



**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

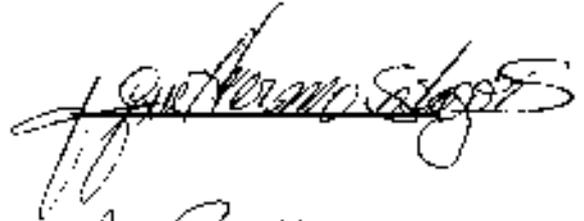
**VEEDURIA CIUDADANA
DE AGUA Y ALCANTARILLADO
DE GUAYAQUIL**

FIRMAS DE LOS MIEMBROS DE LA VEEDURIA:

NOMBRES Y APELLIDOS

FIRMA

Sr. GUILLERMO SALAZAR



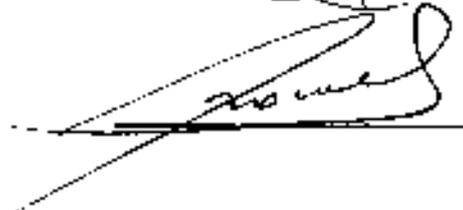
Sra. ANA PERALTA

Ana Peralta

Sr. EDUARDO CHULLI

Eduardo Chulli

Arq. DAVID ROCA



Dr. LUIS SALINAS

~~Luis Salinas~~

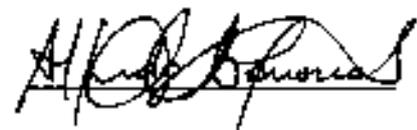
Ing. WILLIAM YANEZ



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:

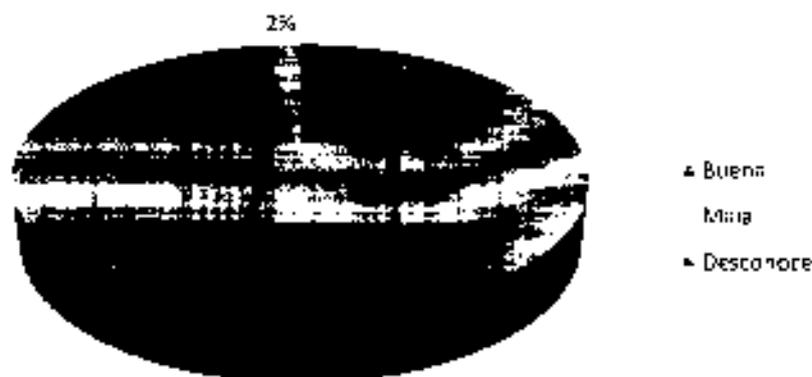
- Conversaciones con directivos y técnicos, así como visita a la Planta de tratamiento "LA TOMA".
- Recolección de denuncias y quejas de los usuarios con problemas relacionadas con el servicio de agua, tanto en recorridos por sectores diversos, como en las instalaciones del Observatorio Ciudadano de 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 Guayaquileña¹.

¹ Ver: 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 incendios² en lugares

² "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 penales³ por negligencia⁴.

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 Chiquiza, en el sur, donde en noviembre pasado ocurrió un flagelo que consumió dos manzanas". Diario el Universo Martes 25 de Mayo del 2010.

³ <http://www.eluniverso.com/2009/10/01/1/1445/murio-juno-afectado-incendio-planton-jeremy.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.

⁴ Frecuentes incendios en Guayaquil dejan dolor y más pobreza, Carlos Mera (d) observa las heridas que sufrió en los pechos durante un incendio en el 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, 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 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 INCOMPLETAS⁵ 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).

⁵ 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 SUBMARINO⁶" 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

⁶ "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

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 exámenes⁷ 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

⁷ 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

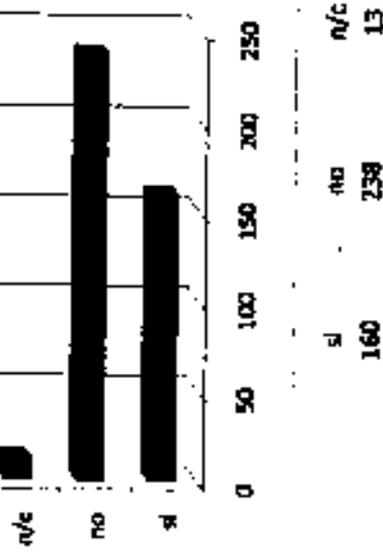
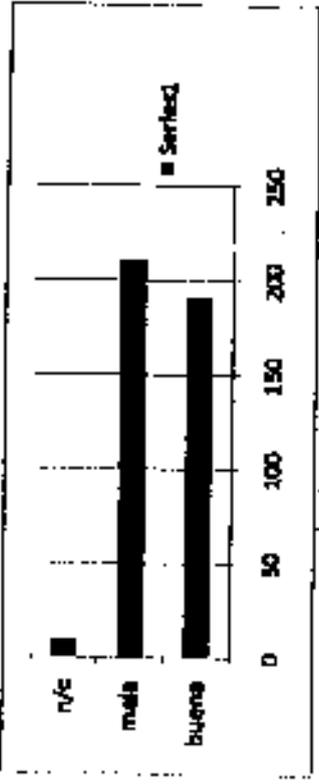
ENCUESTA SOBRE AGUA

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 Guía 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 ROSAY Y ALCANTARILLADO
DE GUATAVIL**

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.**

SELECCIÓN EN FIRMAS DE LOS SERVIDORES
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL
(ECAPAG)

Cualquier documento que se presente deberá ser igual a su original,
que respalde su responsabilidad de esta dependencia.

Director: [Firma]

[Firma]

[Firma]
Ejecutivo General
E. C. P.

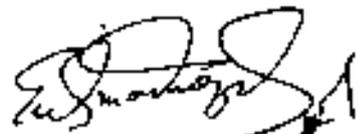
ANEXO 2

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
(E.C.A.P.A.G.)

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

Guayaquil,



M. Ana Mercedes Del
Secretaria General
E. C. A. P. A. G.

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. Susy Mariani T. G.
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 contrasto, 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
Nitró	Mensual
Plata	Mensual
Piomo	Mensual
Selenio	Mensual
Sodio	Mensual

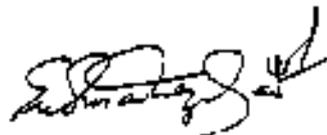
2.1.1.4 Característica Químicas Orgánicas

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
Clorofenoxi 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 NACIONAL DE AGUA POTABLE
ALCANTARILLADO DE QUAYASBÉ
(E.C.A.P.A.)

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

SECRETARÍA

29 MAR 2001


Secretaría General
E. C. A.

Detergentes	mg/l.	0	0.5	Mensual
Dureza	mg/l. (CaCO ₃)	150	500	Diana
Hierro	mg/l.	0.2	0.5	Semanal
Manganeso	mg/l.	0.05	0.1	Semanal
Oxígeno Disuelto	mg/l.	6	80% saturación	Diana
pH		7.5 - 8.5	7 - 8.5	Horaria
Sabor - Color		no objetable	no objetable	Diana
Sulfatos (SO ₄)	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	Diana
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	diana
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 - 0.76	0.8
26.3 - 32.6	0.76 - 0.65	0.6

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE
ALCANTARILLADO DE GUAYASQUIL
(ECAPAG)

Confirma 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
Clorfenox 2,4 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:

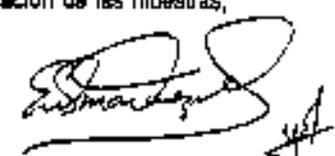
pH del Agua	Cloro Libre Residual (mg/l) tiempo mínimo de contacto 10 min.	Cloro Libre Residual (mg/l) tiempo mínimo de contacto 60 min.
7 - 8	0.2	1.5
8 - 9	0.4	1.8

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
ALLENAMIENTO DE MATEAZUL
(E.C.A.P.A.G.)

Conservar que la presente copia original a su original,
sus rasgos en el frente de esta distribución.


Al 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.

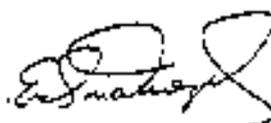
La presión mínima admisible expuesta anteriormente debe estar disponible en el momento en que se produce el consumo máximo diario en simultaneidad con la condición de los caudales adicionales necesarios para combatir un incendio según las hipótesis expuestas en la siguiente tabla.

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

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

RECIBIDA

29 MAR 2001


M. C. A. P. A. G.
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 la 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.

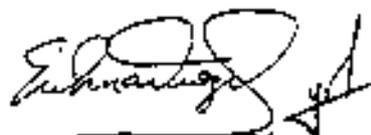
2.3.1 Criterios De Clasificación

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 GUAYAQUIL
(CECAPAG)

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

Recibido en Guayaquil, el día _____ de _____ de 20__.


Efraim Martínez
Secretaría General
E. 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.

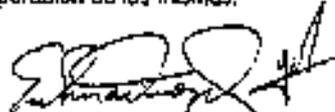
Interrupción imprevista o de emergencia

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 legible y 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.

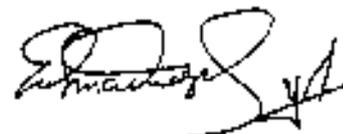
Considerando que las interrupciones de este tipo son previsible para el prestador del servicio, se considera que el mismo deberá dar aviso a los usuarios con una antelación de 48 horas para que éstos tomen sus previsiones.

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: 20/03/2014


Ab. Elías 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.

Alcanza 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,
quedará en el archivo de esta dependencia.

Fecha: 25 de mayo de 2011

M. Sc. Martin Viter
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 desbordamientos del alcantarillado sanitario se clasifican en función de los motivos que los provocan:

- Por obstrucciones: Es decir aquellos lapsoamientos 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 QUATAGUAY
(ECAPAQ)

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

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
 (ECAPAGI)
 Copia de este documento según es igual a su original,
 que reposa en el archivo de este dependiente.
 Guatemala, 12 de mayo de 2011

[Firma]
 M. Sra. Mercedes Ob.
 SECRETARÍA GENERAL
 E. 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 distanciamiento 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, garages 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:

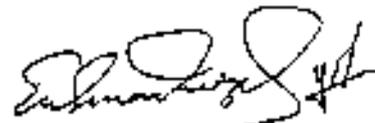
Solicitudes Ingresadas

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
(ENCAPAG)

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

RECIBIDO: 2014 JUN 20


M. C. M. Martínez Velaz
Secretaría General
E. C. S. J. A. C.

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

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

En agosto _____

[Handwritten signature]
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.

