta a este tipo de servicios de utilidad pública. Sin embargo, este esquema demanda una fuerte inversión para poner en marcha una empresa que aunque es ficticia, necesitará de recursos para ponerse en marcha y tenerla como modelo de regulación.

El esquema RPI-X no está tan alejado de la realidad del sistema manejado en Guayaquil. Si bien INTERAGUA no aplica directamente este esquema para aplicar tarificas, en cierto modo lo intenta según el contrato de concesión modificatorio de Octubre del 2004 en referencia al contrato original de concesión del 2001, cláusula 6, sub cláusula 6.10. Por lo tanto se tiene que:

- Para el cálculo de las tarifas se incorpora un factor de actualización.
- Este factor de actualización incluye tres componentes: índice de precios al consumidor, energía eléctrica y remuneración unificada.
- A cada uno de estos componentes se les otorga una ponderación.

En base a esto se puede considerar que se está tratando de seguir de cierta forma el esquema RPI-X, aunque habría que mejorarlo y acoplarlo a la realidad ecuatoriana y guayaquileña sobre todo.

Además de la misma manera según el contrato de concesión las tarifas serán revisadas cada cinco años por el Ente Regulador. Sin embargo, los ajustes se realizaran trimestralmente teniendo como referencia el Índice de Precios al Consumidor y la eficiencia en productividad con la que cuenta INTERAGUA a dicho momento.

4.2. Sistema tarifarios aplicados

El sistema tarifario de INTERAGUA trimestralmente se ajusta automáticamente en base a una variación de costos justificada en el anexo 9 del contrato de concesión a INTERAGUA. La empresa notifica con 5 días de antelación a EMAPAG-EP sobre la entrada en vigencia de la misma.

El esquema tarifario se publica actualmente en la página web de INTERAGUA para conocimiento del público. Sin embargo no presenta las tarifas correspondientes al trimestre vigente por lo que no tiene carácter de fidedigno. Deberían verificarse las tarifas previa revisión de la reguladora, en base a una serie de factores microeconómicos estandarizados.

Tabla 5 Tarifas Vigentes Marzo 2013 a Mayo 2013

AGUA POTABLE		CARGO FIJO		CEM
RANGO DE CONSUMO m3	VALOR POR m3 US$	DIAMETRO DE LA GUÍA	VALOR US$	VALOR US$
0- 15	$ 0,302	1/2 "	1,30	0,27
16- 30	$ 0,448	3/4"	8,68	0,62
31 - 60	$ 0,634	1 "	22,30	1,65
61 - 100	$ 0,752	1 1/2"	37,17	2,61
101 - 300	$ 0,835	2 "	37,17	8,92
301 - 2500	$ 1,276	3 "	61,96	16,47
2501 - 5000	$ 1,627	4 "	185,86	54,20
5001 o más	$ 2,651	6 " o más	247,82	219,54

Fuente: INTERAGUA 2013

Se presenta a continuación una descripción de cómo se realiza el cálculo del esquema tarifario: "El Agua Potable se calcula por rangos de consumo, de tal manera que el cliente pagará por cada uno de los primeros $15m^3$de agua potable (Rango de 0-15). El valor arriba indicado, por cada uno de los

siguientes $15m^3$ (Rango de 16-30); el valor arriba mencionado y así sucesivamente. El valor total a facturarse por Agua Potable será la sumatoria de los valores generados en cada rango de consumo. Ejemplo: si Ud. consume $25m^3$, los primeros $15m^3$ están ubicados en el primer rango y los siguientes $10m^3$ corresponden al segundo rango".

m^3	**Tarifa Aplicable**	**Valor en US$ por Agua Potable**
15	**x 0.302**	**= 4.53**
10	**x 0.448**	**= 4.48**
25		**9.01**

Para tarificar el servicio de alcantarillado se ha determinado el cobro del 80% del valor facturado por concepto de agua potable Adicionalmente a este rubro se sumará un Cargo fijo a la facturación mensual, correspondiente a los costos de comercialización y se aplicarán los mismos en base al diámetro de la guía del inmueble perteneciente al cliente facturado.

Adicionalmente se factura la **Contribución Especial de Mejoras (CEM)**, que es un valor mensual que cubre los costos de construcción de obras de rehabilitación y mejoramiento en sectores críticos del sistema de drenaje pluvial en la ciudad de Guayaquil. El valor que el cliente pagará por **CEM** es en relación al **consumo total de agua potable que efectúe**, de tal forma que si los consumos están en el rango de 0 hasta $15m^3$pagará US$ 0.27, si los consumos están en el rango de 16 hasta $30m^3$pagará US$ 0.62, y así sucesivamente.

Son estos 4 rubros los que dan el valor final a ser cobrado:

$$CargoVariable = \{(m_3 * TarifaAplicable\ \mathcal{F}(Rangodeconsumo)) + (m_3 Excedentesalrangobase * TarifaAplicable\ \mathcal{F}(Rangodeconsumo))\} \quad \textbf{(4.2.1)}$$

$$CargoporAlcantarillado = CargoVariable * 0.8 \textbf{ (4.2.2)}$$

$$CargoFijo = Valorfijo\ \mathcal{F}(diametrodeguía) \textbf{ (4.2.3)}$$

$$CEM = Valorfijo\ \mathcal{F}(RangodeConsumo) \textbf{ (4.2.4)}$$

Total facturado= Cargo Variable + Cargo por alcantarillado + Cargo Fijo + CEM

En caso de que el cliente sea beneficiario de la Tarifa Social y cumpla con los requisitos exigidos para el efecto, sus consumos de hasta $30m^3$serán facturados con una tarifa de US$ 0,10 por cada metro cúbico más un Cargo Fijo de US$ 0,60.

4.3. Subsidios Cruzados

Un subsidio cruzado surge cuando una empresa modifica sus tarifas para compensar las pérdidas obtenidas en algunos de sus servicios en base a los ingresos de otro tipo de servicios ofertados. El subsidio es comúnmente asociado con monopolios naturales, por ser estos donde es más sencillo y a la vez usual aplicarlos. Es en realidad una estrategia comercial que suele conllevar al posicionamiento de la empresa en un mercado donde no tiene competitividad aparente.

Se podría generalizar los subsidios cruzados en 2 grandes variantes desde el punto de vista de sus objetivos económicos:

- Aquellos que buscan financiar un servicio público.
- Aquellos que buscan socavar el posicionamiento de sus competidores.

Si bien definirlos en estas 2 categorías permite un estudio más enfocado a la presente investigación, es útil adicionalmente para poder entender los objetivos de la tarificación de sus servicios. Para una empresa que busca

financiar parte de sus actividades en el sector público, como es el caso de INTERAGUA, esta subvención de parte de sus operaciones es crítica para el desenvolvimiento de su negocio.

Los reglamentos de tarifarios en los contratos de concesión buscan precisamente regularizar la debacle surgida entre la cobertura completa y los sectores pobres marginales que no pueden cubrir los servicios sociales con su ingreso por debajo del salario básico. Por esta razón, se encuentra en parte subsidiado, el servicio de agua potable debido a los impuestos a los consumos especiales, al impuesto sobre el servicio de telecomunicaciones y a la tasa de mantenimiento del alcantarillado pluvial, la cual no forma parte del servicio otorgado por INTERAGUA, (WATER 2001). Estos subsidios permiten a INTERAGUA cubrir parte de sus operaciones y de esta manera mantener los precios asequibles para el estrato más bajo de la población guayaquileña.

4.4. Descripción del Sistema de Concesión

La modalidad de este sistema de concesión es la de servicio público dado para agua potable y saneamiento de la ciudad de Guayaquil entre ECAPAG e INTERAGUA. Es decir por una parte del Estado Ecuatoriano y por otra parte la concesionaria; lo cual fue autorizado, luego de un proceso de licitación convocada por la ECAPAG, el 19 de Octubre del 2000 a INTERAGUA, cuyos intereses institucionales fueron considerados convenientes según el Directorio de la ECAPAG.

La concesión se estableció en condiciones de exclusividad regulada para la prestación de los servicios de agua potable y de saneamiento, incluyendo la responsabilidad de planear, desarrollar y operar los servicios. Es necesario indicar que la exclusividad regulada, según se encuentra en el contrato de concesión, se refiere al derecho de prestación, administración y demás atribuciones comprendidas en la concesión. Adicionalmente es asignada en

forma única y excluyente a la Concesionaria, de conformidad con los términos y condiciones previstos en el contrato.

El sistema tiene una duración de 30 años, en donde el ciclo anual inicia en Agosto de cada año y faculta a la concesionaria a realizar las siguientes actividades:

Tabla 6 Actividades de la Concesionaria INTERAGUA

1. Prestación del Servicio de Agua Potable
* Aprovechamiento de las fuentes de agua. * Derecho exclusivo sobre la gestión de "pozos privados" * Conducción y potabilización del Agua Cruda * Transporte, almacenamiento, distribución y comercialización del Agua Potable
2. Prestación del Servicio de Saneamiento
* Recolección, tratamiento y disposición final de Aguas Servidas * Recolección, conducción y disposición de las aguas lluvias
3. Mantenimiento de las Redes y Obras de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Pluvial
4. Venta de agua en bloques a terceros
5. Cobro de tarifas, derechos y otros cargos por la prestación de Servicios

Fuente: Contrato de Concesión de los Servicios Públicos de Agua Potable y Saneamiento de la ciudad de Guayaquil celebrado entre ECAPAG e International WaterServices (Guayaquil) INTERAGUA Cia. Ltda.

Finalmente se indica en el contrato de concesión que la concesionaria, INTERAGUA, asumirá todas las obligaciones derivadas por su propia cuenta y riesgo, y que tendrá derecho a percibir ingresos por el desarrollo de las actividades a las que se encuentra facultado.

CAPITULO 5: Análisis de eficiencia en la provisión del servicio de Agua Potable

Dentro del sector que está siendo analizado y por el nivel de importancia en la sociedad, el análisis de eficiencia es indispensable. Debido a que en la provisión de agua potable se da un fallo de mercado, siendo un monopolio natural, existe una disminución de incentivos para alcanzar la máxima eficiencia y por ello la eficiencia comparativa tiene especial significación.

5.1. Marco Teórico sobre la medición de eficiencia

Para obtener una eficiencia total se debe considerar también la eficacia, lo cual permite llegar al objetivo a un mínimo costo. Esta eficiencia total se mide a través de la productividad y tomando en cuenta costos.

En un análisis realizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) se indica el uso de la función de costos que permite medir eficiencia total relacionando costos contra producto y precios. El contexto adecuado de aplicación es cuando el nivel de producción no es decisión de la firma pero sí el de insumos. Por ejemplo:

Los costos contra metros cúbicos de agua entregada en domicilio, el costo del kilómetro de red y el costo de la hora hombre trabajada; ayuda a suponer un objetivo a los productores para minimizar los costos.

Los indicadores apropiados para la medición en el servicio de agua potable incluyen: cobertura, calidad y sustentabilidad ambiental. Dentro de estos, en base al último Censo realizado en el 2010, se tienen datos con respecto a nivel de agua entubada por red pública, personas con acceso a Agua Segura, red de alcantarillado, entre otros. Además los datos financieros

analizados anteriormente forman parte como medidas de eficiencia, ya que permiten tener una visión del desempeño de la empresa que provee el servicio.

5.2. Indicadores y eficiencia

Para una empresa privada de provisión de agua potable y saneamiento la eficiencia es un factor medible en base una serie de variables determinadas que permiten analizar por parte del ente regulador la eficiencia en la provisión del servicio. Es importante también aclarar que la eficiencia y la eficacia son dos grados de relación diferentes. Según las Normas ISO 9000 la eficacia se denomina como el "grado en que se realizan actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados". La eficiencia es en cambio la "relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados" ISO. (2005). NORMA INTERNACIONAL ISO 9000, *ISO 9000.*

Esta diferenciación permite realizar un análisis comparativo objetivo entre las empresas evaluadas por ADERASA y la labor ejecutada por INTERAGUA en Ecuador. Dado que INTERAGUA es la única empresa privada en su constitución que presta el servicio de agua potable y saneamiento en Ecuador, la comparación con empresas del resto de Latinoamérica será un fuerte indicador de la eficiencia y eficacia administrativa de INTERAGUA.

Para estos efectos, se consideran datos extraídos directamente del reporte de Benchmarking anual de la Asociación de Entes Reguladores de Agua Potable y Saneamiento de las Américas (ADERASA) (2012), el cual posee información recopilada en el 2011, entre los países utilizados para la comparación se encuentran Chile, Colombia, Argentina, Bolivia entre otros.

