



**VEEDURIA CIUDADANA  
DE AGUA Y ALCANTARILLADO  
DE GUAYAQUIL**

Guayaquil, 27 de Septiembre de 2011

Sr. Lcda.  
**MARCELA MIRANDA**  
PRESIDENTA  
CONSEJO DE PARTICIPACION CIUDADANA Y CONTROL SOCIAL  
SR. LCDO. EDGAR PEÑAFIEL  
DIRECTOR NACIONAL DE CONTROL SOCIAL  
QUITO

De nuestras consideraciones:

Los abajo firmantes miembros de la Veeduría Ciudadana de agua y alcantarillado de la ciudad de Guayaquil, hacemos la entrega formal y documentada del **INFORME FINAL DE LA VEEDURIA**, resultado del trabajo cívico, voluntario y propositivo de cada uno de sus miembros.

Luego de un intenso trabajo la veeduría concluye y recomienda que el presente informe sirva de base para que el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social y otras autoridades desarrollen de oficio una investigación exhaustiva; pues existen los suficientes indicios de responsabilidad civil y penal, así como violaciones a los derechos de usuarios y consumidores, al derecho humano al agua, a los derechos de las personas con capacidades diferentes, tercera edad o adultos mayores, violaciones y omisiones al mismo contrato de concesión, violaciones a los derechos de la naturaleza, afectación a la economía de los usuarios, protección corporativa en todo ámbito de los intereses económicos de la concesión y otros hechos que atentarían a la salud pública y a la fe pública.

Esperamos que el esfuerzo y entrega demostrada por los y las veedores, sea correspondido como nos merecemos los millones de Guayaquileños que esperamos justa y anhelamos tener servicios públicos de calidad con acceso para todos y a precios equitativos y sin ningún tipo de discriminación, así como la vigencia plena del derecho humano al agua en Guayaquil.

Cordialmente,



SR. ALFREDO CARRASCO  
COORDINADOR DE VEEDURIA



SRA. ANITA PERALTA  
SECRETARIA DE VEEDURIA

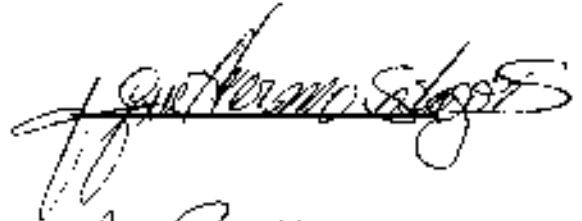
**VEEDURIA CIUDADANA  
DE AGUA Y ALCANTARILLADO  
DE GUAYACUIL**

**FIRMAS DE LOS MIEMBROS DE LA VEEDURIA:**

NOMBRES Y APELLIDOS

FIRMA

Sr. GUILLERMO SALAZAR



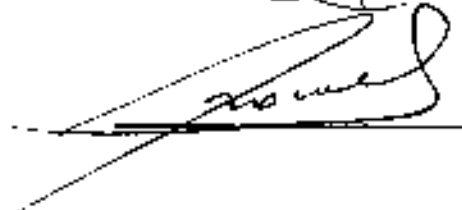
Sra. ANA PERALTA

Ana Peralta

Sr. EDUARDO CHULLI

Eduardo Chulli

Arq. DAVID ROCA



Dr. LUIS SALINAS

~~Luis Salinas~~

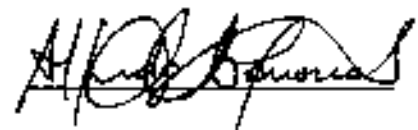
Ing. WILLIAM YANEZ



DR. AMADO ARTEAGA

Amado Arteaga

Sr. ALFREDO CARRASCO





## **INFORME FINAL DE LA VEEDURIA CIUDADANA SOBRE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE Y LOS METODOS DE MEDICION Y FACTURACION A LOS CLIENTES DE INTERAGUA EN GUAYAQUIL**

**SEPTIEMBRE 2011**

### **1.- INTRODUCCION.-**

En el año 2010 El Observatorio Ciudadano de Servicios Públicos convocó públicamente en Guayaquil a tod@s los ciudadanos y ciudadanas a inscribirse en las Veedurías Ciudadanas para realizar control social en la ciudad de Guayaquil, debidamente acreditadas por el Consejo de Participación y Control Social.

Con el espíritu cívico y tomando en cuenta que es una herramienta de participación y control social amparada en el Artículo 84 de la Ley de Participación Ciudadana y respaldados en el Artículo 61 de nuestra Constitución, nos reunimos ciudadanos y ciudadanas para participar en las capacitaciones y conocer el proceso de Veedurías Ciudadanas.

Es así que un grupo de 14 personas luego de un proceso de capacitación dictado por el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social, Defensoría del Pueblo y otras instituciones, decidimos conformar la veeduría de Agua y Alcantarillado debido a que se conocía de las denuncias y problemas numerosos que existen en la ciudad de Guayaquil detectados en los últimos cinco años por intermedio del Observatorio Ciudadano de Servicios Públicos. Nos pareció ideal servir a la ciudadanía a través de este mecanismo el cual nos da fuerza para poder luchar a favor de la ciudadanía desprotegida.

### **2.- CUERPO DEL INFORME**

#### **2.1.- OBJETO Y CONFORMACION DE LA VEEDURIA DE AGUA Y ALCANTARILLADO**

##### **OBJETO DE LA VEEDURIA:**

*Verificar la calidad de agua potable suministrada por la empresa Interagua y métodos de medición y facturación a los clientes de Guayaquil*

##### **MIEMBROS DE LA VEEDURIA:**

**GUILLERMO SALAZAR.- Ciudadano maestro.**



ANA PERALTA.- Mujer líder popular del barrio de las Malvinas y secretaria de la veeduría

EDUARDO CHULLI.- Líder del sector de suburbio y maestro constructor.

JONAS PINCAY.- Del sector de Mapasingue, abogado.

ANGEL MORAN.- Ingeniero que sirve a la ciudadanía, habitante de la ciudadela Huancavilca.

DAVID ROCA.- Arquitecto, habitante del centro de la ciudad.

LUIS SALINAS.- Doctor Epidemiólogo.

WILLIAM YANEZ.- Habitante del norte de Guayaquil, Ingeniero eléctrico.

AMADO ARTEAGA.- Doctor odontólogo, vive en la chala.

GLORIA CARDENAS.- Concejala suplente del Gobierno Autónomo Descentralizado de Guayaquil, Ciudadana de Mapasingue.

ALFREDO CARRASCO.- Comerciante y colaborador y coordinador de la veeduría. Habita en Mapasingue Oeste.

Una vez conformados dimos inicio a la elección de un coordinador como lo disponía el reglamento de veedurías y adicionalmente una secretaria, para iniciar con la elaboración y operación del plan de trabajo; tomando en cuenta la aplicación de técnicas y mecanismos brindados.

En base al plan de trabajo involucramos a los ciudadanos a participar a través de conversaciones, visitas, encuestas en los diferentes sectores, para que sean parte activa y fundamental de la veeduría.

## 2.2.- ACTIVIDADES REALIZADAS.-

2.2.1. Durante el periodo de gestión de la veeduría se ha remitido comunicaciones a diversas autoridades y entidades. con objetivos específicos como son las siguientes:

- Enviamos cartas a Interagua, Ecapag, con el fin de Informarles sobre la acreditación a la veeduría y dándoles a conocer el plan de trabajo;



**VEEDURIA CIUDADANA  
DE AGUA Y ALCANTARILLADO  
DE GUAYAQUIL**

- Enviamos cartas a la Facultad de Ingeniería Química, a la Dirección de Salud, al Instituto de Higiene, al Defensor del Pueblo, al Ministro de Medio Ambiente, a Senagua, Gobernación del Guayas, Inocar y al Instituto Nacional de Pesca, solicitando información y para que nos ayuden a realizar los correspondientes análisis bacteriológicos de muestreo de agua en la red, lograr apoyo técnico, información de estudios técnicos de la calidad de agua en río Guayas y afluentes, muestreo de la calidad de agua en la ciudad de Guayaquil.
- Entrega al Defensor del Pueblo de 300 denuncias con diferentes problemáticas del agua, con el compromiso que den solución de manera urgente, también se le dio a conocer sobre el cobro de alcantarillado inexistente en la ciudad de Guayaquil en el sector de Mapasingue Oeste. Tomando en cuenta que esto podría ser un delito y que está violentando la economía y los derechos de los y las usuarios.

**2.2.2 Trabajo de campo: Acercamiento directo a personas e instancias que amentaban diálogo y observación directa. Entre estas actividades, las siguientes:**

- Conversaciones con directivos y técnicos, así como visita a la Planta de tratamiento "LA TOMA".
- Recolección de denuncias y quejas de los usuarios con problemas relacionadas con el servicio de agua, tanto en recorridos por sectores diversos, como en las instalaciones del Observatorio Ciudadano de Servicios Públicos.
- Levantamiento de información gráfica de casos en diferentes sectores como evidencia: Toma de fotos y filmación de videos
- Recolección de denuncias y quejas de usuarios en casos de alta facturación y medición errónea de medidores, donde se indica que los usuarios no entienden como se realiza el cálculo de la medición del consumo de agua en las planillas, tomando en cuenta que ya antes se había comprometido con el Observatorio Ciudadano a reformar la planilla porque existe mucha confusión por parte de la población Guayaquileña<sup>1</sup>.

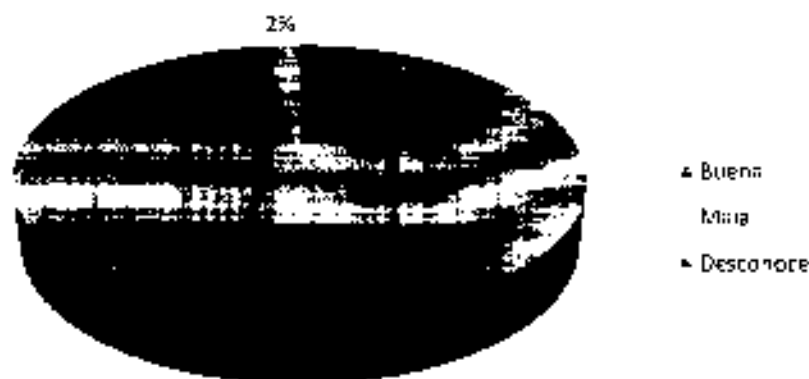
---

<sup>1</sup> Ver: [http://www.cao-pmbudsma7.org/cases/docum\\_ent-links/links\\_64.asp](http://www.cao-pmbudsma7.org/cases/docum_ent-links/links_64.asp)

- Varias reuniones con la Defensoría del Pueblo, Ecapag, Inocar, Écapag, Interagua, Subsecretaría de Gestión Marítima y Costera, Senagua, Universidad de Guayaquil-Facultad de Ingeniería Química, Instituto de Pesca, Dirección Provincial de Salud del Guayas, Instituto de Higiene funcionarios del CPCCS-Guayaquil, entre otros.
- Varias visitas e inspecciones a los barrios de Guayaquil: Mapasingue prosperina, Guasmos, Centro de la Ciudad, Ciudadelas del Norte, Isla Trinitaria, entre otros
- Realización de una ENCUESTA DE PERCEPCION CIUDADANA sobre la calidad del agua en varios sectores de la Ciudad, donde 411 personas fueron encuestadas acerca de la calidad de agua que recibe en su domicilio:

<u>Personas indican que la Calidad de agua es buena</u>	191
<u>Personas indican que la calidad de agua es mala</u>	211
<u>Personas desconocen la calidad del agua</u>	9

### Percepción sobre la calidad del agua



N° encuestados: 411 personas

Fuente: Encuestas aplicadas

Elaboración: 15 de Diciembre 2010



**VEEDURÍA CIUDADANA  
DE AGUA Y ALCANTARILLADO  
DE GUAYAQUIL**

Como puede apreciarse en los datos y en el gráfico, más del 50% de los encuestados consideran que la calidad del agua es mala, a lo que se suma el criterio de que no están de acuerdo con el pago de la planilla.

**3.- HALLAZGOS PRINCIPALES ENCONTRADOS:**

3.1.- Después de la explosión de la tubería de agua en el sector del Km 5 1/2 de la vía a Daule, en la entrada de Aga, ocurrida el 4 de Noviembre de 2010, tomamos una muestra de la tubería y Tenemos un informe confidencial de análisis de esa tubería de 500 mm, que usa Interagua, este Informe concluye que esa tubería "es de mala calidad, es importado, no tiene marca de fabricación y la formula de fabricación usada es menos exigente a las normas INEN".

3.2.- La percepción de la ciudadanía es que el agua es de mala Calidad y no es segura para beber de la llave sin proceso de desinfección. (ver anexo 1 resultados de la encuesta ciudadana). El proceso de desinfección del agua en la planta de tratamiento de la Toma no esta siendo adecuadamente realizado, pues la clorinación que se realiza no afectaría los otros elementos contaminantes del agua de sustancias químicas peligrosas como pesticidas, fungicidas y metales pesados. ( Ver anexo Nro. 11 informe de peritos Nombrado por el CPCCS).

3.3.- La veeduría constata que NO SE ESTAN CUMPLIENDO LOS TERMINOS DEL ANEXO 2 EN EL CONTRATO DE CONCESIÓN, SOBRE LOS PARAMETROS DE LA CALIDAD DEL AGUA A CONTROLAR POR ECAPAG, ESTIPULADOS COMO OBLIGATORIOS EN EL CONTRATO DE CONCESION, en relación a la ausencia de información y seguimiento sobre exámenes periódicos mensuales sobre las características QUÍMICAS INORGANICAS DEL AGUA, CARACTERISTICAS QUÍMICAS ORGÁNICAS, CARACTERISTICAS RADIATIVAS, y CARACTERISTICAS ORGANOLEPTICAS, entre otras. ES DECIR NO SE REALIZAN EXAMENES SOBRE ESTOS ASPECTOS Y LOS QUE SE PRESENTAN SON INCOMPLETOS Y NO CUMPLEN CON LOS PARAMETROS DE CALIDAD DEL AGUA ESTIPULADOS EN EL ANEXO 2 DEL MISMO CONTRATO DE CONCESION.

Por otra parte INTERAGUA tampoco está cumpliendo la CLASULA 2.2.1.1 que los obliga a "INSTALAR HIDRANTES CADA 120 A 250 MTS DE NUEVAS TUBERIAS O TUBERIAS QUE SE REEMPLACEN", esto ha dado lugar a varias calamidades como incendios<sup>2</sup> en lugares

<sup>2</sup> "Las normas de la NFPA establecen que los hidrantes deben ser instalados en las esquinas, con una distancia no mayor de 100 metros entre ellos. Esta norma tampoco se cumple en Guayaquil, donde apenas hay 924 hidrantes (el 80% de lo que se requiere, según el Cuerpo de Bomberos) en el Guayaquil organizado. "En los barrios marginales no tienen ni calles o agua potable, cómo van a tener hidrantes", dijo Cevalón. Durante un recorrido por zonas marginales, los ciudadanos convivir con el temor de los

del Norte, Pascuales, Sur, centro de la ciudad, suburbio ( ver <http://www.eluniverso.com/2010/05/25/1/1445/deficit-hidrantes-aliado-incendios-barrios-marginales.html>), (<http://www.explored.com.ec/noticias-ecuador/en-24-horas-ocurren-tres-incendios-en-guayaquil-473638.html>), y la Isla Trinitaria donde NO EXISTEN ESTOS HIDRANTES QUE SON DE INSTALACION OBLIGATORIA MEDIANTE EL MISMO CONTRATO DE CONCESION (VER ANEXO Nro. 2 cláusula Nro. 2.2.1.1). Esto tendría implicaciones penales<sup>3</sup> por negligencia<sup>4</sup>.

3.4.- La veeduría ha detectado que los medidores una vez que han cumplido la vida útil de siete años, pierden capacidad de lectura fidedigna, pues la curva de error es cada vez más favorable a la empresa. (ver anexo 3). Las reclamaciones de los usuarios en relación a la sobrefacturación no son atendidos adecuadamente (ver anexo Nro. 26 caso del Sr. Morán).

3.5.- El MIDUVI no garantizó los derechos de los usuarios en el contrato modificatorio (ver anexo 4) al contrato de concesión del agua y alcantarillado de Guayaquil, firmado el 26 de Febrero de 2010 y sólo se estableció una "TARIFA SOCIAL" para un segmento muy reducido de la población de los cuales hasta EL 10 DE OCTUBRE DEL 2010, se han beneficiado 2.176 personas de la llamada "tarifa social del agua" (ver anexo 5).

3.6 - La información que la empresa Ecapag e Interagua han hecho pública mediante comunicados pagados en los medios de comunicación es completamente contradictoria y adulterada, ver el aviso de ECAPAG del 20 de Enero del 2011 en Diario el Universo, donde publicitan que tienen una cobertura en el 2009 de 450.490 usuarios correspondiente al 93 % y de 484.397 equivalente al 100 % en el 2010. Mientras que los datos entregados oficialmente a la Veeduría, dan cuenta de apenas

---

incendios. El riesgo es mayor en zonas donde proliferan las casas de caña y madera, como en la cooperativa Los Cinco Magníficos, junto a Esmeraldas Chiquita, en el sur, donde en noviembre pasado ocurrió un flagelo que consumió dos manzanas". Diario el Universo Martes 25 de Mayo del 2010.

<sup>3</sup> <http://www.eluniverso.com/2009/10/01/1/1445/murio-juno-afectado-incendio-13a0m1a1a.html>  
El pequeño Jeremy Bravo, de 4 años de edad, falleció esta tarde en el Hospital del Niño, debido a la magnitud de las quemaduras que los médicos habían dicho cubriría el 100 % de su cuerpo. Las familias afectadas por el incendio de anoche fueron llevadas este jueves a tres albergues, donde permanecerán hasta que les entreguen sus nuevas casas.

<sup>4</sup> Frecuentes incendios en Guayaquil dejan dolor y más pobreza, Carlos Mera [d] observa las heridas que sufrió en los pechos durante un incendio en e que murieron tres de sus hermanos. De enero a julio de este año se registraron 886 siniestros. La mayoría ocurrió el mes pasado cuando se contabilizaron 201 casos, según cifras oficiales. Diario el Universo. 12 de Agosto del 2007



415.690 conexiones domiciliarias de agua existentes hasta Octubre 10 del 2010. (ver anexo 7).

3.7.- Interagua ha cortado el agua a 133.704 familias más pobres, desde Enero 2010 a Octubre del 2010, violentando el DERECHO HUMANO AL AGUA CONSAGRADO EN NUESTRA CONSTITUCION arts. 12,15,32, 66 lit. 2, 314, 318, 375 lit. 6, y otras expresas disposiciones constitucionales y legales referentes a los servicios públicos. (ver anexo 8)

3.8.- La no entrega de Información de Información Pública sobre el tema del agua en varias instituciones podría evidenciar encubrimiento y defensa corporativa de los intereses financieros de la concesión del agua en Guayaquil. En una de esas comunicaciones signada con el Nro. EOM-GG-02437-11 de Febrero 18 del 2011, textualmente se manifiesta: " Interagua tiene la obligación contractual de referir a Ecopag de su actividad y de cualquier información relativa a la operación de la Concesión. En consecuencia, hemos trasladado a dicho ente de control el contenido de sus peticiones a fin de que sea aquel quien resuelva lo pertinente"... (ver anexos 9) y en otra comunicación OF.165-AJ-11 con fecha 22 de Febrero del 2011, se dice textualmente: "... la Dirección Provincial de Salud del Guayas, no es competente para intervenir en el tema planteado", hablando del control y la información sobre resultados bacteriológicos de muestras de agua. ( ver anexo 10)

3.9.- EN LO REFERENTE A LA VISITA A LA PLANTA "LA TOMA" QUE ES LA PLANTA DE TRATAMIENTO QUE PERTENECE A ECAPAG NO HA RECIBIDO UN ADECUADO MANTENIMIENTO. EL AGUA CRUDA QUE ESTA USANDO LA PLANTA PARA SU POTABILIZACION, ESTA ALTAMENTE CONTAMINADA ( ESTA INFORMACION FUE PROPORCIONADA POR EL DR. CAZAR JEFE DE LABORATORIO DE LA PLANTA). EN ALGUNOS CASOS MANIFESTO SOBREPASAN LOS 160.000 ppm de Coliformes.

3.10.- El informe de los peritos Ing. Marlon Cabrera e Ing. William Villamagua, designados por el CPCCS concluye (ver anexo 11):

*"Por medio del presente, ponemos a vuestra conocimiento las observaciones recogidas dentro del estudio técnico de agua potable y alcantarillado en la Provincia del Guayas, canton Guayaquil, realizado por los ingenieros William Villamagua Castillo y Marlon Cabrera Pasigua, asignados para el efecto por el CPCCS, el 6 de Enero del 2011, según oficio 089-CPCCS-2011.*

10.1.- El agua cruda cuya captación es en la Planta de la Toma, situada en el Km 20 de la vía a Manabí, proviene de las aguas del río Daule, altura a la cual el agua ya ha recibido una cantidad alarmante de diferentes tipos de contaminantes, algunas de ellos de tipo orgánico como producto de las descargas de

aguas residuales domésticas de todas las poblaciones aledañas a la Planta de la Torna y que no son sometidas a tratamiento previo.

10.2.- Lo anterior provoca una contaminación con microorganismos que producen un alto índice de Coliformes totales y fecales, de igual manera el agua también recibe un aporte importante de contaminantes provenientes de los residuos de productos agroquímicos que se consumen en el sector agrícola y que son arrojados indiscriminadamente en el río sin ninguna precaución. Esto ocasiona una contaminación con presencia de químicos órgano-clorados, órgano-fosforados, así como también de metales pesados y otros componentes de difícil biodegradación y de muy alta peligrosidad para la salud.

10.3.- Las descargas en la ciudad de Guayaquil de aguas residuales, tanto domésticas como industriales, se realiza casi en su totalidad sin tratamiento y son eliminadas directamente a los ríos Guayas y Daule. Adicionalmente, debido a la corriente ascendente en un momento del día, esta contaminación también afecta al sector del río Daule, a la altura de la Torna.

10.4.- Esta situación ha provocado que en varias ocasiones en cierta época del año, los parámetros de Coliformes totales y fecales así como de otros componentes químicos contaminantes sean demasiado altos. Esto incluso fue manifestado por el jefe de Laboratorio de la Planta potabilizadora de agua de la Torna, en la visita de veeduría, quien como solución plantea la adición de una mayor cantidad de cloro al proceso de desinfección en la potabilización del agua, lo que no es recomendable técnicamente por la formación de compuestos químicos llamados trihalometanos, los cuales son perjudiciales para la salud.

10.5 - No existe un informe de carácter público respecto a la cantidad de compuestos químicos órgano-clorados y órgano-fosforados así como de metales pesados y otras sustancias químicas peligrosas de difícil degradación.

10.6.- La Planta de Tratamiento de agua potable de la Torna es una planta de tipo convencional y no conocemos ni tampoco se nos informó en nuestra visita al lugar, de que cuenten con un procedimiento para efectuar un tratamiento a este tipo de agua con presencia de estos contaminantes.

10.7.- De nuestras observaciones concluimos que se están descargando casi la totalidad de las aguas residuales domésticas de la ciudad de Guayaquil y un porcentaje importante de las aguas industriales en los ríos Guayas y Daule, sin que se conozca ningún proyecto inmediato de tratamiento de las aguas que son descargadas a los ríos.

10.8 - Los Laboratorios que contrata ECAPAG para realizar los análisis de calidad de agua potable, agua cruda y aguas residuales, no son certificados por el Organismo regulador del estado (OAE ORGANISMO DE ACREDITACION ECUATORIANA), específicamente el Laboratorio del Instituto Nacional de Higiene Leopoldina Izquierdo Pérez, para análisis de agua potable, cruda y residuales. Esta información fue proporcionada oficialmente por el OAE ante solicitud de la veeduría.

10.9.- A la luz del análisis realizado se observa, además, que el sistema eléctrico no cuenta con un sistema de emergencia con generación propia en el sitio para casos de falla en el sistema Nacional de Transmisión Eléctrica. Por lo tanto, existe el riesgo de que Guayaquil se quede desabastecida de agua al producirse una falla por varias horas en la energía eléctrica necesaria para alimentar a las bombas que impulsan el agua de captación del río Daule, así como de las bombas que impulsan el agua para la distribución a la ciudad de Guayaquil.

10.10.- Finalmente queda en incertidumbre la efectividad del equipo de bombeo. Algunas bombas son antiguas y re-potenciadas, lo que aumenta el riesgo de paralización del bombeo y por tanto que la ciudad quede desabastecida del suministro de agua.

3. 11.- Ecapag como órgano de control y regulación venía incumpliendo con el contrato de concesión número 252 del 2001 en la Demarcación Hídrica de Guayas (ver anexo 12), pues hasta el 28 de Julio del 2011, no había presentado desde el 2001 hasta el 2011 los informes bimensuales de la calidad del agua cruda requeridos por ese instrumento público mediante resolución de fecha 26 de Septiembre del 2001 a las 10h00 (ver anexo Nro. 13). Es de anotar que con fecha 3 de Agosto Ecapag entrega copias INCOMPLETAS<sup>5</sup> de los Informes o reportes de monitoreo de la calidad de las aguas del Río Daule, después de que la veeduría presentara con fecha 2 de Agosto del 2011 una denuncia en las oficinas de SENAGUA EN GUAYAQUIL (ver anexo nro. 14)

3. 12.- Un informe sobre la calidad del agua en la Isla Santay, realizado por el Instituto Oceanográfico de la Armada Nacional expresa ( ver anexo Nro. 15):

"Coliformes totales y fecales. Se evidencia problemas de contaminación por microorganismos patógenos como producto de las aguas servidas provenientes, tanto del aporte de los ríos Daule y Babahoyo como las originadas en la ciudad de Guayaquil, ya que los valores se encontraron por encima de los niveles permisibles, con rangos entre 11.000 y 46.000 NMP/100 ml para Coliformes totales ubicándose los más altos valores hacia la Zona norte del área de estudio y entre 4.600 y 11.000 NMP/100ml Coliformes fecales, con la mayor densidad de microorganismos orientada hacia la orilla cercana a la ciudad de Guayaquil".

Lo que evidencia un grave atentado a los derechos de la naturaleza, debido a que la empresa Interagua no tiene procesos de desinfección secundaria de las agua negras y los desechos son vertidos después de un tratamiento primario (retención y licuado de Sólidos) al Río Guayas y a los esteros.

3.13.- El colapso del alcantarillado sanitario ( ver. <http://www.eluniverso.com/2006/12/12/0001/18/OA263018FR5C46AA99F7D88E81AC8550.html>) en la ISLA TRINITARIA, se habría producido por acciones y omisiones del contratista de la obra, la mala calidad de los materiales, así como por falta de control de la concesionaria y del organismo de control Ecapag, lo que puso en grave riesgo a la población de la isla. (ver anexo Nro. 25: Informe motivado de las razones del colapso del alcantarillado en la Isla Trinitaria).

3.14.- Hasta la presente fecha, Ecapag e Interagua no disponen de un plan de contingencia, en caso de falla del sistema eléctrico en la planta de tratamiento de la Toma. (ver anexo 19 carta Ger.G 334/2011).

<sup>5</sup> Solo entregar copias del monitoreo de las aguas del Río Daule desde el 2004 al 2011, omitiendo la entrega del monitoreo de los años 2001-2002-2003, lo que evidencia un incumplimiento de su obligación contractual para captar a título gratuito las aguas del Río Daule

3.15.- En varios sectores de la ciudad, especialmente suburbio y Guasmo, se han hecho conexiones de alcantarillado sanitario tipo combo: "dos en uno", es decir que una sola conexión corresponde a dos familias, y en la facturación el cobro es individual, es decir cada familia paga (ver anexo Nro. 29).

3.16.- La empresa Interagua estaría incurriendo en cobros indebidos, es decir cobra por servicios que no presta como por ejemplo el alcantarillado sanitario en Mapasingue Oeste, además irrespetaría permanentemente los derechos al agua y a un buen servicio a las personas con capacidades diferentes y personas de la tercera edad. Se logró la Devolución del dinero por servicios de alcantarillado sanitario inexistente y cobrado a los usuarios de Mapasingue Oeste. (ver anexo 14 copia de cheque Nro. 170 del Banco Amazonas, por valor de \$ 963 57 a favor de la Sra. Hilda Barzola Icaza, Cheque Nro. Del Banco Amazonas por valor de \$. 940 54 a favor del Sr. José Carrasco Coello (ver anexo 23) Este Hallazgo fue denunciado ante la Defensoría del Pueblo en Guayaquil, logrando que la empresa Interagua reconozca estar cobrando indebidamente por concepto de alcantarillado sanitario es decir cobrar por servicios que no presta (ver anexo nro 16 copia de cheque y anexo Nro. 17 recorte de prensa).

3.17.- Todavía existen en Guayaquil tuberías que descargan aguas servidas directamente al río Guayas, esteros salado, muerto, mogollón, covina. Incluso a la altura de las esclusas en el sur de Guayaquil Interagua instaló una tubería que se llama "EMISARIO SUBFLUVIAL SUBMARINO<sup>6</sup>" que fue presentado como la última tecnología para Guayaquil en conducción y desinfección de aguas servidas, cuando en realidad lo único que hace es conducir de manera subterránea las aguas servidas sin ningún tipo de desinfección para verterlas directamente en el estero a la altura de las esclusas, lo cual estaría afectando los derechos a la salud de la población y a los derechos de la naturaleza establecidos en la Constitución Ecuatoriana. Ver:

[http://www.interagua.com.ec/transparencia/archivos/informes/informe2006\\_2007.pdf?id\\_estructura=125](http://www.interagua.com.ec/transparencia/archivos/informes/informe2006_2007.pdf?id_estructura=125)

---

<sup>6</sup> "La construcción y hundimiento del emisario subfluvial es una de las mayores obras de ingeniería y logística realizadas en la ciudad. Fue ejecutada en un plazo de 6 meses con ingenieros nacionales asesorados por técnicos extranjeros de Chile y Estados Unidos, usando tecnología de última generación como la soldadura de tope (termofusión) para la unión de tuberías de grandes diámetros y la utilización de pesos de hormigón prefabricado para el hundimiento de la tubería". Ver

[http://www.interagua.com.ec/transparencia/archivos/informes/informe2006\\_2007.pdf?id\\_estructura=125](http://www.interagua.com.ec/transparencia/archivos/informes/informe2006_2007.pdf?id_estructura=125)

3.18.- Los abusos y arbitrariedades EN CONTRA DE LOS Y LAS USUARIOS DEL AGUA EN GUAYAQUIL por parte de la Empresa Interagua y el poco o ninguno control de la Empresa ECAPAG, fueron DEMOSTRADOS A SACIEDAD EN LA DEFENSORIA DEL PUEBLO, que levantó el expediente Nro. 7891-DG-2011, EL MISMO QUE SE EXPLICA POR SI SOLO Y QUE ADJUNTAMOS. (ver anexo Nro. 27)

3.19.- La veeduría quiere observar un hecho preocupante en relación a los resultados que el INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE Y MEDICINA TROPICAL "LEOPOLDO IZQUIETA PEREZ", mediante oficio Nro. 157-SG-INHMT de fecha 2011-03-14, dirigido a ECAPAG sobre los resultados microbiológicos de 10 muestras de agua tomadas en distintos sectores de la ciudad y a diferentes horas, **TODOS COINCIDEN CON QUE EL NPM POR 100 ML DE MUESTRA EN EL RUBRO COLIFORMES FECALES el valor es MENOR A 1.1** (ver anexo nro. 28).

3.20.- También reposan en los archivos de la veeduría cientos de resultados de análisis del agua emitidos por el INHMT y firmados por la misma persona a lo largo de los años 2009-2010 y 2011, todos coinciden con que el **NPM POR 100 ML DE MUESTRA EN EL RUBRO COLIFORMES FECALES el valor es MENOR A 2**, así mismo en diferentes horas, en diferentes lugares. Lo cual es **INCREÍBLEMENTE SORPRENDENTE DEBIDO A LAS DISTANCIAS ENTRE LOS PUNTOS DE LA TOMA DE MUESTRAS Y A QUE "EXISTEN 560 KM. DE TUBERIAS DE ASBESTO CEMENTO EN MAL ESTADO QUE SON LOS QUE PRODUCEN MAYOR O MENOR INDICE DE FUGAS" Y CON SEGURIDAD SE INFILTRAN ELEMENTOS CONTAMINANTES EN LA RED COMO COLIFORMES FECALES.**

3.21.- ECAPAG no cumple con su función de controlar, vigilar las operaciones de Interagua y garantizar los derechos de las y los usuarios, más bien ha protegido permanentemente los intereses de la concesión. Sólo basta poner en el google las palabras ECAPAG e INTERAGUA y saldrán decenas de páginas con textos vinculatorios.

3.22.- Ecapag usa a los laboratorios Cenia e Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical que no están acreditados en el **ORGANISMO DE ACREDITACION ECUATORIANO** para análisis de agua potable. lo cual configuraría una violación al mismo contrato de concesión (ver anexo 18)

3.23.- Existen en Guayaquil 560 kms. de tubería de conducción del agua en mal estado y es material de **asbesto cemento, material altamente cancerígeno.** (ver anexo 19 ítem 11 de la Carta Ger.G 334/2011).

3.24.- El 62% de agua potable se pierde en las redes destruidas, lo que se registra como agua no contabilizada y por fugas en la red. (ver anexo Nro. 21 copia de la auditoria técnica realizada por PKF). Este hecho revela inequívocadamente la

Ineficiencia de la empresa Interagua que en 11 años de concesión mantiene un porcentaje alto de pérdida de agua que técnicamente se denomina "AGUA NO CONTABILIZADA", lo que indudablemente afecta al recurso hídrico y a la naturaleza.

#### 4.- Logros Principales de la Veeduría.

1. Se logró la Devolución del dinero indebidamente por servicios de alcantarillado sanitario inexistente y cobrado a los usuarios de Mapasingue Oeste, (ver anexo 14 copia de cheque Nro.170 del Banco Amazonas. por valor de \$ 963.57 a favor de la Sra Hilda Barzola Icaza Cheque Nro. Del Banco Amazonas por valor de \$. 940 54 a favor del Sr José Carrasco Coello (ver anexo 23). Logramos ante la Defensoría del Pueblo en Guayaquil, que *la empresa Interagua reconozca estar cobrando indebidamente por concepto de alcantarillado sanitario es decir cobrar por servicios que no presta* ( ver anexo nro. 16 copia de cheque y anexo Nro. 17 recorte de prensa).
2. Logramos que ECAPAG regularice aunque sea de manera parcial la entrega de los informes de monitoreo del agua cruda del Rio Daule, aunque dicho monitoreo es parcial y no hay información sobre la muy probable presencia de metales pesados, fungicidas y pesticidas que provienen de fincas y haciendas asentadas en las partes altas del Rio Daule
3. Se descubrió que los laboratorios Cenía e Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical no están acreditados en el ORGANISMO DE ACREDITACION ECUATORIANO para análisis de agua potable. lo cual configuraría una violación al mismo contrato de concesión ( ver anexo 18)
4. Reconocimiento por parte de Ecapag que se encuentran 560 km de tubería en mal estado y es material de asbesto cemento material altamente cancerígeno. (ver anexo 19 item 11 de la Carta Ger.G 334/2011)
5. Reconocimiento que todavía utilizan pozos sépticos en Mapasingue Oeste, Guasmo, Suburbio, entre otros sectores, que no están conectados a la red de alcantarillado, pero les cobran por ese servicio (ver anexo 20).
6. Descubrimos que Interagua y Ecapag no tienen plan de contingencia en casos de desastres Naturales o Humanos ( ver anexo 19 item 16 de la Carta Ger G 334/2011).
7. Descubrimos que el 62% de agua potable se pierde en las redes destruidas, lo que se registra como agua no contabilizada y por fugas en la red. (ver anexo

- Nro. 21 copia de la auditoría técnica realizada por PKF). Este hecho revela la ineficiencia de la empresa Interagua que en 11 años de concesión mantiene un porcentaje alto de pérdida de agua que técnicamente se denomina "AGUA NO CONTABILIZADA", lo que indudablemente afecta al recurso hídrico y a la naturaleza.
8. Descubrimos que existe incumplimiento del contrato de concesión del agua entre SENAGUA Y ECAPAG, PUES NO PRESENTABA EXAMENES Y TAMPOCO HA INSTALADO EL MEDIDOR PARA MEDIR LA CAPTACIÓN DEL AGUA DEL RIO DAULE. ( ver anexos 12, 13 y 14). Hay que señalar que el agua que es usada por Interagua para comercializarla en Guayaquil, es entregada a título gratuito por la SENAGUA.
  9. Reconocimiento que en la captación de agua crudas existen altos contaminantes como metales pesados, fungicidas, pesticidas y no son tratados en su proceso de potabilización VER Anexo nro. 11 INFORME DE PERITOS).
  10. Reconocimiento que las aguas residuales lanzadas al río Guayas y a los esteros de Guayaquil no tienen ningún tratamiento. (Ver anexo 11 INFORME DE PERITOS).
  11. Se logró que a algunas personas discapacitadas y de la tercera edad se reconozcan sus derechos y se reintegren al servicio de agua que tenían cortados durante más de dos años ( anexo 22 ver video TC).
  12. Se logró la Devolución del dinero "indebidamente cobrado por servicios de alcantarillado sanitario inexistente y cobrado a los usuarios de Mapasingue Oeste, (ver anexo 23 copia de cheque Nro.170 del Banco Amazonas, por valor de \$ 963.57 a favor de la Sra.Hilda Barzola Icaza, Cheque Nro. Del Banco Amazonas por valor de \$. 940.54 a favor del Sr. José Carrasco Coello (ver anexo 23)

#### 5.- PRINCIPALES DIFICULTADES:

Entre las dificultades principales, está la poca disposición de Interagua para entregar información sobre un servicio público a su cargo.