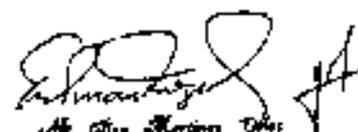
Desvinculaciones voluntarias

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 GUAYACÁN
(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


Luis Martínez Díaz
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 GUATAGUIL
(E.C.A.P.A.G.)

Verifica que la presente copia es igual a su original
que reposa en el archivo de este departamento.

RECIBIDO 29 MAR 2001

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

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 una 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 de agua potable se ejecutan de acuerdo a lo establecido en el artículo 4 de este Reglamento.

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 GUATEMALA
(ECAPAG)
Este documento es una copia o igual a su original.
Se registra en el registro 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.

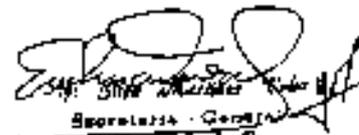
Determinación: Se obtendrán los datos de los planos y registros del operador y se calculará como sigue:

Para el Primer Quinquenio:

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

EMP. LA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL
(ECAPAG)

Este es una copia que vale lo mismo que el original.
Se expone en el archivo de interdependencia.


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

2010-02-25
2010-02-25

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:

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

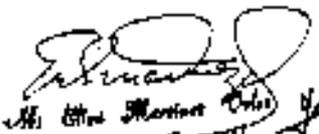
Esta determinación se hará para cada origen y duración establecidos.

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 provuyó el servicio por medios alternativos

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

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

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

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.
SECRETARÍA 29 MAR 2001


Secretaría 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

Los parámetros indicados en la sección anterior, el seguimiento de los parámetros "Indicador de Calidad" 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

Se deberá en la sección 0.6 controlar el siguiente parámetro

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

El 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 llevarse y realizando la siguiente operación:

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

El objetivo superior al 95%

Reclamos comerciales

Se deberá en la sección 0.7 "Consultas y Reclamos Comerciales" que no inmediata se controlará el siguiente parámetro

Porcentaje de casos resueltos en menos de x días

El 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 llevarse y realizando la siguiente operación:

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

El objetivo superior al 95%

DE MONITOREO

Los operadores y toda unidad deberá sustentarse 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 actividades.

El área ECAPAG deberá mantener actualizado por la realización de su tarea de control de las actividades de producción y de las actividades de control de calidad de computadores en los servidores.

[Handwritten signatures and marks 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 QUAYACHILI
ECAPAG
Certifica que la presente copia es igual a su original,
este espacio no es archivo de otro documento.
Quayachili: _____

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



**VEEDURIA CIUDADANA
DE AGUA Y ALCAANTARILLADO
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 ³ /h)	Transmisión	Longitud (mm.)	Presión de trabajo (BAR)
Actaris	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
Sappel	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 DOSES Y ALMACENAMIENTO
DE GUAYACIL**

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.

EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL
ECAPAG
Certifico que la presente acta fue leído y se
suscribió en el momento de su
celebración.
Guayaquil, 17 NOV 2010



Empresa Cantonal de Agua Potable
y Alcantarillado de Guayaquil
ECAPAG
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.

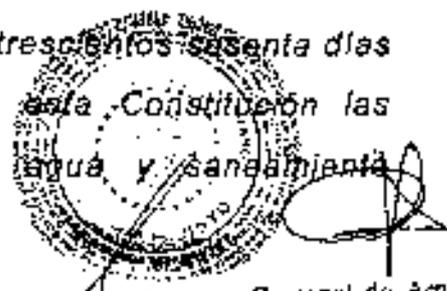
EMPRESA CANTONAL DE AGUA POTABLE Y
ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL
E C A P A G
Certifico que la presente consta en el libro de
registro, con fecha en el número de esta
Escritura: 7 NOV. 2010

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 proceso N° 11 000 000 000 000
MONOCRÍTICA
Guayaquil 17 NOV. 2030



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

Empresa 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 1993 a L.O. de 2001 y L.O. de
dependencia.
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: 029 18903 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 FOLIOLETA
AL SEÑOR ALCAIDE DEL MUNICIPIO DE TAQUIL
E. P. A. M.
Certifico que la presente copia es igual a la
original del original en el registro de este
registro.
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 es la copia
original que consta en el expediente de esta
dependencia.
17 NOV. 2010

Empresa 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.

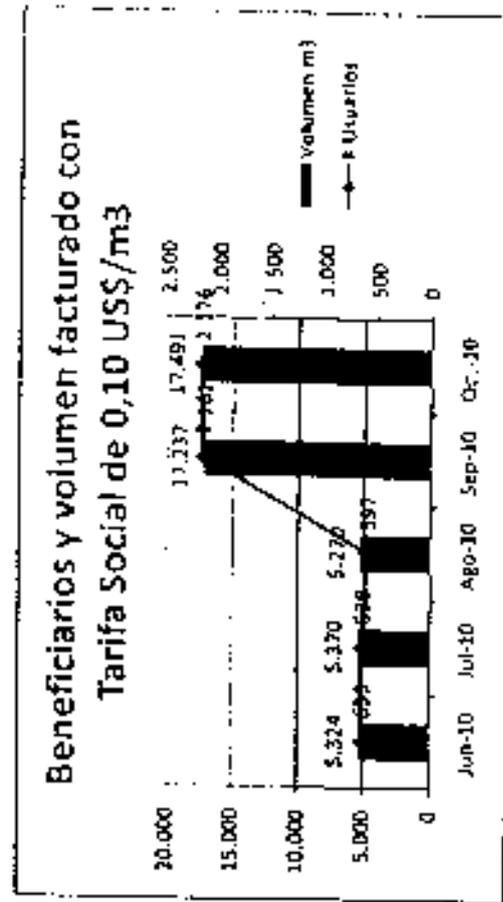
Transitoria XXVI (Data a Octubre-2010)

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 Poveda** 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 fiel a la original que se encuentra en el expediente No. 007/2010

Empresa Cantonal de Agua y Alcantarillado de Guayaquil
RECIBIDO
[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 reposa 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. J.
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 m³ 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 m³, 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 liquidación original que nos es el original de esta
Comodato.
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
oficina.
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.

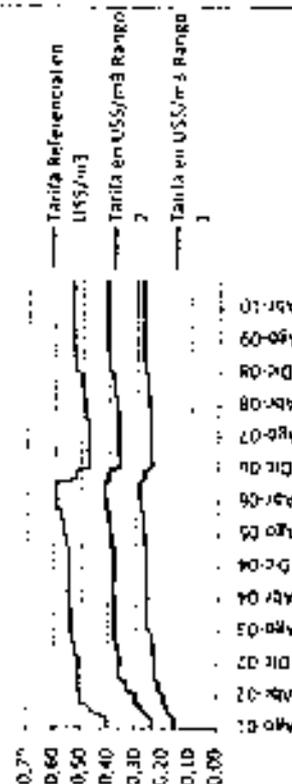
EVOLUCION DE LA TARIFA APLICADA DESDE EL INICIO DE LA CONCESION
HASTA LA PRESENTE FECHA.

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 ³
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%	0,15	0,24	0,40			0,40
Nov-01	171 500	50 534	322 124	251 400	88%	0,17	0,16	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	261 956	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	0,50			0,50
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	272 782	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	332 595	271 943	88%	0,23	0,37	0,52			0,52
Mar-03	184 230	48 705	332 595	271 943	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	332 589	272 692	88%	0,24	0,38	0,54			0,54
Ago-03	185 001	48 136	333 177	274 588	88%	0,24	0,38	0,54			0,54
Sep-03	191 637	48 730	339 167	281 242	88%	0,24	0,38	0,54			0,54
Oct-03	189 449	48 674	339 114	281 138	88%	0,25	0,38	0,54			0,54
Nov-03	189 256	48 746	339 901	281 965	88%	0,25	0,38	0,54			0,54
Dic-03	189 778	49 118	339 295	282 807	88%	0,26	0,38	0,54			0,54
Ene-04	188 553	49 178	339 237	282 238	88%	0,26	0,38	0,54			0,54
Feb-04	187 244	49 750	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	0,55			0,55
Jun-04	191 079	49 581	341 240	289 071	88%	0,26	0,38	0,55			0,55
Jul-04	189 373	49 794	345 090	294 852	88%	0,26	0,38	0,55			0,55
Ago-04	197 653	49 372	348 187	297 852	88%	0,26	0,38	0,55			0,55
Sep-04	195 670	50 813	348 385	298 743	88%	0,26	0,38	0,55			0,55
Oct-04	195 822	51 529	347 381	299 821	88%	0,26	0,38	0,55			0,55
Nov-04	198 138	51 764	349 902	301 287	88%	0,26	0,38	0,55			0,55
Dic-04	197 233	51 410	348 442	302 388	88%	0,26	0,38	0,55			0,55
Ene-05	194 907	54 154	348 461	303 714	88%	0,26	0,38	0,55			0,55
Feb-05	198 088	54 322	351 721	305 778	88%	0,26	0,38	0,55			0,55
Mar-05	200 286	55 100	355 829	307 887	88%	0,26	0,38	0,55			0,55
Abr-05	191 548	55 134	348 688	301 188	88%	0,25	0,38	0,55			0,55
May-05	191 308	54 058	347 654	301 319	88%	0,27	0,35	0,56			0,56