Adicionalmente se considera el informe anual del 2010-2011 de INTERAGUA para establecer la situación local. Esto ayuda a inferir cuadro más cercano a la realidad actual y permite emitir criterios analíticos sobre el estado actual de la provisión de los servicios discutidos en el presente trabajo. Sin embargo, ya que la información histórica recopilada sólo se encuentra disponible a partir del 2001 y existen datos limitados sobre el estado de la administración del sistema de agua potable anterior a la administración de INTERAGUA, por lo que se ha utilizado como proxy de eficiencia, la comparación con indicadores de otros países en America Latina

5.2.1. Cobertura

Hasta la medición realizada en Julio del 2011 en comparativo, se puede observar un crecimiento del 4.5% en la cobertura provista para el área de la concesión:

Tabla 7 Cobertura de AAPP para el 31 de Julio del 2010

	Jul-10 (*)	Jul-11	Notas
DATOS DE AGUA POTABLE (AAPP)			
Número de predios con servicio en el área de Concesión	412.438	431.303	(1)
Número promedio de habitantes por predio	4,8	4,8	(2)
Población servida	1.979.702	2.070.254	(3)

Fuente: INTERAGUA, Informe Anual 2010-2011

Estos valores han permitido incrementar la cobertura actual de INTERAGUA al 95% para provisión de agua potable y 85% para alcantarillado para el área de concesión. El objetivo a cumplir del 100% de cobertura podría alcanzarse dentro del tercer quinquenio (2012-2017) de mantenerse el porcentaje de crecimiento del 4.5%.

Esto según el Sub Gerente de Regulación de Interagua quien proporcionó dicha información además de respaldar la misma con los indicadores de

cobertura brindados por la ADERASA y a su vez con una estimación realizada por la Fundación Ecuador Libre para el Municipio de Guayaquil en la que se proyectaba una cobertura del 100% para este quinquenio 2012-2016.

Adicional a estos datos se puede verificar en la base proporcionada por el SIISE unos indicadores más relevantes para el alcance demográfico del presente estudio.

Tabla 8 Indicadores de Eficiencia SIISE año 2010 - Guayaquil

Indicador	Porcentaje	Número de viviendas	Total de viviendas
	(n/N)*100	n	N
Medio de eliminación de Excreta	97.6	586.937	600.815
Medio de eliminación de basura	92.7	570.135	614.453
Agua Entubada por Red Pública	85,9	503.097	585.522
Déficit de servicios residenciales básicas	43,6	255.367	585.522
Red de Alcantarillado	61,6	361.069	585.522

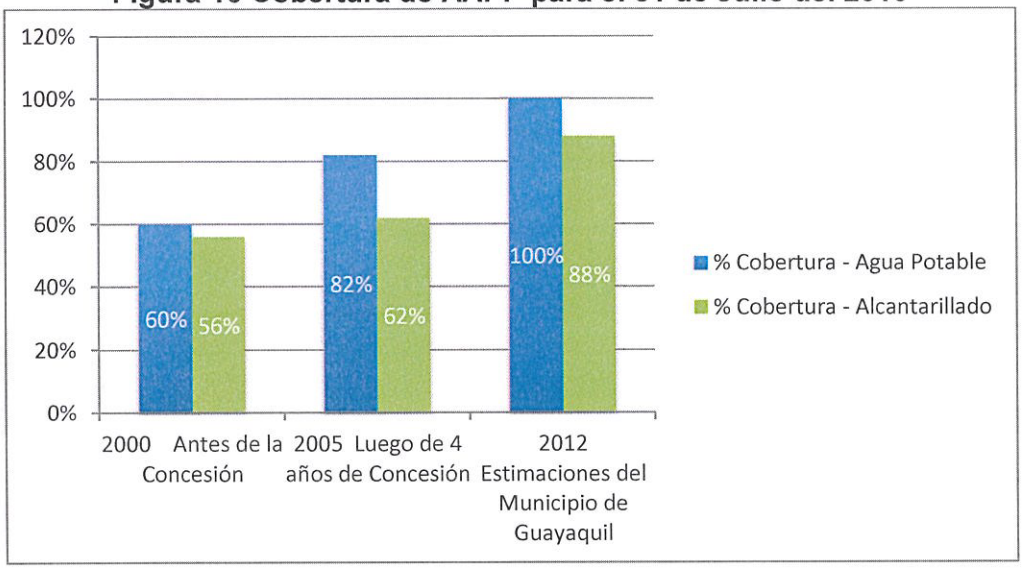
Fuente: INEC 2010, Indicadores Censo de Población y Vivienda

Estos datos proporcionan una imagen real de la cobertura en el área de estudio, y muestran el estado actual de la situación en cuanto a alcantarillado. Es principalmente preocupante el porcentaje de déficit de servicios residenciales básicas del 43,6%.

Según estimaciones de la Fundación Ecuador Libre se puede observar que las expectativas para el 2012 eran de alcanzar una cobertura del 100%,

aunque esto no fue cumplido, se puede inferir una mejora del 35% en un período de 12 años desde la entrada en vigencia de la concesión dando un promedio de 2% por año.

Figura 10 Cobertura de AAPP para el 31 de Julio del 2010



Fuente: Reseña legislativa No. 204, 2011

El porcentaje de crecimiento para los pasados 5 años ha sido del 3.5% para agua potable y 11.65% para alcantarillado, lo que ha permitido tener confiabilidad para alcanzar la meta antes descrita en estos próximos 5 años.

Tabla 9 Crecimiento del % de cobertura de Agua y Potabilización para Ecuador

Indicator	2006	2007	2008	2009	2010
1.1 Water Coverage (%)	83	87	89	94	96
2.1 Sewerage Coverage (%)	43	44	47	70	90

Fuente: International Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities (2006-2010)

A nivel internacional se alcanza a observar que INTERAGUA al año 2011, se encuentra en un 90% y 73% respectivamente ocupando el 13vo lugar.

INTERAGUA es superada a nivel local por la Empresa Pública Metropolitana de Agua Potable y Saneamiento de Quito (EPMAPS-Q) quien ocupa el 10mo lugar en provisión de agua potable con el 96%. (Ver anexo D).

5.2.2. Producción del agua

INTERAGUA en su informe Anual del 2010-2011 informa los siguientes valores:

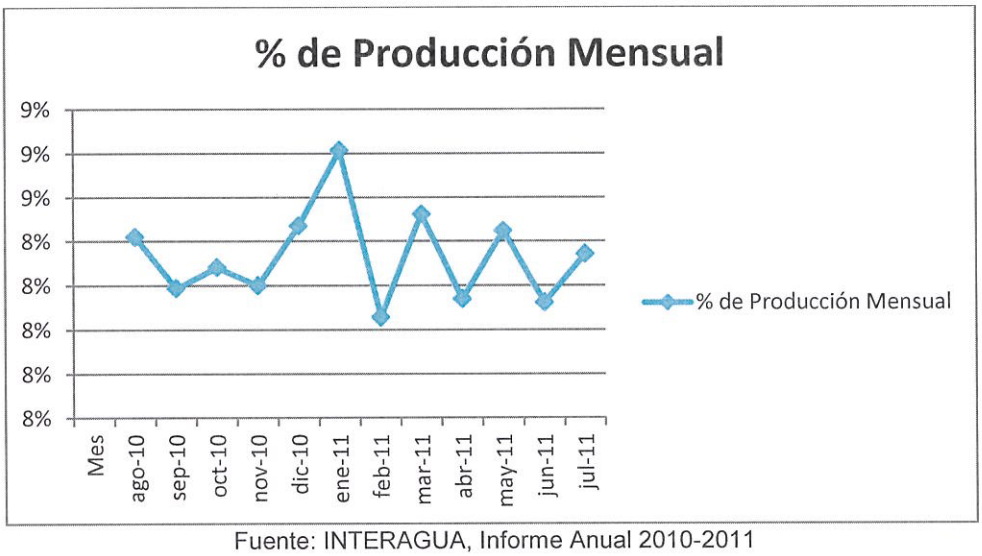
Tabla 10 Producción de agua tratada por planta (m3)

Mes	Convencional	Lurgi	Nueva	Total (M3)
ago-10	9.079.231	2.805.241	19.447.505	31.331.977
sep-10	7.975.585	3.381.844	19.104.828	30.462.257
oct-10	7.999.869	3.110.392	19.704.403	30.814.664
nov-10	8.743.200	3.045.562	18.719.268	30.508.030
dic-10	9.023.812	3.439.460	19.055.613	31.518.885
ene-11	9.862.100	3.277.900	19.656.900	32.796.900
feb-11	8.940.200	3.164.300	17.873.600	29.978.100
mar-11	8.864.600	3.596.900	19.256.300	31.717.800
abr-11	7.840.500	3.568.900	18.875.300	30.284.700
may-11	8.345.700	3.753.600	19.335.500	31.434.800
jun-11	7.605.300	3.532.500	19.088.700	30.226.500
jul-11	7.468.200	3.693.600	19.878.500	31.040.300
Total	**101.748.297**	**40.370.199**	**229.996.417**	**372.114.913**

Fuente: INTERAGUA, Informe Anual 2010-2011

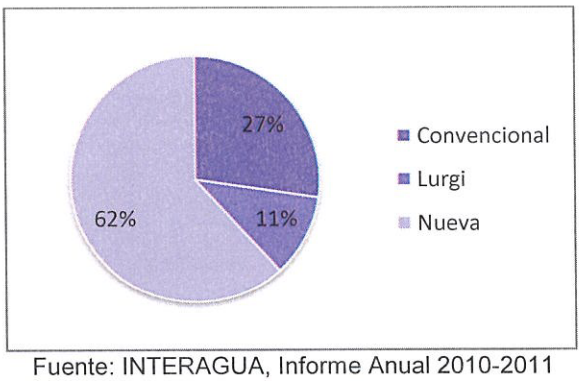
Para apreciar mejor los porcentajes de la producción de agua que es tratada en cada planta, se presentan los siguientes gráficos:

Gráfico 10 Porcentajes por mes de producción de agua tratada en cada planta



Fuente: INTERAGUA, Informe Anual 2010-2011

Gráfico 11 Porcentaje de producción de agua tratada por planta



Fuente: INTERAGUA, Informe Anual 2010-2011

Tabla 11 Captación y producción de agua (m3).

MES	Volumen Captado (M3)	Agua Enviada (m3)
ago-10	31.331.977	30.107.200
sep-10	30.462.257	29.096.400
oct-10	30.814.664	29.309.200
nov-10	30.508.030	29.143.400
dic-10	31.518.885	30.071.300
ene-11	32.796.900	31.385.400
feb-11	29.978.100	28.623.900
mar-11	31.717.800	30.324.900
abr-11	30.284.700	28.959.500
may-11	31.434.800	30.084.400
jun-11	30.226.500	28.946.700
jul-11	31.040.300	29.718.600

Fuente: INTERAGUA, Informe Anual 2010-2011

Según informe de la International and Benchmarking Network for Water and Sanitation Utilities (IBNET-2010) se estima que el habitante promedio en Ecuador consume 201 litros de agua por habitante por día. Estos datos comparados al informe de ADERASA que establece 146.94 litros por habitante por día al 2011, muestran un comportamiento más consciente y responsable del habitante Guayaquileño promedio y una oferta por encima de la demanda actual para Guayaquil en comparación significativa con el resto del Ecuador. (Ver anexo F)

Tabla 12 Producción y consumo aproximado del habitante promedio Ecuador

Indicador	2011	Unidad de Medida
Poblacón Promedio servida	2.070.254	habitantes
Consumo Promedio por habitante	146,94	litros
Consumo Población (litros)	30.203.123	litros
Producción aprox. Mensual	30.000.000	m3
Producción aprox. Diaria (m3)	1.000.000	m3
Producción aprox. Diaria (litros)	1.000.000.000	litros

Fuente: ADERASA- INTERAGUA IBNET 2010-2011

Esta mejora se puede atribuir principalmente a las campañas mediáticas masivas del municipio e INTERAGUA para la concientización en el uso de este recurso dentro de Guayaquil y a nivel nacional por la Secretaria del Agua.

Sin embargo su eficiencia deja entrever que la cantidad extraída supera aquella que requiere distribuirse por habitante. Esta eficiencia operativa debe ser observada por el ente regulador.

5.2.3. Controles de contaminación

La Organización Mundial de la Salud establece que "el agua está contaminada cuando su composición se haya alterado de modo que no reúna las condiciones necesarias para ser utilizada beneficiosamente en el consumo del hombre y de los animales."

El control de contaminación toma dos clases de enfoque. El primero corresponde al nivel de tratamiento del agua recolectada para distribución desde el Río Daule. El segundo enfoque se refiere al nivel de tratamiento que se dan a las aguas residuales.

Para el primer enfoque, se tomará como referencia el anexo E del presente trabajo, en donde se indica que existió un incremento en el consumo de los

químicos durante Febrero y Abril del 2011, debido a un incremento en la turbiedad del Rio Daule.