Por otro lado no nos permitieron visitar la Toma de Agua el día 13 de Octubre del 2010 pues alegaron que nuestros peritos no estaban acreditados por el Consejo de Participación, esperando casi dos meses para que la Dirección Nacional de Control Social y a través del reglamento de veedurías den el aval al señor Ing. Marlon Cabrera y

William Villamagua para que actúen como expertos y poder nuevamente hacer el trámite para la visita a la toma el día 20 de Enero 2011.

En el transcurso de la visita a la Toma de Agua con los ingenieros Ing. Humberto Andriouli, doctor Luis Cazar y el Ing. Mario Garcia los autorizados por parte de la empresa, solo dieron información verbal aduciendo que no estaban autorizados a dar por escrito, una vez dentro del Laboratorio el Ing. Casal se molesto solo por que se tomo una foto a una página abierta en la computadora.

Se solicitó por escrito información sobre el servicio de agua y alcantarillado a la empresa Interagua, pero mediante comunicación escrita siempre nos remitieron a la empresa Ecapag, lo cual sin lugar a dudas constituye una flagrante violación a la ley de Transparencia y Acceso a la información Pública. En relación a la información requerida por parte de los veedores, las instituciones demoran mucho en entregarla, haciendo caso omiso a las solicitudes enviadas y atienden la solicitud sólo cuando el Consejo de Participación envía una carta directa a la institución.

Los Veedores no cuentan con recursos económicos por parte de ninguna institución y con recursos propios se invierte transporte, logística y otros materiales y equipos para dar continuidad al trabajo en marcha de la veeduría.

#### **6.-SUGERENCIAS Y RECOMENDACIONES:**

1.- En la ejecución para la entrega de documentos solicitados se debe establecer mecanismos inmediatos para hacer cumplir con el petitorio de información, puesto que las instituciones se niegan a cumplir con la Ley Orgánica de Transparencia y acceso a la Información Pública.

2.- Se debe considerar a las veedurías ciudadanas como mecanismos que ayudan a resolver la problemática que tienen las comunidades de acuerdo a la ley, pues están respaldadas por la Constitución, La Ley de Participación Ciudadana, y la Ley Orgánica de Transparencia y acceso a la Información Pública y se realiza un trabajo cívico y voluntario a favor de la ciudad y sus habitantes.

3.- Se debe destinar un fondo para el funcionamiento de las veedurías ciudadanas sabiendo que están conformadas de ciudadanos con actitud cívica y voluntaria, pero tienen gastos de movilización, papelería, alimentación en jornadas de trabajo que se realiza para el cumplimiento del objeto de la veeduría.

4.- La información que la veeduría obtiene debe ser considerada importante y continuar con mecanismos de seguimiento que no están establecidos en el reglamento





**VEEDURIA CIUDADANA  
DE AGUA Y ALCANTARILLADO  
DE GUAYAQUIL**

de veedurías. Se debe investigar a fondo la denuncia y los hallazgos que se están haciendo documentadamente basados en veracidad y objetividad y ejecutar sanción a las instituciones que no brinden la información necesaria basada en los reglamentos de la ley de transparencia y acceso a la información pública.

5.- Los medios de comunicación deberían tener la obligación de abrir un espacio de apoyo al civismo de los ciudadanos para que puedan ejecutar las acciones y operaciones de las denuncias que hacen las veedurías.

6.- El Consejo de Participación Ciudadana debe establecer mecanismos de apoyo obligatorio para que se realicen los exámenes técnicos respectivos a la calidad de agua distribuida en Guayaquil, así como al cumplimiento de los normas INEN en relación a la tubería utilizada en las instalaciones de agua y alcantarillado de Guayaquil.

7.- El Consejo debe investigar más a fondo el tema de las conexiones domiciliarias de alcantarillado sanitario, pues en una misma conexión se alojan dos familias, pero se cobra individualmente la conexión como individual.

8.- Sugerimos la existencia de un organismo de control y regulación autónomo e independiente de los intereses corporativos como una SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS no sólo para Guayaquil, sino para todo el país.

9.- En vista que ECAPAG no realiza su trabajo de control y regulación adecuadamente y sus funciones están limitadas en el mismo contrato de concesión a "garantizar el equilibrio financiero del contrato". Es necesario que este ente de control local desaparezca para que actúe la superintendencia de servicios públicos o se conforme un COMITÉ SECTORIAL CANTONAL DE CONTROL CIUDADANO DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS, ENTRE ELLOS EL AGUA Y ALCANTARILLADO.

10.- Recomendamos que el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social, convoque públicamente a la conformación democrática de una asamblea de Usuarios y Usuarías del agua, a fin de que represente los intereses de las usuarias y usuarios.

11.- Recomendamos que al interior de la empresa de agua y Alcantarillado exista una DEFENSORIA DE LAS Y LOS USUARIOS, convocada y reglamentada ABIERTA Y PUBLICAMENTE por el Consejo de Participación Ciudadana a fin de que instituya mecanismos de defensa y resolución alternativa de los conflictos y reclamos de las usuarias y usuarios.

12.- La veeduría considera que debido al descontento de las y los usuarios, las irregularidades y denuncias permanentes en contra de Interagua, al poco control de

ECAPAG y, a que en la Constitución del Ecuador dice que en el país se "prohíbe toda forma de privatización del agua". Se debe realizar una consulta popular para que la ciudadanía Guayaquileña democráticamente decida si quiere que el agua continúe en manos de Interagua o pase directamente al Municipio de Guayaquil.

#### **OBSERVACION ESPECIAL:**

*LA VEEDURÍA puntualiza que NO SE RECIBIÒ APOYO DE NINGUNA AUTORIDAD O SERVIDOR PÚBLICO, cuya colaboración fue requerida para realizar los exámenes<sup>7</sup> de MUESTRAS DE AGUA en laboratorios independientes y acreditados para verificar técnica y científicamente si la calidad del agua en Guayaquil es apta o no para el consumo humano y no representa ningún peligro para la salud de las y los Guayaquileños.*

#### **CONCLUSION FINAL:**

Luego de un intenso trabajo la veeduría concluye y recomienda que el presente informe sirva de base para que el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social y otras autoridades de control, desarrollen de oficio una Investigación exhaustiva; pues existen los suficientes indicios de responsabilidad civil y penal, así como violaciones a los derechos de usuarios y consumidores, al derecho humano al agua, a los derechos de las personas con capacidades diferentes, tercera edad o adultos mayores, violaciones y omisiones al mismo contrato de concesión, violentaciones a los derechos de la naturaleza, afectación a la economía de los usuarios, protección corporativa en todo ámbito de los intereses económicos de la concesión y otros hechos que atentarían a la salud pública y a la fe pública.

Guayaquil, 30 de Septiembre de 2011

---

<sup>7</sup> Uno de los puntos principales del objeto de la veeduría.



**VEEDURIA CIUDADANA  
DE AGUA Y ALCANTARILLADO  
DE GUATEMALA**

# ***INFORME FINAL DE VEEDURIA***

***SEPTIEMBRE 2011***

***ANEXO***

***NRO.***

***1***

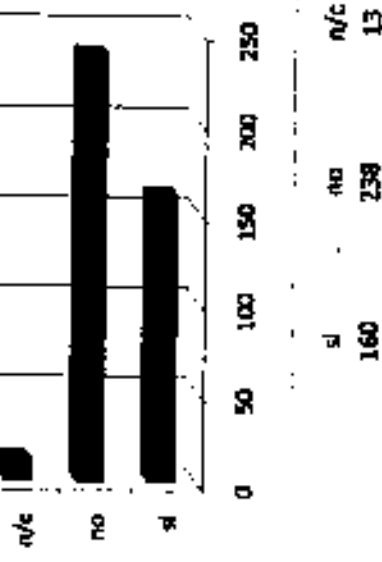
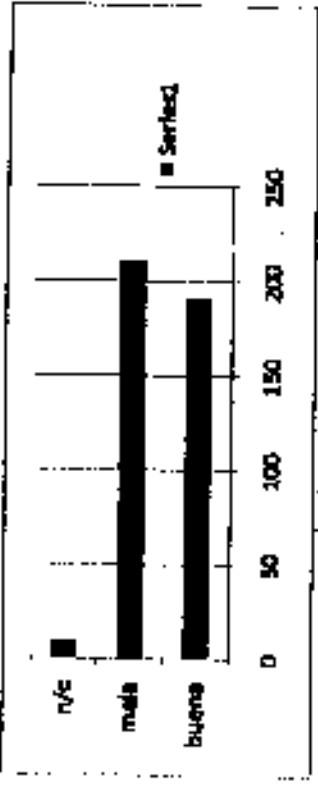
# ENCUESTA SOBRE AGUA

tabulación encuesta

total encuestas 411

		TOTAL
1)	que opina sobre la calidad de agua que ud. recibe en su domicilio	
	buena	191
	mala	211
	n/c	9
		411
2)	esta de acuerdo con lo que ud. paga en la planilla de agua potable?	
	si	160
	no	238
	n/c	13
		411

buena 191 mala 211 n/c 9



si 160 no 238 n/c 13

**VEEDURÍA CIUDADANA DE AGUA Y ALCANTARILLADO  
DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**

Acreditado por el Consejo de Participación ciudadana y Control Social

**ENCUESTA**

- 1) QUE OPINA SOBRE LA CALIDAD DE AGUA QUE UD. RECIBE EN SU DOMICILIO.

BUENA ( )                      MALA ( )

- 2) ESTA DE ACUERDO CON LO QUE UD. PAGA EN LA PLANILLA DE AGUA POTABLE

SI ( )                      NO ( )

SECTOR: .....

DIRECCIÓN: .....

TELÉFONO: .....

VEEDOR RESPONSABLE

**VEEDURÍA CIUDADANA DE AGUA Y ALCANTARILLADO  
DE LA CIUDAD DE GUAYAQUEL**

Acreditado por el Consejo de Participación ciudadana y Control Social

**ENCUESTA**

- 1) QUE OPINA SOBRE LA CALIDAD DE AGUA QUE UD. RECIBE EN SU DOMICILIO.

BUENA ( )                      MALA ( )

- 2) ESTA DE ACUERDO CON LO QUE UD. PAGA EN LA PLANILLA DE AGUA POTABLE

SI ( )                      NO ( )

SECTOR: .....

DIRECCIÓN: .....

TELÉFONO: .....

VEEDOR RESPONSABLE

**VEEDURÍA CIUDADANA DE AGUA Y ALCANTARILLADO  
DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**

Acreditado por el Consejo de Participación ciudadana y Control Social

**ENCUESTA**

- 1) QUE OPINA SOBRE LA CALIDAD DE AGUA QUE UD. RECIBE EN SU DOMICILIO.

BUENA ( )                      MALA ( )

- 2) ESTA DE ACUERDO CON LO QUE UD. PAGA EN LA PLANILLA DE AGUA POTABLE

SI ( )                      NO ( )

SECTOR: .....

DIRECCIÓN: .....

TELÉFONO: .....

VEEDOR RESPONSABLE

**VEEDURÍA CIUDADANA DE AGUA Y ALCANTARILLADO  
DE LA CIUDAD DE GUAYAQUEL**

Acreditado por el Consejo de Participación ciudadana y Control Social

**ENCUESTA**

- 1) QUE OPINA SOBRE LA CALIDAD DE AGUA QUE UD. RECIBE EN SU DOMICILIO.

BUENA ( )                      MALA ( )

- 2) ESTA DE ACUERDO CON LO QUE UD. PAGA EN LA PLANILLA DE AGUA POTABLE

SI ( )                      NO ( )

SECTOR: .....

DIRECCIÓN: .....

TELÉFONO: .....

VEEDOR RESPONSABLE

## Agua sucia y burocracia

En la noche y madrugada de hoy (viernes 5), hasta las 03:30, en el sector de Urdesa, ingresó a mi residencia, la de familiares y las de gran parte de la ciudad, un agua inmensa de color café oscuro con gran cantidad de sedimentos con apariencia de herrumbre, imposible de utilizar en otro menester que el uso sanitario.

Pude detectar la grave contaminación del agua potable porque la familia se despertó para despedir a nuestros hijos que viajaron al exterior.

A primera hora informé telefónicamente a la Dirección Provincial de Salud, donde solo me dieron el teléfono de un Ingeniero de "Agua Segura", quien no se encontraba en su despacho, pero me dieron otro teléfono de "Control Sanitario", donde me podrían ayudar para hacer mi denuncia; en esta nueva dependencia me pidieron una denuncia escrita para que la conozca el director y poder hacer algo, o en su defecto, que llame a la Comisaría de Salud y me dieron otro teléfono.

Decidí llamar a Interagua, pero un teléfono que consta en la página especial de la Gufa Telefónica no sirve. El call center de Interagua me informó que había ocurrido un percance mayor en un sitio o empresa que no recuerdo, lo que había producido la contaminación del agua potable en gran parte de la ciudad, pero que ya estaban tomando acción para limpiar, por sectores, la red de agua potable de Guayaquil.

Mi alarma se acrecentó pensando en la gran cantidad de ciudadanos que al despertar, ignorando lo ocurrido iban a realizar su aseo personal y aun cocinar sus alimentos con agua insegura, aunque hayan limpiado la red. Por esta razón, llamé a la Comisaría de Salud y me volvieron a pedir una denuncia escrita para acompañarla a un oficio que enviarían al Instituto de Higiene para que tome acción haciendo la prueba de laboratorio del agua de mi residencia. Entonces perdí mi paciencia ante la falta de percepción sobre un problema que podría afectar, en gran escala, la salud de la ciudadanía. Parece que la señora de la Comisaría reaccionó y dijo que tomaría contacto directo con el Instituto de Higiene y me llamaría para informar el resultado. Me llamaron para informar que el Instituto tomaría acción el día miércoles 10. Decidí olvidarme de la burocracia gubernamental. Como última gestión llamé a Ecapag describiendo el problema y las acciones que tomé para informar la contaminación referida. Me parece que Ecapag conocía el problema porque me informaron que sus equipos estaban tomando muestras en la ciudad y que en horas de la tarde estarían en mi domicilio. Los estoy esperando. Además del problema ocurrido con el agua potable y del desconocimiento ciudadano sobre la deficiencia de los servicios públicos que pagamos, denuncié por este medio la inoperancia de la burocracia de la Dirección Provincial de Salud y de nuestro Instituto de Higiene, otrora residencia de científicos, investigadores y técnicos responsables.

**Fausio Torres Palacios**  
Capitán de Navío, Sp., Guayaquil



**VEEDURIA CIUDADANA  
DE ROSES Y ALCANTARILLADO  
DE GUATEMALA**

# ***INFORME FINAL DE VEEDURIA***

## ***SEPTIEMBRE 2011***

### ***ANEXO***

### ***NRO.***

### ***2***



**ECAPAG**

*¡Clara Compromiso!*

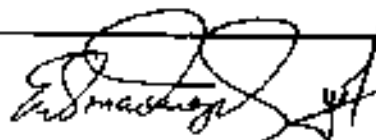
**ANEXO 2**

**PARAMETROS DE CALIDAD DE SERVICIO A  
CONTROLAR POR ECAPAG Y METAS A ALCANZAR  
POR EL PRESTADOR DE LOS SERVICIOS DE AGUA  
POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE  
GUAYAQUIL.**

SERVICIO EN FORMAL DE AS - E.D. S.A. S.A.  
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
(ECAPAG)

Cualquier documento emitido en papel o en original,  
que no sea el original de esta dependencia.

Director General 



Ab. María Esther Páez  
Secretaría General  
E. C. S.



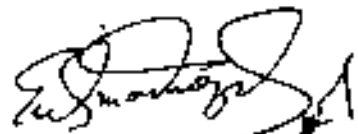
ANEXO 2

PARAMETROS DE CALIDAD DE SERVICIO A CONTROLAR POR ECAPAG Y METAS A ALCANZAR POR EL PRESTADOR DE LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO DE GUAYAQUIL.

EMPRESA CANONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL (ECAPAG)

Certifico que el presente es una copia fiel del original que se encuentra en el archivo de esta dependencia.

Guayaquil,                     



El Sr.                       
Secretaría General  
E. C. A. P. A. C.

Contenido

Pag.

1. INTRODUCCION

2. PARAMETROS TECNICOS

- 2.1 CALIDAD DE AGUA
  - 2.1.1 CALIDAD DE AGUA CRUDA
  - 2.1.2 CALIDAD DE AGUA POTABLE Y DEL AGUA DISTRIBUIDA POR LAS REDES
- 2.2 PRESION DE AGUA
  - 2.2.1 PRESION MINIMA
  - 2.2.2 PRESION MAXIMA
- 2.3 CONTINUIDAD DE ABASTECIMIENTO
  - 2.3.1 PARAMETROS
- 2.4 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
- 2.5 CONTROL DE LOS EFLUENTES INDUSTRIALES
- 2.6 DESBORDES DEL ALCANTARILLADO SANITARIO
  - 2.6.1 CRITERIOS DE CLASIFICACION
  - 2.6.2 DESCRIPCION DE LOS PARAMETROS
- 2.7 ATENCION DE CONSULTAS Y RECLAMOS DE USUARIOS
  - 2.7.1 CONSULTAS Y RECLAMOS TECNICOS
  - 2.7.2 CONSULTAS Y RECLAMOS COMERCIALES

3. PARAMETROS DE CUMPLIMIENTO

- 3.1 CALIDAD DE AGUA
  - 3.1.1 CALIDAD DE AGUA CRUDA
  - 3.1.2 CALIDAD DE AGUA POTABLE Y DEL AGUA QUE ES DISTRIBUIDA POR LAS REDES.
- 3.2 PRESION DE AGUA
  - 3.2.1 PRESION MINIMA
  - 3.2.2 PRESION MAXIMA
- 3.3 CONTINUIDAD DE ABASTECIMIENTO
  - 3.3.1 PORCENTAJE DE INTERRUPCIONES PROGRAMADAS COMUNICADAS 48 HORAS ANTES DE PRODUCCION
  - 3.3.2 PORCENTAJE DE INTERRUPCIONES CRITICAS EN QUE SE PROMETO EL SERVICIO POR MEDIOS ALTERNATIVOS
- 3.4 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
  - 3.4.1 PARAMETROS
- 3.5 DESBORDES DEL ALCANTARILLADO SANITARIO
  - 3.5.1 PARAMETROS
  - 3.5.2 COMPLEMENTOS PARA LA EVALUACION
- 3.6 ATENCION DE CONSULTAS Y RECLAMOS DE USUARIOS
  - 3.6.1 CONSULTAS Y RECLAMOS TECNICOS
  - 3.6.2 CONSULTAS Y RECLAMOS COMERCIALES

4. SISTEMA DE MONITOREO

- 4.1 AUTO MONITOREO CON MONITOREO SECUNDARIO PRIVADO

EMPRESA NACIONAL DE AGUA POTABLE  
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
(EENAPAG)

Certifico que el presente es una copia fiel del original,  
que figura en el archivo de esta dependencia.

29 MAR 2001

Mrs. Luz Marina TUG  
Ejecutiva General  
E. C. A. P.

## 1 INTRODUCCION

En cada uno de los aspectos a ser controlados se deben considerar dos tipos de parámetros: los que se refieren al nivel técnico de calidad del servicio esperado y los que miden el grado que dicho nivel ha alcanzado.

Estos dos tipos de parámetros serán controlados por ECAPAG. Para asegurar la confiabilidad y veracidad de los datos generados por los laboratorios de la Concesionaria y laboratorios de contraste, ECAPAG implementará un programa de control de calidad analítico.

En las secciones que siguen se detallan por un lado los parámetros técnicos y por otro los parámetros de cumplimiento. Se da una definición de cada uno y se indica su forma de medición. Luego, en la sección correspondiente, se indica cual será el organismo que realizará las mediciones, vinculado con el mecanismo de control.

Se estipula que en los dos primeros años de la Concesión deberán ir mejorando los parámetros de calidad en forma progresiva para que a partir del tercer año se hayan alcanzado las metas establecidas en este Anexo.

En adelante, en este documento se define a la Concesionaria como los prestadores del Servicio o simplemente los Prestadores, o el Operador.

## 2 PARAMETROS TECNICOS

### 2.1 CALIDAD DE AGUA

#### 2.1.1 Calidad de agua cruda

Se debe realizar un monitoreo constante de la calidad de la fuente de captación con la finalidad de mantener un control sobre la fuente para detectar posibles deterioros.

En caso de comprobarse que la Planta Potabilizadora no tiene capacidad para producir agua apta para el consumo humano, debido al deterioro de la calidad del Agua Cruda, será necesario realizar cambios en los procesos de Potabilización.

A continuación se indican los parámetros a ser analizados y la frecuencia de muestreos:

#### 2.1.1.1 Características Biológicas.

Componentes	Frecuencia de Muestreo
Coliformos Totales	diaria
Bacterias Aeróbicas	diaria
Coliformos Fecales	diaria

#### 2.1.1.2 Características Organolépticas.

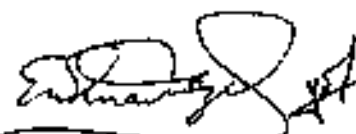
Componentes	Frecuencia de Muestreo
Acido Sulfídrico	Mensual

EMPRESA CANCHAL DE AGUA POTABLE E  
ALCANTARILLADO DE GUAYATEL  
E.C.A.P.A.G.

Certifico que la presente copia es igual a la original,  
que se encuentra en el archivo de este departamento.

ATENCION

29 MAR 2008

  
M. C. A. P. A. G.  
Secretaría General  
E. C. A. P. A. G.

Aluminio	Mensual
Cloruros	Mensual
Clorofenoles	Mensual
Cobre	Mensual
Color	diaria
Detergentes	Mensual
Dureza	diaria
Hierro	Mensual
Manganeso	Mensual
Organo Disuelto	diaria
pH	Horaria
Sabor - Color	diaria
Sulfatos (SO4)	Mensual
Temperatura	Horaria
Total de Sólidos	diaria
Turbiedad	Horaria
Salinidad	diaria
Alcalinidad	diaria
Zinc	Mensual

### 2.1.1.3 Características Químicas Inorgánicas

Componentes	Frecuencia de Muestreo
Arsénico	Mensual
Bario	Mensual
Cadmio	Mensual
Cianuro	Mensual
Cromo	Mensual
Mercurio	Mensual
Níquel	Mensual
Nitratos	Mensual
Nitrilo	Mensual
Plata	Mensual
Plomo	Mensual
Selenio	Mensual
Sodio	Mensual

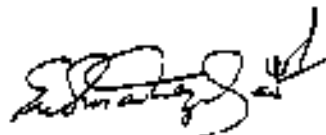
### 2.1.1.4 Características Químicas Orgánicas

Componentes	Frecuencia de Muestreo
Aldrin	Semestral
Dieldrin	Semestral
Clordano	Semestral
DDT	Semestral

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE  
ALCANTARILLADO DE GUAYAGUAY  
(E.C.A.P.A.G.)

Este documento, una vez emitido, es igual al original.  
Una copia se la archiva en el archivo de este departamento.

Fecha: \_\_\_\_\_

  
M. Oscar Martínez Ochoa  
Secretario General  
E. C. A. P. A. G.

Endrin	Semestral
Heptacloropóxico	Semestral
Lindano	Semestral
Mitoxidiona	Semestral
Toxafeno	Semestral
Clorfenoxi 2,4 D	Semestral
2, 4, 5-TP	Semestral
2, 4, 5-T	Semestral
Carbaril	Semestral
Diazinón	Semestral
Metil Parathión	Semestral
Parathión	Semestral
Trihalometanos	Semestral

#### 2.1.1.5 Características Radioactivas

Componentes	Frecuencia de Muestreo
Radioactividad Global	Mensual

Los Métodos analíticos y los procedimientos de muestreo que serán utilizados para determinar los parámetros estipulados, son los que constan en las "Normas Técnicas de Calidad del Agua de Bebidas y de Efuentes Industriales", contenidas en el Apéndice de este Anexo, prevaleciendo los límites y frecuencias indicados en este Anexo.

#### 2.1.2 Calidad de Agua Potable y del Agua Distribuida por las Redes

El efluente de la Planta de Potabilización y del Agua Potable distribuida por las Redes debe cumplir con los límites permisibles de calidad que se detallan a continuación:

##### 2.1.2.1 Características biológicas

Componentes	UNIDADES	Límites Recomendables	Límites Permisibles	Frecuencia de Muestras
Coliformes Totales	NMP/100 ml.	Ausencia	Ausencia	Diarias
Bacterias Aeróbicas	Colonias/100 ml.	Ausencia	30	Diarias
Coliformes Fecales	NMP/100 ml.	Ausencia	Ausencia	Diarias

##### 2.1.2.2 Características Organolépticas

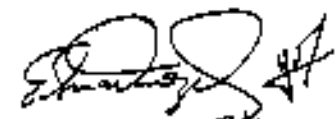
Componentes	UNIDADES	Límites Recomendables	Límites Permisibles	Frecuencia de Muestreo
Acido Sulfhídrico	mg/l.	0	0.05	Mensual
Aluminio	mg/l.	0.2	0.3	Semanal
Cianuros	mg/l.	0	250	Mensual
Clorofenoles	mg/l.	0	0.002	Mensual
Cobre	mg/l.	0	1	Mensual
Color	UCV. PL Co	5	15	Diaria

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE  
ALCANTARILLADO DE QUAYASNE  
(E.C.A.P.A.)

Confirma que la presente copia es igual a su original.  
que reposa en el expediente de esta dependencia.

SECRETARIO

29 MAR 2001

  
Secretaría General  
E. C. A. P. A.

Detergentes	mg/l.	0	0.5	Mensual
Dureza	mg/l. (CaCO <sub>3</sub> )	150	500	Diaria
Hierro	mg/l.	0.2	0.5	Semanal
Manganeso	mg/l.	0.05	0.1	Semanal
Oxígeno Disuelto	mg/l.	6	80% saturación	Diaria
pH		7.5 - 8.5	7 - 8.5	Horaria
Sabor - Color		no objetable	no objetable	Diaria
Sulfatos (SO <sub>4</sub> )	mg/l.	250	400	Mensual
Temperatura	oC.		No exceda de 5oC. De la temp. Ambiental media de la región.	Horaria
Total de Sólidos	mg/l.	250	1000	Diaria
Turbiedad	UNT	1	10	Horaria
Zinc	mg/l.	1.5	5	Mensual

2.1.2.3 Características químicas inorgánicas.

Componentes	Limites Recomendables mg/l.	Limites Permisibles mg/l.	Frecuencia de Muestreo
Arsénico	0	0.05	mensual
Bario	0	1	mensual
Cadmio	0	0.005	mensual
Cianuro	0	0.1	mensual
Cromo	0	0.05	mensual
Dureza	150	500	diaria
Fluoruros	tabla A	tabla A	mensual
Mercurio	0	0.001	mensual
Níquel	0	0.05	mensual
Nitratos	0	10	mensual
Nitró	0	0.1	mensual
Plata	0	0.05	mensual
Plomo	0	0.05	mensual
Selenio	0	0.01	mensual
Sodio	120	116	mensual

3  
TABLA A.  
Limites recomendables y Permisibles para Fluoruros.

Promedio Anual Temperatura del Aire en oC.	Limites Recomendables F mg/l.	Limites Permisibles F mg/l.
10 - 12	1.27 - 1.17	1.7
12.1 - 14.6	1.17 - 1.06	1.5
14.7 - 17.6	1.06 - 0.96	1.3
17.7 - 21.4	0.96 - 0.86	1.2
21.5 - 26.2	0.86 - 0.78	0.8
26.3 - 32.6	0.78 - 0.65	0.6

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE  
ALCANTARILLADO DE GUAYASQUIL  
(ECAPAG)

Certifica que la presente copia es fidedigna y su original, que reposa en el archivo de esta dependencia.

2 MAR 2007

*[Firma]*  
Secretaría General  
E. C. A.

2.1.2.4 Características químicas orgánicas

Componentes	Límites Recomendables $\mu\text{g/l}$	Límites Permisibles $\mu\text{g/l}$	Frecuencia de Muestra
Aldrin	0	0.03	semestral
Dieldrin	0	0.03	semestral
Clordano	0	0.03	semestral
DDT	0	1	semestral
Endrin	0	0.2	semestral
Heptaclorépoico	0	0.1	semestral
Lindano	0	3	semestral
Metodcloro	0	30	semestral
Toxaleno	0	5	semestral
Clorfenox2,4 D	0	100	semestral
2,4,5-TP	0	10	semestral
2,4,5-T	0	2	semestral
Carbaryl	0	100	semestral
Diazinón	0	10	semestral
Metil Parathión	0	7	semestral
Parathión	0	35	semestral
Trihalometano	0	30	semestral

La suma total de Plaguicidas en el agua potable no podrá ser mayor a 0.1 mg/l.

2.1.2.5 Características radioactivas

Componentes	Límites Recomendables Bq/l	Límites Permisibles Bq/l	Frecuencia de Muestras
Radioactividad Global Alfa	0	0.1	bimestral
Radioactividad Global Beta	0	1	bimestral

Para el caso de Agua que es Distribuido por las Redes, el valor de Cloro Libre Residual mínimo deberá estar de acuerdo con los siguientes valores:

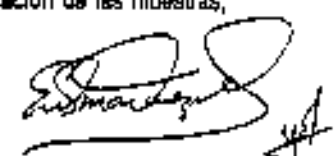
pH del Agua	Cloro Libre Residual (mg/l) tiempo mínimo de contacto 10 min.	Cloro Libre Residual (mg/l) tiempo mínimo de contacto 60 min.
7 - 8	0.2	1.5
8 - 9	0.4	1.8

Para las muestras en que los valores de Cloro Residual estén por debajo de la norma, se deberá comprobar que el Análisis de Coliformes Fecales cumple con el límite permisible establecido en el numeral 2.1.2.1.

El monitoreo de la Calidad del Agua Potable en la Red de Distribución se basará en un programa de muestreo previamente aprobado por ECA-PAG en el que se detalle frecuencia de muestreos, ubicación de las muestras, número de muestras y tipo de análisis.

EMPRESA NACIONAL DE AGUA POTABLE  
ALCANTARILLADO DE GUAYACIL  
(E.C.A.P.A.G.)

Conservar que la presente copia es igual a su original, sus rasgos en el momento de esta dispensación.

  
El Sr. *[Nombre]*  
Secretario - General  
E. C. A. P. A. G.

Los Métodos analíticos y los procedimientos de muestreo que serán utilizados para determinar los parámetros estipulados, son los que constan en las "Normas Técnicas de Calidad del Agua de Bebidas y de Efluentes Industriales", contenidas en el Apéndice de este Anexo, prevaleciendo los límites y frecuencias indicados en este Anexo.

## 2.2 PRESION DE AGUA

### 2.2.1 Presión mínima

Se define la presión mínima como aquella presión de servicio disponible en el 95% del tiempo sobre la cota de nivel del piso en las conexiones de los inmuebles servidos luego de la llave de paso (medidor), la cual está ubicada a 0.5 m fuera de la línea de propiedad del terreno.

#### 2.2.1.1 Valor de referencia de la presión mínima

Antes de finalizar el primer quinquenio de la concesión, el Operador deberá realizar el suministro de agua potable manteniendo una presión mínima de 8 mca (11.4 psi) en las zonas noreste y noroeste de la ciudad, y, una presión mínima de 5 mca (7.1 psi) en las zonas centro y sur y en las zonas más alejadas de la ciudad.

Antes de finalizar el segundo quinquenio de la Concesión el Operador deberá realizar el suministro de agua potable, manteniendo una presión mínima de 15 mca (21.3 psi) en áreas urbanas. A este nivel de referencia se le denominará Presión Mínima Admisible. Con este valor se pretende mantener el suministro seguro a un edificio de hasta 15 mts. de altura que no cuenta con bombas elevadoras. Para áreas urbano marginales el valor de la presión mínima deberá ser de 10 mca (14.2 psi) (Isla Trinitaria y extremo Noroeste de la Ciudad).

Para establecer el valor que toma la presión mínima en cada punto de la red no será necesario tomar mediciones de presión en todas, o algunas, de las conexiones en particular del sistema, puesto que la carga podrá ser establecida por cálculos o modelos matemáticos disponibles para la consulta de ECAPAG y verificados por mediciones de campo. Esta normativa deberá entenderse como un criterio general cuyo objetivo es que los inmuebles servidos tengan un nivel de presión razonable acorde a un servicio satisfactorio.

Cuando las mediciones se hicieran en la línea de distribución, deberán sumarse 5 mca (7.1 psi) al nivel exigido, para compensar las pérdidas de carga hasta el ingreso a los inmuebles servidos.

#### Caso especial de los requerimientos de presión en los hidrantes.

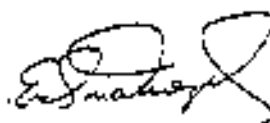
La presión mínima admisible expuesta anteriormente debe estar disponible en el momento en que se produce el consumo máximo diario en simultaneidad con la condición de los caudales adicionales necesarios para combatir un incendio según las hipótesis expuestas en la siguiente tabla.

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE -  
ACANTARQUILADO DE QUITANDUILL  
(ECAPAG)

Comprobar que la presente copia es igual a su original,  
que ingresó en el sistema de este organismo.

RECIBIDO

29 MAR 2001

  
MSc. Gina Mercedes Dela  
Secretaría General  
E. C. A. P. A. G.



POBLACION SERVIDA	HIDRANTES EN USO SIMULTANEO	HIPOTESIS DE FUNCIONAMIENTO
3.000 a 20.000 hab	1 de 12 l/s	1 Próximo al punto de medición
20.000 a 40.000 hab	1 de 24 l/s	1 Próximo al punto de medición
40.000 a 60.000 hab	2 de 24 l/s	1 Próximo al punto y otro a una distancia de entre 200 y 300 m.
80.000 a 120.000 hab	3 de 24 l/s	2 próximos al punto y otro a una distancia de entre 200 y 300 m.
Mayor a 120.000 hab	4 de 24 l/s	2 próximos al punto y 2 a una distancia de entre 200 y 300 m.

### Ubicación de Hidrantes

Se instalarán hidrantes cada 120 a 250 metros de nuevas tuberías o tuberías que se reemplacen o rehabiliten en el futuro.

En zonas comerciales el espaciamiento entre hidrantes será de 120 mts. Los hidrantes de 24 l/s deberán conectarse a las tuberías de  $\varnothing$  150 mm mínimo y los hidrantes de 12 l/s podrán hacerlo a tuberías de  $\varnothing$  100 mm.

### 2.2.1.2 Parámetros o magnitudes de control

a) Área con presión mínima menor a 15 mca en zona urbana y menor a 10 mca en zona urbano marginal

**Definición:** Es la superficie encerrada por líneas de igual presión trazadas a partir de campañas de medición de puntos específicamente determinados sobre las líneas de distribución o a partir de modelación de la red sobre la base de mediciones en el campo y posterior calibración del modelo.

**Determinación:** Se medirá en ha (hectárea) o número de cuerdas sobre planos preparados al efecto con datos provenientes de las campañas de medición o de los resultados de los modelos matemáticos utilizados.

b) Población con presión mínima menor a 15 mca en zona urbana y menor a 10 mca en zona urbano marginal

**Definición:** Es la cantidad de habitantes incluidos en un área con presión mínima inferior a 15 mca para zona urbana e inferior a 10 mca en zona urbano marginal

**Determinación:** Se medirá en número de habitantes y se calculará por medio de una base de datos de población actualizada, de acuerdo a los datos disponibles del último censo nacional o bien mediante un Sistema de Información Geográfico, el cual se confrontaría con el área encerrada por las curvas de isopresiones correspondientes.


c) Conexiones domiciliarias con presión mínima menor a 15 mca en zona urbana y menor a 10 mca en zona urbano marginal

**Definición:** Es la cantidad de conexiones domiciliarias incluidas en un área de presión mínima menor a 15 mca en zona urbana y menor a 10 mca en zona urbano marginal

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE  
ACANCAVILLADO DE QUATARA  
(ECAPAC)

Certifico que la presente copia es igual a su original,  
que respeta su contenido y forma original.

29 de mayo de 2001

  
Mr. Blas Ramos Ochoa  
Secretario General  
E. C. A. P. A. Q.

Determinación: Para su cálculo se dispondrá de una base de datos geográficos lo más actualizada posible a fin de cruzar la información con el área encerrada por las curvas de isopresiones correspondientes.

### 2.2.2 Presión máxima

La presión máxima es aquella presión de servicio que está disponible el 75 % del tiempo (solamente superada en el 25% restante) y cuya medida sea de un valor tal que posibilite un adecuado nivel de servicio en las zonas altas pero que a la vez evita daños a terceros y mantenga bajo un control razonable las pérdidas en el sistema.

Valor de referencia de la presión máxima: No se debe establecer un valor prefijado, sin antes realizar un estudio especial de cada sector, que permita estimar razonablemente el límite que no podrá ser superado. (X mca). Este estudio deberá realizarlo el operador en los primeros dos años

Sin embargo, en principio y en forma general, se fija el valor de la presión máxima en 40 mca. valor al que habrá de llegarse en algunos sistemas con grandes desniveles geodésicos u otras particularidades con la instalación de dispositivos de limitación de la presión, por ejemplo válvulas reguladoras, a instalar en función del Plan de Metas de calidad del servicio.