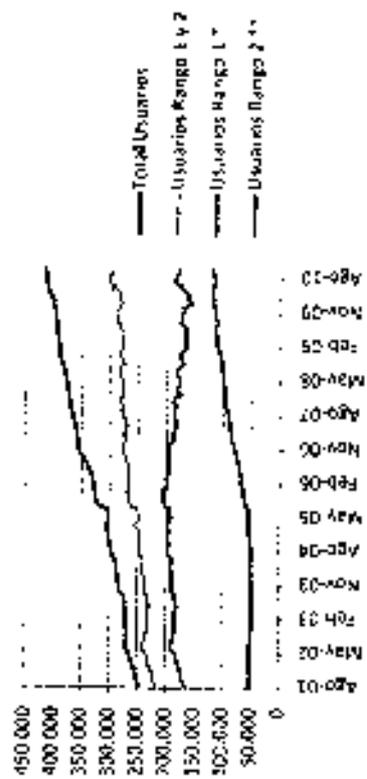
Mes	Usuarios Rango 1 *	Usuarios Rango 2 *	Cuentas Rango 1 y 2	Total Depósitos	% de Efectivos Subdiócesis	Tarifa en US\$/m ³ Rango 1	Tarifa en US\$/m ³ Rango 2	Tarifa Referencial en US\$/m ³
Jun-05	184,768	55,814	249,582	303,185	82%	0.27	0.39	0.56
Jul-05	180,41E	57,175	250,591	306,455	82%	0.27	0.39	0.56
Ago-05	203,225	59,933	263,158	320,444	82%	0.27	0.40	0.57
Sep-05	204,254	61,481	265,735	324,075	82%	0.27	0.40	0.57
Oct-05	203,077	62,754	265,831	325,448	82%	0.27	0.40	0.57
Nov-05	204,850	63,824	268,674	328,375	82%	0.28	0.40	0.57
Dic-05	204,860	64,048	268,908	327,942	82%	0.28	0.40	0.57
Ene-06	198,305	60,222	265,527	328,043	83%	0.28	0.40	0.57
Feb-06	197,087	60,431	265,518	329,454	83%	0.28	0.41	0.59
Mar-06	200,488	61,482	268,380	331,407	83%	0.28	0.41	0.59
Abr-06	185,658	69,450	265,008	332,654	80%	0.28	0.41	0.59
May-06	184,968	71,080	268,048	335,419	78%	0.29	0.42	0.59
Jun-06	186,844	71,867	268,711	338,587	78%	0.29	0.42	0.59
Jul-06	186,867	72,809	268,772	340,374	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	274,359	350,858	78%	0.27	0.40	0.52
Oct-06	197,206	78,070	275,276	353,368	78%	0.27	0.40	0.52
Nov-06	197,884	80,280	278,163	355,399	78%	0.27	0.40	0.52
Dic-06	195,754	82,184	277,938	357,847	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	275,575	358,688	78%	0.24	0.36	0.47
Mar-07	188,301	83,859	272,160	359,212	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	88,372	270,552	363,075	75%	0.25	0.37	0.48
Jun-07	183,833	88,593	272,426	365,583	75%	0.25	0.37	0.48
Jul-07	186,818	88,538	275,356	368,360	75%	0.25	0.37	0.48
Ago-07	184,531	89,440	273,971	367,599	75%	0.25	0.37	0.48
Sep-07	180,307	82,535	262,842	365,348	76%	0.25	0.37	0.48
Oct-07	182,333	94,528	276,861	370,578	76%	0.25	0.37	0.48
Nov-07	187,233	94,398	281,631	371,379	76%	0.25	0.37	0.48
Dic-07	185,818	95,967	281,785	372,352	78%	0.25	0.37	0.48
Ene-08	184,770	89,256	273,786	374,145	75%	0.25	0.37	0.48
Feb-08	185,818	92,025	277,843	374,184	75%	0.25	0.37	0.48
Mar-08	179,003	97,208	276,211	375,018	74%	0.25	0.37	0.48
Abr-08	170,488	90,280	260,768	374,804	73%	0.25	0.37	0.49
May-08	177,206	100,386	277,592	378,144	73%	0.25	0.37	0.49
Jun-08	180,218	100,876	281,094	378,574	74%	0.26	0.38	0.49
Jul-08	182,217	100,736	282,953	381,343	74%	0.26	0.38	0.50
Ago-08	178,478	103,747	282,225	382,731	74%	0.26	0.38	0.50
Sep-08	177,107	104,083	275,190	385,871	73%	0.26	0.38	0.50
Oct-08	173,628	105,285	278,913	387,448	72%	0.26	0.38	0.50
Nov-08	178,158	105,975	284,133	389,385	72%	0.26	0.38	0.50
Dic-08	174,538	107,811	282,349	390,301	72%	0.26	0.38	0.50
Ene-09	187,205	102,749	289,954	390,404	71%	0.27	0.40	0.52
Feb-09	185,818	112,353	278,171	391,491	71%	0.27	0.40	0.52
Mar-09	182,540	111,285	273,825	391,840	71%	0.28	0.41	0.52

Mes	a	b	c=a+b	d	e=c/d	f	g	h
	Usuarios Rango 1*	Usuarios Rango 2**	Usuarios Rango 1 y 2	Total Usuarios	N. de Clientes Tarifa Subsidada	Tarifa en US\$/m ³ Rango 1	Tarifa en US\$/m ³ Rango 2	Tarifa Referencial en US\$/m ³
Abr-06	164.185	132.249	296.434	292.838	71%	0,28	0,41	0,53
May-06	164.073	132.520	296.593	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	132.502	307.330	297.196	72%	0,28	0,41	0,63
Nov-06	170.690	115.320	286.010	291.693	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	121.267	278.570	491.574	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	281.003	497.341	69%	0,28	0,41	0,54
Abr-07	184.879	120.230	295.109	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	73%	0,28	0,41	0,54
Oct-07	176.717	120.922	297.639	415.960	73%	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
Anexos 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:

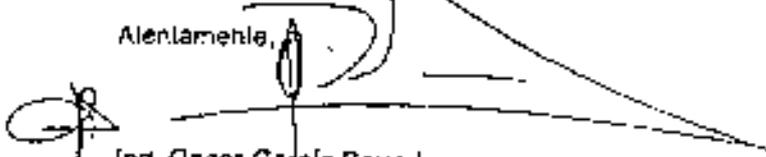
INTERAGUA tiene la obligación contractual de referir a ECAPAG de su actividad y de cualquier solicitud de información relativa a la operación de la Concesión. En consecuencia, hemos trasladado a dicho ente de control el contenido de sus peticiones a fin de que sea aquél quien resuelva lo pertinente.

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,

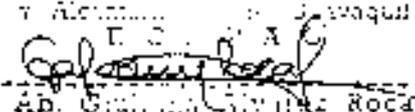

Ing. Oscar García Poveda
Apoderado de la Gerente General

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

*Recibido 22/02/2011
DES
H:RA 11:15*

Universidad San Eduardo, Av. José Rodríguez Borrero, Independencia - Av. Artista - Guayaquil 090601050 (Tel. 5174000) - Fax: 5171155
Calle Centro: (01) 9411140 - Calle 9 Sur, Pol. Industrial Huanacani, Guayaquil - Tel. 5174000 y 5171155 - Oficina Home: Av. Frío de Ochoa (Mica, Azu, Ibarra)
E-mail: contacto@interagua.com.ec - Guayaquil, Ecuador

INTERAGUA
PRESENTACIÓN DE LA SOLICITUD DE INFORMACIÓN
EOM-GG-02437-11
FECHA DE RECEPCIÓN: 18/02/2011
FECHA DE RESPUESTA: 18/02/2011
ESTADO: CERRADA

Suplente Gerente General
Y. Alicia...
E. C. ...

AD. Gerente General
SECRETARÍA GENERAL

19 FEB 2011

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 orgánico-clorados, orgánico-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.

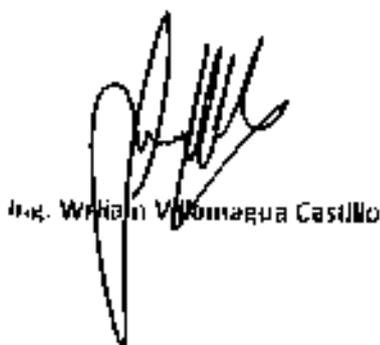
10. Finalmente queda en incertidumbre la efectividad del equipo de bombeo. Algunas bombas son antiguas y re potenciadas, lo que aumenta el riesgo de paralización del bombeo y por tanto que la ciudad quede desabastecida del suministro de agua.

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

Atentamente,



Ing. Marlon Cabrera Posigua



Ing. Wilian V. Domínguez Castillo



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

INFORME FINAL DE VEEDURIA

SEPTIEMBRE 2011

ANEXO

NRO.

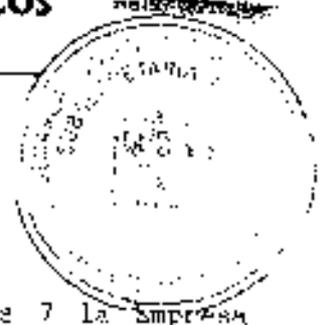
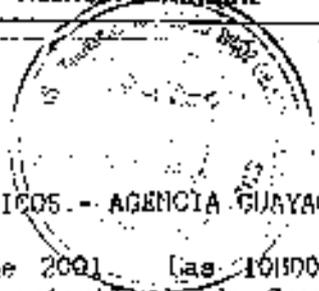
12

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 solemnidad 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 construidas. Que la toma se encuentra en la margen derecha del río Daule, en las coordenadas UTM: Norcator 9780000 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.- NOTIFÍQUESE.-

[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 ³ /H
2	5,6,7,13,14	Marca: General Electric 4160V, 1250HP. 90RPM, 150AMP	Marca: Worthington 26 LNC.- 35 de 2700 m ³ /H
3	1A,2A,3A,4A, 1B,3B,3R,4B	Marca: Inbar 13800V, 24000KW 1200RPM, 115AMP	Marca: Worthington 24 QL.- 30 de 2500 m ³ /H

PLANTAS DE TRATAMIENTO

Plantas	Fecha de Construcción	Proyectos	Capacidad máxima de Tratamiento m ³ /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 (2ø)

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 m³ de agua al día, con una capacidad máxima de producción del proyecto de 1500.000 m³ por día. Las captaciones 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 m³/s y para el 90% de probabilidades un caudal de 33 m³/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 40m³/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".

Presentado en este despacho, en Guayaquil, a 13 de Septiembre de 2001

N.º : 1411 AD. 2. Se remite a su original, y 4. Anexos.

Lo certifica

Atentamente,

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

[Firma]
AGENCIA GUAYAQUIL

Agencia Guayaquil

Agencia Guayaquil

Agencia Guayaquil



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° 253/2000
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 OB, 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 aprovechamiento 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:

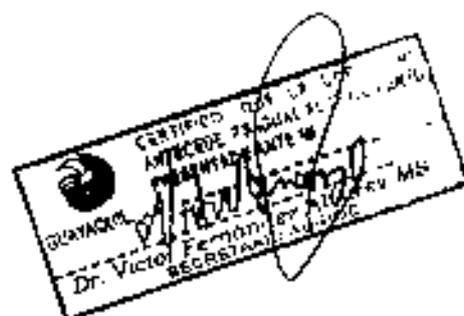
REAS DE AGUA
FRACCIONES DE DIBUJO: 1, 2 y 3

OBRAS DE INFRAESTRUCTURAS
PLANTAS DE TRATAMIENTO

Construcción
 Largo
 Nueva (10 m.c.c.)