Adicionalmente, que las mediciones reportadas por INTERAGUA en control de estándares de calidad del agua recolectada, comparadas con el resto de entidades a nivel de Latinoamérica presenta cerca del 99.67% de conformidad con la normativa vigente, (Ver anexo H)

A nivel de Alcantarillado tenemos que solo se ha ejecutado el 93.79% de los controles requeridos por la normativa vigente, de estos controles el 93.75% cumple con todos los requisitos. (Ver anexo I)

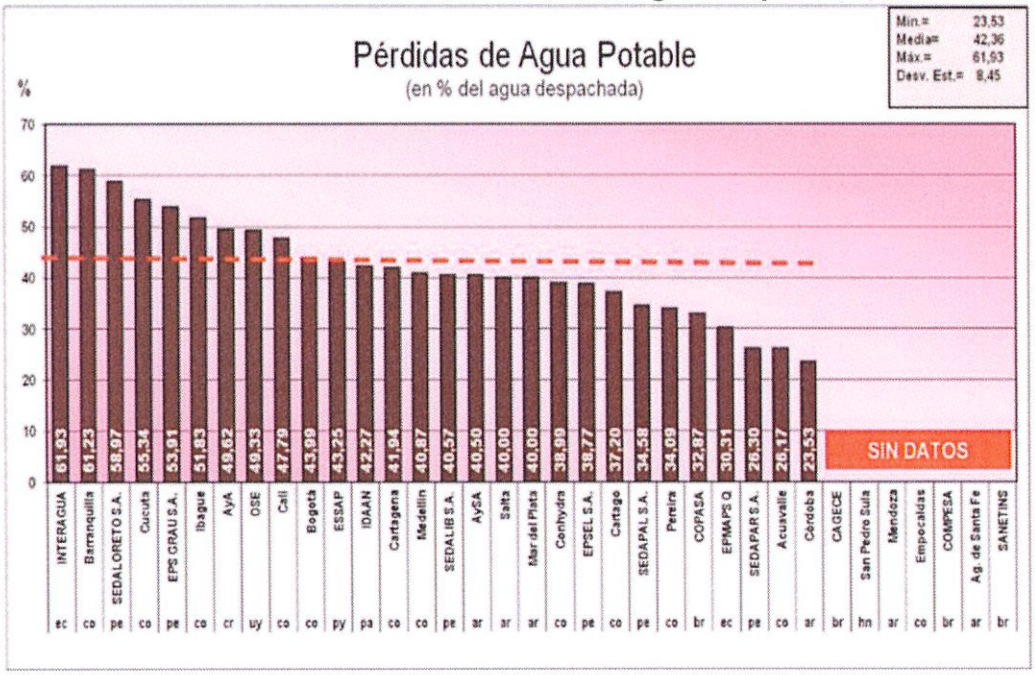
El cumplimiento de los controles ambientales deben siempre ser del 100% para cualquier caso debido al riesgo implícito a la salud pública y la importancia del mismo en la calidad del servicio proporcionado. Es por esta razón que se recomienda un mayor control por parte del ente regulador en la exigencia de resultados y controles.

5.2.4. Pérdidas de agua

La pérdida del agua potable puede darse entre otras causas: por roturas o fisuras dentro de las redes y conexiones ilegales. Esto puede ocasionar costosos trabajos de reparación y cortes del servicio por reconexión o reparación. Es además un indicador importante para medir la eficacia en la provisión del agua recolectada hacia las redes principales de abastecimiento. Si mayor es el porcentaje de agua perdida mayor es la cantidad de agua requerida para abastecer la demanda de la ciudad, y menor la cantidad de agua facturada. Por lo tanto los ingresos se ven directamente afectados.

A continuación se muestra un informe de ADERASA que indica como INTERAGUA se encuentra en el primer lugar entre las empresas Latinoamericanas con mayor cantidad de agua despachada versus la cantidad que se comercializa con un 61.93%. En contraste, la EPMAPS-Q que muestra solo un 30.31% de pérdida en red en % de agua despachada.

Gráfico 12 Pérdidas en red en % de agua despachada



Fuente: ADERASA, Informe Anual 2012

Como puede observarse INTERAGUA experimenta gran cantidad de agua no contabilizada la cual es importante recalcar se debe entre otras razones a la existencia de conexiones ilegales que y daños en las tuberías de distribución.

Tabla 13 Volúmenes de Agua potable enviada a la ciudad, contabilizada y no contabilizada

MES	Volumen de agua enviada a la Ciudad (m3)	Volumen de agua contabilizada (m3)	Volumen de agua No Contabilizada (m3)	Pordentaje de agua No Contabilizada (%)
ago-10	30.539.601	11.330.291	19.209.310	63%
sep-10	30.622.028	11.407.729	19.214.299	63%
oct-10	30.699.702	11.484.391	19.215.311	63%
nov-10	30.756.913	11.537.537	19.219.556	62%
dic-10	30.807.376	11.606.143	19.201.233	62%
ene-11	30.873.792	11.645.149	19.228.643	62%
feb-11	30.964.574	11.666.087	19.298.487	62%
mar-11	31.058.495	11.812.185	19.246.310	62%
abr-11	31.086.686	11.887.135	19.199.551	62%
may-11	30.936.604	12.000.483	18.936.121	61%
jun-11	30.787.647	12.044.378	18.743.269	61%
jul-11	30.655.260	12.151.663	18.503.596	60%
TOTAL	**369.788.678**	**140.573.171**	**229.215.686**	

Fuente: INTERAGUA, Informe Anual 2010-2011

5.2.5. Continuidad del servicio

Según el último informe de INTERAGUA para el período 2010-2011 se reportaron cerca 18,592 horas de interrupciones en el abastecimiento del agua, correspondiendo a un total de 4,961 cortes de estos cortes cerca de 3,955 fueron emergentes y no programados.

Tabla 14 Detalle mensual de Interrupciones de Servicio, según criterio de duración

Meses	Críticas		Semicríticas		No Críticas	
	Cantidad	Duración (Hora:Min:Seg)	Cantidad	Duración (Hora:Min:Seg)	Cantidad	Duración (Hora:Min:Seg)
ago-10	0	0:00:00	39	468:22:00	396	1348:02:00
sep-10	0	0:00:00	20	227:42:00	442	1547:43:00
oct-10	0	0:00:00	20	227:42:00	422	1320:01:00
nov-10	5	62:09:00	30	312:13:00	359	1232:08:00
dic-10	0	0:00:00	22	246:10:00	333	1138:07:00
ene-11	2	26:55:00	31	373:19:00	383	1266:41:00
feb-11	1	28:20:00	373	1216:43:00	372	1208:43:00
mar-11	0	0:00:00	13	146:17:00	340	1083:58:00
abr-11	2	63:50:00	18	203:51:00	344	1182:21:00
may-11	0	0:00:00	18	198:02:00	317	1063:42:00
jun-11	0	0:00:00	22	271:43:00	346	1093:11:00
jul-11	0	0:00:00	17	176:09:00	274	858:55:00
TOTAL	**10**	**181:11:00**	**623**	**4068:13:00**	**4.328**	**14343:32:00**

Fuente: INTERAGUA, Informe Anual 2010-2011

Según el último informe de la ADERASA es posible percatarse de que INTERAGUA ocupa el primer lugar en las empresas con mayor porcentaje de conexiones afectadas por cortes en el servicio de agua potable superiores a 6 horas respecto al total de sus conexiones, para el 2011 muestra cerca del 329% de sus conexiones con alguna afectación, esto equivale a 3 cortes por cada conexión existente dentro de su área de jurisdicción. En contraposición la EPMASP de Quito tiene solo un 29% de conexiones afectadas por cortes superiores a 6 horas. (Ver anexo H)

Para poder determinar si estos cortes corresponden a roturas y daños en redes procederemos analizar estos indicadores en el siguiente punto.

5.2.6. Roturas de red

Las roturas en la red de agua potable y alcantarillado son un factor fundamental a la hora de asegurar la continuidad en la provisión de estos servicios al público. Estas roturas se dan principalmente por falta de mantenimiento, antigüedad de las redes, daños ocasionados por fenómenos naturales (terremotos, inundaciones pluviales, etc.), daños ocasionados por intervención humana, negligencia operativa y calidad de los materiales de las redes. Sin embargo es la suma de todas estas variables lo que debe considerarse para justificar los mantenimientos y los cortes temporales de agua potable; por esta razón el indicador anterior debe ser analizado estrechamente junto con este para llegar a una conclusión real.

INTERAGUA presenta cerca de 1.4 roturas por cada km de red bajo su cargo (Ver anexo I), esto ha provocado constantes labores de mantenimiento que se reflejan en altos gastos de mantenimiento y reparación, principalmente se debe a que la antigüedad de las redes en la mayoría de los casos es de cerca de 30 años; sin embargo la EPMAPS-Q tiene solo 0.51 roturas por km. de red, siendo la antigüedad de las mismas en algunos sectores cerca de 50 años, por esta razón se debe presumir la incidencia de otras variables, como las mencionadas anteriormente, por las que ocurren las roturas.

Para el área de saneamiento y alcantarillado INTERAGUA presenta el menor número de roturas por km de redes, del comparativo hecho por la ADERASA, esto demuestra un excelente estado de las redes de saneamiento dentro de Guayaquil. (Ver anexo J: Roturas en Red de Alcantarillado Sanitario)

CAPÍTULO 6: Conclusiones y Recomendaciones

6.1. Conclusiones

Mediante la revisión de los diferentes esquemas de regulación que se tienen en Argentina y Bolivia, países utilizados para el análisis y comparación con Ecuador, se puede resaltar que nuestro país maneja un esquema diferente respecto a concesiones, dado que según nuestra actual Constitución los servicios de utilidad pública serán expresamente brindados por el Estado.

Por lo expuesto anteriormente la concesión otorgada a Interagua tendría que terminar al final del período establecido, esto en caso de no presentarse cambios en la Constitución, por su parte cabe recalcar que en Argentina y Bolivia existe una participación activa de la ciudadanía para regular a las empresas concesionarias, sistema que podría implementarse en Guayaquil.

Los problemas de agencia comúnmente son notorios cuando la propiedad está muy difundida ya que menor será el control sobre el agente, en el caso de análisis se pudo constatar los inconvenientes que se produjeron cuando era el Estado el Productor del servicio de utilidad pública, sin embargo al ser Regulador también se enfrenta a estos problemas de agencia, ya que se necesita ejercer control estableciendo muy bien las cláusulas del contrato de concesión, para que no se produzca ninguna inconsistencia.

En base al análisis realizado, se demostró la naturaleza monopólica del servicio de provisión de agua potable y saneamiento a través del índice de Herfindhal-Dominancia y Entropía en la ciudad de Guayaquil. Adicionalmente si se analiza el punto de equilibrio se observan altos costos fijos ($47.5 millones para el 2012), inexistentes costos variables y elevada inversión que

se debe realizar quinquenalmente para expansión de infraestructura ($107.5 millones de dólares).

Se puede, a partir de los indicadores financiero, determinar que INTERAGUA se encuentra obteniendo los resultados adecuados en base a un enfoque de Estructura-Conducta-Resultado. Posee liquidez suficiente para cubrir sus deudas; rentabilidad positiva, a pesar de una clara disminución de este porcentaje en el último quinquenio y su nivel de endeudamiento del activo fijo muestra independencia de sus acreedores (51% para el 2012), claramente apalancándose en capital accionario.

Cabe recalcar, que se observa una baja rotación de cartera acompañada de elevados días de cobro debido a que la población no cumple con sus obligaciones para con INTERAGUA. Esto ha ocasionado una respuesta por parte de la empresa privada para crear conciencia en los consumidores, a pesar de que siguen existiendo condonaciones de deuda que ponen en relieve el conflicto de intereses con la EMAPAG-EP

Consideramos que los mecanismos de regulación adoptados por EMAPAG-EP están correctamente planteados, sin embargo, la legislación vigente puede presentar conflictos futuros para la administración o para el lanzamiento de un nuevo contrato de concesión además, a la presente, se han presentado situaciones no previstas que ponen de manifiesto la necesidad de una revisión del contrato de concesión por parte del ente regulador.

INTERAGUA no posee un esquema tarifario de discriminación de segundo grado completo, tiende a permitir una agrupación en base a consumo pero su

diferenciador social es el diámetro de la guía a utilizar. Este tiene como objetivo garantizar que, a pesar de agruparlos como una discriminación de segundo grado se pueda establecer un cobro especializado por la "naturaleza de la demanda" del agua potable.

A pesar de su segmentación por diámetro de guía el cual asegura que empresas y complejos de vivienda paguen una mayor tarifa fija a la del usuario promedio, esta misma no garantiza una tarifa social equitativa entre clientes urbanos marginales en comparación a las empresas.