Este valor se basa en las Consideraciones del Plan Maestro (1990) y en los antecedentes registrados en la experiencia de muchos años, en función del diseño de las instalaciones internas de los usuarios a los efectos de asegurar razonablemente la protección y seguridad del funcionamiento de sus cañerías, accesorios, artefactos sanitarios, etc.

Parámetros o magnitud de control:

- a) Área con presión máxima mayor a 40 mca
- b) Población con presión máxima mayor a 40 mca
- c) Conexiones domiciliarias con presión máxima mayor a 40 mca

La medición se hará de igual forma a la establecida para la presión mínima, es decir ya sea en la Línea de Distribución o en las conexiones de los inmuebles servidos, luego de la llave de paso (medidor).

## 2.3 CONTINUIDAD DE ABASTECIMIENTO

Se define como continuidad del abastecimiento al suministro de agua a la presión mínima referida más adelante, sin ninguna interrupción. Por oposición, discontinuidad es toda interrupción del suministro de agua a por lo menos un usuario, cuando la misma no se origine en la acción del operador como medida correspondiente a la falta de pago del servicio según los procedimientos vigentes.

Otros factores que deben tenerse en cuenta al momento de evaluar la continuidad del abastecimiento, son el área o población afectada, el factor responsable de la interrupción del servicio y la duración de la misma. La información sobre las interrupciones del suministro se clasificará según estos factores.

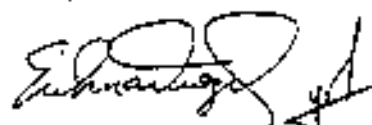
### 2.3.1 Criterios De Clasificación

Los criterios de clasificación son: Orden, Carácter y Duración de la interrupción, cuya definición se presenta a continuación:

IMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE QUAYAOUIL  
(CECAPAQ)

Confirma que la presente copia es igual a su original.  
Este espacio es propiedad de esta dependencia.

RECIBIDO EN LA OFICINA DE LA SECRETARÍA GENERAL DE LA C. A. P. A. Q. EL 20 DE ABRIL DE 2010.

  
Efraim Martínez  
Secretaría General  
C. A. P. A. Q.

### 2.3.1.1 Orden de la Interrupción

Las interrupciones en el servicio se clasifican, por su importancia o gravedad, de la siguiente forma:

#### Interrupciones de Primer Orden

Comprenden aquellas interrupciones del servicio a más de 200 frentes de cuadra o su equivalente en longitud dentro de una misma zona.

#### Interrupciones de Segundo Orden

Comprenden aquellas interrupciones del servicio a más de 60 y hasta 200 frentes de cuadra o su equivalente en longitud dentro de una misma zona.

#### Interrupciones de Tercer Orden

Comprenden aquellas interrupciones del servicio a más de 4 y hasta 60 frentes de cuadra o su equivalente en longitud dentro de una misma zona.

#### Interrupciones de Cuarto Orden

Comprenden aquellas interrupciones del servicio que afectan hasta 4 frentes de cuadra o su equivalente en longitud dentro de una misma zona.

Se entiende por frente de cuadra aquel que es servido por la tubería en la que se corta el servicio. Así, si en un frente de cuadra existe una sola tubería que alimenta a las propiedades ubicadas a ambos lados de la calle se considerarán dos frentes de cuadra a los efectos de determinar el orden de la interrupción en cuestión, pero si existiera doble línea de distribución y se cortara el flujo de agua en una sola de ellas, afectando por lo tanto solamente a las propiedades servidas por la misma, se considerará que esa interrupción afecta a un frente de cuadra a los efectos de determinar el orden de la interrupción en cuestión.

### 2.3.1.2 Carácter de la Interrupción del suministro

Las interrupciones en el servicio se clasifican, con respecto a su carácter, entendiendo por tal el aspecto referido a su programación, de la siguiente forma:

#### Interrupción programada

Comprende todas las interrupciones previstas del suministro que el Operador deba realizar para efectuar tareas de mantenimiento, renovación, rehabilitación y/o de otra índole necesarias para la correcta prestación del Servicio.

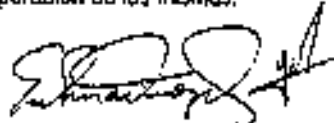
#### Interrupción imprevista o de emergencia

Comprende toda interrupción del suministro sobre la cual el Operador no hubiere podido informar con por lo menos 48 horas de antelación a ECAPAG y a los usuarios afectados debido a las características de la causa que motiva dicha interrupción. Para ser considerada imprevista, la interrupción debe responder a motivos que configuren una situación de emergencia, independientemente de que la causa pueda ser prevista o no por el prestador del servicio, tales como roturas en las conducciones o bien debidas a fallas en estaciones de bombeo atribuibles a interrupciones no esperadas en el suministro de energía eléctrica, variaciones bruscas de la tensión de alimentación, caídas de tensión de fase u otras causas que perjudiquen la normal operación de las mismas.

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
(ECAPAG)

Cualquier copia presentada debe ser igual a su original,  
que respalda el control de esta dependencia.

SECRETARÍA GENERAL

  
Secretaría - General  
E. C. A. P. G.

### 2.3.1.3 Duración de la interrupción

Se refiere al tiempo de duración de la interrupción desde su inicio hasta su finalización y se clasifican de la siguiente forma:

#### Interrupciones críticas

Duración > 24 horas.

#### Interrupciones semicríticas

Duración entre 8 horas y 24 horas.

#### Interrupciones no críticas

Duración inferior a las 8 horas.

Esto permite evaluar la necesidad de disponer de medios alternativos de provisión de agua en cantidad y en tiempo a fin de cubrir la falta de suministro por red mientras dure la interrupción. Por su importancia se debe prever el suministro alternativo en caso de interrupciones semicríticas que afecten a hospitales y sanatorios, bomberos, cárceles o entidades análogas que estableciera ECAPAG y en interrupciones críticas para todos los usuarios.

## 2.3.2 Parámetros

### 2.3.2.1 Cantidad de interrupciones

Definición: número de interrupciones del suministro que ocurrieran en el transcurso de un tiempo determinado, por ejemplo un mes.

Determinación: se realizará por conteo de las interrupciones a medida que se produzcan, conservando la clasificación según los criterios definidos en 2.3.1. Este parámetro es netamente determinístico y deberá apoyarse en una adecuada metodología de registros y recopilación de información de las mismas.

### 2.3.2.2 Cantidad de interrupciones programadas comunicadas 48 horas antes de producirse

Definición: Es el número de interrupciones de servicio de carácter programado que se registren en el intervalo que abarque el informe y que hayan sido debidamente comunicadas por los medios correspondientes a su orden y duración con 48 horas de antelación a la efectiva realización. No se incluyen aquí las que, por circunstancias especiales, se informen con una antelación menor a 48 horas.

Determinación: Se realizará extrayendo la cantidad correspondiente a cada orden y duración de los registros que deberá llevar el prestador al efecto.

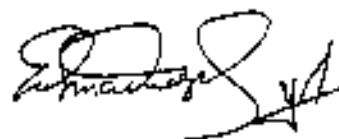
Considerando que las interrupciones de este tipo son previsibles para el prestador del servicio, se considera que el mismo deberá dar aviso a los usuarios con una antelación de 48 horas para que éstos tomen sus previsiones.

La comunicación de las interrupciones se realizará por distintos medios según el orden y la duración, por ejemplo, las interrupciones de primer orden de más de 18 horas de duración se informarán a través de dos radios de gran audiencia y dos diarios de gran circulación según lo que publiquen estudios de medición de audiencia y circulación de publicaciones.

EMPRESA MUNICIPAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE QUAYASQUE  
(ECAPAG)

Confirma que el presente duplicado es igual a lo original,  
que reposa en el archivo de esta dependencia.

FECHA: 2013/03/20



Elio Martínez Oles  
Secretaría - General  
E. C. A. P. A. G

En casos excepcionales, en que una interrupción del suministro que no sea de carácter imprevisto, según se ha definido, pero que por circunstancias especiales no pueda ser informado con, al menos, 48 horas de antelación deberán documentarse dichas circunstancias especiales y darse aviso a la brevedad por los medios indicados para la interrupción de características inmediatas superiores.

Además, todas las interrupciones de primer orden y todas las interrupciones críticas deberán ser comunicadas a ECAPAG con la misma antelación por una nota específica mientras que el resto se comunicarán con una frecuencia mensual mediante una tabla de similares características a las utilizadas para enviar la información anual. En la comunicación mensual se incluirá también a modo de resumen la información sobre las interrupciones de primer orden y las críticas.

### 2.3.2.3 Cantidad de interrupciones críticas en que se proveyó el servicio por medios alternativos

**Definición:** Es el número de interrupciones de servicio críticas para las cuales el prestador del servicio haya suministrado agua potable por algún medio alternativo.

**Determinación:** Se realizará extrayendo la cantidad correspondiente a cada orden y carácter de los registros que deberá llevar el prestador al efecto.

Considerando que las interrupciones de este tipo, por su duración, pueden ocasionar inconvenientes de importancia a los usuarios por cuanto requerirían de una importante capacidad de almacenamiento para evitar una falta prolongada de agua potable y que aún siendo imprevista su duración permite al prestador del servicio organizar medios alternativos de suministro de agua potable para la población en general, se considera que el prestador deberá adoptar los medios necesarios para proveer de agua potable a toda la población afectada por las interrupciones críticas.

Los medios alternativos de provisión podrán ser camiones cisternas (propios o contratados), tuberías temporarias u otro medio siempre que el mismo garantice que el agua distribuida reúna las características definidas en 2.1.2 Calidad de Agua Potable.

### 2.3.2.4 Alcance total agregado

**Definición:** Es la suma de los alcances de cada interrupción registrada en el período que abarque el informe, es decir que es la cantidad total agregada de frentes de cuadra, que se encuentran incluidos en las áreas afectadas por las interrupciones del suministro ocurridas en el período que abarque el informe del que se trate, para cada criterio de clasificación definido.

**Determinación:**

La manera más simple y que puede aplicarse en forma inmediata en todas las localidades es utilizar la unidad de frentes de cuadra. Esto es así ya que la misma puede determinarse sobre un plano del área de la interrupción con sólo saber si las tuberías afectadas proveen agua potable a los inmuebles situados a uno o a ambos lados de la calle por la que pasan. Por otro lado la determinación de la cantidad de frentes de cuadra afectados debe realizarse para clasificarlos según su orden.

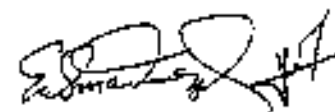
A continuación se describe la forma de determinación del alcance según la unidad de medida utilizada en cada interrupción que se produzca, de acuerdo a la información disponible para dicha determinación.

**Alcance en frentes de cuadra:** Se determinará contando en un plano de la red la cantidad de frentes de cuadra afectados por la interrupción, entendiendo por frente de cuadra lo que se ha definido en la sección

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y  
RECANTABILIDAD DE GUAYAQUIL  
(ECAPAG)

Caricó que la presente copia es igual a su original,  
que respalda con el sello de esta dependencia.

RECIBIMOS 29 MAR 2011

  
Sr. César Martínez Ochoa  
Secretaría General  
E. C. A. S. A.

2.3.2.5 Duración promedio

Definición: Es el valor medio de las duraciones de las interrupciones (en horas) ocurridas en el periodo que abarque el informe, para cada categoría y orden.

Determinación: Se realizará dividiendo la duración total en horas, correspondiente a la cantidad total de interrupciones ocurridas, por el número total de interrupciones del mes considerado. Es decir:

Duración promedio =  $\frac{\text{Duración total}}{\text{Total de Interrupciones}} = \frac{\sum \text{Duración de cada interrupción}}{\text{Cantidad total de interrupciones}}$

2.3.2.6 Indicador de magnitud de Interrupciones

Definición: Es la suma de las magnitudes de todas las interrupciones registradas en el periodo abarcado por el informe, para cada categoría y orden.

La magnitud de cada interrupción es el producto de la duración (en horas) por el alcance de las interrupciones (en cantidad de frentes de cuadro, para cada categoría y orden.

Determinación: Se multiplicarán los valores indicados para cada interrupción y luego se sumarán los productos obtenidos.

Indicador de magnitud de Interrupciones =  $\sum (\text{Duración de cada Interrupción} \times \text{Alcance de cada Interrupción})$

2.3.2.7 Duración de Interrupción equivalente

Definición: Es el cociente entre el indicador de magnitud de interrupciones y la cantidad total de frentes de cuadro servidas, para cada categoría y orden.

Este parámetro representa la duración que debería haber tenido una interrupción del suministro que abarcara la totalidad de frentes de cuadro servidas para alcanzar la magnitud registrada por el indicador de magnitud de interrupciones.

Determinación: Se dividirá el indicador de magnitud de interrupciones entre la cantidad total de frentes de cuadro servidas.

Duración de Interrupción equivalente =  $\frac{\text{Indicador de magnitud de Interrupciones}}{\text{Cantidad total de frentes de cuadro servidas}}$

2.4 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

El Operador deberá cumplir con una operación y mantenimiento que garantice un óptimo funcionamiento de los sistemas de Bombeo, Cribas y Desarenadores para el caso de los Tratamientos Preliminares. Además, deberá desalojar los materiales que de estas unidades se extraigan y ubicarlos en sitios indicados por ECAPAG.

Para las Lagunas de Estabilización, el operador deberá cumplir con una operación y mantenimiento que garantice un óptimo funcionamiento, para lo cual desalojará periódicamente los excesos de lodos y la vegetación que se presente dentro y fuera de las lagunas y mantener en buen estado las diferentes estructuras y la estabilidad de los taludes.

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE QUAYASQUEL  
(ECAPAG)

Copias que concuerden con el original y su original,  
que ingresen en el sistema de este departamento.

Fecha: 25 de mayo de 2011

M. Ana Mariela Vides  
Secretaría General  
E. C. A. P. A. Q.

**2.5 CONTROL DE LOS EFLUENTES INDUSTRIALES**

No se permitirá la entrada de aguas lluvias ni de refrigeración al sistema de aguas servidas. Las aguas lluvias descargarán solamente a los colectores y canales de drenaje pluvial. Las aguas de refrigeración, previa autorización especial de la Concesionaria, descargarán en el Sistema Pluvial. En caso de no existir capacidad en la red pluvial existente, las aguas de refrigeración deberán ser recirculadas.

No se descargará a los colectores de aguas servidas, ninguno de los siguientes vertidos:

1. Líquido o vapor con temperaturas mayores a 40°C;
2. Aguas con cantidades mayores a 100 mg/l de grasas ó aceites.
3. Gasolina, solventes u otros líquidos, sólidos o vapores inflamables ó explosivos.
4. Desechos sólidos ó basuras que puedan obstruir los colectores
5. Aguas con pH menor de 5,5 ó mayor de 9,0 ó que tengan efectos corrosivos sobre los materiales de los sistemas de recolección, transporte y disposición de aguas residuales.
6. Residuos tóxicos que representen peligro para la planta de tratamiento y/o las personas.
7. Sólidos sedimentables que puedan depositarse en las redes de alcantarillado.

Se construirán instalaciones para separación de grasas, aceites y materiales granulares, cuya operación y mantenimiento correrán a cargo del usuario.

Tanto la construcción como la operación y mantenimiento del sistema correrán a cargo del usuario.

Se deberán construir cajas de inspección de fácil acceso para observación, toma de muestras y medición de caudales.

El caudal máximo de descarga no podrá exceder del doble del caudal medio producido durante las horas de funcionamiento de la industria.

La Concesionaria controlará la implementación de los sistemas de tratamiento que se requieran y la calidad de los efluentes, de acuerdo a las normas indicadas.

Los Métodos analíticos y los procedimientos de muestreo que serán utilizados para determinar los parámetros estipulados, son los que constan en las "Normas Técnicas de Calidad del Agua de Bebidas y de Efluentes Industriales", contenidas en el Apéndice de este Anexo.

**2.6 DESBORDES DEL ALCANTARILLADO SANITARIO**

**2.6.1 Criterios de clasificación**

Los desbordes del alcantarillado sanitario se clasifican en función de los motivos que los provocan:

- Por obstrucciones: Es decir aquellos laposamientos en tramos de colectores o en conexiones domiciliarias. Las obstrucciones pueden ser de tipo puntual, ocasionadas por el uso indebido o incorrecto de la red de alcantarillado o por falta de mantenimiento.
- Por falta de capacidad hidráulica de los colectores

EMPRESA GENERAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE QUATAGUA  
(ECAPAG)

Certifico que la presente copia es igual a su original,  
con respeto de su carácter de documento de fe pública.

29 MAR 2001

*[Handwritten Signature]*  
Secretaría General  
E. C. A. P.

- Por incumplimiento de terceros: Se refieren a aquellas acciones externas provocadas por contratistas de obras de otros servicios públicos que afectan la conducción de los desagües sanitarios.
- Por faltas o fallas de energía: Se refieren a paradas de estaciones de bombeo provocadas por inconvenientes en el suministro de energía eléctrica.
- Por otros motivos

2.6.2 Descripción de los parámetros

2.6.2.1 Cantidad de desbordes en tiempo seco

Definición: Es el número de desbordes de aguas residuales producidos en la vía pública, como ser los afloramientos a través de las tapas de las bocas de registro o a través de cualquier otro componente de la red de desagües que se produzcan en tiempo seco. Es decir que no se tendrán en cuenta los desbordes que se produzcan en momentos de lluvia.

Determinación: Se realizará extrayendo la cantidad correspondiente de los registros que deberá llevar el prestador al efecto.

2.6.2.2 Cantidad de frentes de cuadra sujetos a desbordes

Definición: Es el número de frentes de cuadra afectados directamente por desbordes debidos a desbordes de conductos de alcantarillado sanitario. Se considerará un frente de cuadra como afectado directamente por desborde a cualquiera que haya sido alcanzado por el desborde considerado, más allá de que la afectación sea parcial.

Determinación: Se determinará contando en un plano de la red la cantidad de frentes de cuadra afectados por el desborde o por observación directa.

2.6.2.3 Indicador de magnitud de desbordes

Definición: Es la relación entre la cantidad de frentes de cuadra sujetos a desbordes y la cantidad de desbordes en tiempo seco

Determinación: Se dividirá cantidad de frentes de cuadra sujetos a desbordes y la cantidad de desbordes en tiempo seco

$$\text{Indicador de magnitud de desbordes} = \frac{\text{cantidad de frentes de cuadra sujetos a desbordes}}{\text{cantidad de desbordes en tiempo seco}}$$

2.6.2.4 Proporción de red afectada

Definición: Es la relación entre la longitud de red sujeta a desbordes y la longitud total de redes de alcantarillado sanitario.

Determinación: Se dividirá la longitud de red sujeta a desbordes entre la longitud total de la red de alcantarillado sanitario.

EMPRESA NACIONAL DE AGUA POTABLE Y  
 ALCANTARILLADO DE GUATEMALA  
 (ECAPAG)

Cualquier uso no autorizado según su legalidad es un delito.  
 que reposa en el archivo de este departamento.

12 DE MARZO DE 2011

*[Handwritten Signature]*

Mrs. Silvia Marcano Urb. *[Handwritten]*

SECRETARÍA GENERAL  
 S. C. A.



La longitud de red sujeta a desbordes se determinará midiendo en un plano a escala la longitud de los frentes de cuadra sujetos a desbordes o sumando la longitud de las redes existentes en dichos frentes de cuadra si se dispusiera de esta información actualizada.

Indicador de magnitud de desbordes =  $\frac{\text{cantidad de frente de cuerdas sujetos a desbordes}}{\text{cantidad de desbordes en tiempo seco}}$

## 2.7 ATENCIÓN DE CONSULTAS Y RECLAMOS DE USUARIOS

### 2.7.1 Consultas y reclamos técnicos

#### 2.7.1.1 Aspectos del nivel de servicio

**Solicitud de instalación de la conexión domiciliar de agua potable en áreas servidas.**

Se denomina así al trámite debidamente establecido por medio del cual se realiza una solicitud de conexión en áreas servidas de parte de todo propietario, condóminos, poseedores y tenedores de inmuebles situados en la zona servida por el Prestador.

**Solicitud de desconexión de la conexión domiciliar de agua potable**

Se denomina así al trámite por medio del cual un usuario solicita la desconexión o no conexión del servicio de agua potable para un inmueble que se hallare deshabitado o tuviera una fuente alternativa en buenas condiciones.

**Solicitud de reconexión de la conexión domiciliar de agua potable**

Se denomina así al trámite mediante el cual, un usuario que había solicitado y efectivizado la desconexión del mismo, solicita la reconexión del mismo a la red de agua.

**Reparación de vereda**

Se refiere a todo reclamo del usuario, efectuado por cualquier medio al Prestador, por la reparación efectiva de veredas de cualquier tipo y material dentro del área servida, debidas a todo tipo de trabajo que se hubiera ejecutado con relación a la prestación del servicio de agua y alcantarillado.

Se entiende que la reparación de vereda deberá efectuarse de forma que se reconstituya al estado inicial en que se encontraba antes de producido el trabajo relacionado con la red de agua potable o alcantarillado sanitario que originó su rotura o modificación del estado.

**Reparación de calles**


Se refiere a todo reclamo del usuario, efectuado por cualquier medio al Prestador, por la reparación efectiva del hormigón o asfalto de las calles u otro material dentro del área servida, debidas a todo tipo de trabajo relacionado con la prestación del servicio de agua y alcantarillado sanitario.

La reparación de calles se realizará conforme a las reglas de la buena práctica de forma tal que permita el tránsito vehicular en las mismas condiciones en que se encontraba antes de realizar el trabajo relacionado con la red de agua potable o alcantarillado sanitario que originó su rotura.

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE QUAYASÍ  
(E.C.A.P.A.C.)

Quiliza que la presente copia es igual a la original  
que se encuentra en el archivo de esta dependencia.

SECRETARÍA GENERAL

  
Mtro. César Martínez Ochoa  
Secretaría General  
E. C. A. P. A. C.

### Escapes en la vía pública

Se denomina así a todo reclamo efectuado por el usuario, o persona afectada, por cualquier medio al Prestador, a fin de que éste repare una pérdida visible o semivisible de agua en la vía pública, ya sea en hormigón, asfalto o vereda, originada por cualquier tipo de rotura o distancionamiento de los elementos constitutivos de la red de agua potable.

### Interrupción del Servicio de Agua

Es el reclamo efectuado por el usuario al Prestador cuando no dispone a nivel de su llave de paso domiciliar de agua potable en cantidad suficiente conforme al destino del inmueble servido y a una presión adecuada de servicio, que no le permita satisfacer sus requerimientos normales de consumo de agua, siempre que la causa de ello no sea atribuible a un deficiente estado de sus instalaciones sanitarias internas.

### Reclamos por calidad de agua

Son aquellos que efectúan los usuarios al Prestador con motivo de deficiencias de la calidad del agua que reciben en sus domicilios, entendiéndose por ello a toda agua sobre la que no se pueda asegurar su potabilidad conforme a las normas vigentes en términos químicos, orgánicos y bacteriológicos, así como su carácter incoloro y carente de turbiedad.

Los reclamos de este tipo por lo general son debidos a inapropiadas características organolépticas, ya sea por sabor u olor desagradable o alérgico, o bien por color anormal.

Entre los más frecuentes se pueden mencionar:

- Reclamos por turbiedad, producto de reparaciones o rehabilitaciones en líneas de distribución cercanas a los usuarios que realizan este tipo de reclamos.
- Reclamos por olores desagradables debidos a subproductos de la desinfección como son los cloroformos.
- Reclamos por gustos inadmisibles debidos a excesiva cantidad de cloro residual.

Hay que destacar que el reclamo podrá ser debido a cualquier otro parámetro de calidad contenido en las normas en vigencia, susceptible de ocasionar perjuicio a la salud humana.

### Solicitud de instalación de la conexión domiciliar de alcantarillado en áreas servidas.

Se denomina así al trámite debidamente establecido por medio del cual se realiza una solicitud de conexión al servicio de alcantarillado en áreas servidas de parte de todo propietario, condóminos, poseedores y tenedores de inmuebles situados en la zona servida por el Prestador.

### Solicitud de desconexión de la conexión domiciliar de alcantarillado

Se denomina así al trámite por medio del cual un usuario solicita la desconexión o no-conexión del servicio de alcantarillado para un inmueble que se hallare deshabitado o tuviera un desagüe alternativo en buenas condiciones.

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE  
ALCANTARILLADO DE COSTA RICA  
(E.C.A.P.A.C.)

Cantón que se presenta copia en igual o su original  
que reposa en el archivo de esta dependencia.

29 MAR 2001

*[Firma manuscrita]*  
Secretaría - General  
E. C. A. P. A. C.

### Solicitud de reconexión de la conexión domiciliar de alcantarillado

Se denomina así al trámite mediante el cual, un usuario que se encontraba en una situación de no-conexión del servicio de alcantarillado para su inmueble o que había solicitado y efectivizado la desconexión del mismo, solicita la reconexión del mismo a la red de alcantarillado.

### Taponamiento colector

Consiste en el reclamo de un usuario cuando se produce un taponamiento en el colector frentista, debido a cualquier motivo, que provoca un deficiente o nulo escurrimiento del líquido residual en las instalaciones internas sanitarias del domicilio afectado.

### Taponamiento de la conexión domiciliar

Consiste en el reclamo que efectúa un usuario al Prestador a raíz de una obstrucción a nivel de su conexión domiciliar que impide el escurrimiento normal del líquido residual desde la conexión al colector del sistema de alcantarillado sanitario.

### Filtraciones

Se refiere a todo reclamo que realiza el usuario como consecuencia de filtraciones de agua proveniente de la red de agua potable o de líquido residual proveniente de la red de alcantarillado sanitario que se manifiestan en paramentos, pisos, o partes estructurales de su propiedad.

Por lo general las filtraciones se manifiestan en sótanos, subterranos, garajes subterráneos y toda otra construcción bajo nivel de vereda.

### Falta de tapa de bocas de registro

Comprenden todos los reclamos que afectan los usuarios, o cualquier persona afectada por inexistencia de tapas en las bocas de registro, tapas mal colocadas, tapas en estado deficiente o rotas, y toda otra situación que provoque peligro para la seguridad pública.

### Reclamos por desbordes cloacales en la vía pública

Constituyen los reclamos efectuados por los usuarios al Prestador a fin de que éste elimine en un plazo razonable los desbordes de conductos de alcantarillado sanitario que se manifiestan por afloramientos de líquido residual a través de las tapas de las bocas de registro o a través de cualquier otro componente de la red de alcantarillado sanitario.

### 2.7.1.2 Parámetros

Las intervenciones del Prestador, tanto para solucionar un reclamo técnico como para resolver una solicitud de conexión, desconexión o reconexión del servicio, se pueden agrupar según los siguientes parámetros:

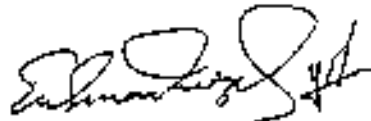
#### Solicitudes Ingresadas

Definición: Son las solicitudes de intervención presentadas a través de cualquiera de los modos de atención al usuario: telefónico, personal, postal, electrónico, etc.

EMPRESA NACIONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE GUATEMALA  
(ENAPAG)

Certifico que la presente copia es igual a su original,  
que figura en el archivo de esta dependencia.

RECIBIDO: 2014 JUN 20

  
MSc. Gladys Martínez Velásquez  
Secretaría General  
E. C. S. A. S.

**Determinación:** Suma de las solicitudes ingresadas en un el periodo considerado, descontando las reiteradas y las desestimadas. Incluye el arrastre de pendientes del periodo anterior. Se obtendrán los datos de los registros del prestador.

**Solicitudes reiteradas:** Son aquellas solicitudes de intervención ya ingresadas, con orden de trabajo abierta y aún no solucionadas que: a) son realizadas nuevamente o b) tienen relación con otros reclamos o solicitudes, todos provenientes del mismo problema o cuestión.

**Solicitudes desestimadas:** Son las solicitudes de intervención que no se atenderán como reclamos de usuarios por tratarse de: a) problemas que no son responsabilidad del Prestador, o b) motivos de reclamo inexistentes.

**Solicitudes resueltas.**

**Definición:** Son las solicitudes de intervención que fueron solucionadas satisfactoriamente.

**Determinación:** Se obtendrán de los datos de los registros de los prestadores.

**Solicitudes pendientes**

**Definición:** Son aquellas que, a fin del periodo considerado, no se encuentran resueltas.

**Determinación:**  $Pendientes = Ingresadas + Pendientes de arrastre (I-1) - Resueltas$   
Donde I: periodo considerado.

**Plazo medio**

Previamente se requiere definir los siguientes conceptos:

**Tiempo de intervención:** Es el tiempo real (en horas o en días según el parámetro a evaluar) que intermite el hecho de dar solución a un reclamo, consulta o solicitud de un usuario.

**Comienzo del tiempo de intervención:** Es la fecha y hora del ingreso del pedido de intervención, tal como se registre en el sistema de reclamos y consultas.

**Finalización del tiempo de intervención:** Es la fecha y hora en la cual el problema motivo del pedido de intervención ha quedado resuelto, tal como se registre en el sistema de reclamos y consultas.

**Definición:** El plazo medio es el tiempo promedio de resolución de todas las intervenciones resueltas en el periodo considerado.

**Determinación:**  $\frac{\sum \text{Tiempo de intervención}}{\sum \text{Solicitudes resueltas}}$

**N° de casos resueltos en menos de "x" días u horas**

**Definición:** Es la cantidad de reclamos que se reciben en un plazo menor al fijado como objetivo.

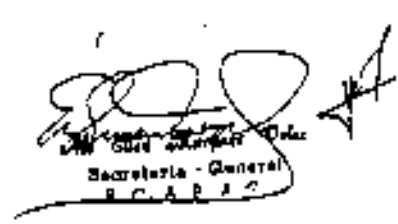
**Determinación:** Se contabilizarán, dentro del total de solicitudes resueltas, aquellas que se solucionaron en un tiempo menor a un cierto tiempo pre fijado, en días u horas según el parámetro, a fin de tener un indicador relacionado con la capacidad de resolución. Se obtendrán los datos de los registros del prestador.

**Límite:** Se indica a continuación el valor de "x" para los distintos casos

EMPRESA NACIONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE GUAYADUPE  
E.C.A.P.A.O.I

Quilicoma que la presente copia es igual a su original,  
que reposa en el archivo de esta dependencia.

En su lugar \_\_\_\_\_

  
Secretaría - General  
E.C.A.P.A.O.I

Aspectos del nivel de servicio	Tiempo X	Unidad
Solicitud de instalación de la conexión domiciliar de agua potable	16	días
Solicitud de desconexión de la conexión domiciliar de agua potable	48	horas
Solicitud de reconexión de la conexión domiciliar de agua potable	5	días
Reparación de veredas	15	días
Reparación de calles	15	días
Escapes en la vía pública	5	días
Interrupción del servicio de agua	48	horas
Reclamos por calidad de agua	24	horas
Solicitud de instalación de la conexión domiciliar de alcantarillado	5	días
Solicitud de reconexión de la conexión domiciliar de alcantarillado	48	horas
Taponamiento colectores	5	días
Taponamiento de la conexión domiciliar	2	días
Filtraciones	5	días
Falta de tapa de bocas de registro	48	horas
Reclamos por desbordes cloacales en la vía pública	5	días

## 2.7.2 Consultas y reclamos comerciales

### 2.7.2.1 Aspectos del nivel del servicio

#### Cambio de nombre

Se refiere a toda solicitud de un usuario, por cualquiera de los medios habilitados, a fin de modificar el nombre de quién figura en la cuenta a la cual se factura el servicio que brinda el Prestador. En principio sería un contacto de resolución inmediata.

#### Cambio de dirección postal

Es toda solicitud que realiza un usuario para comunicar una modificación del apartado postal o dirección donde pretende que le lleguen las facturas de los servicios. En principio sería un contacto de resolución inmediata.

#### Nuevos usuarios

Constituyen todas las incorporaciones de nuevos usuarios al servicio, mediante la tramitación vigente.

Podrán deberse a los nuevos usuarios que se incorporen en las áreas de expansión de la red de agua y/o alcantarillado sanitario que vaya alcanzando el Prestador como así también a incorporaciones de nuevos usuarios que no hayan estado conectados al servicio, dentro del área servida.

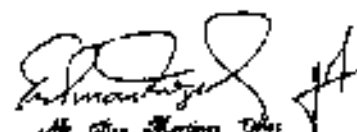
#### Desvinculaciones voluntarias

Son las solicitudes de los usuarios para la desvinculación por un tiempo determinado, debidas a alguna causa justificada, de los inmuebles de la red de agua o de la red de alcantarillado sanitario. Está vinculada directamente con la solicitud de desconexión.

EMPRESA NACIONAL DE AGUA POTABLE  
ALCANTARILLADO DE GUAYACÚN  
(E.C.A.P.A.G.)

Constituye el presente documento igual a su original,  
que figura en el sistema de firma electrónica.

Fecha: 29 MAR 2007

  
Abel Gilman Martínez Díaz  
Secretaría General  
E. C. A. P. A. G.

#### Reinstalaciones voluntarias

Son las solicitudes de los usuarios para volver a vincular sus inmuebles a la red de agua o a la red de alcantarillado sanitario. Está vinculado directamente con la solicitud de reconexión.

#### Pago automático

Corresponde a las solicitudes de los usuarios para debitar el importe de las facturas de las cuentas bancarias personales o de las tarjetas de crédito que el usuario especifique.

#### Condición especial

Son aquellas solicitudes presentadas con el fin de obtener una condición especial de facturación de acuerdo a la reglamentación vigente si correspondiera a la condición de edad, u otros motivos, que acredite el usuario. La aplicabilidad de este aspecto depende del régimen tarifario que esté vigente.

En principio sería un contacto de resolución inmediata.

#### Pagos en caja

Se deberá contabilizar la cantidad de pagos directos de facturas efectuados por caja en las oficinas comerciales de la Prestadora.

En principio sería un contacto de resolución inmediata.

#### Consultas varias

Deberán agruparse aquí todas aquellas consultas, solicitudes o reclamos no comprendidos en esta enumeración de parámetros del servicio a nivel comercial, como pueden ser por ejemplo: agua en bloque, factibilidad de obras de ampliación, trámites no tipificados como por ejemplo inexistencia de número de partida o cuenta, etc.

#### Arreglos de pago

Se agrupan aquí todas las solicitudes de los usuarios para efectuar el pago de cuentas impagas, que se encuentren vencidas, en una sucesión de pagos mensuales con el objeto de cancelar la deuda existente con el prestador.

En principio sería un contacto de resolución inmediata.

#### Cortes en proceso.

Corresponde a los casos donde se inicia formalmente el proceso de corte del servicio de agua por mora recurrente del pago o por las causas estipuladas en las reglamentaciones vigentes, pero que todavía no llegaron a ser efectivos.


#### Cortes efectivos

Corresponde a los casos donde los cortes del servicio se llevaron a cabo efectivamente en los domicilios correspondientes.

EMPRESA NACIONAL DE AGUA POTABLE  
ALCANTARILLADO DE GUATEMALA  
I E C M P A G

Confirma que la presente copia es igual a su original,  
que figura en el archivo de esta dependencia.

Fecha: 21 de Julio de 2011

  
Secretaría General  
E. C. A. P. A. G.

#### Reinstalaciones

Son los casos de los usuarios que fueron afectados en sus propiedades por cortes efectivos del servicio y que luego de regularizar sus situaciones el Prestador procede a reinstalar sus propiedades al servicio de agua.

#### Cortes por error

Son aquellos cortes del servicio que comienzan a tramitarse o efectivamente se llevan a cabo y que por diversos motivos no corresponden cumplir.

#### Subdivisiones, anexiones, divisiones

Son los casos en que resulta una variación de las condiciones de las cuentas de los usuarios que inciden en las facturaciones de los servicios de agua y/o alcantarillado. Esto puede darse cuando un usuario decide subdividir un terreno de su propiedad y convertirlo en dos inmuebles a los fines del registro de la propiedad de los inmuebles.

Por lo general requieren de una tramitación debidamente establecida.

#### Ajustes de crédito

Son los casos en que por diversas razones legítimas, por ejemplo falta del suministro de agua por varios días, se imponen variaciones de las cantidades a lecturar que originan ajustes en más o en menos de crédito al usuario. En principio sería un contacto de resolución inmediata.

#### Correcciones de saldo

Corresponden al tratamiento de saldos a favor del usuario, brindando la opción de incluir los saldos a favor en la facturación siguiente, evitando así al usuario la molestia de dirigirse personalmente a la oficina comercial para recibir el reintegro.

#### Reclamos de medidores

Son los reclamos efectuados por los usuarios, por medio de la tramitación correspondiente, a raíz de no conformidades con relación a: problemas de lectura, problemas de funcionamiento o rotura de medidor, fugas internas, afectación errónea del medidor, o cualquier otro inconveniente en relación con la facturación con servicio medido.

#### Clandestinos

Corresponden a todos los casos de usuarios que hacen uso de las instalaciones de la red pública de agua potable y/o alcantarillado sanitario y no se encuentran debidamente empadronados en los registros del Prestador como usuarios normales y razón por la cual se hace necesaria su incorporación y regularización a fin de facturar los servicios que usufructúan clandestinamente.