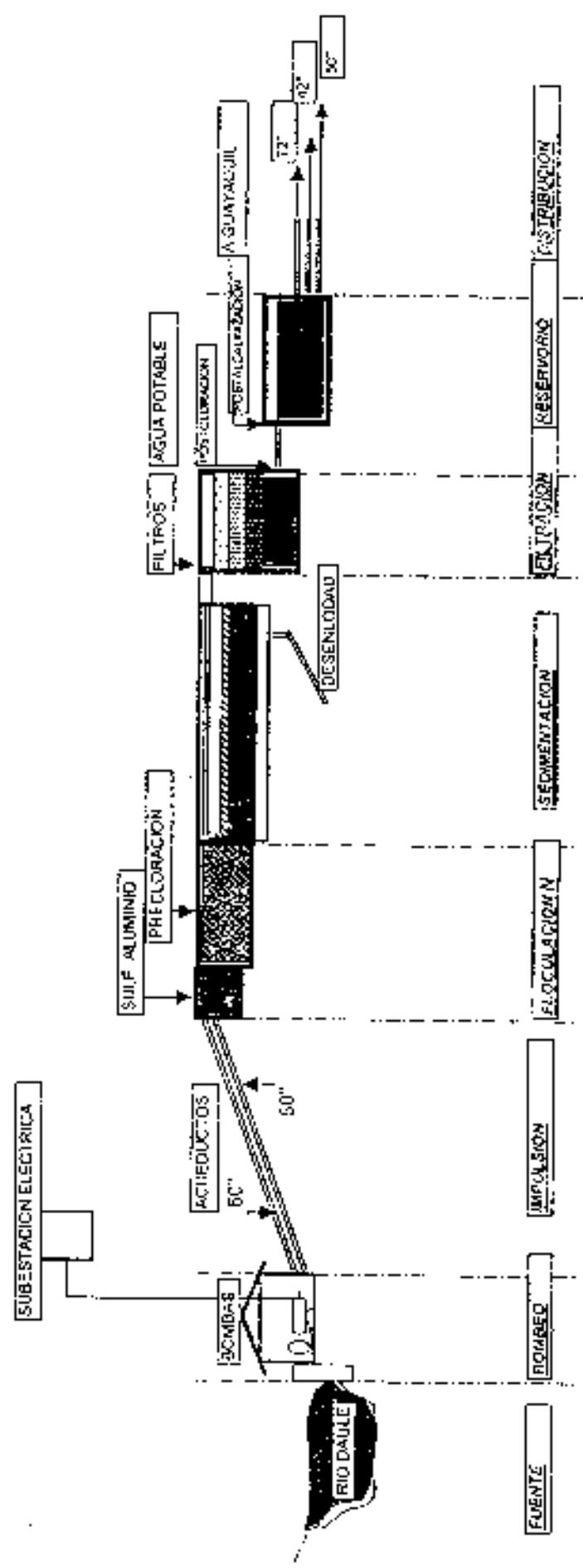
TUBERIAS DE IMPULSION
ACERCAJOS
FUENTE DE CAPTACION
NO VOLUMEN SOLICITADO
PINOS DE LA CONCESION

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"

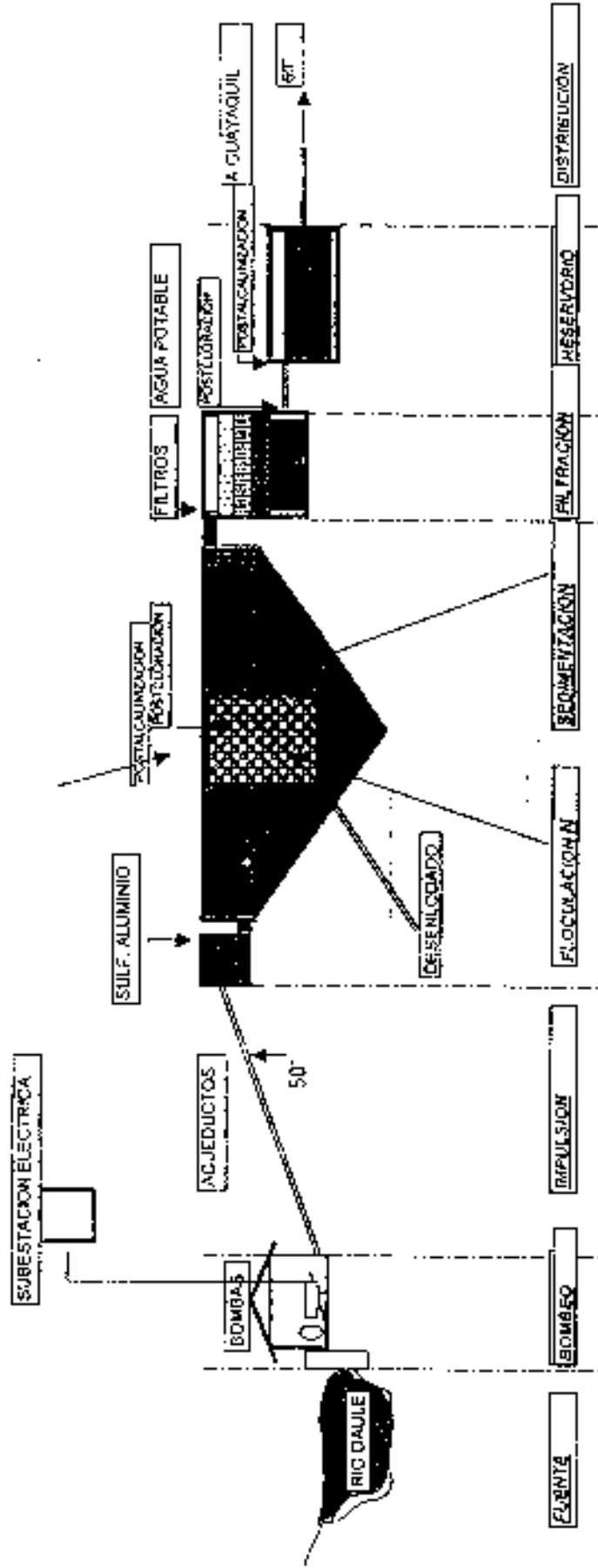


CS. P. C. 1972

[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.

OPERACIONES



**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



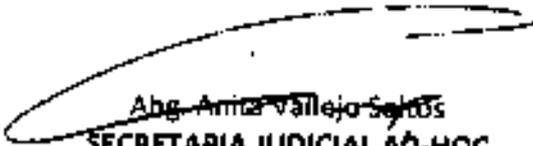
GOBIERNO NACIONAL DE LA
REPUBLICA DEL ECUADOR

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 BOBES Y ALBATRAUNDO
DE GUSTAVO**

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/FE/ACalderón

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

AREAS DE ESTUDIO.

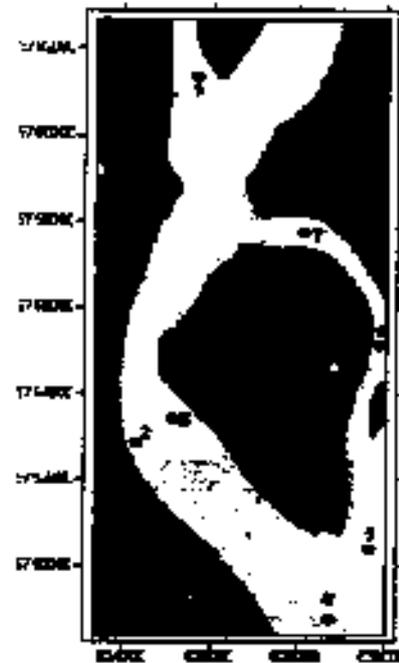
Comprende dos zonas diferenciadas, una a escala menor, denominada TIER 1, localizada en las inmediaciones de los muelles de "Molinos del Ecuador", formada por tres perfiles perpendiculares a la línea de costa, separados 500 metros entre sí con dos estaciones de muestreo en cada perfil, ubicadas en la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

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

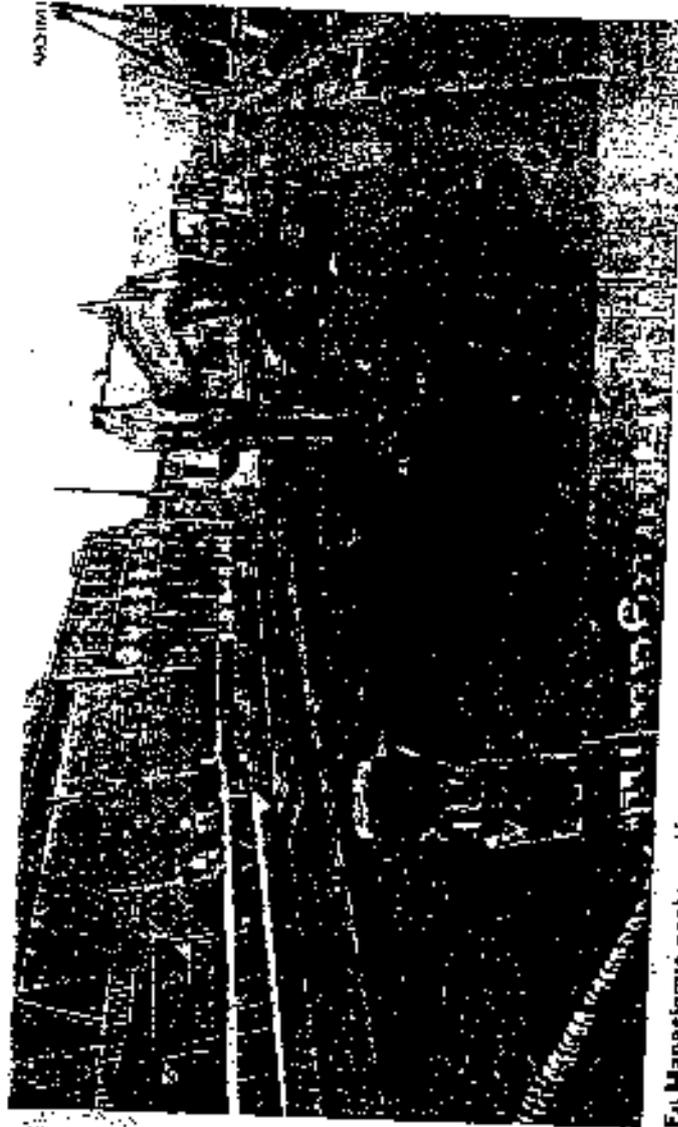
Devolverán valores cobrados a usuarios sin alcantarillado

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",



En Mapasingue oeste recién se hace la canalización de aguas lluvias, a pocas cunetas 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 m³ 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 exoneren 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.

El pasado 23 de junio pasado, por la Defensoría del Pueblo, la Comisión Interagencia y el ente fiscalizador Escapag acordaron con la Veduría Chulakama de Agua Potable y Alcantarillado la devolución del rubro de alcantarillado a 46 usuarios de Atapungue Oeste, diez de un total mínimo a quienes hay un presentado un reclamo de tercera instancia; la entrega de 5 m³ 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 restringir

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, Ilija 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 BOBES 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 C/a. 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 ₃	PEE-LI-53 Método de Referencia, Standard Methods, Ed.21, 2005, NO ₃ B
Aguas naturales Aguas de consumo Aguas residuales	Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO ₅), 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 ₄ -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 ⁺ 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 Suspendedos, 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.-

Recibida
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.