Principalmente porque el incremento de la tarifa variable sobre consumo disminuye a medida que aumenta el consumo de m^3 de agua potable, hasta 5000 m^3 y con diámetros de guía mayores a 1". Pasado este valor el incremento es mayor a los otros rangos; esto crea incentivos adversos al objetivo de ahorro de agua para las empresas y usuarios con diámetros de guía superiores 1".

Ejemplo: Para consumos de más de 100 m^3 y diámetros superiores a 1" el incremento en la tarifa es solo del 19% y 67% en comparación al incremento del 48%-42% y 568%-157% para tarifas que pasen solo de los 15 m^3 y diámetros de guía de ½" y ¾".

Podríamos tomar como ejemplo el caso de AMAGUA o EPMAPS-Q los cuales aplican esta diferenciación con cierta eficacia, como puede observarse por los superiores niveles de micromedición y bajos porcentajes de pérdida de agua presentados por EPMAPS-Q en el informe de la ADERASA 2011 que superan considerablemente a los reportados por INTERAGUA.

Según los indicadores de eficiencia analizados en el capítulo cinco, INTERAGUA ha logrado obtener más de un 90% de cobertura desde el 2011 y un consumo estimado de 146.94 litros de agua por habitante. Este último indicador se encuentra por debajo de la media establecida por la ADERASA, lo que muestra una mejora considerable en el servicio de utilidad pública en manos de la concesionaria. Además se observa un buen desempeño cerca del 99.67% de conformidad con la calidad del agua recolectada.

Llama la atención sobre todo los bajos niveles de continuidad de servicio, con el 329% de conexiones afectadas por cortes del servicio; las oportunidades de mejora en los niveles de ejecución de análisis de control de aguas residuales y la cantidad de reclamos presentados por cuenta en el área de la concesión, este último siendo originado principalmente por las tarifas actuales y deudas acumuladas por los usuarios.

Hemos determinado que en comparación con el servicio que brindaba antes ECAPAG, INTERAGUA ha mejorado considerablemente la provisión de agua potable y saneamiento, expandiendo su cobertura de manera constante; incrementando la inversión en infraestructura la cual se ha mantenido a la par a lo exigido por el contrato de concesión; los controles de calidad de agua potable se adhieren a normas internacionales y existe una mayor rapidez de atención a los problemas de roturas de redes.

A pesar de esto se enfrenta a diversos retos y problemas constantes que solucionar: elevado porcentaje de redes afectadas por cortes, una pobre percepción del usuario final sobre el servicio brindado, altos días de rotación de cartera, conexiones ilegales y pérdida de agua contabilizada.

6.2. Recomendaciones

Existe la necesidad de indagar más estrictamente por las tarifas actualmente cobradas, esto sin dejar de lado los datos que muestran a INTERAGUA con uno de los niveles de facturación (USD/m^3 recabados) más bajos comparativamente al resto de países de Latinoamérica, se recomienda un sistema de subsidios cruzados que tome en consideración variables socioeconómicas bajo el apoyo del Instituto de Estadísticas y Censos; adicionalmente no se debe descuidar las conflictos de agencia originados por la tarificación del reciente quinquenio, los cuales debido a una cláusula no especificativa en el contrato de concesión amenazó con terminar las relaciones entre EMAPAG-EP e INTERAGUA.

Es muy importante indicar que la información de las empresas públicas es necesaria y se debería cumplir con el fácil acceso de ésta a los ciudadanos, lo que les permitirán conocer sobre el desempeño de la entidad, ya sea como ente empresario o regulador. Esta información permitirá además mayores estudios a nivel universitario y de postgrado para ampliar la discusión académica de este tema.

Se necesita investigar más en materia de regulación y marco legal comparativo a otros países con sistemas de privatización de servicios de agua potable y saneamiento, adicionalmente sería recomendable crear un panel de estudio por la Secretaría del Agua que pueda compilar la información recabada por las empresas públicas y privadas de agua potable en el Ecuador para dar paso a una regulación más eficiente a través de un análisis técnico y comparativo.

Referencias

Aderasa, 2012 Grupo Regional de Trabajo de Benchmarking, Informe Anual .

Alchian, A. y H. Demsetz. (1972)"Production, information costs, and economic organization".*American Economic.*

Alfaro Fernandois, Raquel. (2009) "Fomento de la eficiencia de las empresas estatales de agua potable y saneamiento" Santiago de Chile, División de Recursos Naturales e Infraestructura.

Aqueveque, María.(2007) "Reforma al Sistema de Información Comercial". *Trabajos en Investigación en Políticas Públicas* (Chile).

Auser, R. y M. Horn.(1989) "The control and performance of state-owned enterprises".Boston,KluwerAcademicPublishers,

Bellod, José. (2008) "Ejercicios resueltos de Microeconomía". San Vicente, Editorial Club Universitario

Cardona, Jhonier. (2011) "Regulación de los monopolios naturales privatizados mediante los esquemas de tasa de retorno y precio máximo". Swiss Management Center.

Casas, José. "Trabajo Práctico: Monopolio Natural". Universidad de Palermo.

Chisari, Omar y Gustavo Ferro. (2010) "Tópicos de Economía de la Regulación de los Servicios Públicos". Hal-00473038, versión 1.

Corporación Andina de Fomento - CAF. (2004) "Ecuador. Análisis del sector Agua Potable y Saneamiento". *Informes Sectoriales de Infraestructura (Año 2 No. 9.* Diciembre)

DeRusha, L. (n.d.). Victimas del agua.

Ferro, Gustavo y Emilio Lentini. "Economías de escala en los servicios de agua potable y saneamiento".

Ferro, Gustavo, Emilio Lentini y Carlos A. Romero. (2011) "Eficiencia y su medición en prestadores de servicios de agua potable y alcantarillado". Santiago de Chile, CEPAL

Global WaterPartnership. (2003) "La gobernabilidad de la gestión del agua en el Ecuador".

Gónzalez, J.M. (1995) "Privatización y eficiencia: ¿es irrelevante la titularidad?". *Economistas*, 63.

Greene, W. H. (2003). *Econometric AnalysisJournal of the American Statistical Association* (Vol. 97, p. 1026).Prentice Hall.

Hernández de Cos, Pablo. (2004) "Empresa Pública, Privatización y Eficiencia". *Estudios Económicos no. 7.* Banco de España. *Base para punto 3.1*

Horna, Luis,MarcelaGuachamín y Natalia Osorio. (2009) Änálisis de mercado del sector industrias manufactureras en base a CIIU 3 bajo un enfoque de concentración económica en el período 2000-2008 en el Ecuador". *Revista Politécnica,*

Interagua. Plan Operativo 2002 – 2003, 2003 – 2004, 2004- 2005, 2005 – 2006, 2006- 2007, 2007 – 2008, 2008 – 2009 y 2009 – 2010

._____. "Taller: 2011 Nuevas Perspectivas para la Recuperación del Estero Salado. Gestión del Agua Potable y el Alcantarillado en la ciudad de Guayaquil"

_____. "Contrato de concesión 2001 de los servicios públicos de agua potable y saneamiento de la ciudad de Guayaquil celebrado entre ECAPAG e International WaterServices (Guayaquil) INTERAGUA Cia. Ltda."

_____. InformesAnuales 2002 – 2003, 2003 – 2004, 2004- 2005, 2005 – 2006, 2006- 2007, 2007 – 2008, 2008 – 2009, 2009 – 2010 y 2010 – 2011.

ISO. NORMA INTERNACIONAL ISO 9000, *ISO 9000*. 2005

Kornai, J. (1980) "The economics of shortage". North-Holland, Amsterdam

Lopetegui, Gustavo. (2004) "Definición de Estado Regulador" Buenos Aires.

Majó Cruzate, Joan. (2002) "La liberalización de los servicios públicos". Madrid, Conferencia UniversitatObertade Catalunya.

Mejía, A. 2012 "La Infraestructura en el Desarrollo Integral de América Latina Agua y saneamiento".

Mikitin, K. 2011 "Manual sobre administración financiera".

Nicholson, Walter. (2004) "Microeconomía intermedia y aplicaciones". México, International Thomson Editores, 2005.Parkin, Michael. "Economía". Mexico, Pearson Education.

Niskanen, W.A. 1971 "Bureaucrats and politicians".*Journal of Law and Economics*.

Observatorio Ciudadano de Servicios. 2013 "20 razones para dar por terminada la privatización del agua en Guayaquil".

Özkaya, M. y H. Askari. (1999) ("Management of newly privatized companies: its importance and how little we know". WorldDevelopment, 27, pp. 1097-1114.

Reseña Legislativa 2011 No. 204. "Las Concesiones vs. La Constitución". *2008-2010.*

Ricardo, P., & González, A. (2007) "Proceso de Evaluación de volúmenes de agua no contabilizada en sistemas de distribución de agua potable. Caso de estudio: Cerro del Carmen".

RuzaRodriguez, J. (2007) "Medidas preventivas de la contaminación de Aguas Superficiales". *Módulo 1: ContaminaciónAmbiental.*

Shirley, M. y J. Nellis.(1991) "Public enterprise reform.The lessons of experience".WashingtonDC., World Bank.

Tarjizan, Jorge y Ricardo Paredes. (2006) "Organización Industrial para la estrategia empresarial". México, Pearson Education, Segunda edición

Teran, J. F. (n.d.). Tendencias Internacionales de la Participación Privada en Agua Y Saneamiento y sus Implicaciones para Ecuador.

Universidad de la República Uruguay. Notas Docentes. "Monopolio"

_____. "Monopolio Natural y Regulación Económica".

Vickers, J. y G. Yarrow.(1988) "Privatization: an economic analysis". Massachusetts, MIT Press Cambridge

Water and Sanitationprogram.(2008) "Memoria del taller internacional. Agua y saneamiento para las zonas marginales urbanas de América Latina." Perú.

Yepes, G. "Los subsidios cruzados en los servicios de agua potable y saneamiento".

"Constitución de la República del Ecuador", 2008

"Constitución Política Argentina", Art. 42. 1995.

"Constitución Política del Estado Boliviano" 1967

"Concesiones". Internet. www.acciona-infraestructuras.es Acceso: 4 Agosto 2013

"Conócenos". Internet. www.amagua.com. Acceso: 1 Septiembre 2013

"Nebot anunció que terminará contrato de concesión a Interagua." *El telégrafo* (Guayaquil), 28 Noviembre 2012. Internet. www.eltelegrafo.com.ec. Acceso: 31 Julio 2013.

"Registro Oficial. 18 de OCTUBRE del 2000". Internet. www.derechoecuador.com Acceso: 14 Agosto 2013.

Agua Sustentable. "Servicios de Agua Potable y Pobreza". Internet. www.aguavisionsocial.org Acceso: 14 Agosto 2013

Calderón Mayorga, Ángel. Carta. *El telégrafo* (Guayaquil), 18 julio del 2013. Internet. www.eltelegrafo.com.ec. Acceso: 31 Julio 2013.

Cantero, Juan. "Monopolio Natural". Universidad de Cádiz Andalucía, España. Internet. www.economiavisual.es. Acceso: 10 Agosto 2013

Centro de Información Bibliotecario. "Guía para elaborar una tesis de grado. Internet. www.cib.espol.edu.ec. Acceso: 1 Septiembre 2013.

Investigación Política y de negocios. "El mito del estado empresario". Internet. www.institutoaccion.com. Acceso: 4 Agosto 2013.