EMPRESA CANIONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE GUATAMAL  
(E.C.A.P.A.)

Verifica que el presente copia es igual a su original  
que figura en el libro de folio correspondiente.

RECIBIDO 29 MAR 2001

*[Firma]*  
M. Luis Estrella Ochoa  
Secretaría General  
E.C.A.P.A.

**Solicitud de exención**

Corresponden a aquellos casos especiales que implican la prestación de los servicios sin derecho al cobro de los mismos de parte del Prestador, como por ejemplo los organismos públicos, personas físicas o jurídicas que determinen expresamente las disposiciones legales vigentes, si correspondiera.

Requieren para su resolución una tramitación específica.

**Agua para construcción**

Son aquellas solicitudes de servicio de agua para uso exclusivo en construcción de obras civiles.

Requieren para su resolución una tramitación específica.

**Inexistencia de Deuda**

Son aquellas solicitudes de certificados que acrediten fehacientemente la inexistencia de deudas por los servicios de agua y/o alcantarillado sanitario prestados a los inmuebles o propiedades involucradas.

**2.7.2.2 Parámetros**

Las intervenciones del Prestador, para solucionar un reclamo comercial que no sea de resolución inmediata y requiera un tiempo de tramitación, se pueden agrupar según los siguientes parámetros estadísticos:

**Solicitudes Ingresadas**

Definición: Son las solicitudes de intervención presentadas a través de cualquiera de los modos de atención al usuario: telefónico, personal, postal, electrónico, etc.

Determinación: Suma de las solicitudes ingresadas en un período considerado, descontando las reiteradas y las desestimadas. Incluye el saldo de pendientes del período anterior. Se obtendrán los datos de los registros del prestador.

Solicitudes reiteradas: Son aquellas solicitudes de intervención ya ingresadas, con orden de trabajo abierta y aún no solucionadas que: a) son realizadas nuevamente o b) tienen relación con otros reclamos o solicitudes, todos provenientes del mismo problema o cuestión.

Solicitudes desestimadas: Son las solicitudes de intervención que no se atenderán como reclamos de usuarios por tratarse de: a) problemas que no son responsabilidad del Prestador o b) motivos de reclamo inexistentes.

**Solicitudes resueltas**

Definición: Son las solicitudes de intervención que fueron solucionadas satisfactoriamente.

Determinación: Se obtendrán de los datos de los registros del prestador.

**Solicitudes pendientes**

Definición: Son aquellos que, a fin del período considerado, no se encuentran resueltos.

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE GUAYAGUÁ  
(E.C.A.P.A.G.)

Este documento es copia no igual a su original.  
Se debe referir al expediente de esta dependencia.

29 MAR 2011

*[Handwritten signature]*  
Secretaría - General  
E. C. A. P. A. G.



Determinación:  $Pendientes i = Ingresados i + Pendientes de arrastre (i-1) - Resueltos i$   
 Donde i: período considerado.

Plazo medio

Previamente se requiere definir los siguientes conceptos:

Tiempo de intervención: Es el tiempo real (en horas o en días según el parámetro a evaluar) que requiere dar solución a un reclamo, consulta o solicitud de un usuario.

Comienzo del tiempo de intervención: Es la fecha y hora del ingreso del pedido de intervención, tal como se registre en el sistema de reclamos y consultas.

Finalización del tiempo de intervención: Es la fecha y hora en la cual el problema motivo del pedido de intervención ha quedado resuelto, tal como se registre en el sistema de reclamos y consultas.

Definición: El plazo medio es el tiempo promedio de resolución de todas las intervenciones resueltas en el período considerado.

Determinación:  $\frac{\sum \text{Tiempo de Intervención}}{\sum \text{Solicitudes resueltas}}$

Nº de casos resueltos en menos de "x" días u horas

Definición: Es la cantidad de reclamos que se resuelven en un plazo menor al fijado como objetivo.

Determinación: Se contabilizarán, dentro del total de solicitudes resueltas, aquellas que se solucionaron en un tiempo menor a un cierto tiempo prefijado, en días u horas según el parámetro, a fin de tener un indicador relacionado con la capacidad de resolución. Se obtendrán los datos de los registros del prestador.

Límite: Se indica a continuación el valor de "x" para los distintos casos.

Aspectos del nivel del servicio	Tiempo "x"	Unidad
Nuevos usuarios	15	días
Desconexiones voluntarias	48	horas
Reinstalaciones voluntarias	48	horas
Pago automático	60	días
Consultas varias	30	días
Cortes en proceso	N/C	
Cortes efectivos	N/C	
Reinstalaciones	24	horas
Cortes por error	24	horas
Subdivisiones, anexiones, divisiones	30	días
Ajustes de crédito	30	días
Correcciones de saldo	30	días
Reclamos de medidores	30	días

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLES  
 ALCANTARILLADO DE QUATEQUEM  
 (ECAPAG)

Todos los servicios son de carácter gratuito, que reposa en el ámbito de esta dependencia.

SECRETARÍA

*[Firma manuscrita]*  
 Secretario General  
 E. C. A. P. A. Q.

Aspectos del nivel del servicio	Tiempo "x"	Unidad
Clandestinos	N/C	
Solicitud de exención	30	días
Agua para construcción	10	días
Inexistencia de Deuda	10	días

N/C: No corresponde fijar un plazo pues es un proceso interno de la empresa y la fijación de un plazo máximo no reporta ningún beneficio para los usuarios.

**3 PARAMETROS DE CUMPLIMIENTO**

Es en este punto donde se fijan las metas que deberán ser alcanzadas por el prestador del servicio y controladas por ECAPAG. A continuación se brinda una definición de cada parámetro, su forma de determinación y la meta correspondiente.

**3.1 CALIDAD DE AGUA**

**3.1.1 Calidad de agua cruda**

Considerando los parámetros técnicos definidos en 2.1.1. Calidad de Agua Cruda, el parámetro clave para ECAPAG será básicamente:

**3.1.1.1 Porcentaje de análisis realizados**

Definición: Es la relación porcentual de la cantidad de análisis que efectivamente se realizaron referido a la mínima cantidad de análisis obligatoria que establezcan las normas para un periodo de un mes. En otras palabras, el grado de cumplimiento de los programas mínimos de muestreo y análisis.

Determinación: Se realizará tomando el dato de análisis realizados de los registros del concesionario y la cantidad mínima obligatoria se calculará según las normas correspondientes, realizándose luego el siguiente cálculo:

$$\frac{\text{Cantidad de análisis efectivamente realizados}}{\text{Cantidad mínima obligatoria de análisis}} \times 100$$

Meta: Deberá ser igual o superior al 97.5%

**3.1.2 Calidad de agua Potable y del Agua que es Distribuida por las Redes,**

Considerando los parámetros técnicos definidos en 2.1.2 Calidad de Agua Potable y del Agua distribuida por las Redes, los parámetros clave para ECAPAG serán básicamente:

**3.1.2.1 Porcentaje de análisis realizados**

Definición: Es la relación porcentual de la cantidad de análisis que efectivamente se realizaron referido a la mínima cantidad de análisis obligatoria que establezcan las normas para un periodo de un mes. En otras palabras, el grado de cumplimiento de los programas mínimos de muestreo y análisis.

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE GUATEQUE  
(ECAPAG)  
Cada copia que se presente debe ser igual a su original,  
esta copia es el original de esta dependencia.  
RECIBIDO 29 MAR 2001

*[Handwritten Signature]*  
SECRETARÍA GENERAL  
B. C. A. P. A. G.

Determinación: Se realizará tomando el dato de análisis realizados de los registros del concesionario y la cantidad mínima obligatoria se calculará según las normas correspondientes, realizándose luego el siguiente cálculo:

$$\frac{\text{Cantidad de análisis efectivamente realizados}}{\text{Cantidad mínima obligatoria de análisis}} \times 100$$

Meta: Deberá ser igual o superior al 97.5%

### 3.1.2.2 Porcentaje de determinaciones conformes

Definición: Es la relación porcentual de la cantidad de determinaciones que dieron valores que cumplen las normas vigentes respecto del total de análisis realizados en un periodo de un mes.

Determinación: Se realizará tomando los datos de los registros del concesionario, realizándose luego el siguiente cálculo:

$$\frac{\text{Cantidad de determinaciones conformes}}{\text{Cantidad análisis realizados}} \times 100$$

Meta: Deberá ser igual o superior al 98%

La detección de sustancias que superen los límites establecidos desencadenará distintas medidas que tenderán a la evaluación de la aptitud del tratamiento realizado y, según el caso, a realizar acciones preventivas y/o correctivas.

La preocupación central para ECAPAG en este sentido estará relacionada con la evaluación de las medidas correctivas necesarias en estos casos y los costos asociados a las mismas. La intervención de ECAPAG debería relacionarse con la evaluación del accionar del prestador del servicio en cuanto al desarrollo de las acciones correctivas para evaluar las sanciones que correspondieran en caso de actitudes dilatorias o negligentes y el monitoreo de las inversiones necesarias para evaluar la pertinencia de su inclusión en eventuales discusiones por modificaciones tarifarias.

Cabe destacar que es conveniente delimitar la responsabilidad de tomar las medidas necesarias para preservar la salud de la población, la que debe permanecer en la órbita de las autoridades de salud correspondientes. ECAPAG y las autoridades sanitarias mantendrán un alto nivel de colaboración en estos casos para evaluar las distintas situaciones que se presentan.

## 3.2 PRESION DE AGUA

### 3.2.1 Presión mínima

Definición: Es la relación entre el total de conexiones domiciliarias con presión mínima y el total de conexiones servidas con agua potable para una población o región determinada.

Determinación: Se obtendrán los datos de los planos y registros del operador y se calculará como sigue:

Para el Primer Quinquenio:

$$\frac{\text{E. Cantidades de conexiones domiciliarias con presión mínima inferior a } 8,0 \text{ mca}}{\text{Total de conexiones}} \times 100$$

EMP. LA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE GUAYACIL  
E.C.A.P.A.G.  
Este es una copia que es igual a la original.  
Se expone en el archivo de dependencias.  
2010-02-25

  
Secretaría - Gerencia  
E. C. A. P. A. G.

Cantidad total de conexiones de agua potable  
Para el Segundo Quinquenio:

Σ CANTIDADES DE CONEXIONES DOMICILIARIAS CON PRESIÓN MÍNIMA INFERIOR A 15 O 10 MCA x 100  
Cantidad total de conexiones de agua potable

Al final del quinto año no deberá haber conexiones con presión mínima menor a 8 en el sector norte de la ciudad o 5 mca en el sector centro y sur de la ciudad y al final del décimo año no deberá haber conexiones con presión mínima menor a 15 en la ciudad o 10 mca en la Isla Trinitaria y el extremo Noroeste de la Ciudad, situación que deberá mantenerse de allí en adelante hasta que nuevas normas establezcan nuevas condiciones de operación.

### 3.2.2 Presión máxima

Se definen los mismos parámetros y con igual forma de determinación a los establecidos para la presión mínima pero con el valor límite de referencia X mca que deberá estimarse por el estudio especial a efectuar mencionado en el punto 2.2.2.

Definición: Es la relación entre el total de conexiones domiciliarias con presión máxima mayor a X mca y el total de conexiones servidas con agua potable para una población o región determinada.

Determinación: Se obtendrán los datos de los planos y registros del operador y se calculará como sigue:

Σ CANTIDADES DE CONEXIONES DOMICILIARIAS CON PRESIÓN MÁXIMA SUPERIOR A X MCA x 100  
Cantidad total de conexiones de agua potable

Meta: El operador determinará la cantidad de conexiones con presión máxima mayor a X mca al finalizar el segundo año de operación. Al final de cada año posterior deberá presentar un cálculo de similares características, incluyendo una memoria en la que se indiquen las acciones desarrolladas que derivaron en las variaciones que se registren en este parámetro. Esta memoria podrá ser utilizada con la correspondiente al parámetro anterior.

Al final del quinto año no deberá haber conexiones con presión máxima mayor a X mca deberá haberse reducido en un 40% como mínimo y al final del décimo año no deberá haber conexiones con presión máxima mayor a X mca, situación que deberá mantenerse de allí en más hasta que nuevas normas establezcan nuevas condiciones de operación.

## 3.3 CONTINUIDAD DE ABASTECIMIENTO

### 3.3.1 Porcentaje de interrupciones programadas comunicadas 48 horas antes de producirse

Definición: Es la expresión porcentual de la Cantidad de Interrupciones programadas comunicadas 48 horas antes de producirse respecto de la Cantidad de interrupciones programadas. No se incluirán para los cálculos las interrupciones que, por circunstancias especiales, se informen con una antelación menor a 48 horas.

Determinación: Se realizará el resultado del cociente entre la Cantidad de interrupciones programadas comunicadas 48 horas antes de producirse y la Cantidad de interrupciones programadas multiplicado por cien. Es decir:

$$\frac{\text{Cantidad de interrupciones programadas comunicadas 48 horas antes de producirse} \times 100}{\text{Cantidad de interrupciones programadas}}$$

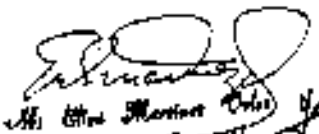
Esta determinación se hará para cada origen y duración establecidos.

Meta: Deberá ser igual o superior al 95%

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE  
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
(E.C.A.P.A.G.)

Verifica que la presente copia es igual a su original,  
que reposa en el archivo de esta dependencia.

29 MAR 2001

  
SECRETARÍA GENERAL  
E. C. A. P. A. G.

**3.3.2 Porcentaje de interrupciones críticas en que se provoyó el servicio por medios alternativos**

**Definición:** Es la expresión porcentual de la Cantidad de interrupciones críticas en que se provoyó el servicio por medios alternativos respecto de la Cantidad de interrupciones críticas.

**Determinación:** Se realizará dividiendo la Cantidad de interrupciones críticas en que se provoyó el servicio por medios alternativos entre la Cantidad de interrupciones críticas y multiplicando el resultado por cien. Es decir:

$$\frac{\text{Cantidad de Interrupciones críticas en que se provoyó el servicio por medios alternativos} \times 100}{\text{Cantidad de Interrupciones críticas}}$$

Esta determinación se hará para cada orden y carácter establecidos.

**Meta:** Deberá ser igual o superior al 95%

**3.4 TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**

Considerando las indicaciones del numeral 2.4 Tratamiento de Aguas Residuales, el monitoreo de ECAPAG estará enfocado a:

**3.4.1 Parámetros**

**3.4.1.1 Volumen de Desechos Sólidos producidos del Tratamiento Preliminar y depositados en áreas establecidas por ECAPAG.**

**Definición:** Es el valor del volumen de desechos producidos del Tratamiento Preliminar, que efectivamente se realizaron en un período de un mes.

**Determinación:** Se realizará tomando el dato de los registros del concesionario.

**3.4.1.2 Volumen de Vegetación extraída dentro y fuera de las Lagunas y depositado en áreas establecidas por ECAPAG.**

**Definición:** Es el valor del volumen de vegetación extraída de las Lagunas que efectivamente se realizaron en un período de un mes.

**Determinación:** Se realizará tomando el dato de los registros del concesionario.


**3.4.1.3 Volumen de Lodos en exceso extraídos de las Lagunas y depositados en áreas establecidas por el ECAPAG.**

**Definición:** Es el valor del volumen de lodos en exceso extraídos de las lagunas que afectan su eficiencia.

**Determinación:** Se realizará tomando el dato de los registros de la concesionaria.

Cabe destacar que es conveniente delimitar la responsabilidad de tomar las medidas necesarias para preservar la salud de la población la que, a nuestro juicio, debe permanecer en la órbita de las autoridades de salud correspondientes y aquellas relacionadas con el cuidado del medio ambiente que deberían quedar en manos de un organismo específico en la medida de lo posible. ECAPAG, las autoridades sanitarias y, en su caso, el

EMPRESA NACIONAL DE AGUA POTABLE  
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
ECAPAG  
Certifico que la presente copia es igual a su original,  
que reposa en el archivo de esta dependencia.  
29 MAR 2001

  
Secretario General  
E. C. A. P. A. G.

organismo encargado de velar por la situación ambiental mantendrán un alto nivel de colaboración en estos casos para evaluar las distintas situaciones que se presenten.

La intervención de ECAPAG deberá relacionarse con la evaluación del accionar del prestador del servicio en cuanto al desarrollo de las acciones de prevención y/o corrección para evaluar las sanciones que correspondieran en caso de actitudes dilatorias o negligentes y el monitoreo de las inversiones necesarias para evaluar la pertinencia de su inclusión en las discusiones por modificaciones tarifarias.

### 3.5 DESBORDES DEL ALCANTARILLADO SANITARIO

#### 3.5.1 Parámetros

##### 3.5.1.1 Cantidad de desbordamientos en tiempo seco por falta de capacidad hidráulica de los colectores

**Definición:** Es el número de desbordamientos en tiempo seco que se producen en un mismo tramo de colectora por lo menos tres veces en un período de un año. Se entienda que los desbordamientos se producen en un mismo tramo si un mismo tramo de 50 m se encuentra bajo la zona de desborde en cada desborde considerado.

El control de este parámetro y la meta que se fija para el mismo tiene por objeto detectar aquellos tramos de la red de alcantarillado sanitario cuya capacidad hidráulica se encuentre superada para que el prestador la incluya en sus planes de renovación, rehabilitación y/o refuerzo. Adicionalmente impulsará al prestador a mantener la red en buenas condiciones de funcionamiento ya que de lo contrario se verá en la obligación de rehabilitar, renovar o reforzar algunos tramos que no lo necesitan o aceptar que los desbordamientos se debieron a un mantenimiento deficiente por lo cual, además de estar obligado a realizar el mantenimiento correspondiente se le aplicará una multa que, por ejemplo podría ser la mitad del costo de reemplazo del tramo en cuestión por tubería de un diámetro inmediato superior.

**Determinación:** Se realizará extrayendo la cantidad correspondiente de los registros que deberá llevar el prestador al efecto.

**Meta:** Desde el final del décimo año de operación del nuevo prestador en adelante no deberán producirse desbordamientos en tiempo seco motivados por capacidad hidráulica de los colectores.

##### 3.5.1.2 Cantidad de desbordamientos en tiempo seco por faltas o fallas de energía

**Definición:** Es el número de desbordamientos en tiempo seco que se producen por paradas de estaciones de bombeo provocadas por inconvenientes en el suministro de energía eléctrica.

El control de este parámetro y la meta que se fija para el mismo tiene por objeto evitar que las deficiencias de otro servicio público produzcan inconvenientes a los usuarios del servicio de alcantarillado sanitario. Esto impulsará al prestador a tomar las medidas necesarias para evitar que ocurran este tipo de desbordamientos más allá de las condiciones en que recibe el suministro de energía eléctrica.


**Determinación:** Se realizará extrayendo la cantidad correspondiente de los registros que deberá llevar el prestador al efecto.

**Meta:** Desde el final del décimo año de operación del nuevo prestador en adelante no deberán producirse desbordamientos en tiempo seco motivados por faltas o fallas de energía.

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE QUATACUIL  
(E.C.A.P.A.G.)

Certifica que la presente copia es igual a su original,  
que reposa en el archivo de esta dependencia.

Fecha: 29 MAR 2011

  
SECRETARÍA - GENERAL  
E. C. A. P. A. G.

de para la evaluación

metros indicados en la sección anterior, el seguimiento de los parámetros "Indicador de" y "Proporción de red afectada" permitirá tanto a ECAPAG como al prestador evaluar el cumplimiento y de las inversiones realizadas por el último

**DE CONSULTAS Y RECLAMOS DE USUARIOS**

**Reclamos técnicos**

de la sección 6 se controlará el siguiente parámetro

de casos resueltos en menos de x días (u horas)

Porcentaje de reclamos de cada aspecto que se haya resuelto en un plazo menor o igual al objetivo respecto de total ingresado por el usuario considerado en cada caso

Se realizará extrayendo las cantidades correspondientes de los registros que deberá llevar e realizando la siguiente operación:

de resueltos en un plazo menor al estipulado como objetivo x 100  
los recibidos

o superior al 95%

**Reclamos comerciales**

de la sección 7 se controlará el siguiente parámetro

de casos resueltos en menos de x días

Porcentaje de reclamos de cada aspecto que se haya resuelto en un plazo menor o igual al objetivo respecto de total ingresado por el usuario considerado en cada caso.

Se realizará extrayendo las cantidades correspondientes de los registros que deberá llevar e realizando la siguiente operación:

de resueltos en un plazo menor al estipulado como objetivo x 100  
los recibidos

o superior al 95%

**DE MONITOREO**

de la sección 8 se deberá sustentar en la existencia de un adecuado flujo de información de las producciones hacia el área de control (ECAPAG) y que la misma refleje fielmente las condiciones

de la ECAPAG, se deberá sustentar en la existencia de un adecuado flujo de información de las producciones hacia el área de control (ECAPAG) y que la misma refleje fielmente las condiciones de los servicios

*[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]*

El sistema de monitoreo y fiscalización estará orientado a facilitar que ECAPAG pueda llevar adelante la compleja tarea de mantener el delicado equilibrio que representa lo mencionado en el párrafo anterior, y será el sistema de automonitoreo con monitoreo secundario privado que se describe a continuación.

4.1 Auto monitoreo con monitoreo secundario privado

En este sistema (de monitoreo primario interno) son los prestadores los encargados de recopilar los datos de los parámetros controlados y al personal externo realiza una auditoría de las determinaciones realizadas por aquellos.

Este sistema se aplica en Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba (Argentina), en Inglaterra y Gales, y en La Paz (Bolivia). El sistema se basa en la reconocida experiencia e independencia de la firma auditora que certifica que la información proveniente del automonitoreo es fiel reflejo de lo actuado por los prestadores. Este esquema se utiliza en diversos sectores industriales para la certificación de calidad (ISO 9000) y de gestión ambiental (ISO 14000) y en Laboratorios de análisis (ISO 25).

A continuación se realiza el análisis según los criterios siguientes:

**Eficacia:** Al igual que en el caso anterior, dado que la mayoría de los parámetros incluidos en el listado de monitoreo son, útiles para la operación de los servicios, los prestadores realizarán la recopilación de los datos sin mayores inconvenientes.

**Confiabledad:** Al ser muchos de los datos útiles para la operación, los prestadores realizarán la determinación de los valores y el registro de los datos en forma idónea, no obstante el monitoreo secundario proveerá un mayor grado de confiabilidad a los datos evitándose en mayor medida la posibilidad de errores u omisiones de cualquier tipo. No habrá inconvenientes en cuanto a conocer las condiciones de operación en que se encuentra el sistema cada vez que se realiza una determinación de un parámetro. En este sistema el monitoreo secundario consiste en una auditoría de los métodos utilizados por los prestadores para la recopilación de la información, su elaboración y comunicación. También se realizan comparaciones de contraste para analizar si los datos recopilados representan en forma razonablemente fiel la realidad de lo actuado por los prestadores.

**Factibilidad:** Desde el punto de vista técnico este sistema implica que cada prestador debe contratar un auditor externo de prestigio reconocido que provea el personal idóneo para la realización del monitoreo secundario. En este momento existe una cantidad de firmas que realiza esta actividad en diversos países por lo que no será difícil lograr la contratación. Para ECAPAG sólo representa la necesidad de contar con personal de enlace con los auditores, que puede ser el mismo personal que realizará la evaluación de la información de los parámetros controlados.

**Nivel de costo:** El costo de este sistema es absorbido por los prestadores en los casos existentes en otros países por lo que no representa un costo adicional para ECAPAG. Se exige que el auditor sea una firma de prestigio reconocido contratada por el prestador por su confiabilidad e independencia de opinión ya que ninguna firma de prestigio como las que realizan las tareas de auditoría externa pondrá en riesgo dicho prestigio. Tampoco se tendrá con este sistema la duplicación del trabajo. En temas específicos, algunas determinaciones de contraste podrán ser realizadas por el personal de ECAPAG y/o Autoridades de Salud.

Considerando que los aspectos a ser controlados están fuertemente vinculados a la operación cotidiana de los servicios, los prestadores serán quienes estén en condiciones de reunir la mayor cantidad de datos al respecto, a través de sus sistemas de información operativa. Esto coloca a los modelos con monitoreo primario interno en una posición ventajosa en cuanto a la eficacia para recopilar información a bajo costo.

EMPRESA ZONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE QUAYACHIL  
ECAPAG  
Certifica que la presente copia es igual a su original,  
este espacio no es archivo de otro documento.  
Quayachil: \_\_\_\_\_

*[Handwritten Signature]*  
Mi c. *[Handwritten Name]*  
Secretaría General  
E. C. A. P. A. C.





**VEEDURIA CIUDADANA  
DE AGUA Y ALCANTARILLADO  
DE GUAYAQUIL**

# ***INFORME FINAL DE VEEDURIA***

## ***SEPTIEMBRE 2011***

### ***ANEXO***

#### ***NRO.***

#### ***3***



Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil  
Anexo Información solicitada por Veeduría Ciudadana de Agua Potable y  
Alcantarillado - Fecha: 07-Diciembre-2010

## ANEXO No. 15

INFORMACION SOBRE EL TIPO, CARACTERISTICAS Y TIEMPO DE VIDA UTIL  
DE LOS MEDIDORES QUE ESTA USANDO INTERAGUA EN LAS CONEXIONES  
DOMICILIARIAS.

J.R.J.C.

↑

Características principales de los medidores utilizados por Interagua C. Ltda.

Marca	Modelo	Tipo	Clase	Caudal Nominal (m <sup>3</sup> /h)	Transmisión	Longitud (mm.)	Presión de trabajo (BAR)
Actams	Unimag TV III	Chorro Único	B	1,5	Magnética	115	10
	Precimag	Chorro Único	B	1,5	Magnética	115	10
	Multimag	Chorro Múltiple	C	1,5	Magnética	190	10
	Aquadis	Volumétrica	C	1,5	Magnética	115	10
	Floods 5	Chorro Único	C	1,5	Magnética	165	10
Seppel	Aquarius	Chorro Único	B	1,5	Magnética	115	10
	Airair	Volumétrica	C	1,5	Magnética	115	10
	Aurus	Chorro Único	B	1,5	Magnética	115	10
Falter	Zenith	Chorro Único	C	1,5	Magnética	115	10
	ILI-T3	Chorro Único	B	1,5	Magnética	115	10
Ibercanta	Aurus	Chorro Múltiple	B	1,5	Magnética	190	10
	CD ONE TRP	Chorro Único	B	1,5	Mecánica	110	10
Maddalena	CD ONE TRP	Chorro Único	C	1,5	Mecánica	110	10

NOTA:

1. El tiempo estimado de vida útil de los medidores es de 7 años;
2. Para efecto de reposición o cambio de medidor, se estará a lo expuesto en el artículo 50 del Reglamento Interno de Manejo de los Servicios de AAPP y AASS.

J.R.J.C.



**VEEDURÍA GENERAL  
DE ROSS Y ALBERTO RUIZ  
DE GUAYABAL**

# **INFORME FINAL DE VEEDURÍA**

## **SEPTIEMBRE 2011**

### **ANEXO**

### **NRO.**

### **4**



Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil  
Anexo Información solicitada por Veeduría Ciudadana de Agua Potable y  
Alcantarillado – Oficio fecha: 02-Diciembre-2010

## ANEXO No. 13

COPIA DEL CONTRATO MODIFICATORIO AL CONTRATO DE CONCESIÓN  
FIRMADO EL 26 DE FEBRERO ENTRE ECAPAG E INTERAGUA

J. R. J. C.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28

CONTRATO MODIFICATORIO AL  
CONTRATO DE CONCESIÓN DE LOS  
SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y  
SANEAMIENTO DE LA CIUDAD DE  
GUAYAQUIL, SUSCRITO ENTRE LA  
EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE  
Y ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
ECAPAG, Y LA EMPRESA  
INTERNATIONAL WATER SERVICES  
(GUAYAQUIL) INTERAGUA C. LTDA.; QUE  
HACEN LOS SEÑORES INGENIERO JOSÉ  
LUIS SANTOS GARCÍA, EN SU CALIDAD  
DE GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA  
CANTONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
ECAPAG E INGENIERO OSCAR GARCÍA  
POVEDA, EN SU CALIDAD DE  
APODERADO DE LA GERENTE GENERAL  
DE ÉSTA, INTERNATIONAL WATER  
SERVICES (GUAYAQUIL) B.V.-----  
CUANTIA: INDETERMINADA -----



En la ciudad de Guayaquil, Capital de la Provincia del Guayas,  
República del Ecuador, hoy día veintiséis de febrero de dos mil  
diez ante mí, DOCTOR SEGUNDO IVOLE ZURITA ZAMBRANO,  
Notario Público Vigésimo Quinto del Cantón Guayaquil,  
comparacen los señores Ingeniero JOSÉ LUIS SANTOS GARCÍA,  
en su calidad de Gerente General de la EMPRESA CANTONAL  
DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL

R.J.C.

*[Handwritten signature]*

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
ECAPAG  
Certifico que la presente acta fue leído y se  
cumplió con el orden en el ámbito de esta  
corporación.  
Guayaquil, 17 NOV 2010



Empresa Cantonal de Agua Potable y  
Alcantarillado de Guayaquil  
ECAPAG  
*[Handwritten signature]*  
Ab. Giuliana Rivas  
SECRETARIA GENERAL

1 **ECAPAG** e Ingeniero **OSCAR GARCÍA POVEDA**, en su calidad de  
2 Apoderado de la Gerente General de la compañía  
3 **INTERNATIONAL WATER SERVICES (GUAYAQUIL) B.V.**, según  
4 demuestran con los nombramientos que se agregan a ésta  
5 escritura en calidad de documentos habilitantes, ambos con  
6 domicilio en la ciudad de Guayaquil. Los comparecientes se  
7 encuentran facultados por Resolución de Directorio de **ECAPAG**  
8 No. 2.24.02-2010 y Resolución de la Junta General de Socios de  
9 **INTERNATIONAL WATER SERVICES (GUAYAQUIL) INTERAGUA**  
10 **C. LTDA.** respectivamente, y quienes por haberme presentado su  
11 respectivo documento de identificación de conocer doy fe, por lo  
12 que comparecen a celebrar esta escritura pública de **CONTRATO**  
13 **MODIFICATORIO AL CONTRATO DE CONCESIÓN DE LOS**  
14 **SERVICIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE LA**  
15 **CIUDAD DE GUAYAQUIL, SUSCRITO ENTRE LA EMPRESA**  
16 **CANTONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE**  
17 **GUAYAQUIL ECAPAG, Y LA EMPRESA INTERNATIONAL**  
18 **WATER SERVICES (GUAYAQUIL) INTERAGUA C. LTDA.**, sobre  
19 cuyo objeto y resultados están bien instruidos, a la que proceden  
20 de una manera libre y espontánea, y para su otorgamiento, me  
21 presentan la Minuta del tenor siguiente: "SEÑOR NOTARIO: En el  
22 Registro de Escrituras a su cargo, sírvase incorporar una que  
23 contiene un Contrato Modificadorio al Contrato de Concesión de  
24 los Servicios Públicos de Agua Potable y Saneamiento de la  
25 ciudad de Guayaquil, suscrito entre la Empresa Cantonal de Agua  
26 Potable y Alcantarillado de Guayaquil **ECAPAG**, y la empresa  
27 **International Water Services (Guayaquil) Interagua C. Ltda.**; el  
28 mismo que se otorga al tenor de las cláusulas siguientes."



J. R. J. C.

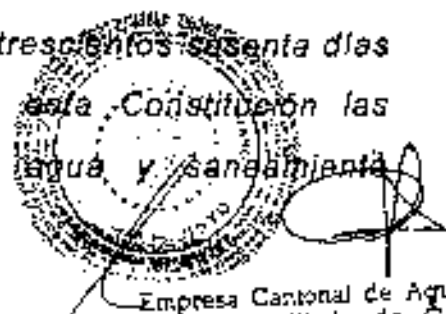
EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
E C A P A G  
Certifico que la presente consta en el libro de  
registro, con fecha en el número de esta  
escritura: 7 NOV. 2010  
Escritura

Empresa Cantonal de Agua Po  
y Alcantarillado de Guayaquil  
**ECAPAG**  
Ab. Giuliana ANAREZ R.  
SECRETARIA GENERAL

1 **CLÁUSULA PRIMERA: INTERVINIENTES.**- Intervienen en el  
2 presente contrato modificatorio, por una parte la Empresa  
3 Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil ECAPAG,  
4 representada por su Gerente General, señor ingeniero José Luis  
5 Santos García DESIGNADO MEDIANTE Resolución del Directorio  
6 No. 2.24.03-2007, de veintisiete de marzo de dos mil siete,  
7 debidamente autorizado para suscribir el presente contrato  
8 mediante Resolución del Directorio No. 2.24.02-2010, a quien para  
9 efectos del presente contrato modificatorio se podrá denominar  
10 como "ECAPAG" o "Concedente"; y, por otra parte, International  
11 Water Services (Guayaquil) Interagua C. Ltda., representada  
12 por el señor ingeniero Oscar García Poveda, en calidad de  
13 Apoderado de la Gerente General de ésta, debidamente  
14 autorizado mediante Resolución de la Junta General de Socios  
15 que se adjunta, parte a la cual para efectos del presente contrato  
16 modificatorio, se la podrá denominar como "INTERAGUA" o  
17 "Concesionaria". INTERAGUA y ECAPAG serán denominadas  
18 individualmente como una "Parte" y colectivamente como las  
19 "Partes". **CLÁUSULA SEGUNDA: ANTECEDENTES.**- 2.1. Con  
20 fecha once de abril de dos mil uno, INTERAGUA y el Estado  
21 Ecuatoriano representado por ECAPAG suscribieron el contrato de  
22 concesión de los servicios de agua potable y saneamiento de la  
23 ciudad de Guayaquil (el "contrato"). 2.2. La Disposición Transitoria  
24 Vigésimo Sexta de la Constitución de la República del Ecuador,  
25 publicada en el Registro Oficial No. 449 del veinte de octubre de  
26 dos mil ocho, señala que: "En el plazo de trescientos sesenta días  
27 a partir de la entrada en vigencia, de esta Constitución las  
28 delegaciones de servicios públicos en agua y saneamiento

J. R. J. C.

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
E C A P A G  
Certifico que la presente copia es igual a su  
original del número 17 del Directorio de 2010  
Monrovia, 17 NOV. 2010  
Guayaquil

  
Empresa Cantonal de Agua Potable  
y Alcantarillado de Guayaquil  
E C A P A G  
Oscar García Poveda  
Gerente General



1 realizadas a empresas privadas serán auditadas financiera,  
2 jurídica, ambiental y socialmente. El Estado definirá la vigencia,  
3 renegociación y, en su caso, la terminación de los contratos de  
4 delegación, de acuerdo con lo establecido en esta constitución y  
5 en los resultados de las auditorías. Se condona a las usuarias y  
6 usuarios en extrema pobreza las deudas de agua de consumo  
7 humano que hayan contraído hasta la entrada en vigencia de esta  
8 Constitución.". 2.3. Como resultado de la Auditoría efectuada por  
9 el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda MIDUVI por  
10 delegación del Presidente de la República mediante Decreto  
11 Ejecutivo No. 1425 del diez de noviembre de dos mil ocho,  
12 publicado en el Registro Oficial del diecinueve de noviembre de  
13 dos mil ocho, en coordinación con la Contraloría General del  
14 Estado; el MIDUVI recomendó entre otros aspectos la  
15 renegociación con INTERAGUA de un régimen de multas por  
16 incumplimientos de la concesionaria y el establecimiento de una  
17 tarifa social; recomendaciones que implicarían una reforma  
18 contractual. 2.4. El Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda  
19 presentó a ECAPAG e INTERAGUA parámetros y escenarios con  
20 los que se podría implementar la tarifa social. 2.5. En sesión  
21 celebrada el veinticuatro de febrero de dos mil diez, el Directorio  
22 de ECAPAG autorizó al Gerente General para la suscripción del  
23 Contrato Modificador al Contrato de Concesión de los Servicios  
24 Públicos de Agua Potable y Saneamiento de la ciudad de  
25 Guayaquil, de conformidad con el texto presentado y aprobado en  
26 la sesión referida. Resolución que se adjunta al presente contrato  
27 modificador, como parte integrante y principal del mismo.

28 **CLÁUSULA TERCERA: MODIFICACIONES AL CONTRATO.-** Con

J.R.J.C.



EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
E.C.A.P.A.G.  
Certifico que la presente está en conformidad con el artículo 172 de la Constitución de esta República.  
Guayaquil, 17 NOV 2010

Empresario Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil  
E.C.A.P.A.G.  
Ab. Giuliano Álvarez Roca  
SECRETARÍA GENERAL

1 los antecedentes expuestos las partes acuerdan: **3.1. TARIFA**  
2 **SOCIAL.** Aceptar la recomendación del MIDUVI, constante en el  
3 informe de Auditoría a la Concesión de oficio MIDUVI-D-WSV-09  
4 del catorce de octubre de dos mil nueve y establecer un régimen  
5 de tarifa social bajo los siguientes parámetros: Fijar la tarifa social  
6 de diez centavos de dólar de los Estados Unidos de América (US\$  
7 0.10) por metro cúbico de agua potable y de sesenta centavos de  
8 dólar de los Estados Unidos de América (US\$ 0.60) de cargo fijo  
9 mensual, para los usuarios que consuman hasta un máximo de  
10 treinta metros cúbicos mensuales de agua potable y que sean  
11 considerados de escasos recursos, para lo cual deberán contar  
12 con las siguientes características: a) Habitar en una vivienda  
13 construida con materiales de construcción no formales; b) Que el  
14 lote sobre el cual ha sido edificada la vivienda servida tenga un  
15 frente de hasta seis (6) metros; c) Que la construcción tenga un  
16 máximo de treinta y seis (36) metros cuadrados; d) Que el uso del  
17 predio sea exclusivamente para vivienda; e) Que el sector donde  
18 se encuentre no tenga alcantarillado y que no cuente con vías de  
19 acceso pavimentadas. Los usuarios que luego de la suscripción  
20 del presente contrato, cuenten con los niveles de consumo y  
21 cuyos inmuebles tengan las características antes descritas,  
22 pasarán a gozar del beneficio de la tarifa social. Asimismo, los  
23 usuarios que sobrepasen los niveles de consumos señalados y/o  
24 sus predios dejen de tener cualquiera de las características  
25 descritas, dejarán de formar parte de ser beneficiarios de la tarifa  
26 social. La tarifa social antes descrita no será objeto del reajuste  
27 trimestral automático contemplado en la cláusula 6.9 del Contrato  
28 de Concesión que se modifica mediante el presente instrumento)

J.R.J.C

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
E.C.A.P.A.G.  
Constituida con la presente copia legalizada  
original del 1991 S.L. de 2001 S.L. y  
dependiente.  
Guayaquil, 17 NOV. 2010

Empresa Cantonal de Agua Potable  
y Alcantarillado de Guayaquil  
E.C.A.P.A.G.  
Ab. Giuliana Álvarez Roxo  
GERENTE GENERAL

1 durante el segundo quinquenio de la concesión. Interagua declara  
2 que renuncia a cualquier derecho o reclamo, presente o futuro,  
3 que genere o pueda generar la no aplicación, durante el segundo  
4 quinquenio de la concesión, del ajuste automático en lo que  
5 respecta a la tarifa social. Las partes convienen además que el  
6 impacto en el equilibrio económico financiero que se origine por la  
7 aplicación de la tarifa social, no será materia de una  
8 compensación inmediata, esto es no trasladando el costo a los  
9 usuarios considerados en otros rangos de consumo, sino que se  
10 compensará en el cálculo de la tarifa que regirá para el tercer  
11 quinquenio de la concesión. Las partes se comprometen a no  
12 modificar la tarifa social cuando varíe la tarifa "regular" por  
13 razones contractuales, para lo cual se establecerá un mecanismo  
14 de compensación dentro de las revisiones ordinarias, que permita  
15 mantener el equilibrio económico de la concesión. Asimismo  
16 ECAPAG e INTERAGUA acuerdan establecer un Reglamento que  
17 desarrolle la forma de implementación de la Tarifa Social. 3.2.  
18 **REFORMA AL ANEXO 8 DEL CONTRATO.** ECAPAG e  
19 INTERAGUA acuerdan reformar el Anexo 8 del Contrato de  
20 Concesión: 3.2.1. Agregando como numeral 3 el que se transcribe  
21 a continuación: **13. MULTAS POR INCUMPLIMIENTOS DE**  
22 **INVERSIONES CON FONDOS PROPIOS DE LA**  
23 **CONCESIONARIA.-** *Respecto de las inversiones que Interagua*  
24 *deberá efectuar con fondos propios a partir del segundo*  
25 *quinquenio de la concesión, ECAPAG podrá aplicar multas a la*  
26 *Concesionaria, en caso de determinarse, al final de cada*  
27 *quinquenio, que Interagua ha incurrido en mora o retraso en el*  
28 *cumplimiento de los montos de inversión con fondos propios, para*



EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE  
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
E C A P A G  
Carpeta por la presente se le  
ingreso: 027 18673 en el estado de  
Soprogata.  
Despacho: 1.7 NOV 2010 6

Empresa Cantonal de Agua Potable  
y Alcantarillado de Guayaquil  
**E C A P A G**  
Ab. Giuliana Álvarez Roca  
SECRETARIA GENERAL

1 lo cual, la Auditora Técnica de la Concesión deberá certificar tal  
2 atraso o mora. Al monto que se determine como incumplimiento de  
3 la Concesionaria en inversiones con fondos propios, durante el  
4 quinquenio, se le aplicará un porcentaje como sanción, conforme  
5 al siguiente detalle: Por incumplimientos de hasta el 10% del  
6 monto de inversión quinquenal, aplicar una multa correspondiente  
7 al 10% de las inversiones no ejecutadas; Por incumplimientos  
8 mayores al 10% hasta el 20% del monto de inversión quinquenal,  
9 la aplicación de una multa correspondiente al 15% de las  
10 inversiones no ejecutadas; y, Por incumplimientos superiores al  
11 20% del monto de inversión quinquenal, la aplicación de una multa  
12 correspondiente al 20% de las inversiones no ejecutadas. El valor  
13 que se establezca como sanción deberá ser utilizado para la  
14 realización de obras que determine ECAPAG. La Concesionaria  
15 deberá efectuar la inversión que no realizó en el quinquenio y la  
16 correspondiente a la multa aplicada, en el plazo de un año,  
17 contado a partir de la notificación de tal incumplimiento. La multa  
18 será a costo y cargo de la Concesionaria.". 3.2.2. Las partes  
19 acuerdan además que, el actual numeral 3 del mismo Anexo 8  
20 "CASO FORTUITO O FUERZA MAYOR" pase a constar como  
21 numeral 4, conforme al siguiente texto: "4. CASO FORTUITO O  
22 FUERZA MAYOR. Los incumplimientos de obligaciones de la  
23 concesionaria derivados de caso fortuito o fuerza mayor estarán  
24 exentos de toda sanción, cuando dichas causas hubieran sido  
25 denunciadas por la Concesionaria a la ECAPAG dentro de los  
26 cinco (5) días de acaecidas o conocidas por la Concesionaria.".   
27 3.3. REFORMA A LA CLÁUSULA 12.3 DEL CONTRATO DE  
28 CONCESIÓN. Las partes convienen en reformar la cláusula 12.3.05

J. R. J. C.  
R

COPIA ORIGINAL DE ESTA FOLIO 7  
AL SEÑORADO E. QU. TAQUIL  
E. P. A. D.  
Certifico que la presente copia es igual a su  
original del 17/11/10 en el rubro de sus  
actuaciones.  
Guayaquil 17 NOV. 2010

7

Empresa Estatal de Agua Potable  
de Guayaquil de Guayaquil  
E C A P A G  
Ab. Gladys Alvarez Roca  
SECRETARIA GENERAL

1 del Contrato de Concesión la cual tendrá el siguiente texto:  
2 "12.3.5 Para el pago de las obras comprometidas en los planes de  
3 mejoras y expansión del servicio y, en los planes quinquenales de  
4 inversión, aprobados cuando las mismas no hubieren sido  
5 construidas por la Concesionaria y la ECAPAG resolviera  
6 realizarlas o terminirlas por terceros a costo de la Concesionaria".

7 **CLÁUSULA CUARTA: RATIFICACIÓN DEL CONTRATO.**- Salvo  
8 las modificaciones al contrato de concesión, detalladas en la  
9 cláusula Tercera de este contrato modificatorio; todas y cada una  
10 de las demás cláusulas y estipulaciones del Contrato permanecen  
11 inalteradas, por lo que las partes se ratifican en su contenido.

12 **CLÁUSULA QUINTA: RENUNCIA A RECLAMOS.**- Las Partes,  
13 una vez acordado los términos de la modificación al contrato de  
14 concesión, conforme en los términos establecidos en el presente  
15 contrato modificatorio; renuncian a cualquier reclamo de pasado,  
16 presente o futuro relacionado con los asuntos constantes en la  
17 cláusula Tercera de este instrumento. Cumpla usted señor Notario  
18 con las formalidades de Ley para la validez y perfeccionamiento  
19 de esta escritura pública cuya cuantía es por su naturaleza  
20 indeterminada y haga constar que por sí o por interpuesta persona  
21 están autorizados para obtener su inscripción en los  
22 correspondientes registros. **ABOGADO JUAN RAMÓN JIMÉNEZ**  
23 **CARBO.** Matrícula Profesional ocho mil novecientos cincuenta  
24 y dos del Colegio de Abogados del Guayas". Hasta aquí la  
25 minuta y sus documentos habilitantes inserto y agregados, todos

26 los cuales en un mismo texto, quedan elevados a escritura  
pública. Yo, el Notario, doy fe que, después de haber sido leída,  
en alta voz, toda esta escritura pública a los comparecientes,



EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE  
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
E C A P A G  
Certifico que la presente consta el total de  
empresas que consta en el estudio de  
dependencia.  
17 NOV. 2010

Empres Cantonal de Agua Potable  
y Alcantarillado de Guayaquil  
E C A P A G  
Ab. Guisela Álvarez Roca  
SECRETARÍA GENERAL



# **INFORME FINAL DE VEEDURIA**

**SEPTIEMBRE 2011**

**ANEXO**

**NRO.**

**5**



Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil  
Anexos Información solicitada por Veeduría Ciudadana de Agua Potable y  
Alcantarillado - Fecha: 19-Noviembre-2010

### ANEXO No. 3

CUMPLIMIENTO DE LA TRANSITORIA 26 DE CONDONACION DEUOAS DEL  
AGUA Y DE LA APLICACIÓN DE LA TARIFA SOCIAL DEL AGUA.

Transitoria XXVI (Data a Octubre-2010)

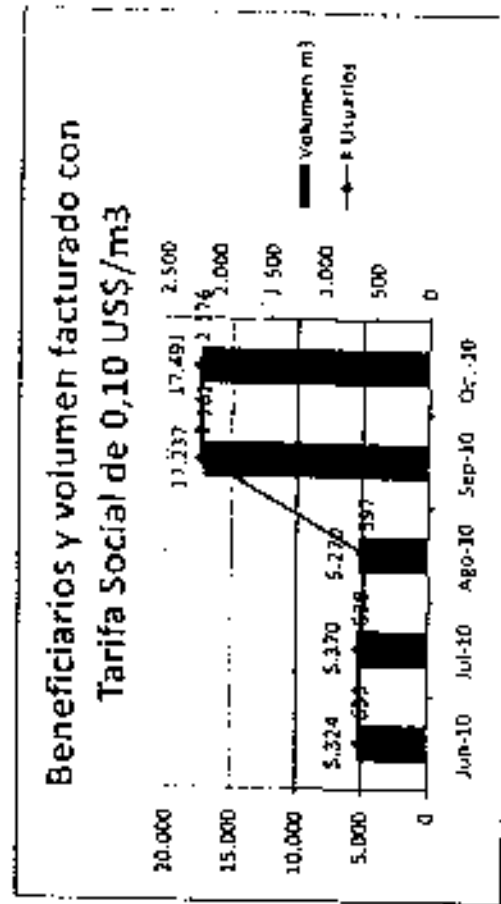
Total usuarios beneficiados. # 4689

Monto condonado: US\$1'044'222,30



Beneficiarios y Volumen con Tarifa social

Mes	# Usuarios	Volumen m3	Observación
Jun-10	639	5.324	Se inicia la aplicación de la Tarifa Social con los consumos de Mayo 2010 y que se facturaron en Junio 2010
Jul-10	638	5.370	
AGO-10	597	5.270	
Sep-10	2.162	17.237	Se incrementó el número de beneficiarios por la reforma contractual que eliminó dos variables (calles pavimentadas y acceso a AASS) y se modificó el "frente de lote" por "frente de vivienda"
Oct-10	2.176	17.491	





Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil  
Anexo Información solicitada por Veeduría Ciudadana de Agua Potable y  
Alcantarillado – Oficio fecha: 02-Diciembre-2010

## ANEXO No. 12

COPIA DEL REGLAMENTO DE APLICACIÓN DE LA TARIFA SOCIAL

J. R. J. C

*Handwritten signature and date: 29/07/2010*

*Handwritten signature*



RECIBIDO  
Fecha: 29/07/10  
Firma: AC

ECAPAG - USI  
HORA: 15:15  
FECHA: 29/07/2010

Guayaquil, 28 de Julio de 2010  
GER.G.RD # 28-2010

RECIBIDO  
Fecha: ..... Hora: .....  
Secretaría Dirección Jurídica

- Señor Abogado **Juan Ramón Jiménez Carbo** DIRECTOR JURÍDICO
- Señor Economista **Mónica Briones** DIRECTOR DE REGULACIÓN Y CONTROL ECONÓMICO (e)
- Señor Ingeniero **Juan Lasso Cabrera** DIRECTOR DE REGULACIÓN Y CONTROL TÉCNICO
- Señora Economista **Martha Rodríguez** DIRECTOR ADMINISTRATIVO FINANCIERO
- Señor Ingeniero **Victor Rizzo Palma** DIRECTOR DE REGULACIÓN Y CONTROL DE INVERSIÓN DE PROYECTOS
- Señor Sociólogo **Stalin Paveda** DIRECTOR DE COMUNICACIÓN SOCIAL Y DE CONTROL DE GESTIÓN COMUNITARIA

Ciudad.

Ref.: Comunicando Resolución No. 1.08.07-2010

De mis consideraciones:

El Directorio de ECAPAG, en Sesión celebrada el 8 de Julio de 2010, en relación a la aplicación de la tarifa social, resolvió:

**Resolución No. 1.08.07-2010.-**

**"AUTORIZAR AL GERENTE GENERAL DE ECAPAG, A SUSCRIBIR EL ADENDUM REFORMATARIO AL CONTRATO MODIFICATORIO DEL CONTRATO DE CONCESIÓN SUSCRITO EL 26 DE FEBRERO DEL 2010; ASÍ COMO APROBAR EL REGLAMENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TARIFA SOCIAL A LOS USUARIOS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN EL CANTÓN GUAYAQUIL."**

Se adjunta la Resolución de Gerencia No. 007/2010 para su conocimiento y aplicación.

Ing. José Luis Santos García  
GERENTE GENERAL - ECAPAG  
SECRETARIO DEL DIRECTORIO

cc: Archivo

RECIBIDO  
Fecha: 29-07-2010  
Firma: [Handwritten Signature]  
Dirección de Comunicación Social y Control de Gestión Comunitaria

*Handwritten signature: J.R.J.C.*

Centro Empresarial Las Cámaras, Avda. Fco. De Orellana s/n y Miguel H. Aljivar (Mezanine)  
PBX (593-4) 2681315 FAX (593-4) 2682225 . Web Site: www.ecapag.com

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
E.C.A.P.A.G.  
Certifica que la presente copia es copia  
original del expediente No. 10000000000000000000

Empresa Cantonal de Agua y Alcantarillado de Guayaquil  
E.C.A.P.A.G.  
[Handwritten Signature]  
Ab. Giuliana Alvarez



RESOLUCION GER.G. No. 007/2010

**EL GERENTE GENERAL DE LA EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL "ECAPAG"**

**CONSIDERANDO:**

QUE el 11 de abril de 2001, el Estado Ecuatoriano representado por ECAPAG e Interagua, suscribieron el contrato de concesión de los servicios de agua potable y saneamiento de la ciudad de Guayaquil.

QUE la Disposición Transitoria Vigésimo Sexta de la Constitución de la República del Ecuador, publicada en el Registro Oficial No. 449 del veinte de octubre de dos mil ocho, dispuso que: "... En el plazo de trescientos sesenta días a partir de la entrada en vigencia, de esta Constitución las delegaciones de servicios públicos en agua y saneamiento realizadas a empresas privadas serán auditadas financiera, jurídica, ambiental y socialmente. El Estado definirá la vigencia, renegociación y, en su caso, la terminación de los contratos de delegación, de acuerdo con lo establecido en esta constitución y en los resultados de las auditorías ...".

QUE el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) recomendó, entre otros aspectos, el establecimiento de una tarifa social como resultado de la Auditoría efectuada por esta Cartera de Estado en base a la delegación del Presidente de la República, mediante Decreto Ejecutivo No. 1425 del 10 de noviembre de 2008, publicada en el Registro Oficial del 19 de noviembre de 2008, en coordinación con la Contraloría General del Estado.

QUE durante el proceso de cumplimiento de las recomendaciones efectuadas tanto por el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) como por la Contraloría General del Estado, ECAPAG e Interagua resolvieron adoptar los parámetros y escenarios con los que se podría implementar la tarifa social, presentados por el MIDUVI.

QUE el 26 de febrero de 2010, ECAPAG e Interagua suscribieron el Contrato Modificador al Contrato de Concesión de los Servicios Públicos de Agua Potable y Saneamiento de la ciudad de Guayaquil en el que se fijó la tarifa social.

QUE el Directorio de ECAPAG, en sesión celebrada el 8 de julio de 2010, autorizó al Gerente General de ECAPAG a suscribir el Adendum Reformatorio al Contrato Modificador al Contrato de Concesión de los Servicios Públicos de Agua Potable y Saneamiento de la ciudad de Guayaquil suscrito el 26 de febrero de 2010, así como aprobar el Reglamento para la implementación de la Tarifa Social a los Usuarios de Agua Potable en el cantón Guayaquil.

J. R. J. C.  
Res

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
E C A P A G  
Certifica que la presente copia es igual a su original que reside en el archivo de esta dependencia.  
Guayaquil, 17 NOV. 2010

Empresa Cantonal de Agua Potable  
y Alcantarillado de Guayaquil  
E C A P A G  
Ab. Gloriana Patricia Roca  
SECRETARÍA GENERAL



**RESOLUCION GER.G. No. 007/2010**

QUE el 9 de julio de dos mil diez, ECAPAG e Interagua suscribieron el Adendum Reformatorio al Contrato Modificatorio al Contrato de Concesión de los Servicios Públicos de Agua Potable y Saneamiento de la ciudad de Guayaquil suscrito el 26 de febrero de 2010.

En ejercicio de las facultades que le confieren las normas jurídicas pertinentes;

**RESUELVE:**

**APROBAR EL REGLAMENTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TARIFA SOCIAL A LOS USUARIOS DE AGUA POTABLE EN EL CANTÓN GUAYAQUIL.**

**Artículo 1.- Objeto del Reglamento**

La implementación de la Tarifa Social por parte de la Concesionaria, en virtud de la necesidad de crear condiciones de accesibilidad económica por parte de usuarios del servicio de agua potable que se enmarquen dentro del ámbito, criterios generales y las condiciones para la aplicación de la Tarifa Social establecidas en este Reglamento.

**Artículo 2.- Ámbito de Aplicación**

Se aplicará a los usuarios, actuales y futuros, del servicio de agua potable que habiten en el área geográfica que corresponde a la Concesión dentro del cantón Guayaquil.

**Artículo 3.- Criterios generales**

La Concesionaria aplicará la Tarifa Social de consumos de agua potable, a los usuarios registrados en la base de datos de la Concesionaria, que cumplen todas las condiciones establecidas para el efecto y sin necesidad de petición por parte del usuario.

No obstante, los usuarios que se consideren con derecho a este beneficio y que no constan en la base de datos de Tarifa Social, podrán solicitar a la Concesionaria la aplicación de la referida tarifa, para lo cual se verificará el cumplimiento de las condiciones mediante inspección *in situ* y se responderá al usuario dentro del plazo de 30 días, contados a partir de la recepción de la solicitud, fecha a partir de la cual entrará en vigencia, siempre y cuando cumpla con las condiciones establecidas.

**Artículo 4.- Condiciones para la aplicación de Tarifa Social**

Se fija la Tarifa Social de agua potable en diez centavos de dólar de los Estados Unidos de América (USD 0,10) por metro cúbico y de sesenta centavos de dólar de los Estados Unidos de América (USD 0,60) de cargo fijo mensual, para los usuarios antes mencionados y que cumplan con las siguientes condiciones:

J. R. L.  
H

EMPRESA GENERAL DE AGUA POTABLE  
Y ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
ECAPAG

Señalo que la presente copia es igual a un original que está en el archivo de esta dependencia.

Guayaquil, 17 NOV 2010

Empresa General de Agua Potable  
y Alcantarillado de Guayaquil  
ECAPAG

*[Firma]*

Ab. Guillermo Alvarado Roca  
SECRETARÍA GENERAL



**RESOLUCION GER.G. No. 007/2010**

1. Consumo mensual de hasta 30 metros cúbicos de agua potable.
2. Habitar en una vivienda edificada con materiales de construcción no formales.
3. Que la vivienda servida tenga un frente de hasta 6 metros.
4. Área de construcción menor o igual a 36 metros cuadrados.
5. Que el uso del predio sea exclusivamente para vivienda.

**Artículo 5.- Verificación de condiciones de la Tarifa Social**

La Concesionaria podrá realizar levantamientos de información, verificaciones e inspecciones en el área de concesión para determinar la conformidad con las condiciones de la Tarifa Social de agua potable establecidas en el Artículo 5 de este Reglamento.

La Concesionaria podrá efectuar inspecciones y realizar pruebas para determinar el consumo real y de ser el caso, aplicará el proceso de crítica interna establecido en el Reglamento Interno de Manejo de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Drenaje Pluvial, vigente en el cantón Guayaquil.

**Artículo 6.- Proceso de Crítica Interna para beneficiarios de Tarifa Social**

Cuando la Concesionaria detecte que un usuario beneficiario de tarifa social registra un consumo mensual superior a los 30 m<sup>3</sup> procederá a investigar las causas que dieron origen a la desviación conforme a lo establecido en el Reglamento de Crítica Interna y calculará el consumo a facturar de acuerdo al mismo. Durante el tiempo en que se realiza la investigación de las causas que dieron origen a la desviación y siempre que el consumo promedio histórico no sobrepase los 30 m<sup>3</sup>, el usuario mantendrá el beneficio otorgado.

**Artículo 7.- Pérdida del Beneficio de Tarifa Social**

Una vez detectado que el usuario no cumple con cualquiera de las condiciones establecidas en los numerales 2, 3, 4 y 5 del artículo 5 del presente Reglamento, perderá el beneficio de acceder a la Tarifa Social de agua potable y en adelante se facturarán de acuerdo a los rangos de consumo establecidos en el Reglamento de Estructura Tarifaria, vigente. Igualmente, de no cumplirse el consumo máximo establecido en el numeral 1 del Artículo 5, se aplicará lo establecido en el Artículo 7 de este Reglamento.

En caso de pérdida del beneficio y cuando el usuario considere que puede acceder nuevamente a él, deberá presentar una solicitud a la Concesionaria para que se verifique el cumplimiento de las condiciones establecidas en el Artículo 5 del presente Reglamento.

**Disposición General**

El presente Reglamento podrá ser modificado únicamente por acuerdo entre ECAPAG y la Concesionaria.

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
E C A P A G

Controlado por la presencia propia de igual a lo  
original que está en el expediente de esta  
dependencia.  
Guayaquil  
17 NOV. 2010

Empresa Cantonal de Agua Potable  
y Alcantarillado de Guayaquil  
E C A P A G

Abd. Gabriela Alvárez Roca  
SECRETARÍA GENERAL



RESOLUCION GER.G. No. 007/2010

### Disposiciones Transitorias

**Primera.-** El monto de compensación que resultare de la aplicación de la Tarifa Social de agua potable en el segundo quinquenio de la concesión será reconocida en la Revisión Ordinaria de la Tarifa del Tercer Quinquenio, aplicable a los años once (11) al quince (15) de la concesión dentro de la fórmula de Costos Totales (CTT) de la Concesionaria, de acuerdo a los valores mensuales dejados de facturar a cada usuario por efecto de otorgar el beneficio y al costo de oportunidad del dinero. Lo anterior con el fin de mantener equilibrio económico del Contrato de Concesión.

**Segunda.-** El monto de compensación que resultare de la aplicación de la Tarifa Social de agua potable en el tercer quinquenio de la concesión será incluida en la estructura tarifaria de ese quinquenio, calculada en la revisión ordinaria de la tarifa al final del segundo quinquenio. Razón por la que las partes incluirán el mecanismo de compensación correspondiente en el nuevo Reglamento de Estructura Tarifaria del Tercer Quinquenio.

### Disposición Final

La Tarifa Social de agua potable, objeto del presente Reglamento es aplicable a los consumos correspondientes al mes de mayo del 2010, en virtud de que la misma se encuentra prevista en el Contrato Modificatorio al Contrato de Concesión suscrito el 26 de febrero de 2010. Las demás disposiciones contenidas en este Reglamento entrarán en vigencia a partir de su aprobación, hasta la terminación de la concesión de los servicios de agua potable y saneamiento de la ciudad de Guayaquil de conformidad con lo que establezca el Contrato de Concesión.

**CUMPLASE Y NOTIFIQUESE.**

Dada en Guayaquil, a los 9 días del mes de Julio del año dos mil diez.

Ing. José Luis Santos García  
GERENTE GENERAL ECAPAG

J. R. J. C.

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y  
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
E C A P A G

Certifico que la presente copia es igual a la original que se encuentra en el archivo de esta  
dirección.  
Guayaquil

17 NOV. 2010

Empresa Cantonal de Agua Potable  
y Alcantarillado de Guayaquil  
E C A P A G

AD. Giuliana Alvares Roca  
SECRETARIA GENERAL



**VEEDURIA CIUDADANA  
DE ROPA Y ALCANтарыLADO  
DE GUAYACUIL**

# **INFORME FINAL DE VEEDURIA**

## **SEPTIEMBRE 2011**

### **ANEXO**

### **NRO.**

### **7**





Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil  
Anexo Información solicitada por Veeduría Ciudadana de Agua Potable y  
Alcantarillado - Fecha: 19-Noviembre-2010

## ANEXO No. 1 y 2

NUMERO DE CONEXIONES DE AGUA Y ALCANTARILLADO REALIZADAS POR  
INTERAGUA HASTA LA PRESENTE FECHA.

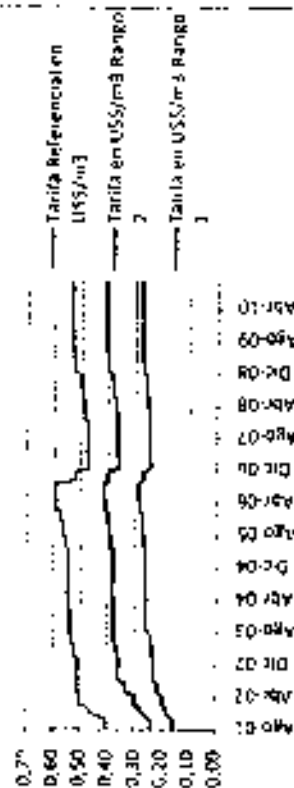
EVOLUCION DE LA TARIFA APLICADA DESDE EL INICIO DE LA CONCESION  
HASTA LA PRESENTE FECHA.

Mes	Unidades Rango 1*	Unidades Rango 2**	Unidades Rango 3***	Unidades Rango 4****	Unidades Rango 5*****	Unidades Rango 6*****	Unidades Rango 7*****	Unidades Rango 8*****	Unidades Rango 9*****	Unidades Rango 10*****	Tarifa Referencial en US\$/m <sup>3</sup>
Ago-01	188 247	51 275	317 422	246 767	88%	0,16	0,24	0,40			0,40
Sep-01	187 815	51 283	319 723	248 981	88%	0,15	0,24	0,40			0,40
Oct-01	171 567	51 039	322 291	251 304	88%	0,17	0,24	0,40			0,40
Nov-01	171 500	50 534	322 124	251 400	88%	0,17	0,26	0,44			0,44
Dic-01	172 840	51 221	324 011	254 771	88%	0,18	0,28	0,47			0,47
Ene-02	170 204	51 303	328 157	254 844	88%	0,18	0,28	0,47			0,47
Feb-02	178 430	51 287	330 717	261 966	88%	0,20	0,30	0,50			0,50
Mar-02	180 865	51 241	332 107	261 019	88%	0,20	0,30	0,50			0,50
Abr-02	181 814	51 204	331 018	261 332	88%	0,20	0,30	0,50			0,50
May-02	185 153	51 321	336 434	265 725	88%	0,22	0,33	0,51			0,51
Jun-02	191 009	50 787	341 856	271 546	88%	0,22	0,33	0,51			0,51
Jul-02	191 957	50 713	341 674	272 783	88%	0,22	0,33	0,51			0,51
Ago-02	197 544	50 083	337 827	269 151	88%	0,23	0,36	0,51			0,51
Sep-02	197 016	49 990	335 280	269 825	88%	0,23	0,36	0,51			0,51
Oct-02	185 839	49 903	334 242	270 684	88%	0,23	0,36	0,51			0,51
Nov-02	183 316	48 503	327 378	270 101	88%	0,23	0,36	0,51			0,51
Dic-02	184 148	48 506	332 854	270 809	88%	0,23	0,36	0,51			0,51
Ene-03	182 518	48 583	332 070	270 101	88%	0,23	0,36	0,51			0,51
Feb-03	184 230	48 705	332 525	271 443	88%	0,23	0,37	0,52			0,52
Mar-03	184 230	48 705	332 525	271 443	88%	0,23	0,37	0,52			0,52
Abr-03	187 817	48 827	331 540	272 403	88%	0,23	0,37	0,52			0,52
May-03	181 631	48 214	329 008	272 598	88%	0,24	0,38	0,54			0,54
Jun-03	182 250	48 494	331 050	272 863	88%	0,24	0,38	0,54			0,54
Jul-03	184 056	48 473	332 569	272 692	88%	0,24	0,38	0,54			0,54
Ago-03	185 001	48 136	333 127	274 288	88%	0,24	0,38	0,54			0,54
Sep-03	191 637	48 730	339 167	283 242	88%	0,24	0,38	0,54			0,54
Oct-03	189 449	48 674	339 114	283 138	88%	0,25	0,38	0,54			0,54
Nov-03	189 256	48 746	339 901	284 365	88%	0,25	0,38	0,54			0,54
Dic-03	189 178	49 118	339 295	284 807	88%	0,26	0,38	0,54			0,54
Ene-04	188 553	49 179	339 327	286 239	88%	0,26	0,38	0,54			0,54
Feb-04	187 244	49 790	341 034	287 634	88%	0,26	0,38	0,54			0,54
Mar-04	190 273	50 818	341 095	288 478	88%	0,24	0,38	0,54			0,54
Abr-04	191 410	49 735	341 435	288 877	88%	0,24	0,38	0,54			0,54
May-04	191 317	49 425	339 747	288 416	88%	0,25	0,38	0,54			0,54
Jun-04	191 079	49 581	341 240	289 071	88%	0,26	0,38	0,54			0,54
Jul-04	189 373	49 794	345 090	294 852	88%	0,26	0,38	0,54			0,54
Ago-04	197 653	49 372	348 187	297 852	88%	0,26	0,38	0,54			0,54
Sep-04	195 670	50 813	348 385	298 743	88%	0,26	0,38	0,54			0,54
Oct-04	195 822	51 529	347 381	299 821	88%	0,26	0,38	0,54			0,54
Nov-04	198 138	51 764	349 903	301 287	88%	0,26	0,38	0,54			0,54
Dic-04	197 233	51 410	348 442	302 388	88%	0,26	0,38	0,54			0,54
Ene-05	194 907	54 164	348 461	303 714	88%	0,26	0,38	0,54			0,54
Feb-05	198 088	54 323	351 321	305 778	88%	0,26	0,38	0,54			0,54
Mar-05	200 286	55 100	355 829	307 887	88%	0,26	0,38	0,54			0,54
Abr-05	191 548	55 134	348 688	301 188	88%	0,25	0,38	0,54			0,54
May-05	191 308	54 058	347 654	301 319	88%	0,27	0,38	0,56			0,56

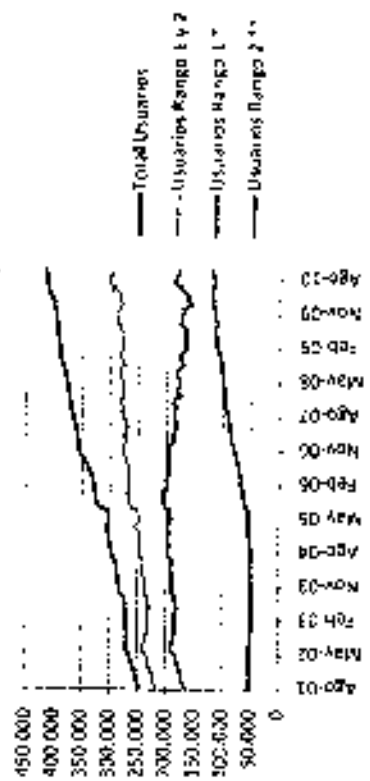
Mes	Usuarios Rango 1 *	Usuarios Rango 2 *	Cuentas Rango 1 y 2	Total Depósitos	% de Efectivos Subdiócesis	Tarifa en US\$/m <sup>3</sup> Rango 1	Tarifa en US\$/m <sup>3</sup> Rango 2	Tarifa Referencial en US\$/m <sup>3</sup>
Jun-05	184,768	55,814	249,582	303,185	82%	0.27	0.39	0.56
Jul-05	180,41E	57,175	250,531	306,455	82%	0.27	0.39	0.56
Ago-05	203,225	59,933	263,158	320,444	82%	0.27	0.42	0.57
Sep-05	204,254	81,481	285,735	336,075	82%	0.27	0.42	0.57
Oct-05	203,077	82,754	285,831	325,448	82%	0.27	0.42	0.57
Nov-05	204,850	83,824	288,674	328,775	82%	0.28	0.42	0.57
Dic-05	204,850	84,048	288,898	327,842	82%	0.28	0.42	0.57
Ene-06	198,305	80,222	265,031	328,043	81%	0.28	0.42	0.57
Feb-06	197,087	80,431	265,518	328,554	81%	0.28	0.41	0.57
Mar-06	200,488	81,482	268,380	321,407	81%	0.28	0.41	0.59
Abr-06	185,058	89,450	265,008	328,654	80%	0.28	0.41	0.59
May-06	184,568	71,080	268,096	335,419	78%	0.29	0.42	0.59
Jun-06	186,844	71,867	268,727	328,587	78%	0.29	0.42	0.59
Jul-06	186,867	72,809	268,772	348,774	78%	0.29	0.42	0.59
Ago-06	197,070	74,252	271,322	345,278	79%	0.29	0.42	0.59
Sep-06	197,327	77,032	274,349	366,858	78%	0.27	0.42	0.59
Oct-06	197,206	78,070	275,276	353,768	78%	0.27	0.42	0.59
Nov-06	197,884	80,280	278,163	358,199	78%	0.27	0.42	0.59
Dic-06	195,754	82,784	278,538	337,847	78%	0.24	0.36	0.47
Ene-07	186,345	85,119	271,464	357,975	78%	0.24	0.36	0.47
Feb-07	180,845	84,730	275,581	358,688	78%	0.24	0.36	0.47
Mar-07	188,301	83,859	272,160	358,212	78%	0.24	0.36	0.47
Abr-07	184,145	87,170	271,315	360,431	75%	0.25	0.37	0.48
May-07	182,180	88,272	270,452	363,075	75%	0.25	0.37	0.48
Jun-07	183,833	88,593	272,426	363,075	75%	0.25	0.37	0.48
Jul-07	186,848	88,538	275,386	363,360	75%	0.25	0.37	0.48
Ago-07	184,531	89,440	273,971	345,999	76%	0.25	0.37	0.48
Sep-07	180,307	82,515	262,822	367,559	75%	0.25	0.37	0.48
Oct-07	182,133	94,528	276,661	368,348	76%	0.25	0.37	0.48
Nov-07	187,233	84,328	271,560	370,578	76%	0.25	0.37	0.48
Dic-07	185,818	85,867	271,685	371,577	76%	0.25	0.37	0.48
Ene-08	184,170	89,250	273,420	372,352	78%	0.25	0.37	0.48
Feb-08	165,818	82,025	247,843	376,145	75%	0.25	0.37	0.48
Mar-08	179,003	97,208	276,211	374,184	75%	0.25	0.37	0.48
Abr-08	170,488	90,280	260,768	375,018	74%	0.25	0.37	0.48
May-08	177,200	100,386	277,586	374,804	73%	0.25	0.37	0.49
Jun-08	190,218	100,876	291,094	378,148	73%	0.25	0.37	0.49
Jul-08	189,217	100,176	289,393	378,574	74%	0.28	0.38	0.50
Ago-08	178,478	103,247	281,725	381,343	74%	0.28	0.38	0.50
Sep-08	177,107	104,085	281,192	382,731	74%	0.28	0.38	0.50
Oct-08	173,828	105,285	279,113	385,871	71%	0.28	0.38	0.50
Nov-08	178,158	105,975	284,133	387,448	72%	0.28	0.38	0.50
Dic-08	174,538	107,811	282,349	388,385	72%	0.28	0.38	0.50
Ene-09	187,205	102,249	289,454	390,301	72%	0.27	0.40	0.52
Feb-09	185,816	112,353	298,169	390,404	71%	0.27	0.40	0.52
Mar-09	182,540	111,285	293,825	391,491	71%	0.27	0.40	0.52
				391,840	71%	0.28	0.41	0.52

Mes	a Usuarios Rango 1*	b Usuarios Rango 2**	c=a+b Usuarios Rango 1 y 2	d Total Usuarios	e=c/d % de Clientes Tarifas Subsidizadas	f Tarifa en US\$/m3 Rango 1	g Tarifa en US\$/m3 Rango 2	h Tarifa Referencial en US\$/m3
Abr-06	164.185	132.249	296.434	292.838	71%	0,28	0,41	0,53
May-06	164.073	132.320	296.393	293.828	71%	0,28	0,41	0,50
Jun-06	164.410	116.890	281.300	284.887	71%	0,28	0,41	0,50
Jul-06	171.159	111.060	282.219	285.524	72%	0,28	0,41	0,51
Ago-06	175.507	111.268	286.775	294.012	72%	0,28	0,41	0,50
Sep-06	172.323	113.711	286.034	294.895	72%	0,28	0,41	0,53
Oct-06	174.828	132.302	307.130	297.196	72%	0,28	0,41	0,63
Nov-06	170.690	115.320	286.010	294.093	72%	0,28	0,41	0,63
Dic-06	171.400	114.470	285.870	294.738	72%	0,28	0,41	0,54
Ene-07	157.303	121.247	278.550	491.374	69%	0,28	0,41	0,54
Feb-07	165.131	118.054	283.185	480.374	71%	0,28	0,41	0,54
Mar-07	181.001	120.002	301.003	497.341	60%	0,28	0,41	0,54
Abr-07	184.879	120.230	305.109	499.419	70%	0,28	0,41	0,54
May-07	172.489	116.001	288.490	411.131	71%	0,28	0,41	0,54
Jun-07	177.881	118.324	296.205	412.431	72%	0,28	0,41	0,54
Jul-07	180.078	114.415	294.493	413.401	73%	0,28	0,41	0,54
Ago-07	185.381	116.184	301.565	414.203	73%	0,28	0,41	0,54
Sep-07	170.236	120.183	290.419	415.254	72%	0,28	0,41	0,54
Oct-07	176.717	120.002	296.719	415.960	72%	0,28	0,41	0,54

Evolución de Tarifa en la Concesión  
Periodo Ago 2001-Oct 2010



Usuarios en Rangos 1 y 2



\* Rango 1: Usuarios subsidiados con consumos en el rango de 0 a 15m3 inclusive mensuales.  
\*\* Rango 2: Usuarios subsidiados con consumos en el rango de 16 a 30m3 inclusive mensuales.