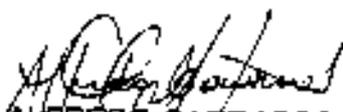
- 1) En qué estado se recibieron la Planta Convencional, Planta Lurgi y Planta Nueva? Cuanto se ha invertido para mejorarlas?*
- 2) Cuál es la vida útil de las planta de agua potable?*
- 3) Volumen de captación de agua, cuanto se produce en m3, cuanto se despacha y que porcentaje de perdidas existe?*
- 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.*

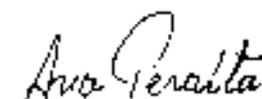
DIRECCION VEEDURIA: MALECON 208 Y JUAN MONTALVO PISO 3 TLF. 2560241

- 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 m³/H²O.
- 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 Río Guayas y tienen su influencia en el Río 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 m³, 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

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	172,9	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	4,7	13	18	1,6
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
COD	mg/l	8	4	11	2	1	1	11,5	1,7	1	5,1	2	2
DBO	mg/l	600	111	8	5,8	134	172	71	47	121,2	63,7	79,9	40,3
Caudales locales	MMP/100 m ²	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 Ago-10	PLANTA NUEVA Ago-10	PLANTA NUEVA Sep-10	PLANTA NUEVA Dic-10
TEMPERATURA	°C			3	22	22	25	24	23
COLORIMETRIA PICTALES	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	102	1.6	10.1	6	<24
CLORO RESIDUAL	mg/l	2.213	1.215	1.33	1	1.2	1	1.2	1.5
COLOM VITROGENO	UV	15	3	4.5	<7	<0.7	<0.4	1.3	1.3
DUREZA	mg/l	300	500	55.9	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		8.2	<1	5.8	1.1	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	<0.5	<0.3
NITRITO	mg/l	1	0.1	1.38	1	2.02	0.08	0.37	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	11	<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 aléahigo	µg/l	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Hepclorobacato	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
Triazometanos	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 Vía 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 m³/H₂O.

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 ³ /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 15m³/mes inclusive,
 RANGO 2: de 16 a 30m³/mes inclusive,



RANGO 3: de 31 a 60m³/mes inclusive,
RANGO 4: de 61 a 100m³/mes inclusive,
RANGO 5: de 101 a 300m³/mes inclusive,
RANGO 6: de 301 a 2500m³/mes inclusive,
RANGO 7: de 2501 a 5000m³/mes inclusive,
RANGO 8: de 5001m³/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

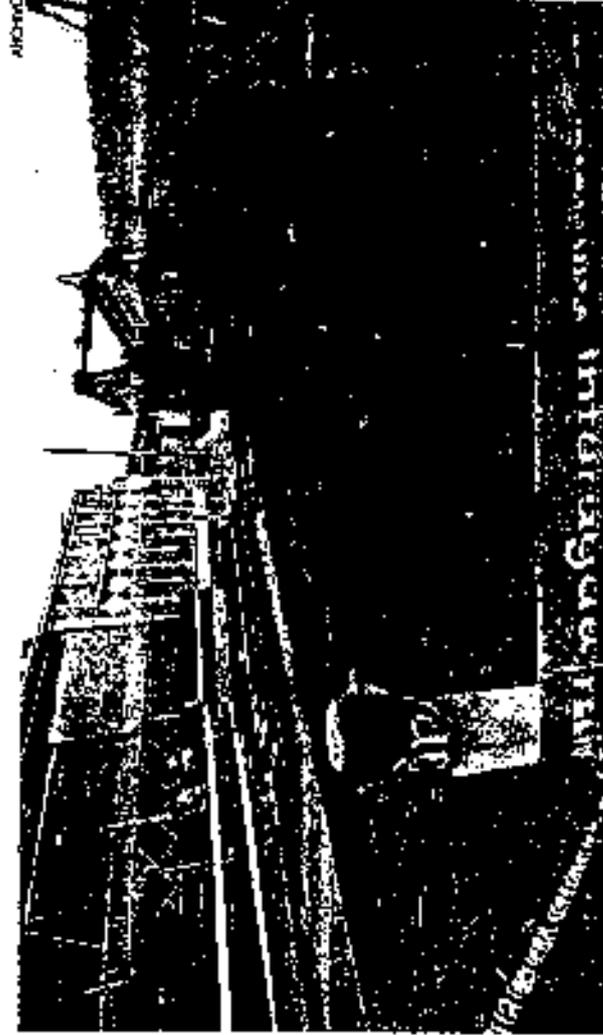
Devolverán valores cobrados a usuarios sin alcantarillado

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 m³ 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.



INFORME FINAL DE VEEDURIA

SEPTIEMBRE 2011

ANEXO

NRO.

21



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. 7 (b)

COPIA DE LA AUDITORÍA TÉCNICA REALIZADA POR PKF & CO. POR EL
PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE EL 1 DE AGOSTO DEL 2008 AL 31 DE
JULIO DEL 2009

PKF & Co.

19/10/10
Gerente General
Gen

307 2 DRT
11-6940
2010/10
2010/10



Guayaquil, 18 de octubre de 2010

Ingeniero
José Luis Santos, Gerente General
ECAPAG
Guayaquil.

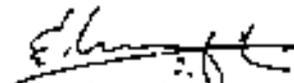
ECAPAG - USI.
HORA: 11:00
FECHA: 20/10/2010
RECEIVED

Estimado ingeniero Santos:

Nos es grato enviar 1 (uno) ejemplar impreso del Informe final sobre la Certificación Técnica del Informe Anual, por el periodo comprendido entre el 1 de agosto del 2008 y el 31 de julio del 2009, correspondiente al Octavo Año de Concesión de los Servicios de Abastecimiento de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil.

Muy atentamente,

PKF & Co.


Edgar Naranjo L.
Socio Principal

DRT, DRE, DSI

Del uso y manejo

PBX (593-4) 2453883 - 2450868 | Fax (593-4) 2450888
E-mail pkf@pkfecuador.com www.pkfecuador.com
PKF & Co. | Av. 9 de Octubre 1911 y Los Rios, Edificio Finanzur Piso 12 Of. 2 | P.O. Box: 09-08-2045 | Guayaquil | Ecuador

Tel (593-2) 2263959 - 2263960 | Fax (593-2) 2263814
PKF & Co. | Av. República de El Salvador 836 y Portugal, Edificio Prisma Norte Piso 4 Of. 404 | Quito | Ecuador



Accountants &
business advisers

INTERAGUA CÍA. LTDA.

**Certificación Técnica del
Informe Anual del Octavo Año
de Concesión de los
Servicios de Agua Potable y
Alcantarillado**

**Por el periodo comprendido
entre el 1 de agosto del 2008
y el 31 de julio del 2009**

**CERTIFICACIÓN INDEPENDIENTE
DE JVP Consultores S.A.
Auditor Técnico**

**CERTIFICACIÓN DEL INFORME ANUAL
DEL AÑO 8º DE LA CONCESIÓN**

Interagua C. Ltda.

Buenos Aires, 12 de Octubre de 2010

INTERAGUA C. LTDA.

CERTIFICACIÓN INDEPENDIENTE DE JVP Consultores S.A.

AUDITOR TÉCNICO Y CERTIFICADOR

INFORME ANUAL DEL AÑO 8° DE LA CONCESION AL ENTE REGULADOR ECAPAG

De acuerdo a lo solicitado por Interagua C. Ltda. y a lo establecido en los Capítulos 5.5 y 14.1 y Anexo 10 del Contrato de Concesión, nos referimos al Documento preparado por Interagua C. Ltda. y titulado **INFORME ANUAL 2008 - 2009**. Dicho Documento, que fue recibido por el Auditor Técnico en sus oficinas el 28 de Julio del 2010, tiene como cabeza de página la leyenda *Informe Anual 2007 - 2008* y numeración de las páginas.

A los efectos de su resguardo en cartera el Auditor Técnico procedió a su foliado resultando el contenido del **INFORME ANUAL AÑO 8** (versión del 28/07/10) de 843 folios, incluyendo 9 Anexos, según el siguiente detalle:

- Informe Principal, 73 folios (folio 0 al 73).
- Anexo 1.1.1: Plano de áreas servidas al 31 de Julio del 2008 y áreas nuevas incorporadas al servicio a Julio del 2009, 2 folios (folios 75 y 76).
- Anexo 1.1.2: Planos de Redes de Agua Potable al Año 8 de Concesión, 3 folios (folio 77 al 79).
- Anexo 1.2: Reportes Mensuales de Parámetros Técnicos y Niveles de Servicio remitidos a ECAPAG de Agosto 2008 a Julio 2009. 757 folios (folio 80 al 836).
- Anexo 2.1.1. Plano de áreas servidas al 31 de Julio 2008 y Áreas nuevas incorporadas al servicio de Alcantarillado Sanitario a Julio 2009. 2 folios (folios 837 y 838).
- Anexo 2.1.2: Planos de Redes de Alcantarillado Sanitario al Año 8 de la Concesión, 3 folios (folio 839 al 841).
- Anexo 3: Planos de redes de Drenaje Pluvial instaladas al Año 8 de la Concesión, 2 folios (folios 842 y 843).

El **INFORME ANUAL AÑO 8** presentado por Interagua, ha sido preparado para satisfacer los requerimientos del Contrato que establece la presentación de un Informe escrito denominado "Informe Anual del Avance del Plan de Desarrollo del Servicio" que tiene el objeto de informar el grado de avance de la prestación del servicio en el periodo que se informa. El Documento del Informe Anual Año 8 se compone de seis capítulos y contiene información sobre:

- Agua Potable
- Alcantarillado Sanitario
- Drenaje Pluvial
- Gestión de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional

- Atención a los Usuarios
- Gestión Ambiental

El presente Certificado se complementa con los comentarios y observaciones que sobre el Informe Anual para el Año 8 de la Concesión elaborado por el Concesionario, se incluyen en la Sección 4 del Informe de Certificación.

El Auditor Técnico analiza y comenta los puntos informados por Interagua C. Ltda. relacionados con Gestión de Operaciones e Inversiones en los servicios de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Drenaje Pluvial; Gestión de Calidad; Gestión de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y Gestión Comercial.