Sistema Integrado de indicadores Sociales del Ecuador. Internet. www.siise.gob.ec Acceso: 22 Julio 2013

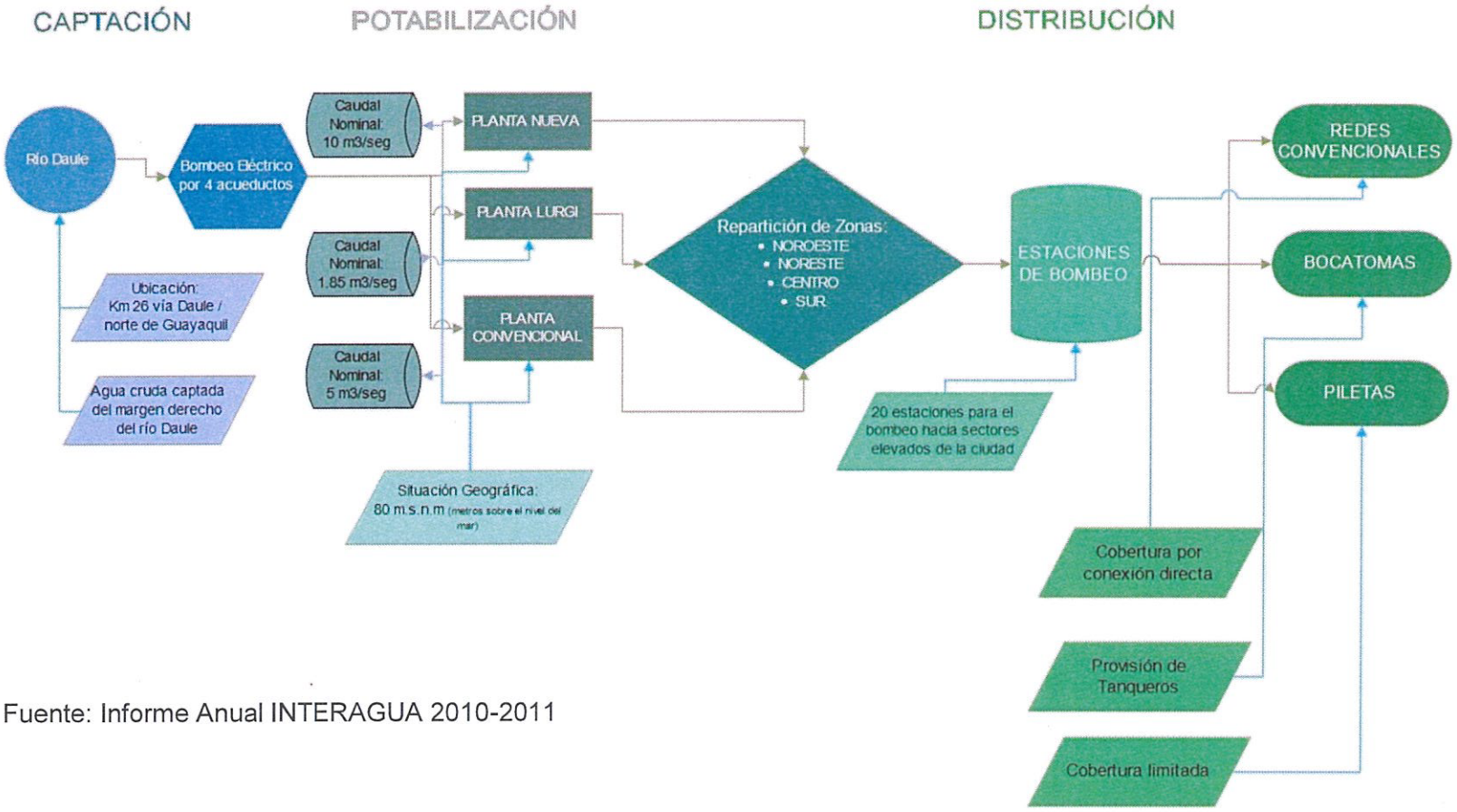
Subsecretaría de Agua Potable y Saneamiento. Internet. www.habitatyvivienda.gob.ec Acceso: 10 Agosto 2013

Superintendencia de Compañías. "Portal de información". Internet. www.supercia.gob.ec Acceso: 10 Junio 2013

Anexos

ANEXO A DIAGRAMA DE PROCESO DE PRODUCCIÓN DE AGUA POTABLE EN GUAYAQUIL 101
ANEXO B OBRAS DE EXPANSIÓN 102
ANEXO C TABLAS DE INDICADORES FINANCIEROS INTERAGUA Y AMAGUA 104
ANEXO D POBLACIÓN CON COBERTURA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE BAJO LA JURISDICCIÓN DE LA ENTIDAD REFERENTE 107
ANEXO E POBLACIÓN CON COBERTURA DEL SERVICIO DE ALCANTARILLADO SANITARIO BAJO LA JURISDICCIÓN DE LA ENTIDAD REFERENTE 108
ANEXO F CONSUMO DIARIO DE HABITANTE (LTS./HAB./DÍA) 109
ANEXO G CONSOLIDADO PARA LA CALIDAD DE AGUA EN LAS REDES 110
ANEXO H CONFORMIDAD DE LA CALIDAD DEL AGUA 111
ANEXO I EJECUCIÓN DE CONTROLES DE AGUAS RESIDUALES; CONFORMIDAD DE CONTROLES DE AGUAS RESIDUALES 112
ANEXO J CONFORMIDAD DE CONTROLES DE AGUAS RESIDUALES 113
ANEXO K DENSIDAD DE CORTE EN EL SERVICIO 114
ANEXO L PREGUNTAS REALIZADAS A INTERAGUA 117

Anexo A Diagrama de Proceso de Producción de Agua Potable en Guayaquil



Fuente: Informe Anual INTERAGUA 2010-2011

Anexo B Obras de Expansión
Obras de expansión, financiadas con fondos propios

Obras Financiadas con Fondos Propios al 31 de Julio 2011; codificación (EOM-GG-11784-11).
o Revestimiento de canal en Las Orquídeas.
o Desarrollo Urbano
o Obras de Expansión de Aguas Lluvias (AALL) para Jardines del Salado y Puerto Azul
o Instalación de colectores de AALL para la Cuenca Bocatoma de tanqueros Cooperativa Flor de Bastión
o Construcción de Ducto Cajón en Canal 31 Av. Isidro Ayora
o Ducto Cajón en Canal 47A, Bastión Popular y en Canal 22, Martha de Roldos
o AALL para las Coop. Jaime Galarza, Coop. Los Mangles, Coop. Unión de Bananeros
o Rehabilitación de Drenaje Pluvial
o Rehabilitación de Alcantarillado Pluvial en la Cdla. Miraflores Av. 36 NO. (Av. Central) entre calle 1 NO y calle 2A. NO.
o Construcción de Muro Estructural frente a la Cia. Solvesa – Canal 33
o Reconstrucción de Canal 35
o Reconstrucción de un Tramo del Canal Revestido 33ª junto al GOE
o Construcción de 80 ML de losas de hormigón armado sobre el Ducto Cajón de AALL, que se encuentra ubicado a lo largo de la Av. Sexta en Mapasingue Oeste.
o Construcción de Tirantes y Sumideros de AALL en calle Febres Cordero y García Moreno
o Instalación de 50 mts de tubería en un tramo del canal 8 del Sector Unión de Bananeros, Bloque 2
o Construcción de Colector y Cámara de Aguas Lluvias en la calle Francisco Segura entre calle 48 y Oriente
o Construcción de colector y tirantes en Callejón 10 y Calle A
o Rehabilitación de AALL en Callejón 12 y calle A
o Construcción de Colector del Sistema de AALL en las calles 3° Callejón 23 entre calle Q y calle R

Fuente: Informe Anual INTERAGUA 2010-2011

Obras de expansión, financiada con excedentes de ICE

Obras Financiadas con Excedentes del Monto Referencial ICE, al 31 de Julio 2011; codificación (EOM-GG-12965-11)
o Diseños y Estudios para sistema de AALL en Urbanización Urbanor y parte de Mapasingue Este
o Instalación de colector de AALL en sector Estero caracol y Coop 9 de Julio
o Sistema de AALL en calle 24 NO entre 7mo Pasaje 38D NO y Segundo Pasaje 38C NO-Segundo Callejón 24NO entre Segundo Pasaje 38D NO y Tercer Pasaje 38C NO
o Estructuras de control de mareas en los canales de los sistemas de AALL, ciudadela las Orquídeas

Fuente: Informe Anual INTERAGUA 2010-2011

Obras de expansión, financiadas con CEM

Obras Financiadas con CEM (Contribución Especial de Mejoras), al 31 de Julio 2011; codificación (EOM-GG-12838-11)
o Alcantarillado Pluvial Cooperativa Los Vergeles – Colectores Principales

Fuente: Informe Anual INTERAGUA 2010-2011

Obras de expansión, financiadas con BEDE

Obras Financiadas con BEDE (Banco del Estado del Ecuador), al 31 de Julio 2011; codificación (EOM-GG-12713-2011 AO Al 31-07-11)
o Construcción de ducto cajón de aguas lluvias en Canal de la Muerte (Fase 1 y 2) y Rio Perdido – Sector Mapasingue Oeste
o Construcción de Sistema de Drenaje Pluvial en Cooperativas Luchadores Vencedores 8 de Mayo, El Fortín, Bastión Popular Bloque 2

Fuente: Informe Anual INTERAGUA 2010-2011

Anexo C Tablas de Indicadores Financieros INTERAGUA y AMAGUA

TABLA DE INTERNATIONAL WATER SERVICES (GUAYAQUIL) INTERAGUA C. LTDA. PARA EL ANALISIS FINANCIERO													
	INDICES FINANCIEROS/ PERIODOS	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
LIQUIDEZ	LIQUIDEZ CORRIENTE	1.65	1.54	1.88	2.36	2.64	2.13	1.29	0.86	1.41	1.53	1.89	1.95
	PRUEBA ACIDA	1.52	1.38	1.62	2.03	2.34	1.85	1.03	0.66	1.14	1.46	1.83	1.89
	CAPITAL DE TRABAJO NETO	$ 4,631,375.89	$ 9,809,601.95	$ 16,172,373.08	$ 20,714,730.37	$ 30,483,027.03	$ 32,742,724.90	$ 12,485,279.87	$ (9,406,777.98)	$ 16,522,711.67	$ 18,407,902.70	$ (7,182,131.95)	$ 1,298,115.88
SOLVENCIA	ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO	0.66	0.72	0.73	0.70	0.59	0.58	0.60	0.64	0.60	0.65	0.53	0.51
	ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO FIJO	8.65	3.93	1.42	1.02	1.55	1.62	0.83	0.64	0.68	0.62	10.57	11.32
	APALANCAMIENTO	1.96	2.58	2.67	2.36	1.46	2.37	2.50	2.77	2.47	2.90	2.13	2.05
	ENDEUDAMIENTO PATRIMONIAL	1.96	2.58	2.67	2.36	1.46	1.37	1.50	1.77	1.47	1.90	1.13	1.05
GESTION	ROTACIÓN DE VENTAS	1.16	1.70	1.23	1.12	1.01	0.89	0.65	0.57	0.65	0.53	0.47	0.49
	ROTACIÓN DE ACTIVO FIJO	29.78	23.98	6.40	3.84	3.87	3.44	1.35	1.00	1.09	1.16	(43.51)	(22.20)
	PERÍODO MEDIO DE COBRANZA	118.18	101.08	125.55	119.98	127.42	352.67	443.79	357.21	320.01	456.38	361.82	321.45
	ROTACIÓN DE CARTERA	3.09	3.61	2.91	3.04	2.86	1.03	0.82	0.99	1.14	0.80	1.01	1.14
	IMPACTO A LA CARGA FINANCIERA	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.02	0.02	0.04	0.05	0.06	0.05

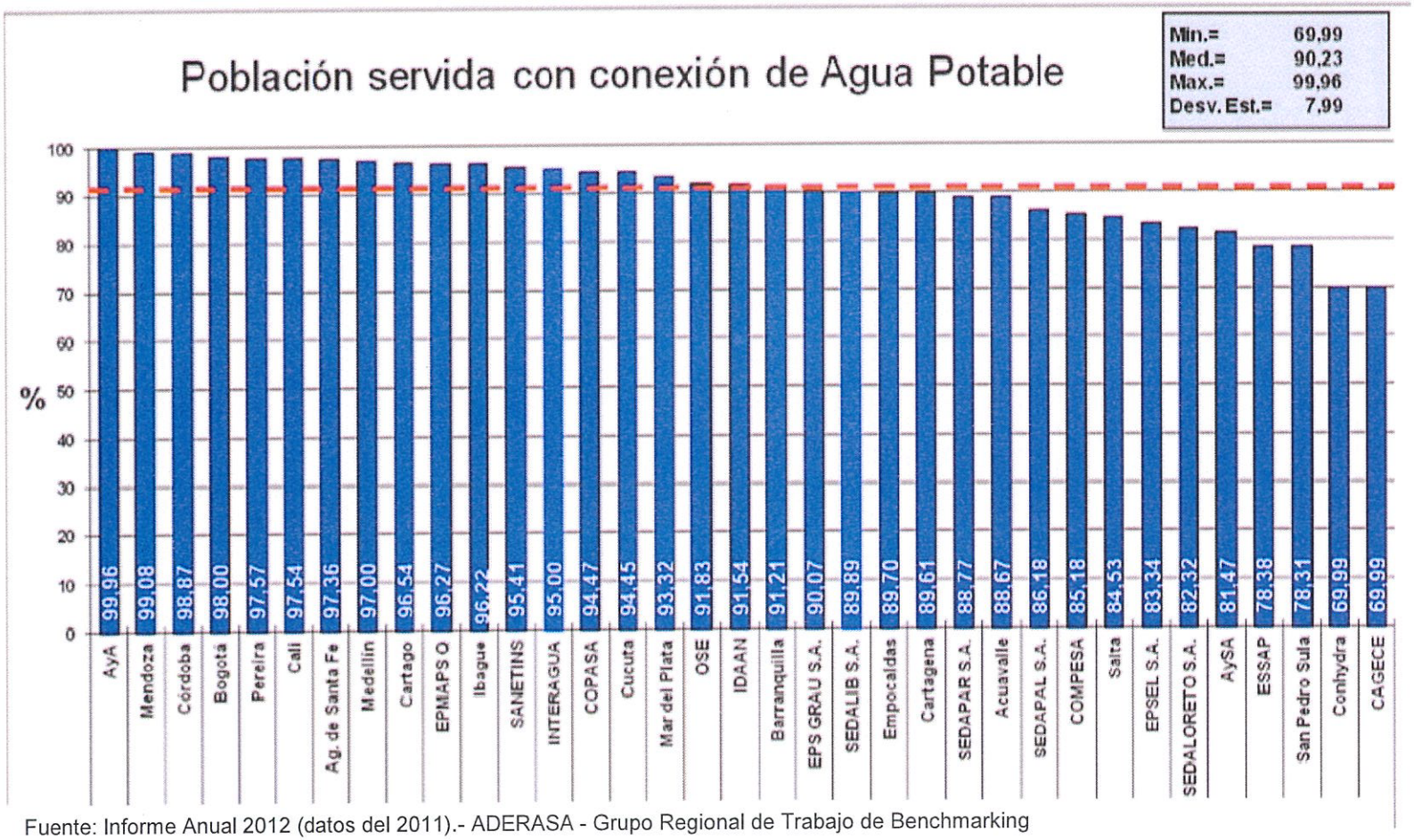
RENTABILIDAD	RENTABILIDAD NETA DE VENTAS	-22%	5%	8%	5%	16%	21%	23%	23%	16%	17%	11%	9%
	RENTABILIDAD NETA DEL ACTIVO	-26%	9%	9%	6%	17%	18%	15%	13%	10%	9%	5%	4%
	AUMENTO EN VENTAS		210%	3%	3%	13%	8%	-5%	10%	18%	6%	9%	5%