**VEEDURIA CIUDADANA  
DE AGUA Y ALCANTARILLADO  
DE GUAYAQUIL**

# **INFORME FINAL DE VEEDURIA**

## **SEPTIEMBRE 2011**

### **ANEXO**

### **NRO.**

### **8**



**VEEDURIA CIUDADANA  
DE AGUA Y ALCANTARILLADO  
DE GUAYAS**

# ***INFORME FINAL DE VEEDURIA***

## ***SEPTIEMBRE 2011***

### ***ANEXO***

### ***NRO.***

### ***8***



Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil  
Anexo Información solicitada por Veeduría Ciudadana de Agua Potable y  
Alcantarillado - Fecha: 19-Noviembre-2010

## ANEXO No. 12

NUMERO DE USUARIOS Y LOS MOTIVOS POR LAS CUALES SE LES CORTO EL  
SERVICIO DE AGUA POTABLE DURANTE LOS AÑOS 2008-2009-2010.

Mes	a Cortes	u Verificaciones	c Reconexiones	d Total de Usuarios	e = a/d % cortes/Total Usuarios
May-09	11.536	2.649	5.687	393.820	3%
Jun-09	12.752	1.966	7.941	394.687	3%
Jul-09	12.186	3.454	9.741	395.539	3%
Ago-09	15.591	3.474	9.618	396.082	4%
Sep-09	12.407	7.300	9.763	396.695	3%
Oct-09	17.357	3.908	10.645	397.195	4%
Nov-09	8.497	12.439	7.879	398.503	2%
Dic-09	10.097	10.608	10.029	399.758	3%
Ene-10	9.506	12.291	8.308	401.574	2%
Feb-10	6.107	12.537	6.961	400.574	2%
Mar-10	13.098	12.892	10.070	407.241	3%
Abr-10	15.467	6.968	11.445	409.416	4%
May-10	16.226	8.537	12.008	411.171	4%
Jun-10	15.891	8.741	13.090	412.438	4%
Jul-10	15.626	4.158	14.551	413.401	4%
Ago-10	14.067	11.269	14.004	414.203	3%
Sep-10	13.520	15.165	15.582	415.150	3%
Oct-10	14.116	20.068	16.202	415.690	3%

**NOTA:**

1.- Los cortes representan apenas el 3% del total de usuarios

2 - Tenemos información disponible a partir de mayo de 2009 hasta octubre 2010.

3 - La Empresa está facultada para realizar suspensión de servicio por morosidad en el pago de conformidad con lo establecido en el Artículo 70 del Reglamento interno de manejo de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y drenaje pluvial del cantón Guayaquil publicado en el Registro Oficial del 14 de junio de 2010





**VEEDURIA CIUDADANA  
DE AGUA Y ALCANTARILLADO  
DE GUAYAQUIL**

# ***INFORME FINAL DE VEEDURIA***

## ***SEPTIEMBRE 2011***

### ***ANEXO***

### ***NRO.***

***9***



EOM-GG-02437-11

Febrero 18 de 2011

Señor  
Alfredo Carrasco L.  
Coordinador  
VEEDURIA CIUDADANA  
Ciudad.

Ref.: Oficio s/n del 27 de Enero del 2011 recibido el 28 de Enero del 2011  
Asunto: Solicitud de Información

De mi consideración:

INTERAGUA tiene la obligación contractual de referir a ECAPAG de su actividad y de cualquier solicitud de información relativa a la operación de la Concesión. En consecuencia, hemos trasladado a dicho ente de control el contenido de sus peticiones a fin de que sea aquél quien resuelva lo pertinente.

Cabe aclarar que de ser el caso, se proporcionará la información que corresponda al tema de la veeduría y que no conlleve a mi representada a realizar resúmenes, sacar cifras estadísticas o índices, ya que de conformidad con el artículo 19 de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública, no es procedente.

Así mismo de ser el caso, agradeceríamos se sirvan confirmar su compromiso de cubrir los gastos por la reproducción de dichos documentos, que como ustedes conocen, son de gran volumen, todo esto basado en lo dispuesto en el Artículo 5 del Reglamento de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información.

Finalmente indicamos que INTERAGUA ha demostrado siempre haber sido fiel cumplidora de las disposiciones legales, siempre bajo la supervisión de nuestro ente regulador ECAPAG. En base a ese trabajo, se ha podido conseguir muchos beneficios para la ciudadanía, por lo que una vez más reiteramos nuestro compromiso con ustedes y con la ciudad de Guayaquil.

Atentamente,

  
Ing. Oscar García Poveda  
Apoderado de la Gerente General

cc - Msc. Jufeta Logroño, Secretaria Técnica de Participación y Control Ciudadano  
Ing. José Luis Santos, Gerente General de ECAPAG  
Ec. Alfredo Pachef, Director de Regulación de INTERAGUA  
Ab. Cecilia Feneud, Gerente Legal de INTERAGUA

*La b. n. b. 22/02/2011  
DES  
H:RA 11.15*

Universidad San Eduardo, Av. José Rodríguez Borrero, Independencia - Av. Artista - Guayaquil 090691050001174000 - Fax: 0511559  
Tel Centro: (51) 9411140 - Calle 9 Sur, Pol. J. J. Rodríguez Borrero, Guayaquil - Oficina de Atención al Ciudadano y Control - Oficina Honoraria de Orden y Disciplina - Av. 10 de Agosto 1000, Guayaquil  
E-mail: contacto@interagua.com.ec - Guayaquil - Ecuador

RECEIVED  
SECRETARIA TECNICA DE PARTICIPACION Y CONTROL CIUDADANO  
INTERAGUA  
GUAYAQUIL  
19 FEB 2011

RECEIVED  
SECRETARIA TECNICA DE PARTICIPACION Y CONTROL CIUDADANO  
INTERAGUA  
GUAYAQUIL  
19 FEB 2011  
AD. OSCAR GARCIA PAVEDA  
SECRETARIA GENERAL

Quito, jueves 06 enero 2011

OFICIO -087-C.P.C.C.S.-2011

Ingeniero  
Oscar García Poveda  
Apoderado de la Gerente General de Interagua

De mi consideración:

De mis consideraciones:

Por medio de la presente, me permito informarle que, a petición del señor Alfredo Carrasco, Coordinador de la Veeduría ciudadana conformada para la "Verificar la calidad de agua potable suministrada por la empresa INTERAGUA y conocer los métodos de medición y facturación a los clientes de Guayaquil", el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social, a través de la Dirección Nacional de Control Social y en aplicación al literal f) del Art. 17 del Reglamento General de Veedurías Ciudadanas, ha decidido dar su aval para que los señores ingenieros Marlon Cabrera y William Villamagua, actúen como expertos de apoyo externo a la mencionada veeduría.

En virtud de esta decisión, solicitamos a usted se sirva prestar la colaboración debida a fin de que los mencionados profesionales, puedan actuar junto a los veedores en las actividades que por su naturaleza técnica, requieran del asesoramiento.

Por otra parte, aprovecho la ocasión para reiterar a usted la solicitud de que se atienda la solicitud de información de los señores/as veedores/as, sin perjuicio de la que pueda haber entregado o entregue a futuro ECAPAG. Al respecto me permito transcribir este mismo requerimiento realizado en por la Secretaría Técnica de Participación y Control Social, mediante oficio 1867-C.P.C.C.S.- 2010 de 15 de octubre y pese a lo cual, por información de los señores veedores, no está cumpliéndose por parte de INTERAGUA. El texto en mención es el siguiente:

*"Reconociendo el status de cada una de las Entidades como parte del contrato de concesión del servicio de agua potable para Guayaquil y, agradeciendo la disposición a facilitar la información que requieran los señores veedores, me permito transcribir el artículo 8 de la Ley Orgánica del Consejo de Participación Ciudadana y Control Social que, en lo atinente a las atribuciones frente al control social señala: "1 Promover y estimular las iniciativas de Control Social sobre el desempeño de las políticas públicas para el cumplimiento de los derechos establecidos en la Constitución, y sobre las Entidades del sector público y de las personas naturales ó jurídicas del sector privado que presten servicios públicos, manejen recurso públicos ó desarrollen actividades de interés público".*

*De la transcripción que antecede, se colige que tanto ECAPAG como INTERAGUA, tienen la obligación de permitir el acceso a la información que requieran los señores veedores, conforme lo dispone la Ley Orgánica de Acceso a la Información y el Reglamento General de Veedurías Ciudadanas, aprobado por el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social en el marco de lo que dispone su propia Ley Orgánica y la Ley Orgánica de Participación Ciudadana"*

En espera de su colaboración, de acuerdo a lo dispuesto por normas legales y reglamentarias, me suscribo de Usted.

Atentamente,



Edgar Peñafiel Ruiz  
Director Nacional de Control Social  
Consejo de Participación Ciudadana y Control Social





**VEEDURIA CIUDADANA  
DE GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN  
DE GUATEMALA**

# ***INFORME FINAL DE VEEDURIA***

## ***SEPTIEMBRE 2011***

### ***ANEXO***

### ***NRO.***

### ***10***



Ministerio de Salud Pública  
Dirección Provincial de Salud del Guayas

DF-165-AJ-11  
Guayaquil, 22 de Febrero del 2011

Señor Doctor  
**Yuri Patiño Luzarraga**  
**DIRECTOR DE LA GESTIÓN ESTRATÉGICA**  
**DEL SISTEMA PROVINCIAL DE SALUD DEL GUAYAS**  
Ciudad.-

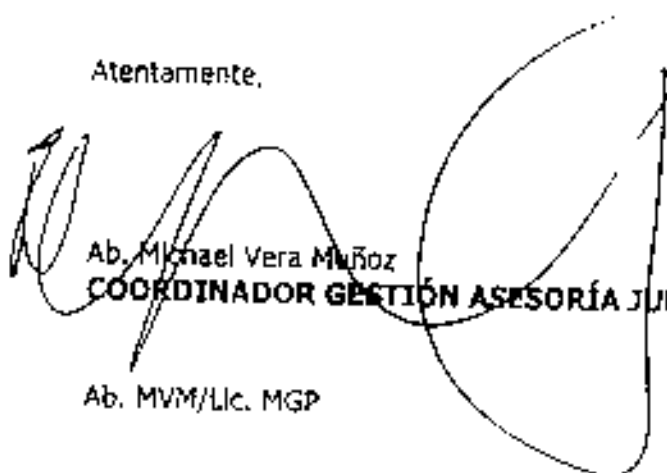
De mis consideraciones:

De acuerdo a la petición de la Veeduría Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado suscrito por el Sr. Alfredo Carrasco, Coordinador Veeduría, quien solicita información de los resultados bacteriológicos de las muestras de agua tomadas en la red de agua potable tomadas por esta institución durante el año 2009 y 2010, tengo a bien informar a usted:

Que la Dirección Provincial de Salud del Guayas, no es competente para intervenir en el tema planteado, sino el Instituto Nacional de Higiene Dr. Leopoldo Izaguirre Pérez.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

  
Ab. Michael Vera Muñoz  
**COORDINADOR GESTIÓN ASESORÍA JURÍDICA**  
Ab. MVM/Lic. MGP

KUTTING CH

10/06



**VEEDURIA OMBUDSMAN  
DE AGUA Y SANEAMIENTO  
DE GUAYAQUIL**

# **INFORME FINAL DE VEEDURIA**

## **SEPTIEMBRE 2011**

### **ANEXO**

### **NRO.**

### **11**

Guayaquil, 11 de Agosto de 2011

Señores

**CONSEJO DE PARTICIPACION CIUDADANA Y CONTROL SOCIAL**

**Atención: Sr. Alfredo Carrasco, Coordinador de Veeduría Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado**

Ciudad

De nuestras consideraciones:

Por medio del presente, ponemos a vuestro conocimiento las observaciones recogidas dentro del estudio técnico de agua potable y alcantarillado en la provincia del Guayas, cantón Guayaquil, realizado por los ingenieros Wilmar Villanueva Castillo y Marlon Cabrera Posigua, asignados para el efecto por el consejo de Participación Ciudadana, el 6 de enero de 2011, según oficio-089-C.P.C.C.S.-2011.

1.- El agua cruda cuya captación es en la Planta de La Toma, situada en el Km.20 de la vía a Manabí proviene de las aguas del río Daule, altura a la cual el agua ya ha recibido una cantidad alarmante de diferente tipos de contaminantes, algunos de ellos de tipo orgánico como producto de las descargas de aguas residuales domésticas de todas las poblaciones aledañas a la Planta de la Toma y que no son sometidas a tratamiento previo.

2.- Lo anterior provoca una contaminación con microorganismos que producen un alto índice de coliformes totales y fecales; de igual manera el agua también recibe un aporte importante de contaminantes provenientes de los residuos de productos agroquímicos que se consumen en el sector agrícola y que son arrojados indiscriminadamente en el río sin ninguna precaución. Esto ocasiona una contaminación con presencia de químicos organo-clorados, organo-fosforados, así como también de metales pesados y otros componentes de difícil biodegradación y de muy alta peligrosidad para la salud.

3.- Las descargas en la ciudad de Guayaquil de aguas residuales, tanto domésticas como industriales, se realiza casi en su totalidad sin tratamiento y son eliminadas directamente a los ríos Guayas y Daule. Adicionalmente, debido a la corriente ascendente en un momento del día, esta contaminación también afecta al sector del río Daule, a la altura de La Toma.

4.- Esta situación ha provocado que en varias ocasiones en cierta época del año, los parámetros de coliformes totales y fecales así como de otros componentes químicos contaminantes sean demasiado altos. Esto incluso fue manifestado por el Jefe de Laboratorio de la Planta potabilizadora de agua de La Toma, en la visita de veeduría, quien como solución plantea la adición de una mayor cantidad de cloro al proceso de desinfección en la potabilización del agua, lo que no es recomendable técnicamente por la formación de compuestos químicos llamados trihalometanos, los cuales son perjudiciales para la salud.



5.- No existe un informe de carácter público respecto a la cantidad de compuestos químicos órgano clorados y órgano-fosforados así como de metales pesados y otras sustancias químicas peligrosas de difícil degradación.

6. La Planta de Tratamiento de agua potable de La Torre es una planta de tipo convencional y no conocemos ni tampoco se nos informó en nuestra visita al lugar, de que cuenten con un procedimiento para efectuar un tratamiento a este tipo de agua con presencia de estos contaminantes.

7.- De nuestras observaciones concluimos que se están descargando casi la totalidad de las aguas residuales domésticas de la ciudad de Guayaquil y un porcentaje importante de las aguas industriales en los ríos Guayas y Daule, sin que se conozca ningún proyecto inmediato de tratamiento de las aguas que son descargadas a los ríos.

8.- Los Laboratorios que contrata ECAPAG para realizar los análisis de calidad de agua potable, agua cruda y aguas residuales, no son certificados por el Organismo regulador del estado (O.A.E. ORGANISMO DE ACREDITACIÓN ECUATORIANA), específicamente el Laboratorio del Instituto Nacional de Higiene Leopoldo Izquierda Pérez, para análisis de agua potable cruda y residuales. Esta información fue proporcionada oficialmente por el O.A.E. ante solicitud de la veeduría.

9. A la luz del análisis realizado se observa además que el sistema eléctrico no cuenta con un sistema de emergencia con generación propia en el sitio para casos de falla en el sistema Nacional de Transmisión Eléctrica. Por lo tanto, existe el riesgo de que Guayaquil se quede desabastecida de agua al producirse una falla por varias horas en la energía eléctrica necesaria para alimentar a las bombas que impulsan el agua de captación del río Daule, así como de las bombas que impulsan el agua para la distribución a la ciudad de Guayaquil.

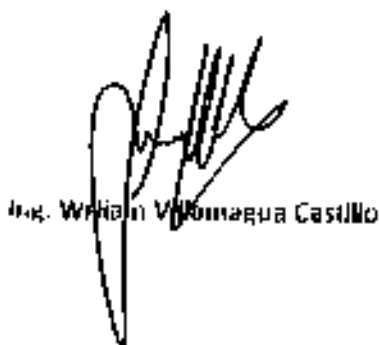
10. Finalmente queda en incertidumbre la efectividad del equipo de bombeo. Algunas bombas son antiguas y re potenciadas, lo que aumenta el riesgo de paralización del bombeo y por tanto que la ciudad quede desabastecida del suministro de agua.

Es todo cuanto podemos informar basados en la visita y a criterios profesionales.

Atentamente,



Ing. Marlon Cabrera Posigua



Ing. Wilian V. Domagala Castillo



**VEEDURIA CIUDADANA  
DE AGUA Y ALCANTARILLADO  
DE GUAYAQUIL**

# ***INFORME FINAL DE VEEDURIA***

## ***SEPTIEMBRE 2011***

### ***ANEXO***

### ***NRO.***

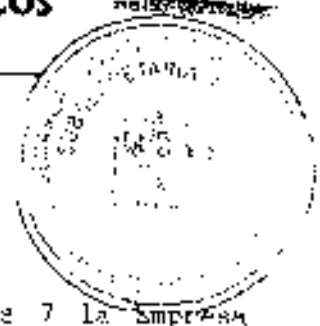
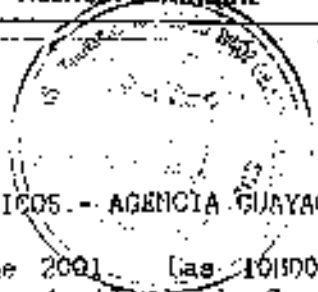
### ***12***

Exento y auto 64



# CONSEJO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

AGENCIA GUAYAQUIL



## CONSEJO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS.- AGENCIA GUAYAQUIL

Guayaquil, 26 de Septiembre de 2001. Las 10:00.- A fojas 7 La Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil, ECAPAG, debidamente representada por su Gerente General, Ing. José Santos García comparece el 30 de enero de 2001 a las 09:35, exponiendo que su representada solicita la concesión del derecho de aprovechamiento de 1100000 m3 diarios tomados de las aguas del río Daule a la altura del kilómetro 26 de la vía que conduce a Iwile, para su potabilización y comercialización a los habitantes de la ciudad de Guayaquil. Adjunta a la solicitud la documentación correspondiente, incluyendo su nombramiento de Gerente General, datos técnicos y el plano correspondiente, y asegura desconocer los nombres de los propietarios de los predios ribereños del río Daule. Calificada que fué la indicada solicitud se dispuso la publicación del extracto en uno de los diarios de la ciudad de Guayaquil y fijación de carteles dentro de la parroquia Pasuales, diligencias que se cumplieron sin haberse presentado oposición alguna como consta dentro del expediente. Concluido el trámite de Ley y para resolver se considera:

**PRIMERO**.-Que el suscrito, como Jefe de Agencia de Guayaquil del Consejo Nacional de Recursos Hídricos, atento a los artículos 79 y 80 de la Ley de Aguas, 13, 14 y más pertinentes del Reglamento a dicha ley, es competente para conocer y resolver la presente causa.- **SEGUNDO**: Que en la tramitación de este proceso se han observado todos los requisitos de ley, sin que se haya cometido nulidad sustancial alguna que vicie el procedimiento, por cuya razón se declara la validez de todo lo actuado.- **TERCERO**: Que obra también del proceso haberse realizado el estudio técnico requerido, conforme se aprecia del Informe emitido por el Ing. Galdón-Jiménez Soriano, en el que se señala que la Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil (ECAPAG) ha sido usuario natural que ha gozado del derecho de aprovechamiento de las aguas del río Daule en su margen derecha, por disposiciones de sus respectivas ordenanzas constitutivas y leyes de creación. Que la captación del agua la realiza por medio de bombas y sus obras e instalaciones ya están concluidas. Que la toma se encuentra en la margen derecha del río Daule, en las coordenadas UTM: Norcator 978000 N y 614050 E, con una cota aproximada de 40 m.s.n.m.; perteneciente a la jurisdicción de la parroquia Pasuales(18), cantón Guayaquil (01), provincia del Guayas (09) y está dentro del sistema hidrográfico N° 13 Guayas, cuenca 52 río Guayas, subcuenca 07 Daule, afluencia 31 desde el río Daule. La Planta de tratamiento "La Tuna", actualmente capta y produce 1100000 m3 de agua al día, con una capacidad máxima de producción del proyecto de 1500000 m3 diarios. Los caudales se irán incrementando dentro de ese rango durante la vida del proyecto, que hasta el año 2010 podrá abastecer al rededor de 3500000 personas. Que de acuerdo al estudio hidrologico elaborado, la curva de duración general indica un 75 % de probabilidades con un caudal de 65 m3/s y un 90 % de probabilidades con un caudal de 33 m3/s, asimismo señala que los caudales en la época de verano son caudales excesivamente bajos la presa Daule-Iwilepa, los mismos que deprimen el caudal mínimo de caudales de 40 m3/s. Concluye el perito estableciendo que existe el recurso hídrico solicitado para ser concedido a ECAPAG y equivalente con caudal permanente de 12732 l/s que equivale al volumen de agua solicitada por la mencionada institución. **CUARTO**.- Que los recursos hídricos en el cantón estado en que se encuentran, son bienes patrimoniales de uso público y su uso y aprovechamiento solo puede hacerse legítimamente mediante la concesión del derecho de aprovechamiento de aguas, conforme lo prescribe la ley de Aguas en sus artículos 3, 3, 14 y demás. Por

Los considerandos que anteceden, habiéndose evacuado todas las diligencias de acuerdo a las normas legales invocadas y estando la causa en estado de resolver, esta Autoridad, ADMINISTRACION JUSTICIA EN NOMBRE DE LA REPUBLICA Y POR AUTORIDAD DE LA LEY, dentro del proceso N° 252/00, RESUELVE: 1° Declarar con lugar la solicitud presentada por la Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil debidamente representada por su Gerente General, Ing. José Santos García, concediendosele el derecho de aprovechamiento de las aguas del río Daule; para su potabilización y comercialización a los habitantes de la ciudad de Guayaquil. La captación se efectúa en las instalaciones de La Toma, ubicada a la altura del Km 26 de la vía que conduce a Daule, en las coordenadas 9780800 N y 614050 E, con una cota aproximada de 40 m.s.n.m., en la margen derecha del río Daule.- 2° El caudal permanente concedido es de 12732 l/a. por el que no deberá pagar valor alguno, según lo expresa el artículo 18 de la Ley de Agua.- 3° Se concede al beneficiario el plazo de tres meses a partir de la fecha de notificación de esta sentencia para que instale un medidor volumétrico de caudales. En caso de requerir una mayor dotación del recurso hídrico concesionado, se le hace saber que deberá efectuar un nuevo trámite de concesión de aprovechamiento de agua sobre el caudal extra que necesite o que ya esté utilizando. Así mismo deberá presentar en esta Agencia de Guayaquil, análisis físico químico del agua, con una frecuencia mínima de dos meses.- 4° La presente concesión se la hace por plazo indeterminado, esto es mientras dure la vida económicamente útil de la Empresa.- 5° Ejecutoriada que sea la presente resolución, confírese copia certificada para su inscripción y registro en el libro correspondiente de esta Agencia.- 6) Ing. Néptal Blas Viejo, Jefe de la Agencia de Guayaquil del C.N.R.H.- NOTIFIQUESE.-

*[Firma]*  
 Ing. Miguel Garay

Cons. Nat. ...  
 Jefe ...



LO CERTIFICO.-

*[Firma]*  
 AB. Miguel Garay

SECRETARIO JUDICIAL

RAZON: Siento como tal que el día de hoy 28 de Septiembre de 2001 a las 15 hdd se notificó a Ecopag, el Auto Resolutorio que antecede por medio de boleta depositada en la casilla judicial 1252.40 CERTIFICO.-

*[Firma]*  
 AB. Miguel Garay

SECRETARIO JUDICIAL

RAZON: Siento como tal, que la sentencia que antecede, se halla ejecutoriada por el Ministerio de la Ley e inscrita en el libro de Sentencia y Resoluciones de esta Agencia con el Registro N° 1304. CERTIFICO.

*[Firma]*



# CONSEJO NACIONAL DE RECURSOS HIDRICOS

AGENCIA GUAYAQUIL

**VISITA AL LUGAR Y OBSERVACIONES.** - De la inspección realizada en compañía del Ing. Andrés Moreno Lozano Jefe de la Unidad de Bombo de (ECAPAG), se pudo observar que la toma de agua se encuentra localizada en la margen derecha del río Daule, donde el agua cruda para su tratamiento ubicada en las coordenadas Mercator 9780800 N y 814850 E con una cota aproximada de 40 m. s.n.m.

La jurisdicción política de la toma de agua según la división política del Ecuador elaborada por el INEC en 1997, pertenece a la parroquia Pascuales (16), Cantón Guayaquil (31), Provincia del Guayas (09).

El río Daule, fuente de donde se solicita el volumen de agua para la provisión, Administración, prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y drenaje pluvial del cantón Guayaquil, según la división hidrográfica del Ecuador que para la Administración del Agua ha fijado el C.N.R.H. pertenece al sistema hidrográfico N° 10 Guayas, cuenca 52 río Guayas, subcuenca 07 Daule, microcuenca 31 dren al río Daule.

La captación de las aguas del río Daule se la realiza por medio de bombeo, las obras de captación ya están construidas y son:

### ESTACIONES DE BOMBO

Estaciones de Bombo	Grupos de Bombo	Motor Eléctrico Características	Bombas Características
1	1,2,3,4	Marca: General Electric 4160V, 1250 HP 90 RPM, 150 AMP	Marca: Worthington 18 LNC.- 35 de 2700 m <sup>3</sup> /H
2	5,6,7,13,14	Marca: General Electric 4160V, 1250HP. 90RPM, 150AMP	Marca: Worthington 26 LNC.- 35 de 2700 m <sup>3</sup> /H
3	1A,2A,3A,4A, 1B,3B,3R,4B	Marca: Inbar 13800V, 24000KW 1200RPM, 115AMP	Marca: Worthington 24 QL.- 30 de 2500 m <sup>3</sup> /h

### PLANTAS DE TRATAMIENTO

Plantas	Fecha de Construcción	Proyectos	Capacidad máxima de Tratamiento m <sup>3</sup> /día
Convencional	1950 1968 1972 1986	Inauguración Ampliación Ampliación Optimización	460000
Integrada	1972 1986	Inauguración Ampliación	160000
Nueva (10 mos)	1994	Inauguración	864000



# CONSEJO NACIONAL DE RECURSOS HIDRICOS

AGENCIA GUAYAQUIL



## TUBERIAS DE IMPLISION

Estación de Bombeo N° 1	-	Planta Convencional	ø 60"
Estación de Bombeo N° 2		Planta Larga	ø 50"
Estación de Bombeo N° 4		Planta 10 M.C.S.	ø 1800 mm (20)

## ACUEDUCTOS

Planta convencional-Guayaquil	ø 42, 50 y 72 pulgadas
Planta Larga-Guayaquil	ø 60 pulgadas
Planta 10 m.c.s.-Guayaquil	ø 3000 mm

La planta de tratamiento La Toma, actualmente capta y produce 1100.000 m<sup>3</sup> de agua al día, con una capacidad máxima de producción del proyecto de 1500.000 m<sup>3</sup> por día. Las demandas se irán incrementando dentro de ese rango, durante la vida del proyecto.

El período de diseño del proyecto, es para abastecer de agua potable a la ciudad de Guayaquil hasta el año 2010, para una población futura a abastecerse con el proyecto, de aproximadamente 3500.000 personas.

El caudal proyectado por etapa se dará dentro del rango señalado en el numeral 1, conforme el incremento de la demanda poblacional.

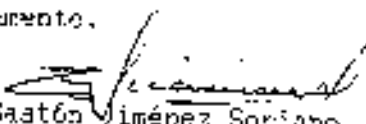
**ESTUDIO HIDROLÓGICO.** - Según los datos proporcionados por la ECAPAG de la estación hidrométrica que se encuentra en la toma, de altura y tiempo tomados cada hora durante todos los días del año, se ha podido elaborar la curva de duración general para dicho sitio arrojando los siguientes valores, para el 85% de probabilidades un caudal de 31 m<sup>3</sup>/s y para el 90% de probabilidades un caudal de 33 m<sup>3</sup>/s. Hay que acotar además que a partir del año 1987 los caudales en la época de verano son regulados operativamente por la presa Daule-Peripa, los mismos que derivan un caudal mínimo de estiaje de 40m<sup>3</sup>/s. Por lo cual se garantiza que existe el recurso hídrico para ser concedido a la ECAPAG.

**CONCLUSIONES.** - Los estudios hidrológicos nos permiten concluir que existe el recurso hídrico en el río Daule para conceder a la Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil (ECAPAG) el volumen de agua solicitado.

**RECOMENDACIONES.** - Se recomienda conceder a la ECAPAG el volumen solicitado, el cual es equivalente a un caudal permanente de 12.732 l/s.

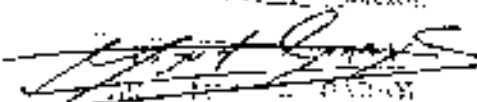
Según el Art. N° 18 de la Ley de Aguas, en su parte pertinente dice: "Las concesiones del derecho de aprovechamiento de aguas destinadas a agua potable, a producción de energía eléctrica para servicio público, así como para empresas industriales que lo generen en su propia planta o plantas, están exoneradas del pago de tarifas indicadas en el artículo anterior".

Atentamente,

  
Ing. Gastón Jiménez Soriano  
TECNICO DE LA AGENCIA  
Adj.: croquis y planos.

Presentado en este despacho, en Guayaquil, a 13 de Septiembre de 2001  
a. : 1411 AD. 2

Lo certifica

  
Director General de Recursos Hídricos

Agencia de Guayaquil  
Calle 12 de Octubre 10



**CONSEJO NACIONAL DE RECURSOS HIDRICOS**  
**AGENCIA QUAYAQUIL**

**PARA:** Ing. Carlos Balboa Orellana. JEFER AGENCIA DE QUAY. (R)

**DE:** Ing. Gastón Jiménez Soriano.- TECNICO DE LA AGENCIA

**ASUNTO:** Informe sobre la concesión de aprovechamiento de las aguas del río Daule dentro del Exp. N° 252/2000

**NUMERO:** IT-240-318 01/2000

**FECHA:** Septiembre, 4 de 2000

Atendiendo a la designación para realizar el estudio técnico que tiene relación con la solicitud de concesión de aprovechamiento de las aguas del río Daule, presentada por el señor Ing. José Luis Santos García como Gerente General de la Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil (ECAPAG), informo a Ud. lo siguiente:

**ORDENES.-**

La Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil (ECAPAG), es una institución de derecho público, creada mediante Ley 08, publicada en el Registro Oficial N° 508 del 10 de agosto de 1984, para la provisión, administración y prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y drenaje pluvial del centro Guayaquil.

En lo que respecta al servicio de agua potable, ECAPAG es beneficiaria de una concesión de la Cantonal de Agua Potable de Guayaquil, ex-Empresa Provincial de Agua Potable del Guayas (EPAP-G). Cabe señalar que los mencionados organismos, desde mediados de 1990 y actualmente ECAPAG, han sido usados a naturales que han gozado del uso de las aguas en la margen derecha del río Daule, para potabilizarla y comercializarla a los habitantes de la ciudad de Guayaquil, por disposiciones de sus respectivas ordenanzas constitutivas y leyes de creación.

Los obras e instalaciones ya están finalizadas y son:

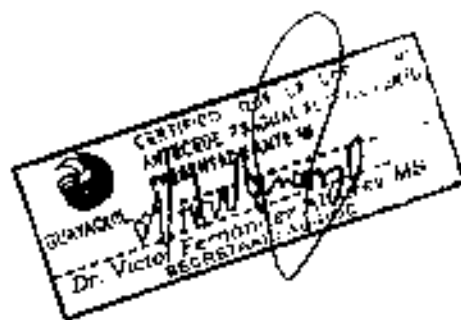
**REJAS DE AGUA**  
**FRACCIONES DE DIBUJO: 1,2 y 3**

**OBRAS DE INFRAESTRUCTURAS**  
**PLANTAS DE TRATAMIENTO**

Construcción  
 Largo  
 Nueva (10 mts.)