En nuestra opinión profesional, basada en y limitada al muestreo realizado mediante las Auditorías durante el octavo Año de la Concesión, que se detallan en el Anexo I del Informe de Certificación del Año 8, certificamos que:

- Interagua C. Ltda. ha presentado la información relevante sobre los servicios, técnicamente discriminada por operación e inversiones de los servicios de agua potable, alcantarillados sanitario y pluvial.
- Se ha producido y compilado la información usando los métodos y siguiendo los pasos que el Concesionario declara haber utilizado
- Los métodos usados y procedimientos seguidos son razonables para el proceso de compilación de la información conforme al objetivo de presentar el Informe Anual.
- Conforme con las verificaciones por muestreo efectuadas por el equipo de Auditoría Técnica de JVP Consultores S.A., la información presentada por el Concesionario refleja, con los comentarios y observaciones indicadas en el Informe del Auditor Técnico, en forma razonable y ajustada la realidad operativa de la Concesión.

Dada la fecha de entrega del Informe Anual Año 8 (28 de Julio de 2010 y con correcciones el 04 de Octubre de 2010), el Auditor Técnico efectúa un análisis tendiente a certificar solamente lo indicado en el presente Informe, sin realizar observaciones y/o recomendaciones para el Año 9.

El Auditor Técnico destaca que el Informe Anual presenta un formato conforme a la política de estandarización de documentos de la Concesionaria y un alcance más resumido y simplificado de las actividades descritas.

No obstante, el Auditor Técnico considera en general la falta de uniformidad de formatos y criterios para informar los trabajos realizados por el Concesionario en los distintos ámbitos del Servicio y durante los distintos períodos de la Concesión.

En términos generales para el seguimiento de las actividades de gestión y parámetros técnicos de la operación por parte del Concesionario de los sistemas de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Drenaje Pluvial, el Auditor Técnico recomienda acordar con el Ente Regulador la implementación de formatos y criterios para uniformar la información presentada en el Informe Anual, con el propósito de contar con datos confiables para obtener indicadores de Gestión uniformes y confiables a lo largo del tiempo.

INFORME ANUAL AÑO 8 (AGOSTO 2008 – JULIO 2009) INTERAGUA C. LTDA.

INFORME DE CERTIFICACIÓN DEL AUDITOR TÉCNICO DE LA CONCESIÓN

INDICE

1.	INTRODUCCION	6
2.	METODOLOGIA PARA LA CERTIFICACION DEL INFORME ANUAL DE INTERAGUA C. LTDA.	10
3.	ALCANCE DE LOS TRABAJOS – PROGRAMA DE AUDITORÍAS Y CERTIFICACION	12
4.	COMENTARIOS SOBRE LO INFORMADO POR INTERAGUA C. LTDA. EN EL INFORME ANUAL DEL AÑO 8 DE LA CONCESION	13
4.1.	AGUA POTABLE	13
4.1.1	Datos Generales	13
4.1.2	Plantas Potabilizadoras	14
4.1.3	Estaciones de Bombeo de Agua Potable	19
4.1.4	Agua No Contabilizada	20
4.1.5	Interrupciones del Servicio	21
4.1.6	Reclamos Técnicos Totales	22
4.1.7	Calidad de Agua Librada al Servicio y en Redes	22
4.1.8	Presiones	24
4.1.9	Acueductos y Reservas	24
4.1.10	Obras de Inversión en Agua Potable	25
4.2.	ALCANTARILLADO SANITARIO	29
4.2.1	Datos Generales	29
4.2.2	Estaciones de Bombeo	30
4.2.3	Reclamos Técnicos	30
4.2.4	Plantas y Estaciones de Bombeo – Caracterización de Efluentes	31
4.2.5	Control de Calidad de Efluentes Industriales	31
4.2.6	Obras de Inversión en Alcantarillado Sanitario	32

4.3.	DRENAJE PLUVIAL.....	41
4.3.1	Plan Preinvernal.....	41
4.3.2	Obras de Inversión en Drenaje Pluvial.....	41
4.4.	GESTIÓN DE HIGIENE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.....	47
4.5.	ATENCIÓN A LOS USUARIOS.....	48
4.5.1	Gestión de la Atención al Cliente.....	48
4.5.2	Proyectos de Atención al Cliente.....	49
4.6.	GESTIÓN AMBIENTAL.....	49

	Auditoría Técnica	Tema
		Obras, Mantenimiento y R&R.
17	IAG/IA/A8/010	Mejoramiento de la red de agua potable. Programa de mantenimiento, R&R.
18	IAG/IA/A8/011	Plantas de Tratamiento de líquidos cloacales. Operación, Obras de R&R y Mantenimiento.
19	IAG/IA/A8/012	Planta de Tratamiento de líquidos cloacales, Afluentes, Efluentes y Disposición final de barros y desechos cloacales.
20	IAG/IA/A8/013	Estaciones de bombeo de Alcantarillado Sanitario. Operación, Obras de R&R y Mantenimiento.
21	IAG/IA/A8/014	Mejoramiento de la red de Alcantarillado Sanitario. Programa de Mantenimiento, R&R.
22	IAG/IA/A8/015	Mantenimiento Preventivo Red de Alcantarillado Pluvial "Plan Pre Invernal".
23	IAG/IA/A8/016	Mejoramiento de la red de Alcantarillado Pluvial. Programa de R&R.
24	IAG/IA/A8/017	Reclamos Técnicos. Sistema de AAPP, AASS y AALL.
25	IAG/IA/A8/018	Reclamos Comerciales. Sistema de AAPP, AASS y AALL.
26	IAG/IA/A8/019	Control de Calidad de Efluentes Industriales.
27	IAG/IA/A8/020	Actualización del Plan de Prevención y Atención de Emergencias.
28	IAG/IA/A8/021	Gestión de Higiene, Salud y Seguridad Ocupacional.
29	IAG/IA/A8/022	Estudios Hidráulicos y Ambientales.
30	IAG/IA/A8/023	Actualización de Planos de Redes de AAPP, AASS y AALL.
31	IAG/IA/A8/024a	Gestión Ambiental - 1ª Parte.
32	IAG/IA/A8/024b	Gestión Ambiental - 2ª Parte.

El personal del Auditor Técnico durante las Auditorías solicitó el acceso a registros, información, planos o documentos, siendo éstos autorizados para su entrega por el Concesionario sin demoras ni obstáculos en ningún tipo de pedido y puestos a disposición de los Auditores.

El Concesionario, en el Informe Anual del Año 8, presenta descripciones de las actividades desarrolladas que muestran el grado de avance de la prestación del servicio en el período que se informa.

Es importante destacar que en el presente Informe se profundizará solamente en aquellos temas que forman parte del Informe Anual 2008 - 2009, remitiendo al lector a los informes de Auditoría para ampliar en las diferentes temáticas y análisis realizados por el Auditor Técnico.

El Informe de Certificación del Año 8, período que abarca del 01/08/08 al 31/07/09, se refiere a las Auditorías realizadas por el Auditor Técnico, que sirven de respaldo al certificado del INFORME ANUAL DEL AÑO 8.

Por otra parte el Auditor Técnico, a partir del Segundo Quinquenio, efectúa el seguimiento y verificación del avance de las obras incluidas en el Plan de Inversiones. A estos efectos verifica

en forma sistemática y frecuente la ejecución de las obras realizadas, elaborando las siguientes Certificaciones:

Tabla 2: Seguimiento Plan de Inversiones

	Informe Especial	Tema
1	IAG/2PQ/1TA&1	Avance de las obras y proyectos financiados con fondos de Asignación de Presupuesto del Estado (en remplazo de Monto Referencial ICE 2Q) con corte al 31 de Octubre de 2008.
2	IAG/2PQ/2TA&1	Avance de las obras y proyectos financiados con fondos Monto Referencial ICE 2Q actualmente Asignación de Presupuesto del Estado con corte al 31 de Enero de 2009.
3	IAG/2PQ/3TA&1	Avance de las obras y proyectos financiados con fondos Monto Referencial ICE 2Q y Asignación de Presupuesto del Estado con corte al 30 de Abril de 2009.
4	IAG/2PQ/4TA&1	Avance de las obras y proyectos financiados con fondos Monto Referencial ICE y Asignación de Presupuesto del Estado con corte al 31 de Julio de 2009.
5	IAG/2PQ/1TA&2	Obras financiadas con Asignación Presupuestaria del Gobierno Nacional, antes Excedentes Monto Referencial ICE. Anexos Confirmatorios; Entrega de Informes de Avance de Obras al 31 de Octubre de 2008
6	IAG/2PQ/2TA&2	Obras financiadas con Asignación Presupuestaria del Gobierno Nacional, antes Excedentes Monto Referencial ICE. Anexos Confirmatorios; Entrega de Informes de Avance de Obras al 31 de Enero de 2009.
7	IAG/2PQ/3TA&2	Obras financiadas con Excedentes Monto Referencial ICE y Presupuesto del Estado. Anexos Confirmatorios; Entrega de Informes de Avance de Obras al 30 de Abril de 2009.
8	IAG/2PQ/4TA&2	Obras financiadas con Excedentes Monto Referencial ICE y compensación del Presupuesto del Estado. Anexos Confirmatorios; Entrega de Informes de Avance de Obras al 31 de Julio de 2009.
9	IAG/2PQ/1TA&3	Avance de Proyectos y Obras financiados con: Fondos Propios periodo del 1 de Agosto de 2006 al 31 de Octubre de 2008.
10	IAG/2PQ/2TA&3	Plan de Inversiones del 2° Quinquenio - Avance de Proyectos y Obras financiados con: Fondos Propios periodo del 1 de Agosto de 2006 al 31 de Enero de 2009.
11	IAG/2PQ/3TA&3	Plan de Inversiones del 2° Quinquenio - Avance de Proyectos y Obras financiados con: Fondos Propios periodo del 1 de Agosto de 2006 al 30 de Abril de 2009.
12	IAG/2PQ/4TA&3	Plan de Inversiones del 2° Quinquenio - Avance de Proyectos y Obras financiados con: Fondos Propios periodo del 1 de Agosto de 2006 al 31 de Julio de 2009.
13	IAG/2PQ/1TA&4	Avance de Proyectos y Obras financiados con: Fondos de M.I.M. de Guayaquil, periodo del 1 de Agosto de 2006 al 31 de Octubre de 2008.
14	IAG/2PQ/2TA&4	Avance de Proyectos y Obras financiados con: Fondos de M.I.M. de Guayaquil, periodo del 1 de Agosto de 2006 al 31 de Enero de 2009.
15	IAG/2PQ/3TA&4	Avance de Proyectos y Obras financiados con: Fondos de M.I.M. de Guayaquil, periodo del 1 de Agosto de 2006 al 30 de Abril de 2009.
16	IAG/2PQ/4TA&4	Avance de Proyectos y Obras financiados con: Fondos de M.I.M. de Guayaquil, periodo del 1 de Agosto de 2006 al 31 de Julio de 2009.
17	IAG/2PQ/A2008/5	Avance de Proyectos y Obras financiados con: Fondos CEM.