Fuente: Base de Datos Superintendencia de Compañías

AGUAS DE SAMBORONDON AMAGUA C.E.M. PARA EL ANALISIS FINANCIERO			
INDICES FINANCIEROS/ PERIODOS		2001	2012
LIQUIDEZ	LIQUIDEZ CORRIENTE	0.87	0.79
	PRUEBA ACIDA	1.11	0.77
SOLVENCIA	ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO	0.49	0.69
	ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO FIJO	1.46	2.13
	ENDEUDAMIENTO PATRIMONIAL	1.60	2.27
GESTION	ROTACIÓN DE VENTAS	1.35	1.09
	ROTACIÓN DE ACTIVO FIJO	5.02	7.59
	PERÍO MEDIO DE COBRANZA	101.50	54.53
RENTABILIDAD	RENTABILIDAD NETA DE VENTAS	8%	8%
	RENTABILIDAD NETA DEL ACTIVO	14%	8%

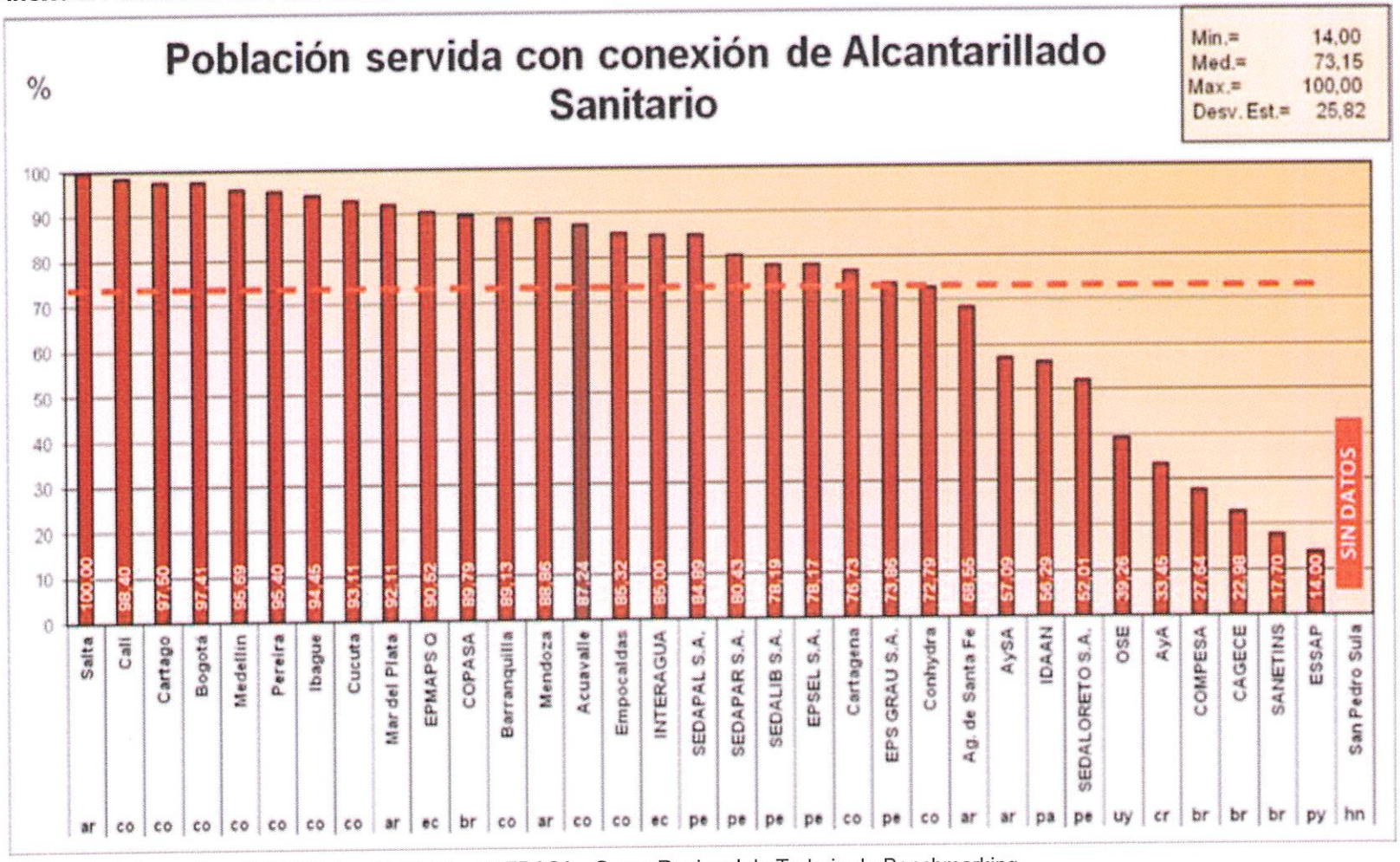
Fuente: Base de Datos Superintendencia de Compañías

Anexo D Población con cobertura del servicio de agua potable bajo la jurisdicción de la entidad referente



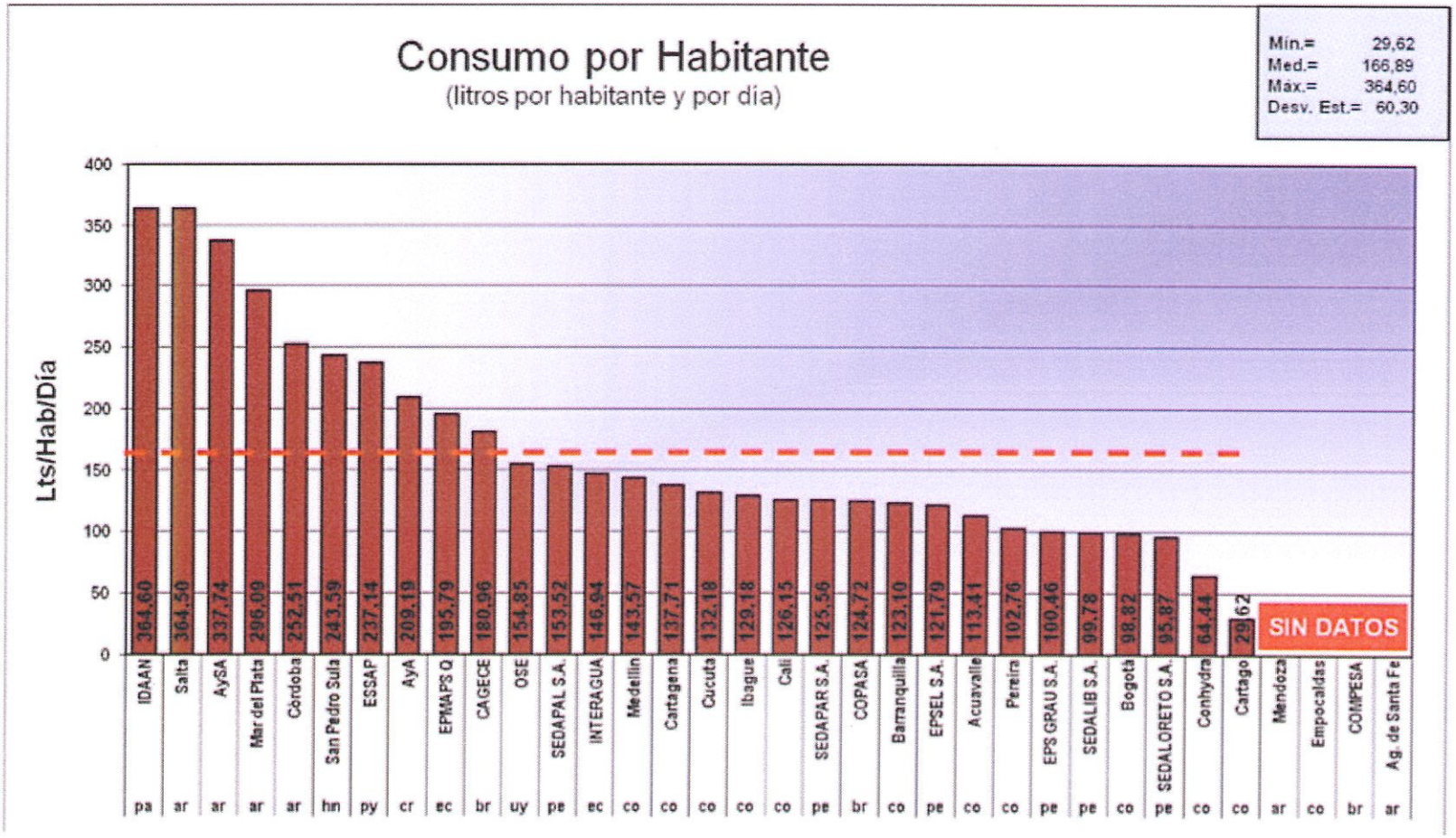
Fuente: Informe Anual 2012 (datos del 2011).- ADERASA - Grupo Regional de Trabajo de Benchmarking

Anexo E Población con cobertura del servicio de Alcantarillado Sanitario bajo la jurisdicción de la entidad referente



Fuente: Informe Anual 2012 (datos del 2011).- ADERASA - Grupo Regional de Trabajo de Benchmarking

Anexo F Consumo diario de habitante (lts./hab./día)