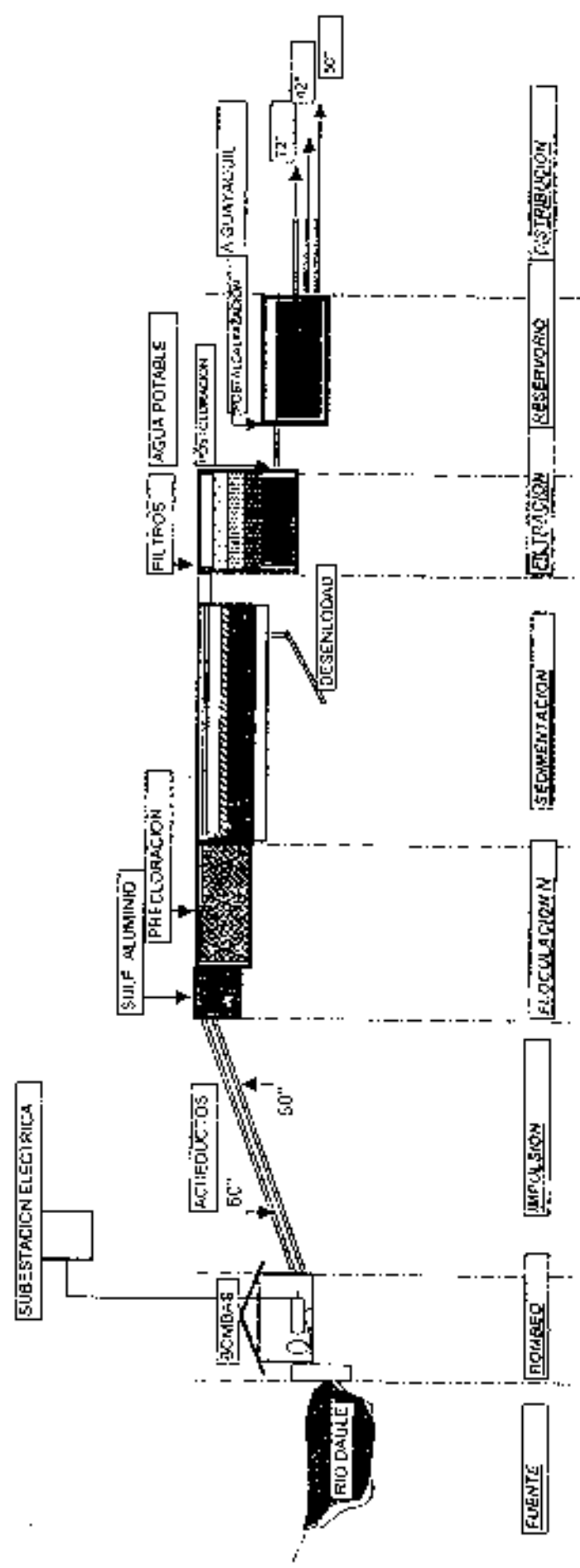
**TUBERIAS DE IMPULSION**  
**ACERCAJOS**  
**FUENTE DE CAPTACION**  
**NO VOLUMEN SOLICITADO**  
**PINOS DE LA CONCESION**

Río Daule  
 1100,000 lts/día  
 Potabilizarla y comercializarla a los habitantes de la ciudad de Guayaquil



# TRABAJOS DE TRATAMIENTO

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
SUBGERENCIA DE OPERACIONES DE AGUA POTABLE - DEPARTAMENTO DE PRODUCCION  
DIAGRAMA DEL PROCESO DEL TRATAMIENTO DEL AGUA EN LA PLANTA CONVENCIONAL "PLANTA LA TOMA"

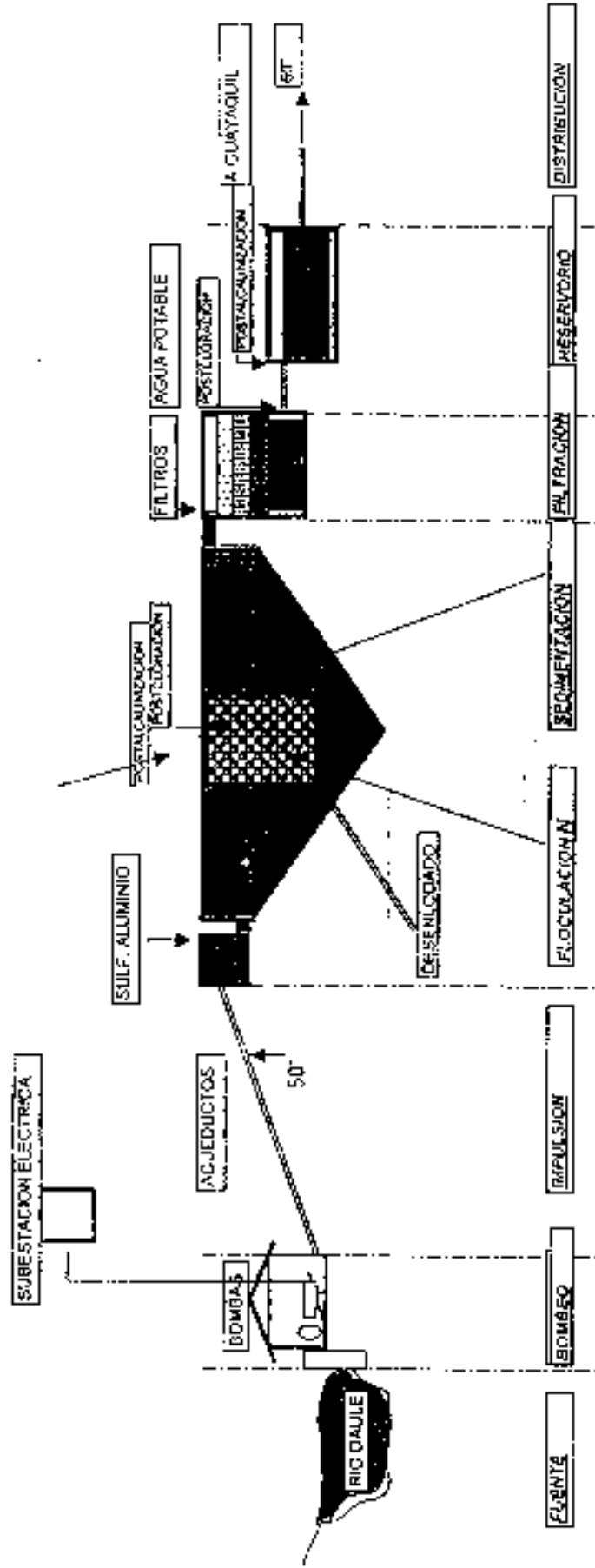


CS. P. C. P. 12.  
*[Handwritten signature]*



# TRABAJOS DE TRATAMIENTO

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
 SUBGERENCIA DE OPERACIONES DE AGUA POTABLE - DEPARTAMENTO DE PRODUCCION  
DIAGRAMA DEL PROCESO DEL TRATAMIENTO DEL AGUA EN LA PLANTA LURGI "PLANTA LA TOMA"



C. P. S. S. S. S.

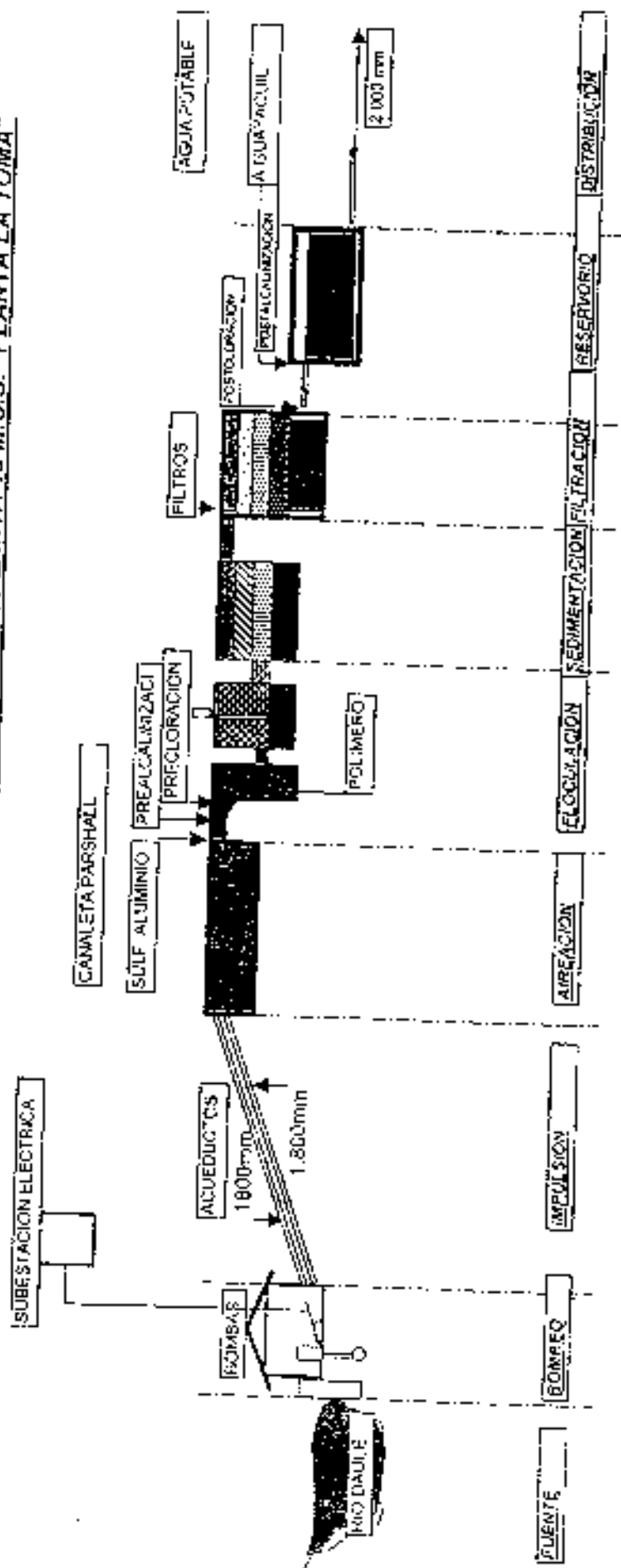
1.0

02/11/2014

# TRABAJOS DE TRATAMIENTO

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL  
 SUBGERENCIA DE OPERACIONES DE AGUA POTABLE · DEPARTAMENTO DE PRODUCCION

DIAGRAMA DEL PROCESO DEL TRATAMIENTO DEL AGUA EN LA PLANTA 10 M.C.S. "PLANTA LA TOMA"



C. P. C. S.



**VEEDURIA CIUDADANA  
DE ROUR Y MONITOREO  
DE CUYAQUIL**

# ***INFORME FINAL DE VEEDURIA***

## ***SEPTIEMBRE 2011***

### ***ANEXO***

### ***NRO.***

### ***13***



GOBIERNO NACIONAL DE LA  
REPÚBLICA DEL ECUADOR

DEMARCAACION HIDROGRÁFICA DE GUAYAS  
SUBSECRETARIA REGIONAL  
CENTRO ZONAL DE GUAYAQUIL



Secretaría Nacional  
del Agua

SECRETARIA NACIONAL DEL AGUA.- SUBSECRETARIA REGIONAL DE LA DEMARCAACION HIDROGRÁFICA DEL GUAYAS.- CENTRO ZONAL DE GUAYAQUIL.- Certifico por medio de la presente que dando cumplimiento a lo ordenado en providencia de fecha 20 de julio del 2011 a las 12h02, dejo constancia que revisado el expediente de concesión, número 252 del 2001, desde mi posesión, el 14 de febrero del 2011 hasta la presente fecha, ECAPAG no ha dado cumplimiento a lo señalado en la Resolución de fecha 26 de septiembre del 2001 a las 10h00 sobre el análisis químico físico del Agua.- Lo certifico -

Guayaquil 28 de julio del 2011 -



**VEEDURIA CIUDADANA  
DE AGUA Y ALCANTARILLADO  
DE GUAYAQUIL**

# ***INFORME FINAL DE VEEDURIA***

## ***SEPTIEMBRE 2011***

### ***ANEXO***

### ***NRO.***

### ***14***



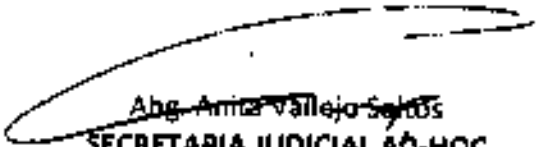
GOBIERNO NACIONAL DE LA  
REPUBLICA DEL ECUADOR

**SECRETARÍA NACIONAL DEL AGUA**  
SUBSECRETARÍA REGIONAL DE LA DEMARCACION HIDROGRAFICA  
CENTRO ZONAL DE GESTION GUAYAQUIL



Secretaría Nacional  
del Agua

SECRETARIA NACIONAL DEL AGUA.- SUBSECRETARIA REGIONAL DE LA DEMARCACION HIDROGRAFICA DEL GUAYAS.- CENTRO ZONAL DE GUAYAQUIL.- En cumplimiento a lo ordenado en providencia de fecha 8 de agosto del 2011, a las 11h40, tengo a bien certificar por medio de la presente que de la revisión del proceso CONSTA, que con fecha 3 de Agosto de 2011, se recibió en la Secretaría de la Subsecretaría de la Demarcación Hidrográfica del Guayas, y posteriormente en el Centro Zonal, los reportes del monitoreo de la calidad de las aguas del rio Daule, a la altura de la captación, en el periodo 2004-201, efectuados por la concesionaria INTERAGUA (desde 2006), así como lo efectuados por los laboratorios contratados por ECAPAG (desde 2004).- Es todo lo que puedo manifestar en honor a la verdad.- Guayaquil, 10 de agosto de 2011.- Lo certifico.-

  
Abg. Amira Vallejo Solís  
SECRETARIA JUDICIAL AD-HOC





**VEEDURIA CIUDADANA  
DE DOSES Y ALIBATRIUNDO  
DE GUATEMALA**

# ***INFORME FINAL DE VEEDURIA***

## ***SEPTIEMBRE 2011***

### ***ANEXO***

### ***NRO.***

### ***15***



REPÚBLICA DEL ECUADOR

# FUERZA NAVAL

INSTITUTO OCEANOGRÁFICO



El Ecuador ha sido, es  
y será País Amazónico

Oficio No. INOCAR-CDM-0366-O-2011  
Guayaquil, 23 de febrero de 2011

Asunto: Enviando información de calidad de agua

Señor  
Alfredo Carrasco  
COORDINADOR  
VEEDURÍA CIUDADANA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO  
Ciudad

De mi consideración:

En atención a lo solicitado mediante su oficio del 28-ENE-11, anexo encontrará usted, señor Coordinador, los informes técnicos científicos sobre calidad de agua desarrollados en el área del Río Guayas, en formato digital, los mismos que se detallan a continuación:

- CALIDAD FISICO QUIMICA Y BACTERIOLOGICA DE LAS AGUAS ALREDEDOR DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL, 1996 - 1998
- ESTUDIO DE LA CALIDAD DE LAS VIAS DE AGUA ALREDEDOR DE GUAYAQUIL 2001-2002-2003
- CALIDAD QUÍMICA DE LAS AGUAS DEL RIO GUAYAS DICIEMBRE 2001-ENERO 2002.
- ESTUDIO DE CALIDAD DE LAS AGUAS DEL RIO GUAYAS, 2002
- ESTUDIO DE CALIDAD DE AGUA ALREDEDOR DE LA ISLA SANTAY, 2003

Adicionalmente, mucho agradeceré a usted, programar una reunión de trabajo en las instalaciones de este Instituto, con el personal técnico para el día 01-MAR-11 a las 11h00.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle mis sentimientos de alta consideración y estima.

Atentamente,  
DIOS, PATRIA Y LIBERTAD

Jorge Cárdenas Amores  
Capitán de Fragata-EM.  
DIRECTOR



Anexo: (Lo indicado) 01 CD  
Copia: SGE - Archivo

ARG/FEN/ACalderón



**Estudio de Calidad de agua alrededor de la Isla Santay**  
**Fuente: ESTUDIO DE CALIDAD DE LAS AGUAS DEL RIO GUAYAS**

**AREAS DE ESTUDIO.**

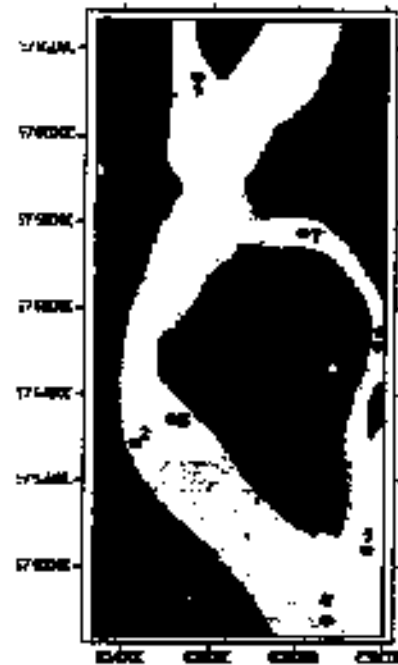
Comprende dos zonas diferenciadas, una a escala menor, denominada TIER 1, localizada en las inmediaciones de los muelles de "Molinos del Ecuador", formada por tres perfiles perpendiculares a la línea de costa, separados 500 metros entre sí con dos estaciones de muestreo en cada perfil, ubicadas en la orilla del río y a 250 metros costa afuera.

Una segunda zona, a escala mayor, cubriendo el área indicada en la cobertura geográfica, con siete perfiles transversales entre la ciudad de Guayaquil y la isla Santay, con dos estaciones de muestreo en cada uno de ellos, las primeras cerca de la costa aledaña a la ciudad y las segundas cerca de la costa de la isla Santay. Fig. 1

**RESULTADOS OBTENIDOS**

**Coliformes Totales y Fecales:**

Los Coliformes totales constituyen un indicador de contaminación por desechos domésticos presentando valores muy altos 4.600 - 11.000 NMP/100 ml con los menores valores ubicados en la estación 5 y la mayor carga bacteriana en el resto del área de estudio, lo cual es producido principalmente por los desechos vertidos en el sitio y sus alrededores, descargas de aguas servidas y descargas de aguas residuales sin tratamiento previo de empresas que se encuentra en sus alrededores. Similar comportamiento presentan los Coliformes fecales con valores comprendidos entre 2.400 y 11.000 NMP/100 ml valores que se encuentran por encima de los límites permisibles según el Reglamento para la Prevención y Control de la Contaminación Ambiental vigente en Ecuador desde 1989, el cual establece un máximo permisible de 70 NMP/100ml para aguas utilizadas en acuicultura, marisquearía y ecología. Fig. 4.



**Hidrocarburos Disueltos y Dispersos:**

Presenta una distribución homogénea en sentido oeste este disminuyendo conforme se aleja del muelle de Molinos del Ecuador, con valores comprendidos entre 0.5 - 0.2 ug/l con el máximo ubicado en el muelle de esa Empresa.

**Hidrocarburos en la Microcapa Superficial:**

Presenta igual comportamiento al de los hidrocarburos disueltos y dispersos con rangos comprendidos entre 0.2 – 0.6 ug/l con el máximo ubicado en la estación 5.

En el norte del área de estudio las concentraciones de hidrocarburos en sedimentos se incrementan en sentido este oeste con valores de (0.1 – 1.5 ug/g) mientras que al sur se ubican los más bajos (0.13 – 0.6 ug/g).

A pesar de haberse detectado valores más altos a las encontradas en aguas los rangos se encuentran por debajo de los límites permisibles, no llegando al límite superior de (3 · 10ug/l), para la vida marina y para aguas superficiales no contaminadas, normas establecidas por la CPPS/PNUMA 1989 y la internacional de la UNESCO 1976. Fig. 5.

## AREA TIER 2

### Coliformes totales y fecales.

Se evidencia problemas de contaminación por microorganismos patógenos como producto de las aguas servidas provenientes, tanto del aporte de los ríos Daule y Babahoyo como las originadas en la ciudad de Guayaquil, ya que los valores se encontraron por encima de los niveles permisibles, con rangos entre 11.000 y 48.000 NMP/100 ml para Coliformes totales ubicándose los más altos valores hacia la Zona norte del área de estudio y entre 4.600 y 11.000 NMP/100ml Coliformes fecales, con la mayor densidad de microorganismos orientada hacia la orilla cercana a la ciudad de Guayaquil.

### Hidrocarburos disueltos y dispersos:

La concentración de hidrocarburos disueltos y dispersos fluctúa entre 0.2 y 0.8 ug/l en U. De criseno, con los diferentes valores distribuidos en forma irregular en toda el área de estudio. En forma general se observa cierto grado de polución de las aguas por este parámetro, sin llegar a concentraciones que pudieran indicar problemas de contaminación. Fig. 8.

## CONCLUSIONES

En forma general puede indicarse que, las condiciones de calidad de las aguas se mantienen, con ligeras variaciones propias de un ecosistema con alta dinámica como lo es el río Guayas.

Se observa la presencia de bacterias del género coliforme, tanto totales como fecales, como producto de las aguas servidas procedentes de la ciudad de Guayaquil, así como también la presencia de hidrocarburos del petróleo como producto probablemente de la actividad de navegación del área.



**VEEDURIA CIUDADANA  
DE AGRI Y ALIMENTACION  
DE GERONIL**

# ***INFORME FINAL DE VEEDURIA***

## ***SEPTIEMBRE 2011***

### ***ANEXO***

### ***NRO.***

### ***16***



**VEEDURIA CIUDADANA  
DE ROSES Y ALBERTO RUIZ  
DE CONTRALORIA**

# **INFORME FINAL DE VEEDURIA**

**SEPTIEMBRE 2011**

**ANEXO**

**NRO.**

**16**





**VEEDURIA OJEDRADA  
DE AGUA Y ALICANTARILLADO  
DE GUAYMAS**

# **INFORME FINAL DE VEEDURIA**

## **SEPTIEMBRE 2011**

### **ANEXO**

### **NRO.**

### **17**

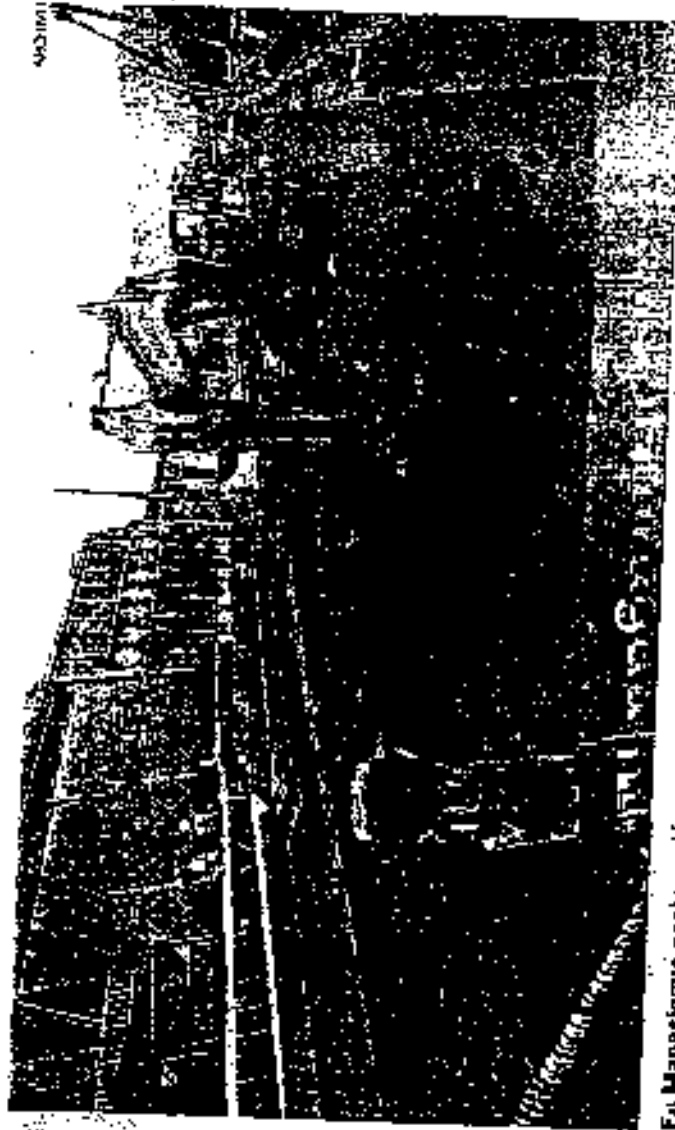
# Devolverán valores cobrados a usuarios sin alcantarillado

**Interagua instalará las redes en Mapasingue oeste, sitio perjudicado con rubros indebidos.**

Con una carta enviada a cuquiera de los sucesivos, los abonados de Interagua, en Mapasingue oeste, podrán solicitar el reintegro de los cobros que realizó Interagua por el servicio de alcantarillado, pese a que no poseen la infraestructura.

Esto debió al acuerdo al que llegaron la concesionario, la Defensoría del Pueblo, el organismo de control, Ecupag, y la Veeduría Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado, después de tres reuniones realizadas en meses pasados.

"Le enviaremos el estado de cuenta de las personas que carecen de alcantarillado", ex-



En Mapasingue oeste recién se hace la canalización de aguas lluvias, a pocas cisternas del sitio.

mentó el representante de la Veeduría, Alfredo Carrasco.

Según el dirigente, los valores fluctúan entre \$ 500 y \$ 900, y corresponden a las casas en calle Quinta y callejón Tercero.

"Si deben alguna planilla les descuentan de lo que deben, pero a los que están al día se les debería devolver en efectivo, eso es lo que estamos pidiendo y es parte del acuerdo", dijo.

Carrasco contó el caso de su cuenta de 580 dólares y después del trámite la deuda quedó en 100 dólares.

Otros puntos que trataron en las reuniones fueron la entrega

de una cantidad mínima a usuarios que deben planillas, la entrega de 5 m<sup>3</sup> a personas con discapacidad y la reevaluación de los laboratorios que analizan las muestras del líquido.

Sobre estos, el delegado del defensor del Pueblo, Carlos Villacreses, expresó que no se ha pronunciado aún sobre el tema debido a que recién ayer le llegó un último informe del Ministerio de Salud sobre la idoneidad de los laboratorios.

"Con esto evaluaremos todos los aspectos de las partes", aseguró Villacreses. Adelantó que el próximo martes tendrán una versión definitiva.

Sobre la sugerencia que realizó Ecupag, de que se solicite al programa Manuel Espejo el listado de las personas discapacitadas para que —vía decreto— se los exoneré del pago, afirmó que empezarán las gestiones para concretar el pedido.

"A los 46 afectados se les hizo una nota de crédito a favor, en las planillas", dijo la vocera de Interagua, Ilín Florbelm.

Aclaró que por ahora son los únicos casos en Mapasingue oeste con carácter de "ejecución inmediata", ya que, después de un "barrial" no se han encontrado otros similares.

# Defensoría respalda acuerdos sobre agua potable



Reunión que sostuvieron las partes el pasado 23 de junio.

du el 23 de junio pasado, por la Defensoría del Pueblo, la comisión Defensoría Interagua y el ente fiscalizador Escapag acordaron con la Vecindaria Chulaklama de Agua Potable y Alcantarillado la devolución del rubro de alcantarillado a 46 usuarios de Atapungue Oeste, diez de un caudal mínimo a quienes hay un presentado un reclamo de tercera instancia; la entrega de 5 m<sup>3</sup> de agua a personas con discapacidad que no tienen pagado

a tiempo sus planillas y la aprobación de laboratorios para que analicen muestras de agua y confirmen si está apta para el consumo humano.

"El pronunciamiento defensorial apunta a que hagamos el seguimiento y la vigilancia para que se cumplan estos acuerdos", indicó Villacreses.

El funcionario insistió en que el servicio de agua potable no se puede suspender por falta de pago, pero si se puede resistir-

se, ya que en el contrato que mantiene Interagua si se cumple la prestación del servicio".

La reducción es sencilla, el mismo empleado que antes llegaba a cobrar, ahora realiza el cobro, explicó Villacreses, quien mencionó que hasta ayer ni Interagua ni Escapag presentaban objeción.

No obstante, la vocera de Interagua, Iliu Florstein, informó que están preparando una respuesta a la Defensoría del Pueblo con un informe técnico sobre cada punto.

## Reclamos

El delegado de la Defensoría del Pueblo, Carlos Villacreses, hizo público ayer su pronunciamiento sobre la inconformidad que manifiesta un grupo de usuarios de agua potable por que Interagua les factura el alcantarillado en las planillas, servicio del cual carecen.

Según un documento firma-



# En cita se tratarán quejas por servicio de agua potable

23/06/11 UNIVERSO



Tania Crespín y Alfredo Carrasco, de la Veeduría Ciudadana, inscrita al Consejo de Participación Ciudadana.

## Defensoría

Las distintas quejas de usuarios respecto al servicio de agua potable se plantearán hoy en una reunión que efectuará la Defensoría del Pueblo.

A la cita acudirán delegados de la Veeduría Ciudadana de

Agua y Alcantarillado en representación de los abonados, de la empresa concesionaria Interagua y del organismo de control, Ecopag.

El pasado 23 de abril se dio una primera reunión entre las partes, en la cual la Veeduría entregó un informe con los argumentos de sus peticiones, un mes después hubo un segundo

encuentro que se complementará con el de hoy, donde se ratificarán o no los acuerdos.

Entre los puntos en los que se podría llegar a un acuerdo están las restricciones focalizadas a grupos de atención prioritaria como personas con discapacidad, la devolución de los valores cobrados a usuarios que no tienen sistema de alcantarillado, la entrega en cantidades limitadas si es que se ha presentado un recurso de tercera instancia.

"El agua es un derecho humano, en el contrato de Ecopag e Interagua dice que se puede suspender pero no cortar", aseguró el coordinador de la Veeduría Ciudadana, Alfredo Carrasco.

Añadió que otro reclamo es por los laboratorios donde se examinan las muestras de agua, ya que no tendrían los permisos del Organismo de Acreditación Ecuatoriana (OAE).

La vocera de Interagua, Ilín Florshheim, prefirió no adelantar comentarios sobre el tema, hasta que se evalúen los límites de las peticiones y revisiones.

Mientras que el delegado de la Defensoría del Pueblo, Carlos Villacreses, dijo que en el caso de que Ecopag no tome medidas se podría llegar a una acción de protección o una medida cautelar, como protección a la ciudadanía.

B. Córdova



**VEEDURIA CIUDADANA  
DE BOBIS Y ALCANTARILLADO  
DE GUATEMALA**

# **INFORME FINAL DE VEEDURIA**

## **SEPTIEMBRE 2011**

### **ANEXO**

### **NRO.**

### **18**



Oficio No. OAE DL 11-0097

Quito D.M., 5 de abril de 2011

Señor  
Alfredo Carrasco L.  
COORDINADOR  
VEEDURIA CIUDADANA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO  
Presente

De mi consideración:

En respuesta al oficio No. 4-29-03-2011, del 29 de marzo de 2011, en la que se solicita la acreditación y los parámetros correspondientes de 4 Laboratorios acreditados, me permito enviarle la siguiente información

LABORATORIO INTERAGUA Cía. Ltda.: El alcance de acreditación consta en el Anexo I.

LABORATORIO DE ALIMENTOS PROCESADOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE "LEOPOLDO IZQUIETA PEREZ": El Laboratorio de la ciudad de Guayaquil no se encuentra acreditado para ensayos de análisis de agua.

EL LABORATORIO DE LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE QUITO (INHILP) se encuentra acreditado con el alcance que consta en el Anexo II.

LABORATORIO DE ANALISIS QUIMICO Y MICROBIOLOGICO INSTITUTO NACIONAL DE PESCA: En el alcance de Acreditación del laboratorio no se encuentra que este acreditado para ensayos de análisis de agua.

LABORATORIO DE LA UNIDAD DE CONTROL DE CALIDAD, AGUAS, PETRÓLEO Y MEDIO AMBIENTE - UCC. UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL. El alcance de acreditación consta en el Anexo III.

Atentamente,



Quim. Mauricio Canchigua  
DIRECTOR DE LABORATORIOS  
ORGANISMO DE ACREDITACIÓN ECUATORIANO-OAE

MCAwp

## ANEXO I

## ALCANCE DE ACREDITACION

LABORATORIO INTERAGUA:

CATEGORÍA: 0. Ensayos en el laboratorio permanente.

CAMPO DE ENSAYO: Análisis físico-químicos de aguas



PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas naturales Aguas residuales	Aceites y grasas, gravimetría 10-100 mg/l	PEE/LI/01 Método de Referencia Standard Methods, Ed.21, 2005 5520D
Aguas de consumo	Cloro libre residual, colorimetría 0.01-2.2 mg/l	PEE/LI/03 Método de Referencia Standard Methods, Ed.21, 2005 4500-ClG
Agua potable	Nitratos, Espectrofotometría UV 0.20-7.00 mg/L N-NO <sub>3</sub>	PEE-LI-53 Método de Referencia Standard Methods, Ed.21, 2005. NO <sub>3</sub> B
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> ), método polarográfico 1-50 000 mg/l	PEE/LI/06, Método de Referencia Standard Methods, Ed.21, 2005 5210 B
	Demanda Química de Oxígeno DQO, Reflujo cerrado, Espectrofotometría UV-Vis 10-10 000 mg/l	PEE/LI/74 Método de Referencia Standard Methods, Ed.21, 2005 5220 D
	pH, método Electrométrico 3-11 unidades de pH	PEE/LI/08 Método de Referencia Standard Methods, Ed.21, 2005 4500-H+ @
	Turbiedad, Nefelometría 0.03 - 1 000 NTU	PEE/LI/09 Método de Referencia Standard Methods, Ed.21, 2005 2130 B
Aguas de consumo Aguas naturales	Alcalinidad, Volumetría 10-150 mg/l	PEE-LI-10 Método de Referencia Standard Methods Ed 21, 2005 2310 B
Aguas de consumo Aguas naturales	Dureza, Volumetría 10-500 mg/l	PEE-LI-11 Método de Referencia Standard Methods Ed 21, 2005 2340 C
	Cloruros, volumetría 0,3-120 mg/l	PEE-LI-32 Método de Referencia Standard Methods Ed 21, 2005 4500-Cl B
	Conductividad 50-1500 µS/cm	PEE-LI-34 Método de Referencia Standard Methods Ed 21, 2005 2510 B
	Sulfato, Turbidimetría 1-70 mg/l	PEE-LI-39 Método de Referencia Standard Methods Ed 21, 2005 4500-SO <sub>4</sub> -C
Agua Cruda y Tratada	Calcio, Volumetría 5,0 - 100,0 mg/L Ca	PEE-LI-71 Método de Referencia Standard Methods, Ed.21, 2005. Ca B EDTA



PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Agua residual	Plomo, espectrofotometría de absorción atómica de llama, 0,5 - 2,0 mg/L	PEE-LI-42 Método de Referencia Standard Methods, Ed.21. 2005. 3111B
Agua potable y residual	Manganeso, espectrofotometría de absorción atómica de llama 0,1 - 2,0 mg/L	PEE-LI-20 Método de Referencia Standard Methods, Ed.21. 2005, 3111B
Agua potable y residual	Hierro, espectrofotometría UV. 0,08 - 2,00 mg/L Fe	PEE-LI-42 Método de Referencia Standard Methods, Ed.21. 2005. 3500 Fe B
	Sólidos Suspensos Totales, Fijos y Volátiles, gravimetría 20 - 1000 mg/L	PEE-LI-16 Método de Referencia Standard Methods, Ed.21. 2005. 2540 D, 2540 E
	Sólidos Disueltos Totales, gravimetría 100 - 1500 mg/L	PEE-LI-25 Método de Referencia Standard Methods, Ed.21. 2005 2540 C

CAMPO DE ENSAYO: Análisis microbiológicos de aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Agua de consumo	Coliformes Fecales, filtración por membrana > 1 ufc/100 ml	PEE/LI/87 Método de referencia: Standard Methods, Ed.21. 2005 9222 D
	Coliformes Totales, filtración por membrana > 1 ufc/100 ml	PEE/LI/86 Método de referencia: Standard Methods, Ed.21. 2005 9222 B

## ANEXO II

## ALCANCE DE ACREDITACION

LABORATORIO DE ALIMENTOS PROCESADOS INH ZONA NORTE:

CATEGORÍA: 0. Ensayos en el laboratorio permanente.

CAMPO DE ENSAYO: Análisis físico-químicos de aguas



PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Aguas	pH, electrometría 3 - 9 unidades de pH	EP 5.4.1.3 Método de referencia: NTE INEN 973 1983-03
Agua potable	Hierro total (método) 0,05 - 4,00 mg/l	EP 5.4.1.4 Método de referencia: NTE INEN 979 1983

CAMPO: Ensayos Microbiológicos en Aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Agua de consumo	Coliformes totales y E Coli, número más probable > 2 NMP / 100 ml	EP 5.4.1.35 Método de referencia AOAC 921.15 Ed. 18, 2005

ANEXO III  
ALCANCE DE ACREDITACION



LABORATORIO UCC UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL:

CATEGORÍA: 0. Ensayos en el laboratorio permanente.

CAMPO DE ENSAYO: Análisis físico-químicos de aguas

PRODUCTO O MATERIAL A ENSAYAR	ENSAYO, TÉCNICA Y RANGOS	MÉTODO DE ENSAYO
Agua naturales Aguas residuales Aguas de consumo	pH. Electrometría, 3 - 10 unidades de pH	PEE/UCC/LA/02 Método de referencia Standard Methods, Ed. 21, 2005 4500 H <sup>+</sup> B
	Conductividad, Electrometría, 0.15 - 200 mS/cm	PEE/UCC/LA/01 Método de referencia Standard Methods, Ed. 21, 2005 2510 B
	Demanda Química de Oxígeno (DQO). Espectrofotometría, 100 - 900 mg/l	PEE/UCC/LA/03 Método de referencia Standard Methods, Ed. 21, 2005 5220 D
Agua naturales Aguas residuales	Sólidos Totales. Gravimetría, 100 - 6000 mg/L	PEE/UCC/LA/07 Método de referencia: Standard Methods Ed 21, 2005 2540 C
	Sólidos Suspensivos, Gravimetría 100 - 2000 mg/L	PEE/UCC/LA/05 Método de referencia: Standard Methods Ed 21, 2005 2540 C
	Sólidos Disueltos. Gravimetría, 100 - 6000 mg/L	PEE/UCC/LA/08 Método de referencia: Standard Methods Ed 21, 2005 2540 C



**ECAPAG**

Guayaquil, 20 de abril de 2011

**GERG # 401-2011**

Señor  
**Alfredo Carrasco** ✓  
Coordinador Veeduría Agua Potable  
Ciudad.-

Asunto: Oficio s/n del 12 de abril de 2011 de Veeduría Ciudadana  
de Agua Potable y Alcantarillado

Hemos recibido el oficio de la referencia por medio del cual se solicita el nombre de los laboratorios de contraste que se utiliza en ECAPAG, así como los criterios con los cuales se seleccionaron.

La selección de los laboratorios que utiliza ECAPAG, se ha realizado de acuerdo a lo establecido en el numeral 1 "Introducción" del Anexo 2 del Contrato de Concesión, suscrito entre ECAPAG e INTERAGUA, que a continuación transcribo:

*"En cada uno de los aspectos a ser controlados se deben considerar dos tipos de parámetros: los que se refieren al nivel de calidad del servicio esperado y los que miden el grado que dicho nivel ha alcanzado.*

*Estos dos tipos de parámetros serán controlados por ECAPAG. Para asegurar la confiabilidad y veracidad de los datos generados por los laboratorios de la Concesionaria y laboratorios de contrastes, ECAPAG implementará un programa de control de calidad analítico."*

Actualmente los laboratorios contratados por ECAPAG para realizar muestreos de la calidad del agua son los siguientes.

- Laboratorio del Instituto Nacional de Higiene Leopoldo Izquieta Pérez.
- Laboratorio Protal de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.
- Laboratorio Gruentec Cía. Ltda.
- Laboratorio GENIA Cía. Ltda.





**ECAPAG**

En relación a los criterios de selección, mencionamos lo siguiente:

Los Laboratorios del Instituto Nacional de Higiene Leopoldo Izquieta Pérez del Ministerio de Salud, su selección se justifica considerando el Anexo 10 del Contrato de Concesión antes referido, en el cual se expresa textualmente lo siguiente "... se propone que el Ministerio de Salud pueda realizar análisis de contraste, dado que actualmente realiza controles de distintos parámetros de este aspecto de la calidad del servicio".

En el caso del Laboratorio Protal de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, su selección se justifica por los siguientes criterios:

- Cuenta con la Acreditación emitida por el Organismo de Acreditación Ecuatoriana,
- Forma parte de una estructura académica y de investigación que aporta en el desarrollo de los muestreos y análisis,
- Cuenta con la infraestructura de equipo de alta tecnología y recurso humano en constante capacitación.

El Laboratorio Gruentec Cia. Ltda., su selección se argumenta por los siguientes criterios:

- Cuenta con la Acreditación emitida por el Organismo de Acreditación Ecuatoriana
- Es un laboratorio que ha desarrollado con gran experiencia en la ejecución de parámetros especiales de calidad de aguas, así como también metales pesados, pesticidas, trihalometanos, cianobacterias, etc.