	Informe Especial	Tema
		Contribución Especial de Mejoras, periodo del 1 de Enero de 2006 al 31 de Diciembre de 2006.
18	IAG/ZPQ/A8/5	Avance de Proyectos y Obras financiados con Fondos CEM, Contribución Especial de Mejoras, periodo del 1 de Enero de 2006 al 31 de Julio de 2009.

Por último, el Auditor Técnico menciona que ha diagramado el presente Informe ajustándose a la normativa vigente, presentando gran parte de la información y sus comentarios en forma de texto con tablas y gráficos adjuntos para la mejor comprensión, cuyos formatos se adaptan a los de la presentación del Concesionario.

La Certificación Independiente de JVP Consultores S.A. que incluye el presente Informe, en su alcance se refiere a la razonabilidad y consistencia de la información presentada por el Concesionario, tanto gráfica como en forma de planillas y escritos.


 Sr. FERNANDO PÉREZ ARIZA
 AUDITOR PRINCIPAL

2. METODOLOGIA PARA LA CERTIFICACION DEL INFORME ANUAL DE INTERAGUA C. LTDA.

El método utilizado por el Auditor Técnico comprende la revisión de la documentación entregada por Interagua C. Ltda., la determinación de los temas a auditar y la revisión de los métodos y sistemas de información seleccionados, existentes y en vías de desarrollo, los procedimientos operativos y de gestión que emplea el Concesionario para la prestación de servicios de abastecimiento de agua potable y desagües cloacales y pluviales de la Ciudad de Guayaquil y resultados obtenidos mediante un programa sistematizado de Auditorías Técnicas de muestra para evaluar su aplicación, niveles de rendimiento, actividad y resultados.

Como estrategia para la elaboración del proceso de certificación en la que se realizó la revisión de los sistemas y procedimientos, documentación y obras de Interagua C. Ltda., se plantearon esencialmente dos etapas:

- > Una revisión general de toda la información disponible de las Auditorías desarrolladas a lo largo del Año 8 y del Informe Anual presentado con un enfoque dirigido hacia una evaluación global de la razonabilidad y consistencia.
- > Una revisión detallada o Auditoría de algunas actividades adecuadamente seleccionadas y acordadas con el regulador ECAPAG, que normalmente representen parte de una actividad principal llevada a cabo durante el Año 8.

Sobre este último aspecto, el Auditor Técnico diseñó un programa de Auditorías en base a su experiencia profesional, la experiencia recogida en la certificación del Año 7 y años anteriores, los requerimientos de información que debe cumplimentar el Concesionario según el Contrato y las observaciones indicadas por el regulador ECAPAG. El Programa de Auditorías se desarrolló durante los meses de Enero a Agosto 2009, con el propósito de cubrir las áreas más importantes del Informe Anual, cuyos resultados utilizó como respaldo para los análisis que en este Informe se realizan.

A partir de la información verificada durante las Auditorías, el Auditor Técnico pudo obtener una visión amplia en cuanto a la presentación global de Interagua C. Ltda. a la luz de los resultados de las citadas Auditorías Individuales.

El Auditor Técnico a partir del conocimiento previo de las actividades que el Concesionario informa a ECAPAG en el Informe Anual, y fundamentalmente de las actividades informadas en los Reportes de Parámetros Técnicos mensuales, ha realizado una planificación adecuada de las Auditorías, que abarcan la totalidad de los parámetros técnicos de gestión, calidad y niveles de servicio, informándola al Concesionario y al regulador ECAPAG, con detalle de sus objetivos, frecuencias y verificaciones correspondientes a los datos generados, cadena de información y confiabilidad de los datos informados.

La totalidad de las actividades ejecutadas por el Auditor Técnico en los trabajos de campo, recolección y análisis de las pruebas documentales y elaboración de los Informes de Auditoría y Certificaciones inherentes, presentan como marco de evaluación los procedimientos que JVP Consultores S.A. ha certificado bajo Normas ISO 9001:2008.

JVP Consultores S.A. tiene sus divisiones de Auditoría Técnica, Inspección y Consultoría certificadas bajo Normas ISO 9001-2008. La certificación ha sido expedida por IRAM - IONet. De acuerdo a la misma, se encuentran abarcadas las actividades de Auditoría de sistemas de información, calidad y niveles de servicios, gestión operativa y ambiental, contratos, inversiones y obras, Auditoría de certificados del Contratista, la inspección de obras y servicios y consultoría económica y de ingeniería.

Durante la realización de las Auditorías del Año 8 se han empleado formularios de Auditoría específicamente diseñados para la recolección de datos, particularmente para cubrir la información comprometida en los formatos de presentación de información.

Como ha sido un método organizativo ya utilizado, durante el Año 8 JVP Consultores S.A. empleó nuevamente un sistema de Actas con el propósito de consolidar y dejar constancia de la Auditoría realizada y de la información o documentación solicitada y recibida.

El listado y el plan de las Auditorías llevado a cabo durante el Año 8 se incluye en el Anexo I del presente Informe.

3. ALCANCE DE LOS TRABAJOS - PROGRAMA DE AUDITORÍAS Y CERTIFICACION

El programa de Auditorías Técnicas desarrollado durante el Año 8 (Agosto 2008 - Julio 2009) tuvo como objetivos generales:

- Solicitar y recibir de parte del Concesionario la documentación en que se describen métodos y procedimientos, en sus últimas revisiones, a aplicar para satisfacer los requerimientos de información del contrato y la prestación adecuada de los servicios, incluyendo el análisis de los sectores participantes y responsabilidades.
- Auditar los procesos para confirmar que se aplican tal como fueran descriptos en la documentación y que el volumen de trabajo realizado según los procedimientos produce datos suficientemente correctos para la prestación de los servicios y operación de la concesión a un nivel que resulte eficiente.
- Identificar en la información entregada por el Concesionario relacionada con inversiones, las actividades y proyectos donde se hayan realizado la mayor cantidad de las mismas.
- Seleccionar muestras y llevar a cabo Auditorías Técnicas sobre estas muestras (análisis y revisión de documentos e inspecciones de instalaciones y obras) para evaluar los avances de los trabajos en comparación con los avances indicados en los documentos presentados por Interagua C. Ltda. al Auditor Técnico
- Hacer una revisión detallada de la Documentación recibida en las Auditorías Técnicas para consolidar una opinión comprehensiva sobre los temas analizados durante la totalidad del periodo en cuestión.
- Elaborar y presentar al Concesionario y a ECAPAG los Informes sobre las Auditorías Técnicas realizadas, para su información y registro.
- Preparar el presente Informe Final que acompaña el Certificado del Informe Anual Año 8 de la Concesión elaborado por Interagua C. Ltda. para su presentación a ECAPAG.

En el Anexo I se incluye un listado con las fechas de las Auditorías realizadas durante el Año 8.

En el Anexo II se detalla el equipo de Auditoría que participó en los trabajos.

Los trabajos efectuados por esta Auditoría Técnica en el Año 8 de la Concesión se resumen en el siguiente cuadro:

Tabla 3: Resumen de Trabajos efectuados

Resumen Trabajos efectuados en el Año 7	
Auditorías Técnicas	32
Certificaciones Seguimiento del Plan de Inversiones	18

4. COMENTARIOS SOBRE LO INFORMADO POR INTERAGUA C. LTDA. EN EL INFORME ANUAL DEL AÑO 8 DE LA CONCESIÓN

En este Capítulo el Auditor Técnico efectúa comentarios y observaciones sobre lo informado por el Concesionario en cada uno de los puntos y planillas correspondiente al Informe Anual del Año 8 de la Concesión presentado por Interagua C. Ltda., siguiendo el índice y numeración principal del Informe.

La Auditoría Técnica analiza y comenta los puntos informados por Interagua C. Ltda. relacionados con Gestión de Operaciones e Inversiones en los servicios de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Drenaje Pluvial; Gestión de Higiene, Seguridad y Salud Ocupacional, Atención a los Usuarios y Gestión Ambiental.

4.1. AGUA POTABLE

4.1.1 Datos Generales

En esta sección el Concesionario informa sobre:

- **Área servida.** Se adjunta en el Anexo 1.1.1 el plano de áreas servidas al 31 de Julio de 2008 y áreas nuevas incorporadas al servicio a Julio de 2009. Las principales zonas que se incorporaron al servicio durante el Año 8 de la Concesión son:
 - Vía a la Costa: Urbanizaciones Belo Horizonte, Terra Nostra, Portal el Sol e individualizaciones de condominios.
 - Zona Norte: Urbanización Metrópolis e individualizaciones de condominios.

El total de conexiones de agua potable acumuladas durante el Año 8 es de 14.191.

- **Número de habitantes servidos.** Al 31 de Julio de 2009 Interagua estima que la población servida es de 2.2 millones de habitantes. Para este cálculo se basa en los siguientes datos:

Tabla 4: Cobertura de AAPP

Datos de AAPP	Julio 2009
Nº de predios con servicio en el Área de Concesión	395.529
Nº promedio de habitantes por predio	5,8
Población servida	2.254.982,4
Población total estimada Plan Maestro Interagua 2008	2.582.405,0
Cobertura de AAPP	84,44%

El Auditor Técnico observa que el Concesionario debería verificar el Nº de conexiones y fundamentalmente ajustar el Nº de habitantes y la densidad por predio, ya que los valores presentados en este Informe Anual Año 8 tienden a sobrestimar la cobertura del servicio.

- **Longitud de redes de Agua Potable y Áreas incorporadas al Servicio.** A Julio de 2009, la extensión de la red de agua potable alcanzó 4.200 km, de los cuales más de 109 km, 269 válvulas y 6 cámaras fueron incorporados en el Año 8 de la Concesión.