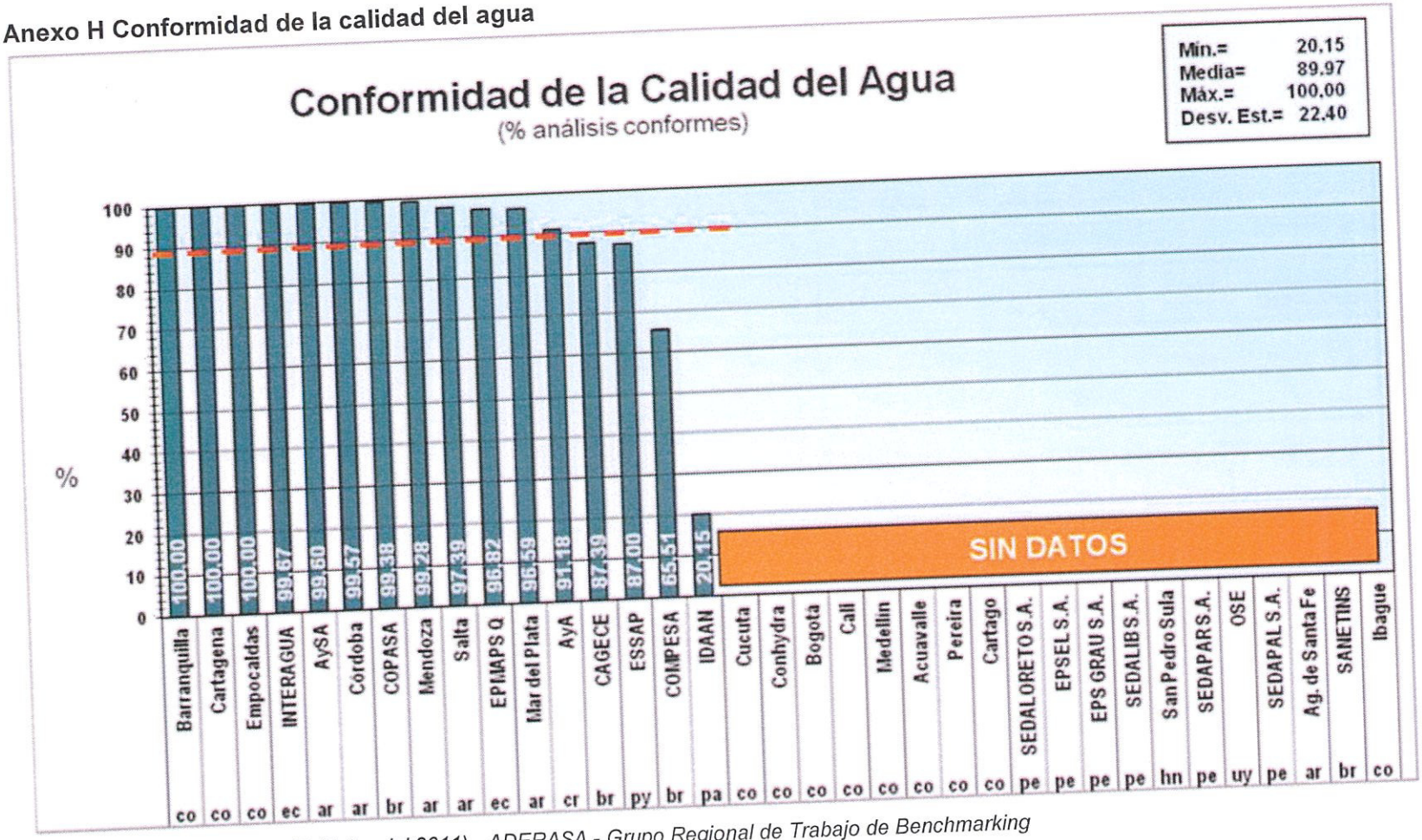
Fuente: Informe Anual 2012 (datos del 2011).- ADERASA - Grupo Regional de Trabajo de Benchmarking

Anexo G Consolidado para la calidad de Agua en las Redes

MESES	BAT		Coliff. Fecales		Coliff. Totales		Cloro libre Residual		Turbiedad		PH	
	No. De Muestras	%Determinac. Conformes	No. De Muestras	%Determinac. Conformes	No. De Muestras	%Determinac. Conformes	No. De Muestras	%Determinac. Conformes	No. De Muestras	%Determinac. Conformes	No. De Muestras	%Determinac. Conformes
Agosto 2010	512	98.4	512	99.2	512	99.2	512	98.4	512	100	121	100
Septiembre 2010	480	99	490	99.2	480	99	490	99.4	490	100	116	100
Octubre 2010	519	99.6	519	100	519	99.5	519	100	519	100	124	100
Noviembre 2010	492	100	492	100	492	100	492	99.8	492	100	114	100
Diciembre 2010	514	99.4	514	100	514	100	514	98.1	514	100	121	100
Enero 2011	526	99.6	526	99.8	526	99.8	526	99.2	526	100	124	100
Febrero 2011	475	100	475	100	475	100	475	100	475	100	112	100
Marzo 2011	526	100	526	100	526	100	526	100	526	100	124	100
Abril 2011	509	99.8	509	100	509	100	508	99.8	509	100	120	100
Mayo 2011	524	100	524	100	524	100	524	100	524	100	124	100
Junio 2011	509	100	509	100	509	100	508	100	509	100	120	100
Julio 2011	525	100	525	100	525	100	525	99.6	525	100	124	100

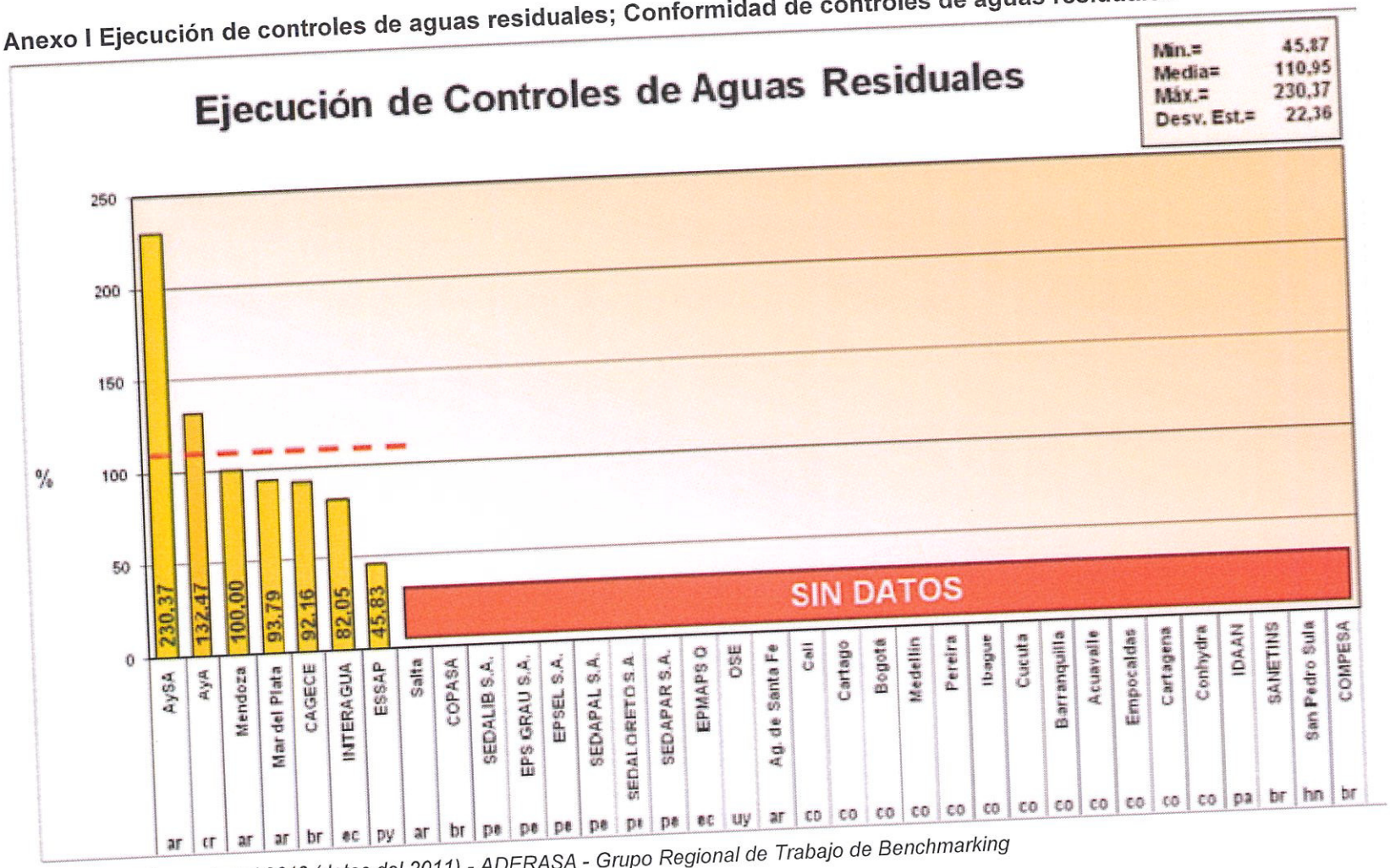
Fuente: Informe Anual del 2010-2011, INTERAGUA (2010-2011)

Anexo H Conformidad de la calidad del agua



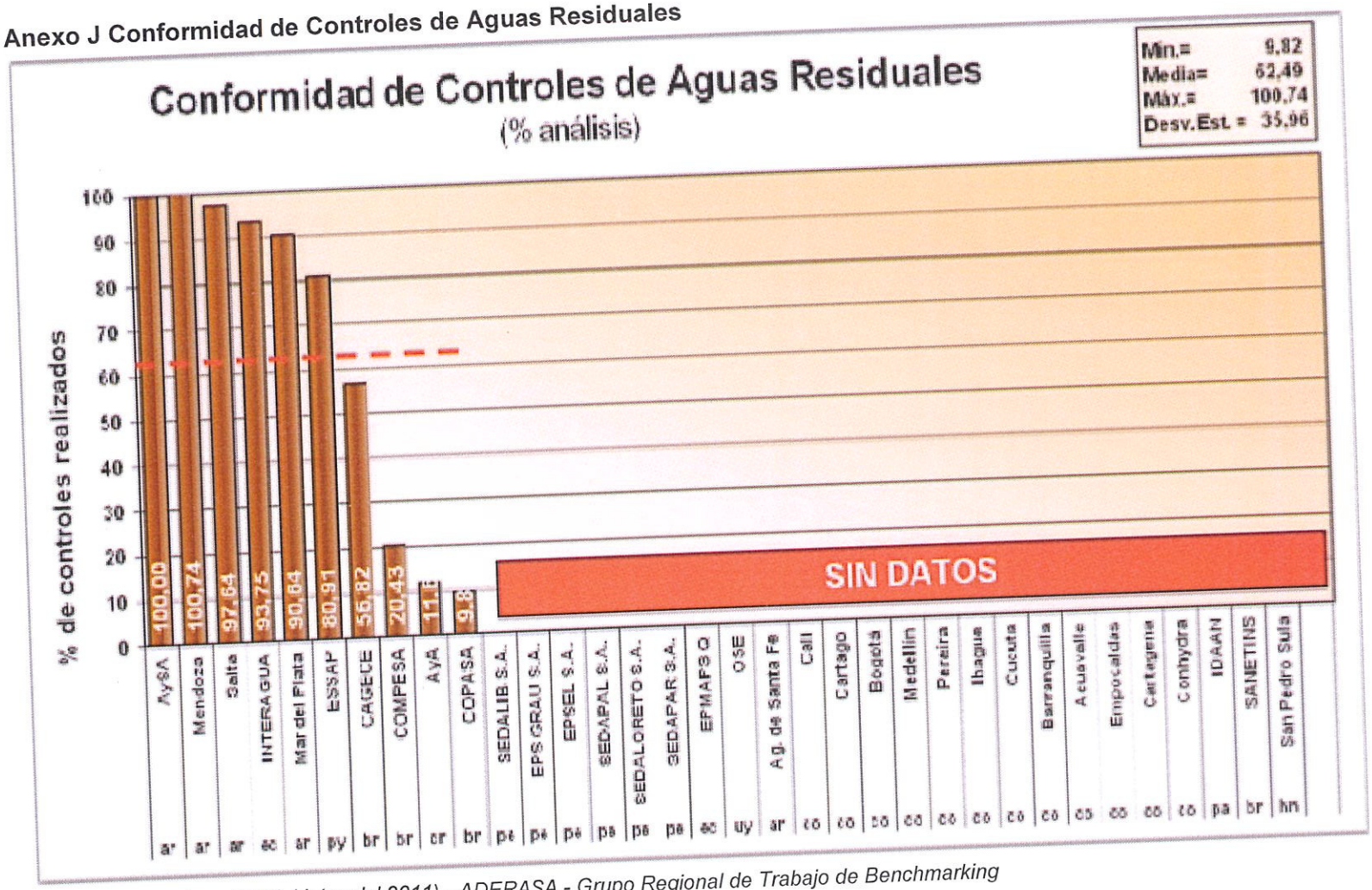
Fuente: Informe Anual 2012 (datos del 2011).- ADERASA - Grupo Regional de Trabajo de Benchmarking

Anexo I Ejecución de controles de aguas residuales; Conformidad de controles de aguas residuales