El Laboratorio CENIA Cía. Ltda., cumple con el proceso de control de calidad del agua en las parroquias rurales y actualmente éste se encuentra en proceso de acreditación.

Cabe indicar que las contrataciones de dichos laboratorios fueron efectuadas en estricto cumplimiento de los lineamientos establecidos en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública.

Atentamente,

  
Ing. José Luis Santos García  
Gerente General

cc. Ing. Juan Lasso Dirección de Regulación y Control Técnico  
Archivo



## ECAPAG

Guayaquil, 23 de mayo de 2011

GERG # 457-2011

Señor  
Aifrado Carrasco  
Coordinador Veeduría Agua Potable  
Ciudad.-

Recibido  
Lunes 23/05/2011  
H. 13:42

Referencia: Oficio GerG 401-2011 del 20 de Abril de 2011  
Asunto: Información Muestras y Análisis realizados  
por los Laboratorios.

Como alcance al oficio GerG 401-2011 del 20 de abril de 2011, debo informarle que de acuerdo a la cláusula 5.4.1.1 del contrato de Concesión, Interagua está obligada a que la calidad de los servicios que presta cumpla con los niveles y con las metas de calidad especificadas en el Anexo 2. En lo que respecta a la calidad del agua, están especificados en el numeral 2.1, sobre calidad del agua, los parámetros técnicos y la frecuencia de muestreos para el agua cruda, el agua potable y el agua distribuida por las redes.

ECAPAG recibe de Interagua un total aproximado de 600 muestreos y análisis mensuales efectuados en puntos distribuidos por toda la ciudad, número superior al determinado en el Anexo 1 de la Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 1108-2010, de acuerdo a la población servida en Guayaquil. Estos muestreos y análisis son efectuados por el Laboratorio de la Concesionaria INTERAGUA, laboratorio que cuenta con la acreditación emitida por el Organismo de Acreditación Ecuatoriana; además, es importante dar a conocer que la Planta La Toma y todos sus procesos de producción de agua potable cuentan con la certificación integral ISO, como una muestra de que la gestión de calidad de la producción de agua potable se efectúa bajo procedimientos estandarizados con los registros respectivos.

Por su parte, la ECAPAG para asegurar la confiabilidad y veracidad de los datos generales en los laboratorios de Interagua, realiza contramuestras aleatorias, para lo cual como fue explicado en el oficio GerG 401-2011, contamos con la contratación de los laboratorios PROTAL de la ESPOL, GRUENTEC, INH y GENIA.

El Laboratorio PROTAL de la ESPOL cuenta con la acreditación de Organismo de Acreditación Ecuatoriana OAE LE 1C 05-003. El laboratorio GRUENTEC cuenta con la acreditación OAE LE 2C 05-008.

Respecto al Instituto Nacional de Higiene (INH), tal como lo expresamos en el oficio GerG 456-2011 del 18 de mayo de 2011, en virtud de lo establecido en el anexo 10 del contrato de concesión "... se propone que el Ministerio de Salud pueda realizar análisis de contraste, dado que actualmente realiza controles de distintos parámetros de este aspecto de la calidad del servicio", se suscribió el convenio el 20 de octubre del año 2005, para los contramuestras de calidad del agua, los cuales viene realizando desde esa fecha, a través del laboratorio de Microbiología Sanitaria de Aguas de esa entidad.



## ECAPAG

Estamos solicitando al Ministerio de Salud Pública nos indique, cuál es el laboratorio acreditado para parámetros de calidad de aguas del Ministerio de Salud con el que deberíamos realizar los contramuestrados, o en su defecto, ratifique la utilización del Laboratorio del Instituto Nacional de Higiene Leopoldo Izqueta Pérez.

Respecto a CENIA, que es un laboratorio en proceso de acreditación, se le ha notificado que para continuar con sus muestreos y análisis, presente en un plazo máximo de 30 días la acreditación emitida por parte del Organismo competente, caso contrario se dará por terminado el contrato.

Finalmente, debemos informar que respecto a la calidad del agua cruda y liberada al servicio, se realizan dos auditorías técnicas anuales por la firma argentina JVP Consultores, con los siguientes objetivos: verificar los procedimientos empleados para el control; verificar el cumplimiento del plan de muestreo; y, verificar los registros.

Atentamente,

  
Ing. José Luis Santos García  
Gerente General

c.c. Ing. Juan Lasso/Dirección de Regulación y Control Técnica  
Ing. Víctor Rizzo/Dirección Unidad Supervisión Inversiones  
Ing. Marcos López Nervi/Dirección de Control y Regulación Económica  
Soc. Stalin Povedar/ Director de Comunicación Social y Gestión Comunitaria  
Archivo



**VEEDURIA CIUDADANA  
DE RCBR Y MONITOREO  
DE GUSTOBI**

# **INFORME FINAL DE VEEDURIA**

**SEPTIEMBRE 2011**

**ANEXO**

**NRO.**

**19**

## **VEEDURIA CIUDADANA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO**

*Acreditada por el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social*

Guayaquil, Febrero 25, 2011.

Sr. Ing.  
JOSE LUIS SANTOS.  
Gerente General  
ECAPAG  
Ciudad.-



*De nuestras consideraciones:*

*Reciba un cordial saludo de los que conformamos la veeduría ciudadana de agua potable de la ciudad de Guayaquil.*

*Informamos a Ud. que realizamos la visita a la Planta de Agua La Toma el día jueves Enero 20 para la observación pertinente. Los veedores y técnicos realizamos preguntas que fueron contestadas, algunas solo oralmente, y otras preguntas nos comunicaron que no tenían autorización de responderlas. Por tal motivo solicitamos encarecidamente nos envíen por escrito la siguiente información relacionada con el tratamiento de agua.*


- 1) En qué estado se recibieron la Planta Convencional, Planta Lurgi y Planta Nueva? Cuanto se ha invertido para mejorarlas?*
- 2) Cuál es la vida útil de las planta de agua potable?*
- 3) Volumen de captación de agua, cuanto se produce en m<sup>3</sup>, cuanto se despacha y que porcentaje de perdidas existe?*
- 4) Parámetros actualizados de calidad de agua cruda?*
- 5) Resultados de laboratorio del agua cruda, en época invernal y verano. Periodos críticos? Requerir una hoja de resultados de análisis de la calidad de agua cruda, en la época más crítica (ejemplo: época en que la prensa se hizo eco de la llegada a los domicilios de agua turbia.)*
- 6) Estándares de agua potable del contrato para potabilización.*
- 7) De acuerdo a la calidad de agua captada, en relación a los estándares microbiológicos, consideran ustedes que la actual planta es la adecuada para la dotación de agua potable para Guayaquil?*
- 8) Resultados de laboratorio que determinen componentes de contaminantes producto de las descargas de fertilizantes y agroquímicos, aguas negras, aguas residuales domiciliarias, aguas amba de la Toma (Daute, Nobol, Santa Lucia, Palestina, etc.). En cuanto a captación de agua el laboratorio está capacitado para determinar compuestos altamente contaminantes como: metales pesados, elementos organofosforados, etc. Facilitar una hoja de resultados.*


DIRECCION VEEDURIA: MALECON 208 Y JUAN MONTALVO PISO 3 TLF. 2560241

- 9) Qué tipo de potabilización, que elementos químicos y que cantidades se usan para potabilizar?
- 10)Cuál es el residual de cloro con el que sale de la planta y es el mismo el que llega finalmente al cliente?
- 11)Qué porcentaje de tuberías se encuentran en mal estado en el sistema de distribución de Agua Potable?
- 12) Costo de producción m<sup>3</sup>/H<sup>2</sup>O.
- 13)Cumplimiento de la empresa en todos los procesos de potabilización y distribución de Agua Potable, en relación a los estándares de calidad y medio ambiente.
- 14)Existe un plan de manejo ambiental?
- 15)Existe una unidad que maneje la gestión de riesgos?
- 16)Existe un plan de contingencia para el bombeo, en caso de falla del sistema de energía eléctrica
- 17)Descripción del sistema de bombeo para la captación de agua cruda y distribución de agua potable. Tipos de bombas características y su vida útil.
- 18) Métodos de medición y facturación a los clientes de Guayaquil.
- 19)Resultados de análisis de agua que determinen componentes contaminantes que actualmente están presentes en el Rio Guayas y tienen su influencia en el Rio Daule a la altura de la Planta De Agua La Toma.

Seguros de su colaboración en esta acción positiva para beneficio de la comunidad, quedamos de Ud.,

Muy atentamente,

  
ALFREDO CARRASCO  
Coordinador  
VEEDURIA AGUA POTABLE  
Cel. 089080195

  
ANITA PERALTA  
Secretaria

cc: CPCCS-Sr. Edgar Peñañiel R. Director Nacional de Control Social



Recibido 31-3-2011

*Alfredo Carrasco*

Guayaquil, 30 de marzo de 2011  
Ger.G. 334/2011

Señor  
Alfredo Carrasco  
Coordinador  
VEEDURIA AGUA POTABLE  
Ciudad.-

Referencia: Oficio S/N de 25 de febrero de 2011.

De mi consideración:

En atención a su solicitud de información de 25 de febrero de 2011, recibida en ECAPAG el 28 de febrero de 2011, a las 12H42, tengo a bien remitir a usted la respectiva información, en el mismo orden de su comunicación:

1. *¿En qué estado se recibieron la Planta Convencional, Planta Lurgi y Planta Nueva y cuanto se ha invertido para mejorarlas?*

Las Plantas de Potabilización del Complejo La Toma, en agosto de 2001, se entregaron operativas en todos sus procesos. Con el propósito de asegurar el menor impacto en la producción de agua potable que se entrega a la ciudad, que se producirá una vez que se inicien los trabajos de rehabilitación del hormigón deteriorado de la Planta Nueva de 10mcs, la Concesionaria INTERAGUA ha realizado, bajo el control de la ECAPAG, una serie de trabajos con miras de optimizar los procesos de potabilización en la Planta Convencional y la Planta Lurgi.

Para el efecto, se han autorizado inversiones por \$4'926.100 que comprende varias obras para optimizar la producción en las Plantas Convencional y Lurgi.

2. *¿Cuál es la vida útil de la Planta de Agua Potable?*

De acuerdo a un reporte elaborado por la US EPA Clean Water and Drinking Water Infrastructure, 2002; el periodo de vida útil de la estructura de concreto de una Planta de Tratamiento es de 60 a 70 años; no obstante, este periodo de vida útil puede extenderse de forma indefinida en función del mantenimiento preventivo que se realice.

Siendo el Complejo La Toma, la única fuente de captación y potabilización de agua que se entrega a la ciudad, es de vital importancia para ECAPAG, asegurar la calidad de cada una de las plantas que la conforman de manera que la vida útil de las instalaciones aseguren la provisión de agua potable a la ciudad en el corto y largo plazo en calidad y cantidad adecuadas.



**3. Volumen de captación de agua, cuanto se produce en m<sup>3</sup>, cuanto de despacha y qué porcentaje de pérdidas existe.**

*El agua captada en el río Daule es llevada mediante bombeo a las plantas de tratamiento de agua potable Convencional, Lurgi y Nueva.*

*El volumen de agua tratada enviada a la red es menor al agua captada, debido a que en el proceso existen pérdidas por la separación de sólidos del agua del río. Tomando como ejemplo un mes de verano, de los 30,11 millones de metros cúbicos captados de agua cruda, se entregó a la ciudad 28,7 millones de metros cúbicos de agua potable lo que da un promedio de pérdidas de 4,68% porcentaje que ha ido disminuyendo en función de las mejoras en los procesos de potabilización.*

**4. Parámetros actualizados de calidad de agua cruda.**

*ECAPAG, realiza periódicamente el muestreo del pH, turbidez, conductividad, oxígeno disuelto, sólidos suspendidos, sulfatos, fósforo, nitrógeno, DBO, DQO y coliformes fecales para conocer la calidad del agua cruda en el río Daule, desde Balzar hasta el Puente de la Unidad Nacional en la Puntilla; incluyendo el sitio de captación del agua cruda en La Toma. Los resultados, que se muestran en la respuesta de la pregunta siguiente, han mostrado que el agua cruda no se ha deteriorado, y que la fuente de suministro requiere únicamente tratamiento convencional.*

*Los parámetros técnicos analizados y la frecuencia de muestreos de calidad del agua cruda, tanto en sus características biológicas, organolépticas, químicas inorgánicas, químicas orgánicas y radioactivas, son las que se establecen en el numeral 2.1.1 del Anexo 2 del contrato de concesión, disponible en portal electrónico de Ecapag en la siguiente dirección: [www.ecapag.gov.ec](http://www.ecapag.gov.ec)*

**5. Resultados de Laboratorio de agua cruda, en época invernal y verano. Periodos críticos. Requerir una hoja de resultados de análisis de la calidad de agua cruda, en la época más crítica (ejemplo: época en que la prensa se hizo eco de la llegada a los domicilios de agua turbia)**

*A continuación, se presenta un resumen con concentraciones promedios de los muestreos realizados en el río Daule, frente a la captación del Complejo La Toma. También se dispone de datos de calidad del agua cruda del río Daule, a la altura de Balzar, Collmes, Palestina, La Aurora y La Puntilla.*





Parámetro	Unidades	Río Daule-Santa Lucía				Río Daule-Daule				Río Daule-La Toma			
		2009 invierno	2010 invierno	2009 verano	2010 verano	2009 invierno	2010 invierno	2009 verano	2010 verano	2009 invierno	2010 invierno	2009 verano	2010 verano
pH	en de pH	7,8	7,2	7,0	7,7	7,4	7,0	7,3	8,1	7,1	6,9	7,2	7,2
Turbiedad	UNT	75,1	71,1	43,6	20,6	64,5	91,1	38,6	8,5	58	48	34,9	52,9
Conductividad	µS/cm	178	325	193,3	172,3	77,6	178,9	130,8	141,7	131,1	163,3	138,7	167,5
Cloro Libre	mg/l	6,9	5,6	7,2	8,1	8,2	3,6	7,8	8,9	5,7	5,7	7,4	6,9
Sólidos suspendidos	mg/l	91	90	13	44,5	62	132	8,5	71,5	132	494,4	7,3	77,0
Sulfatos	mg/l	31	95	78	25	21	37	62,5	26,4	47	73	18	13
Fósforo	mg/l	3,5	1,1	3,2	1,3	0,4	0,9	0,1	0,2	0,8	2,1	1,1	1,4
Nitrógeno	mg/l	<10	<10	<10	5,5	<10	<10	<10	0,8	1,1	2,1	1,2	0,6
CBO	mg/l	8	4	11	2	1	1	11,5	1,7	1	5,1	2	2
COO	mg/l	600	110	87	5,8	134	172	71	47	121,2	63,7	79,9	40,3
Caudales locales	MMP/100 m <sup>2</sup>	1,40E+03	5,40E+03	2,90E+01	4,00E+08	2,40E+04	3,40E+02	1,20E+03	2,80E+03	2,00E+03	2,60E+04	1,00E+03	1,10E+03

La época crítica a la que se refiere en el ejemplo de su pregunta, hecho ocurrido el viernes 17 de septiembre de 2010, se debió no a la llegada de agua turbia en la red sino a variaciones de condiciones de sabor y olor, motivados por una circunstancias específica como fue la presencia de algas en el agua cruda del río Daule. Los resultados de los análisis de la calidad del agua potable en las redes, realizados por laboratorios especializados, determinaron la no-presencia de sustancias tóxicas y el agua potable, pese a tener la presencia de olor y sabor, cumplían los demás parámetros para asegurar la calidad del agua de bebida.

**6. Estándares de agua potable del contrato para potabilización.**

Los parámetros de calidad de agua potable y del agua distribuida por las redes se encuentran determinados en el numeral 2.1.2 del Anexo 2 del contrato de Concesión.

El monitoreo de la Calidad del Agua Potable en la Red de Distribución se basa en un programa de muestreo previamente aprobado por ECAPAG en el que se detalla frecuencia de muestreos, ubicación de las muestras, número de muestras y tipo de análisis. Los Métodos analíticos y los procedimientos de muestreos que se utilizan para determinar los parámetros estipulados, son los que constan en las "Normas Técnicas de Calidad del Agua de Bebidas y de Efluentes Industriales", contenidas en el Apéndice de este Anexo, prevaleciendo los límites y frecuencias indicados en este Anexo. Para el caso de Cloro Libre Residual, se exige el rango establecido por la norma INEN 1108:2010, esto es de 0.3 a 1.5 mg/l.

**7. De acuerdo a la calidad de agua captada, en relación a los estándares microbiológicos, consideran ustedes que la actual Planta es la adecuada para la dotación de Agua Potable para Guayaquil?**

Las tres plantas de potabilización de La Toma producen agua que cumple con la norma INEN 1108:2010; por lo tanto, es considerada como potable y apta para el consumo humano. ECAPAG monitorea la calidad del agua potable que se suministra a los usuarios, hasta el punto de entrega a cada vivienda. Esta afirmación se logra comprobar por medio de los resultados de laboratorio, los mismos que se resumen en el siguiente cuadro:



PARAMETRO	UNIDAD	NORMA MUNICIPAL URB 199	Límite permisible Corporación Cantonal	PLANTA NUEVA Mar-10	PLANTA NUEVA Abr-10	PLANTA CORPORACION Apr-10	PLANTA NUEVA Apr-10	PLANTA NUEVA Jun-10	PLANTA NUEVA Dic-10
TEMPERATURA	°C			21	22	22	25	24	23
COLORIMETRIA PTOALES	APC/100 ml	<1	Amarrado	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
COLORIMETRIA TOTALES	UFC/100 ml	<2	Amarrado	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8	<1.8
BACTERIAS AEROBICAS	UFC/100 ml		30	<1	<1	<1	<1	<1	<1
ALUMINIO	mg/l	125	33	0.05	104	108	2.12	0.05	0.12
CLORURO	mg/l	250	50	64	100	1.6	10.1	6	<24
CLORO RESIDUAL	mg/l	2.213	1.215	1.33	1	1.2	1	1.02	1.15
COLOM VITROGENO	UV	15	3	4.5	<7	<0.7	<0.4	1.3	1.3
DUREZA	mg/l	300	500	65.9	65	67.4	54.6	51	37.7
HECHO	mg/l	0.2	0.1	1.08	1.025	<1.025	<1.025	1.02	1.08
MANGANESO	mg/l	0.4	0.1	<0.01	1.01	<1.01	<1.01	<0.01	<0.01
PLUMBUM (POMBLTO)	mg/l		<4	2.8	5.7	1.8	8.8	18.3	3
Fe	mg/l	4.545	7.95	7.2	7	7.2	7.4	7.1	7.5
SOLIDOS TOTALES	mg/l	100	<100	84	100	80	150	140	68
SULFATO	mg/l	300	400	81	101	51	38	35	59
TURBIDEZ	UNT	5	0	1.97	2.2	1.6	0.7	1.1	1.7
CALDO	mg/l		26.1	18.2	17.3	<1.6	<2.8	<0.1	<0.1
CANCIOS	mg/l		8.3	<1	5.8	3.1	4.8	7.5	
CODRE	mg/l	1	1	<0.02	<0.01	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
FLUORURO	mg/l	15	38	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
NITRATO	mg/l	50	10	0.7	0.7	1.1	<1.5	<0.1	<0.1
NITRITO	mg/l	1	0.1	1.38	1	2.02	0.08	0.07	1.04
ZINC	mg/l	1	1	1.08	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1.4
COORO	mg/l	300	1.5	1	<10	<10	<10	1	<10

De acuerdo a la calidad de las instalaciones internas, responsabilidad de cada usuario, puede no requerir de ningún proceso de hervido o filtrado adicional para que pueda ser utilizada para consumo doméstico.

En nuestra comunicación remitida al Sr Alfredo Carrasco, el pasado 19 de noviembre de 2010, mediante GER.G #1026-10, en el Anexo B, se incluyó los resultados del monitoreo de calidad de agua en la planta La Toma y la red de distribución.

8. Resultados de laboratorio que determinan componentes de contaminantes producto de las descargas de fertilizantes y agroquímicos, aguas negras, aguas residuales domiciliarias, aguas arriba de La Toma (Daule, Nobol, Santa Lucía, Palestina, etc.). En cuanto a captación de agua el laboratorio está capacitado para determinar compuestos contaminantes como: metales pesados, elementos organofosforados, etc. Facilitar una hoja de resultados.

A continuación se presentan los datos tabulados de los principales pesticidas que Ecapag realiza en el río Daule, a través de uno de sus laboratorios contratados.

Parámetros	Unidades	Río Daule- Santa Lucía		Río Daule- Daule		Río Daule- La Toma	
		mar-10	nov-10	mar-10	nov-10	mar-10	nov-10
Aldrin	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Clordano	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Dieldrin	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Endrin alcohólico	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Hepclorobacético	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Lindano	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Meth Parathion	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Perithion	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Carbent	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Diazinon	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Triazolinmetanos	µg/l					<1	<1



Adicional a los reportes presentados se realizan muestreos y análisis en puntos como La Aurora, La Puntilla, Colinas, Palestina y Balzar, los resultados en estos sectores también demuestran que a la fecha no hay presencia de estos compuestos especiales.

**9. Qué tipo de potabilización, que elementos químicos y que cantidades se usan para potabilizar?**

El tipo de potabilización que se utiliza en la Planta La Toma, es el denominado Físico Químico Convencional, es decir que incluye los procesos de Pre-cloración, Coagulación, Floculación, Sedimentación, Filtración y Desinfección; a continuación se muestra un cuadro donde se logra observar los químicos utilizados en los diferentes procesos de potabilización y las cantidades utilizadas como promedio mensual.

Producto	Unidad	Cantidad
Cal Hidratada	Tn	70
Sulfato de Aluminio Líquido	Tn	1200
Polielectrolitos	Kg	1000
PAC	Tn	120
Cloro Líquido	Tn	85

Es necesario indicar que las cantidades son promedios mensuales referenciales, puesto que a lo largo del año en función de la calidad del agua cruda, las dosificaciones de los diferentes químicos varían.

**10. ¿Cuál es el residual de cloro con el que sale de la Planta y es el mismo el que llega finalmente al cliente?**

El Cloro Residual efluente de la Planta La Toma, es de 1,5 mg/l; el Cloro Residual se consume por efecto de la temperatura así como de su acción frente a cargas contaminantes que pudieran presentarse puntualmente a lo largo del recorrido desde La Toma (24 km) hasta su punto de entrega en la ciudad; por tanto, no es la misma concentración de cloro; por esta razón a efectos de lograr un residual mínimo de 0.30 mg/l, tal como lo considera la Norma INEN 1108, a lo largo del recorrido se han instalado puntos de re-cloración.

Los puntos de re-cloración en la ciudad están ubicados en los siguientes sectores:

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| • Sistema Cerro Santa Ana.        | Centro de la ciudad                            |
| • Clorinadora Universidad Estatal | Al pie del a calle Tungurahua                  |
| • Reservorio Oeste Bellavista     | En el mirador del a Cda Bellavista.            |
| • Avenida Barcelona               | Frente a la planta de Holcin                   |
| • Calle Aurora Estrada y Los Ríos | Cerca de la Cda Las Acacias.                   |
| • Isla Trinitaria                 | Dentro de las instalaciones de bombeo.         |
| • Chongón                         | En la entrada a la población                   |
| • Urdesa                          | Al pie del reservorio Soceritos.               |
| • Mapasingue Este                 | En el reservorio alto                          |
| • Pastor Vera                     | En la Coop. del mismo nombre, km 8,5 Via Daule |
| • Paraiso                         | En el reservorio elevado, por el parque.       |
| • Estación Ma. Eugenia            | Sector Prosperina, bajo el viaducto.           |



En nuestra comunicación remitida al Sr Alfredo Carrasco, el pasado 17 de diciembre de 2010, mediante GER.G #1098-10, en el Anexo 5, se incluyó un plano de la ciudad donde se muestra la ubicación de los puntos de rectoración y estaciones de bombeo de agua potable de la ciudad.

**11. ¿Qué porcentaje de tuberías se encuentran en mal estado en el sistema de distribución de agua potable?**

La ciudad cuenta a la fecha con 4.250km de tuberías de agua potable, desde 80mm hasta 2.000mm. de éstos, 560 km, en diámetros de 80mm a 400mm, corresponden a redes de asbesto cemento que en mayor o menor grado son las que presentan el mayor índice de fugas. De acuerdo a la planificación para el Quinquenio 2011-2016 se ha previsto reemplazar las redes obsoletas.

**12. Costo de producción m<sup>3</sup>/H<sub>2</sub>O.**

Los costos de producción del agua potable, que incluyen los costos de energía, químicos y personal, así como los costos de operación y mantenimiento del sistema de agua potable y alcantarillado, están cubiertos por la Tarifa Referencial por metro cúbico de agua potable, aprobada por ECAPAG.

**13. Cumplimiento de la empresa en todos los procesos de potabilización y distribución de Agua Potable, en relación a los estándares de calidad y medio ambiente.**

Con respecto a los estándares de calidad, siendo el elemento fundamental de verificación de la calidad de aguas el laboratorio de la Concesionaria, a efectos de lograr credibilidad frente a los resultados que se obtienen por parte del laboratorio, la Concesionaria llevó a cabo el proceso de acreditación del laboratorio, bajo la norma INEN:ISO:NTE:17025, lo que se efectuó bajo una certificadora internacional como lo es la CALA (Canadian Association for Analytical Laboratories) y nacionalmente por medio de la OAE (Organismos de Acreditación Ecuatoriana).

Para complementar el proceso de aseguramiento de la calidad del agua potable que se suministra por las redes, de forma semestral mediante los Auditores Externos de Gestión Técnica (JVP Consultores), se realizan la Auditoría denominada "Implementación de Procesos de Garantía de Calidad en Agua Lbrada al Servicio y Agua en Redes".

**14. ¿Existe un plan de manejo ambiental?**

Los procesos de potabilización del Complejo La Toma pasaron por un proceso de AUDITORÍA AMBIENTAL INICIAL realizado por la firma Sambito en el año 2008 - 2009, en el cual, a partir de una serie de análisis de campo, se establecieron los impactos que las actividades de producción de agua potable puedan generar a los diferentes recursos naturales. En función de estos resultados se planteó un Plan de Manejo Ambiental cuyas actividades se vienen cumpliendo conforme lo programado.

**15. ¿Existe una unidad que maneja la gestión de riesgos?**

Respecto a la gestión de riesgos, es necesario explicar que el Complejo La Toma cuenta con la certificación integral ISO, que incluye aspectos de Calidad (ISO-9000), Ambiente (ISO-14000) y Seguridad (OSHA-18000); para lograr obtener esta certificación se elaboraron una serie de protocolos que se cumplen actualmente respecto a los temas en referencia, dentro de



los cuales se incluye Seguridad. Como parte del proceso de obtención de la certificación integral fue necesario crear el Comité de Salud & Seguridad de La Toma.

16. ¿Existe un plan de contingencia para el bombeo, en caso de falla del sistema de energía eléctrica?

El grupo de bombeo de La Toma, se abastece de energía eléctrica por medio del sistema con Transelectric con capacidad para el 100% de la demanda; adicionalmente se cuenta con una línea secundaria con Emelgur. No obstante, ambas conexiones dependen de la línea de servicio interconectado con la ciudad. Como una medida de seguridad se ha planificado en el Plan de Inversiones del tercer quinquenio la construcción de una subestación eléctrica que logre cubrir 100% de la demanda a efectos de contar con redundancia de la acometida eléctrica en La Toma.

17. Descripción del sistema de bombeo para la captación de agua cruda y distribución de agua potable. Tipos de bombas características y su vida útil.

Para la captación del agua cruda existen cuatro grupos de bombeo que bombean agua del río Daule hacia las tres plantas del Complejo La Toma, todos los grupos de bombeo están cercanos unos de otros; las características de las estaciones de bombeo de agua cruda se muestran a continuación:

Estación de Bombeo	Equipos de Bombeo					Motor	
	Bomba	Fabricante	Flujo de Descarga m <sup>3</sup> /h	Carga Hidráulica m	Presión de Descarga bar	Fabricante	Potencia kW
La Toma # 1	01-01	WORTHINGTON	2.700,00	90	7,05	WESTINGHOUSE	940
	01-02	WORTHINGTON	2.700,00	90	7,05	WESTINGHOUSE	940
	01-03	WORTHINGTON	2.700,00	90	7,05	WESTINGHOUSE	940
	01-04	WORTHINGTON	2.700,00	90	7,05	WESTINGHOUSE	940
La Toma # 2	02-01	WORTHINGTON	2.700,00	90	7,05	GENERAL ELECTRIC	940
	02-02	WORTHINGTON	2.700,00	90	7,05	GENERAL ELECTRIC	940
	02-03	WORTHINGTON	2.700,00	90	7,05	GENERAL ELECTRIC	940
	02-04	WORTHINGTON	2.700,00	90	7,05	GENERAL ELECTRIC	940
La Toma # 3	03-01	WORTHINGTON	2.700,00	90	7,05	SACH	940
	03-02	WORTHINGTON	2.700,00	90	7,05	SACH	940
	03-03	WORTHINGTON	2.700,00	90	7,05	SACH	940
La Toma # 4	1-A	WORTHINGTON	8.240,00	104,95	8,20	GEVISA	2.400
	2-A	WORTHINGTON	8.240,00	104,95	8,20	INDAR	2.400
	3-A	WORTHINGTON	8.240,00	104,95	8,20	INDAR	2.400
	4-A	WORTHINGTON	8.240,00	104,95	8,20	INDAR	2.400
	1-B	WORTHINGTON	8.240,00	104,95	8,20	GEVISA	2.400
	2-B	WORTHINGTON	8.240,00	104,95	8,20	GEVISA	2.400
	3-B	WORTHINGTON	8.240,00	104,95	8,20	GEVISA	2.400
	4-B	WORTHINGTON	8.240,00	104,95	8,20	INDAR	2.400

18. Métodos de medición y facturación a los clientes de Guayaquil.

El método de medición para la facturación de consumos es a través de medición directa obtenida de los medidores instalados en cada predio, y es el que resulta de las lecturas mensuales registradas.

Conforme a lo establecido en el reglamento de estructura tarifaria, anexo 9 del contrato de concesión, la facturación se realiza por los siguientes tres conceptos:

**CARGO VARIABLE DE AGUA POTABLE:** Es el valor aplicado en los diferentes niveles de consumo según lo registrado en la medición de acuerdo a los siguientes rangos de consumo:

- RANGO 1: de 0 a 15m<sup>3</sup>/mes inclusive,  
 RANGO 2: de 16 a 30m<sup>3</sup>/mes inclusive,



RANGO 3: de 31 a 60m<sup>3</sup>/mes inclusive,  
RANGO 4: de 61 a 100m<sup>3</sup>/mes inclusive,  
RANGO 5: de 101 a 300m<sup>3</sup>/mes inclusive,  
RANGO 6: de 301 a 2500m<sup>3</sup>/mes inclusive,  
RANGO 7: de 2501 a 5000m<sup>3</sup>/mes inclusive,  
RANGO 8: de 5001m<sup>3</sup>/mes en adelante.

**CARGO VARIABLE DE ALCANTARILLADO SANITARIO:** Es lo que resulta del 80% del cargo variable de Agua Potable.

**CARGO FIJO:** Es el valor que cubre los costos comerciales por prestación de los servicios y los costos de mantenimiento y reposición de la conexión domiciliar y del medidor. Se factura a cada usuario de acuerdo al diámetro de conexión del predio, edificaciones o departamento abastecido.

19. Resultados de análisis de agua que determinen componentes contaminantes que actualmente están presentes en el Río Guayas y tienen su influencia en el Río Daule a la altura de la Planta de Agua La Toma.

En la respuesta de la pregunta 5 y 8 se adjuntaron los resultados de análisis de calidad de aguas tanto de parámetros físico químicos, como de pesticidas respectivamente a la altura de la captación de agua de La Toma.

Cumpleme aclarar que por la voluminosidad de los documentos que se revisó para poder proporcionar la información arriba detallada, fue necesario hacer uso de algunos días más para el efecto, sin perjuicio de señalar, sobre el contenido de su oficio de 29 de marzo de 2011, que la comunicación de 27 de enero referida en la misma fue dirigida y enviada a Interagua y no a ECAPAG y que, como manifesté, ECAPAG recibió la solicitud de información el 28 de febrero de 2011.

Al respecto cumpla en reiterar a usted nuestra permanente disposición de entregar información pertinente y colaborar con todos los organismos o entes que lo requieran y que conforme a sus competencias efectúen cualquier análisis de los asuntos relativos a la labor que ECAPAG cumple, como se ha hecho ante las solicitudes de información presentadas por la Veeduría que usted coordina, con oportunas contestaciones, mediante oficios Ger.G. 1026-2010 y Ger.G. 1098-2010 del 26 de noviembre y 17 de diciembre de 2010, respectivamente.

Atentamente,

  
Ing. José Luis Santos García  
Gerente General ECAPAG



**VEEDURÍA CIUDADANA  
DE AGUA Y ALCANTARILLADO  
DE GUAYAQUIL**

# **INFORME FINAL DE VEEDURIA**

## **SEPTIEMBRE 2011**

### **ANEXO**

### **NRO.**

### **20**

17

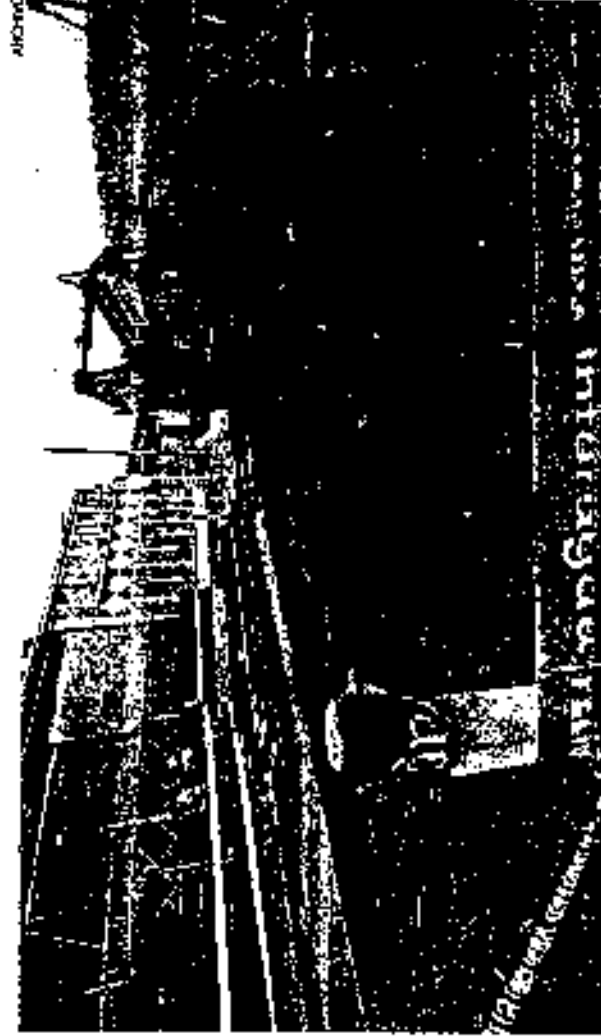
# Devolverán valores cobrados a usuarios sin alcantarillado

**Interagua instalará las redes en Mapasingue oeste, sitio perjudicado con rubros indebidos.**

Con una carta enviada a cualquiera de las sucursales, los abonados de Interagua, en Mapasingue oeste, podrán solicitar el reintegro de los cobros que realizó Interagua por el servicio de alcantarillado, pese a que no poseen la infraestructura.

Esto debido al acuerdo al que llegaron la concejuna María Inés Delgado (L del Pueblo), el organismo de control, Escapag, y la Veeduría Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado, después de tres reuniones realizadas meses pasados.

"Le enviaremos el estado de cuenta de las personas que carecen de alcantarillado", co-



En Mapasingue oeste recién se hace la canalización de aguas lluvias, a pocas cuadras del sitio.

mentó el representante de la Veeduría, Alfredo Carrasco. Según el dirigente, los valores fluctúan entre \$ 500 y \$ 900, y corresponden a las casas en calle Quinta y callejón Tercera.

"Si tienen alguna planilla les devolvimos de lo que deben, pero a los que están al día se les debería devolver en efectivo, eso es lo que estamos pidiendo y es parte del acuerdo", dijo.

Algunos puntos que trataron en las reuniones fueron la entrega

de un caudal mínimo a usuarios que deben planillas, la entrega de 5 m<sup>3</sup> a personas con discapacidad y la reevaluación de los laboratorios que analizan las muestras del líquido.

Sobre estos, el delegado del defensor del Pueblo, Carlos Villacreses, expresó que no se ha pronunciado aún sobre el tema debido a que recién ayer le llegó un último informe del Ministerio de Salud sobre la idoneidad de los laboratorios.

"Con esto evaluaremos todos los aportes de las partes", aseguró Villacreses. Adelantó que el próximo martes tendrán una versión definitiva.

Sobre la sugerencia que realizó Escapag, de que se solicite al programa Mamelela Espejo el listado de las personas discapacitadas para que -vía decreto- se los exoneré del pago, afirmó que empezarán las gestiones para concretar el pedido.

"A los 46 afectados se les hizo una nota de crédito a favor, en las planillas", dijo la vocera de Interagua, Lina Florstein.

Aclaró que por ahora son los únicos casos en Mapasingue oeste con carácter de "elección inmediata", ya que después de un "barrido" no se han encontrado otros similares.