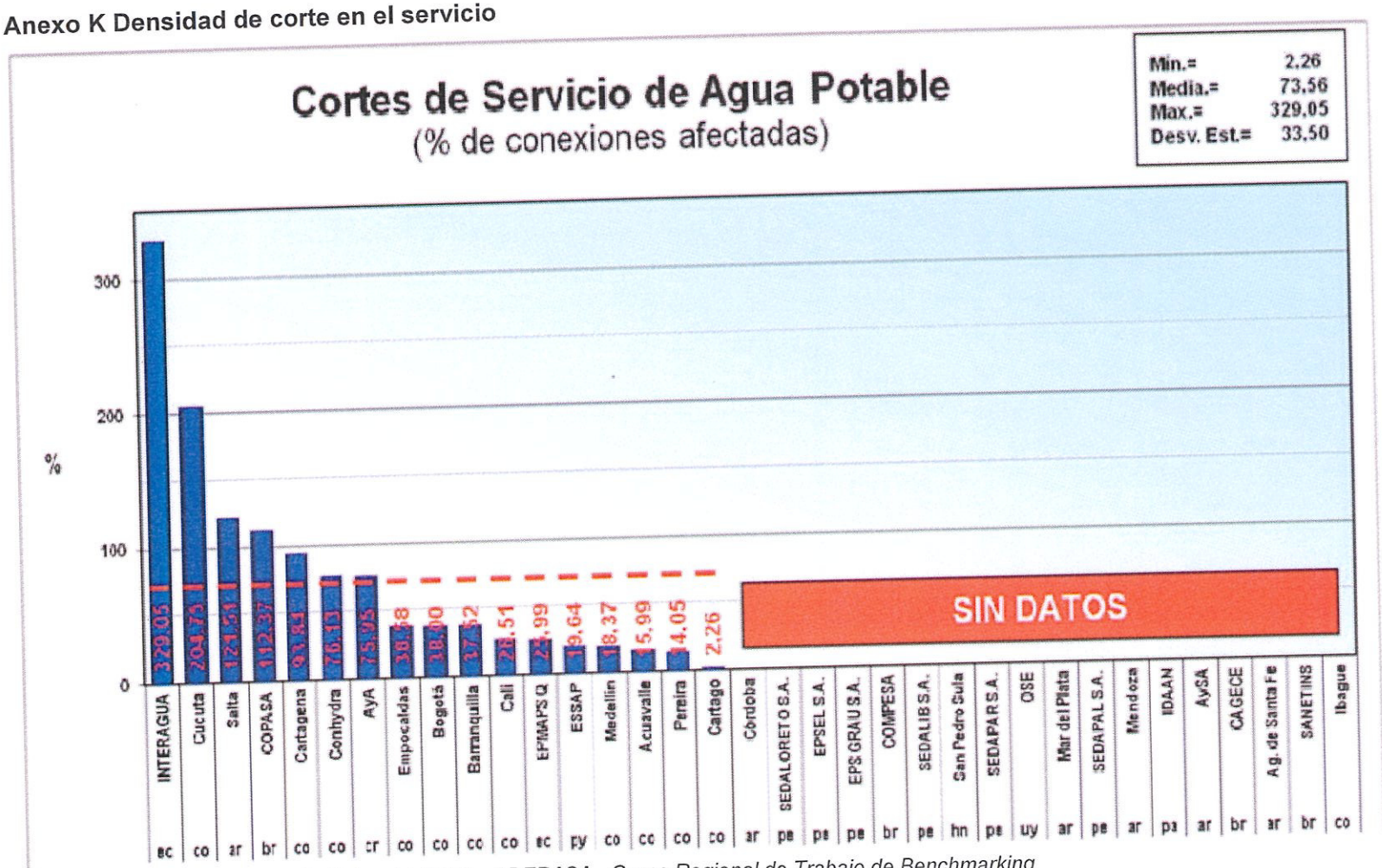
Fuente: Informe Anual 2012 (datos del 2011).- ADERASA - Grupo Regional de Trabajo de Benchmarking

Anexo J Conformidad de Controles de Aguas Residuales

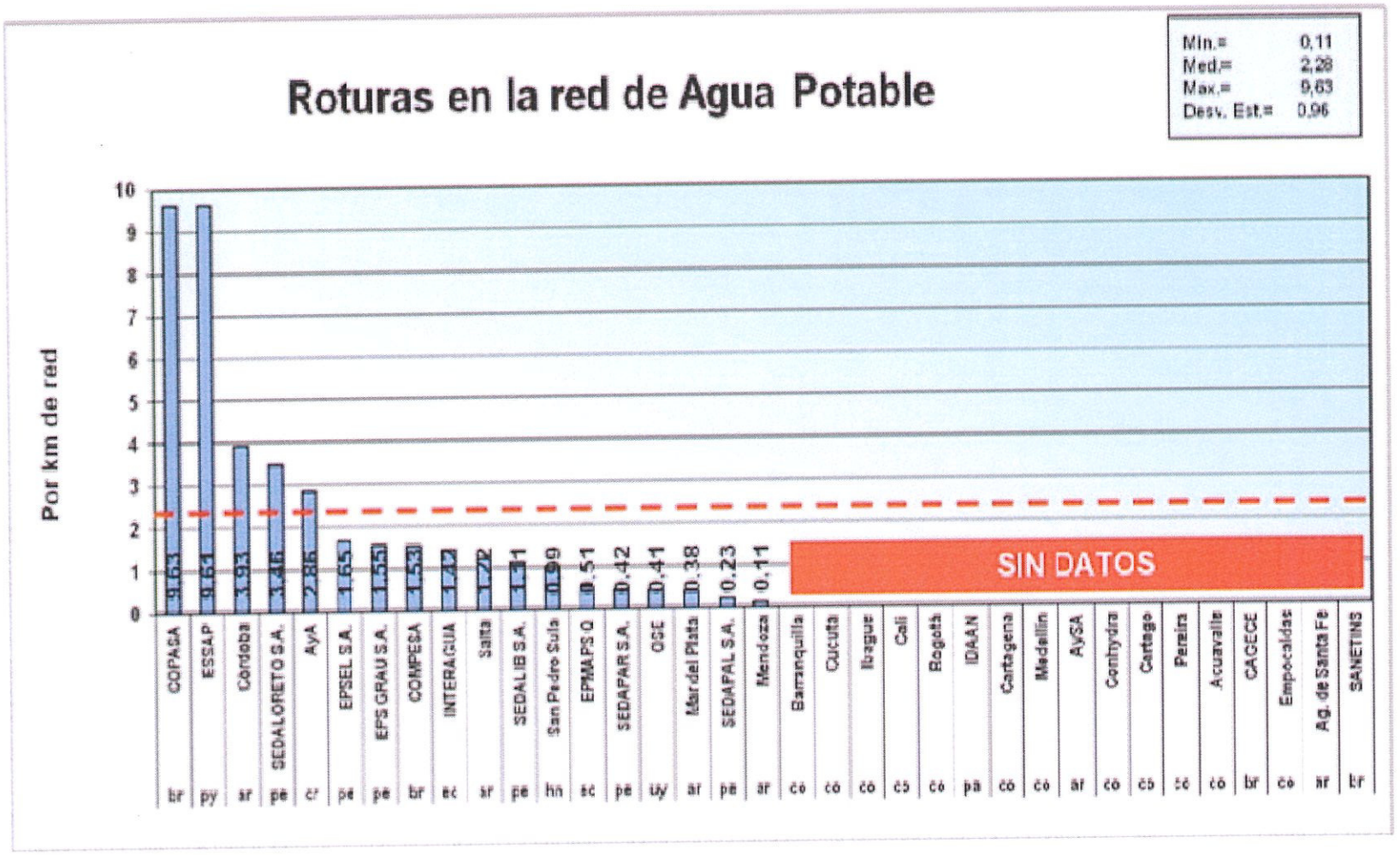


Fuente: Informe Anual 2012 (datos del 2011).- ADERASA - Grupo Regional de Trabajo de Benchmarking

Anexo K Densidad de corte en el servicio

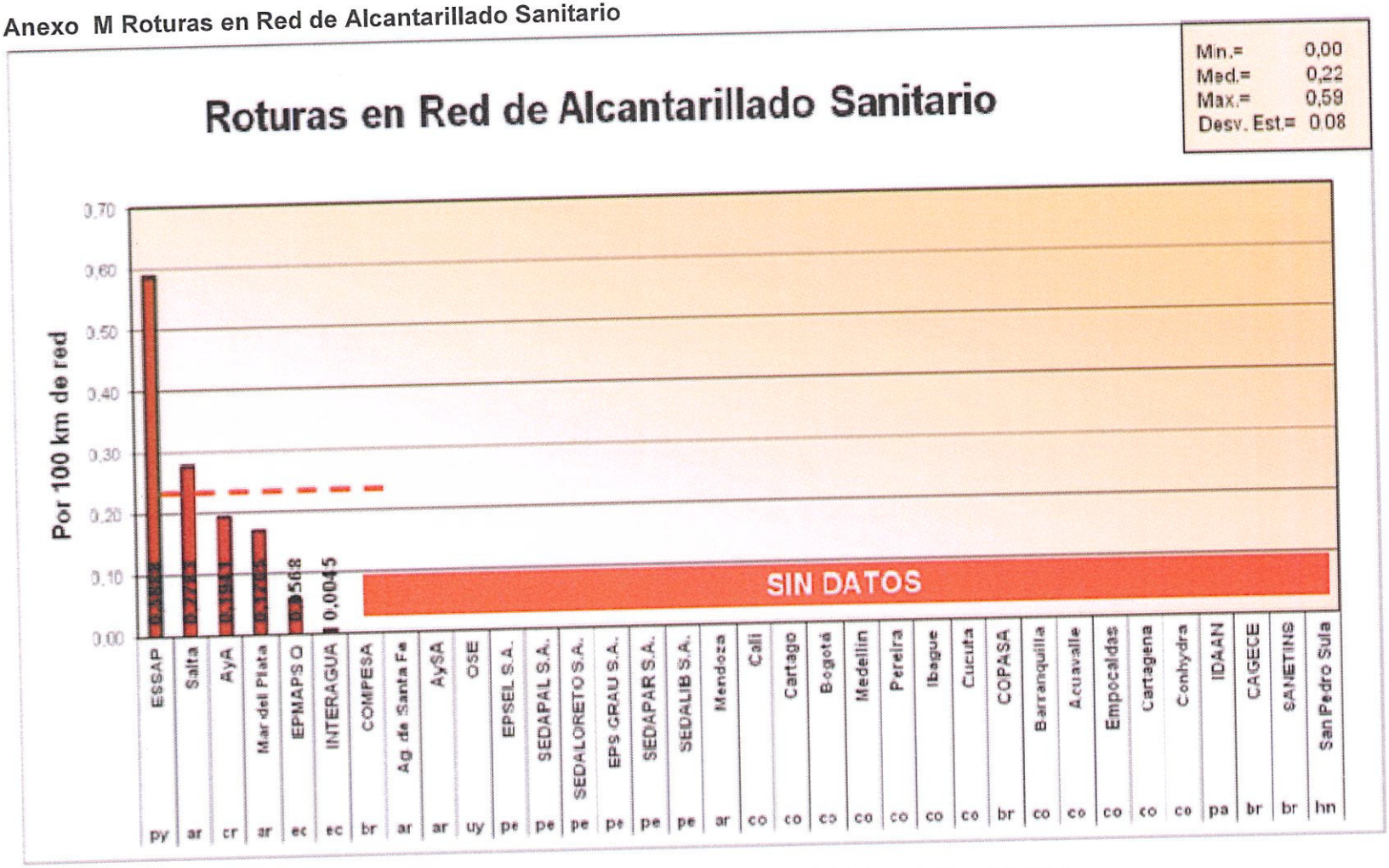


Fuente: Informe Anual 2012 (datos del 2011).- ADERASA - Grupo Regional de Trabajo de Benchmarking



Fuente: Informe Anual 2012 (datos del 2011).- ADERASA - Grupo Regional de Trabajo de Benchmarking

Anexo M Roturas en Red de Alcantarillado Sanitario



Fuente: Informe Anual 2012 (datos del 2011).- ADERASA - Grupo Regional de Trabajo de Benchmarking

Anexo L Preguntas realizadas a INTERAGUA

PREGUNTAS PARA ENCUESTA A INTERAGUA

1. ¿Cuál es el proceso de producción y distribución del agua potable en la ciudad de Guayaquil? (Cabe recalcar que ya tenemos parte de esta información sin embargo buscamos complementarla)
2. ¿Cuál es el número de piletas que actualmente operan en Guayaquil y cómo se encuentran distribuidas?
3. ¿Cuáles son los principales proyectos de expansión de redes para cumplir con el objetivo del 100% de cobertura de abastecimiento de agua potable?
4. ¿Cuál es el porcentaje de accesibilidad al servicio dentro del área bajo sus servicios y cuál es el esperado al final de la concesión?
5. ¿Cómo es medida la productividad? Cuáles son las variables usadas para ello?
6. ¿Cada que tiempo se realizan evaluaciones de la gestión realizada por Interagua, tanto interna como externamente?
7. ¿Cuáles son los indicadores de eficiencia que permiten corroborar la gestión activa que ha tenido INTERAGUA desde el otorgamiento de la concesión? Datos antes y después de la concesión.
8. ¿Cuál es el modelo tarifario aplicado por INTERAGUA? ¿Cuáles son las variables que consideran para establecer las tarifas? Dentro de cuál esquema regulatorio se ajusta dicho modelo tarifario: ¿Regulación por costo del servicio, Esquema RPI - X, Empresa Modelo u otro?
9. Durante los años que lleva INTERAGUA como concesionaria de este servicio se han presentado muchas quejas por parte de la ciudadanía ¿Cuáles han sido las medidas correctivas que ha tomado INTERAGUA para hacer frente a estos problemas?

10. ¿Cuáles son los sectores con mayor número de operaciones de mantenimiento y reparación en Guayaquil?

11. ¿Qué planes tienen para reducir el nivel de agua no contabilizada que es captada a través de conexiones ilegales?