4.1.2 Plantas Potabilizadoras

a) Producción de Agua Potable

Interagua Informa que en el Año 8 el volumen de producción de agua potable en las Plantas de Tratamiento La Toma alcanzó 368 millones de m³, disminuyendo 4.66% en comparación con el Año 7. Se logró satisfacer la demanda con menor producción como resultado positivo de la gestión de reducción de pérdidas en la red de distribución. Los volúmenes de agua cruda bombeada y de agua enviada a la ciudad informados durante el Año 8 se detallan a continuación:

Tabla 5: Volumen de agua captada, consumo interno y enviada a la ciudad

Mes	Volumen agua captada / tratada (*)	Volumen agua consumo interno	Volumen agua enviada a la ciudad
Agosto 2008	31.478.400	1.302.520	30.175.880
Septiembre 2008	30.375.400	1.583.298	28.792.102
Octubre 2008	30.728.000	1.240.843	29.487.157
Noviembre 2008	29.197.800	1.108.859	28.091.141
Diciembre 2008	30.826.100	1.011.489	29.814.611
Enero 2009	30.889.000	1.558.421	29.330.579
Febrero 2009	28.873.500	1.871.812	26.991.688
Marzo 2009	31.946.100	1.991.008	29.955.092
Abril 2009	31.020.400	1.576.070	29.444.330
Mayo 2009	31.779.500	1.848.432	30.133.068
Junio 2009	30.515.200	1.565.098	28.950.102
Julio 2009	31.341.800	1.587.467	29.754.133
TOTAL	368.371.000	18.041.097	350.329.903

(*) El Auditor Técnico observa que los valores informados por Interagua como "agua captada / tratada" corresponden a agua cruda elevada a cada Planta, sin tratar.

El Auditor Técnico verificó que los valores de volúmenes informados son coincidentes con los volúmenes registrados en los Informes Mensuales de Monitoreo entregados a ECAPAG.

Asimismo considera que los volúmenes de agua captada, para consumo interno y enviada a la ciudad son razonables respecto a los analizados en los Informes de Auditoría [AG/IAJA/002a y 002b para el período Agosto 2008 – Junio 2009.

Adicionalmente el Concesionario informa el volumen de agua tratada por Planta, siendo el porcentaje de aporte por Planta de 71% para la Planta Nueva, 19% para la Planta Convencional y 10% para la Planta Lurgí.

Tabla 6: Volumen de agua tratada por Planta

Mes	Volumen de Agua Tratada [m ³]			
	Planta Convencional	Planta Lurgí	Planta Nueva	TOTAL
Agosto 2008	5.980.896	3.147.840	22.349.664	31.478.400
Septiembre 2008	5.771.328	3.037.540	21.566.634	30.375.500
Octubre 2008	5.838.320	3.072.500	21.816.880	30.728.000

Mes	Volumen de Agua Tratada [m ³]			
	Planta Convencional	Planta Lurgi	Planta Nueva	TOTAL
Noviembre 2008	5.547.582	2.919.740	20.730.438	29.197.800
Diciembre 2008	5.818.959	3.062.610	21.744.531	30.626.100
Enero 2009	5.830.910	3.068.900	21.799.190	30.699.000
Febrero 2009	5.447.965	2.867.350	20.358.165	28.673.500
Marzo 2009	6.069.759	3.194.610	22.681.731	31.948.100
Abril 2009	5.893.876	3.102.040	22.024.464	31.020.400
Mayo 2009	6.038.105	3.177.950	22.563.445	31.779.500
Junio 2009	5.797.888	3.051.520	21.665.792	30.515.200
Julio 2009	5.954.904	3.134.150	22.252.536	31.341.600
TOTAL	69.990.490	36.837.100	281.543.510	368.371.100

El Auditor Técnico verificó la razonabilidad de los volúmenes mensuales totales de agua tratada del período Agosto - Diciembre de 2008 en el Informe de Auditoría IAG/IA/AB/002a. No obstante el Auditor Técnico ha observado diferencias en los volúmenes de Agua Tratada en cada Planta.

b) Consumo de Químicos

Interagua, en la página 4, informa el consumo mensual de los siguientes químicos: sulfato de aluminio líquido, cloro líquido, Praestol, hipoclorito de calcio, cal e hipoclorito de sodio. Asimismo reporta que entre los meses de Enero y Junio se incrementó el uso del agente de coagulación sulfato de aluminio debido a la alta turbiedad del río Daura en dichos meses de invierno.

Tabla 7: Consumo de químicos (kg)

Mes	Consumo de químicos (kg)					
	Sulfato de aluminio líquido	Cloro líquido	Praestol	Hipoclorito de calcio	Cal	Hipoclorito de sodio
Ago 08	703.767	58.047	875	128	94.375	36.630
Sep 08	1.831.565	197.211	1.030	1.350	112.500	119.010
Oct 08	894.863	117.722	125	1.386	88.375	49.870
Nov 08	1.025.638	144.782	0	930	94.500	89.450
Dic 08	731.532	117.676	0	1.320	88.875	46.400
Ene 09	1.103.415	142.420	325	1.920	108.750	38.990
Feb 09	1.846.288	93.722	2.275	1.840	335.125	114.380
Mar 09	6.729.607	245.491	3.100	1.448	312.250	64.920
Abr 09	1.963.386	142.188	1.675	2.275	155.500	85.850
May 09	1.654.348	126.792	1.525	2.123	134.825	21.950
Jun 09	1.057.475	110.141	1.050	1.232	72.500	82.020
Jul 09	920.228	89.211	1.125	2.560	76.475	51.250
TOTAL	20.482.100	1.665.413	13.125	18.608	1.673.850	800.700

Estos valores se corresponden con los reportados por Interagua en los Informes Mensuales de Monitoreo, sin embargo presentan diferencias con los valores verificados en el Informe IAG/IA/A9/003b para el período Enero - Junio de 2009.

Calidad de Agua Tratada

El Concesionario indica que cumplió satisfactoriamente con los parámetros contractuales de Calidad de Agua Tratada y que los resultados fueron remitidos a ECAPAG mediante los Reportes Mensuales de Parámetros Técnicos.

El Auditor Técnico analizó en los Informes IAG/IA/A8/001a y b – Calidad de Agua Cruda y Librada al Servicio los siguientes parámetros de Calidad de Agua Tratada en las Plantas Convencional, Lurgi y Nueva: BAT, Coliformes fecales, Coliformes totales, Cloro residual libre, Turbiedad y pH verificando la razonabilidad de los valores informados en los Reportes Mensuales de Parámetros Técnicos para el período Agosto de 2008 – Junio de 2009.

c) Consumo de Energía Eléctrica en la Producción de Agua Potable

El Concesionario presenta los consumos de energía eléctrica en la producción de agua potable durante el Año 8:

Tabla 8: Consumo mensual de energía eléctrica

Mes	Energía Activa (kWh)
Agosto 2008	11.348.454
Septiembre 2008	10.731.293
Octubre 2008	11.040.959
Noviembre 2008	10.555.111
Diciembre 2008	11.054.366
Enero 2009	10.987.078
Febrero 2009	10.089.417
Marzo 2009	11.254.301
Abril 2009	11.058.720
Mayo 2009	11.342.872
Junio 2009	10.801.338
Julio 2009	11.085.735
TOTAL	131.350.639

El Auditor Técnico verificó que los valores de energía activa indicados en el Informe Anual son razonables con los consumos mensuales auditados para el período Agosto 2008 – Junio de 2009 en los Informes IAG/IA/A8/002a y b.

d) Mantenimiento Preventivo y Correctivo de Estaciones de Bombeo y Plantas de Tratamiento

Según lo reportado por Interagua para el Año 8, los Planes y Programas fueron rediseñados por la Subgerencia de Mantenimiento, refiriéndose a los instructivos que se utilizaron en el último Plan, aplicando los contenidos de los manuales de los fabricantes de los distintos equipos bajo gestión y las experiencias adquiridas por el personal de Mantenimiento y de Producción, a través de los años de operación de las máquinas y equipos principales que participan directamente en el proceso de producción.

Los mantenimientos que se realizan en las Estaciones de Bombeo comprenden los siguientes puntos:

- Motores
- Bombas
- Accesorios
- Instrumentos

- Sistemas de Monitoreo
- Tableros de mando y protección

El mantenimiento que se efectúa en las Plantas Potabilizadoras divide sus acciones a las siguientes áreas:

- Válvulas de línea
- Sala de Máquinas
- Sistema de Control de Filtros (Galerías)
- Sistemas dosificadores de químicos
- Clarificadores
- Cloradores

De la aplicación del Programa se generan las órdenes de trabajo de mantenimiento mecánico, eléctrico y electrónico de los equipos de las Plantas de Potabilización y de los equipos de bombeo de agua cruda.

Mantenimiento Preventivo Mecánico

De acuerdo a lo informado por Interagua la programación del Mantenimiento Mecánico se realiza para un año de gestión, donde están incluidas las tres Plantas Potabilizadoras, separando cada equipo con indicación del tipo de intervención prevista: inspección, engrase, lubricación y la estimación de tiempo (en días) asignado para la tarea.

De la misma forma se genera el programa de Mantenimiento para las cuatro Plantas de Bombeo de agua cruda, en el que se clasifican todos los equipos de bombas con un número y una letra. Aparte se cuenta con un programa para el mantenimiento de las cribas.

Mantenimiento Preventivo Eléctrico

El Concesionario indica que para la realización de estas labores se cuenta con una planilla para los equipos eléctricos de cada área que incluye las cuatro Estaciones de Bombeo y las tres Plantas de Tratamiento.

Para las Estaciones de Bombeo, las horas de servicio son registradas mensualmente, acumuladas para cada motor y para cada bomba, individualizando los componentes mecánicos que estas poseen. Toda esta información constituye el Procedimiento de Control del cumplimiento de las tareas previstas en los Programas de Mantenimiento; los Supervisores son los responsables de recopilar estos datos, que a su vez son enviados a los Coordinadores quienes se encargan del seguimiento del control.

Mantenimiento Preventivo Electrónico

Este mantenimiento se realiza de forma similar que el eléctrico; el Procedimiento se desarrolla mediante planillas específicas para el cumplimiento del Plan Anual de Mantenimiento.

El Auditor Técnico verificó las tareas de Mantenimiento Preventivo y Correctivo en los Informes de Auditoría IAGIA/A8/002a y b. En los mismos también se verificaron los resultados informados por el Concesionario en los informes mensuales KPI con respecto al cumplimiento del Mantenimiento Eléctrico, Electrónico y Mecánico de las instalaciones de La Toma.

Como conclusión el Auditor Técnico ha verificado un alto grado de cumplimiento de las actividades programadas de mantenimiento mecánico, eléctrico y electrónico, representado por altos valores del índice KPI GLOBAL respectivo.

Sin embargo el Auditor Técnico señala que los valores de KPI determinados por el Concesionario, se efectúan considerando tareas que siendo reprogramadas, miden el cumplimiento de la respectiva Orden de Trabajo para la nueva fecha de ejecución programada.

En las Auditorías IAG/IA/AB/002a y b se verificó el estado de funcionamiento del Establecimiento La Toma. En las Estaciones Elevadoras se analizó el coeficiente de utilización de los equipos de cada Estación para el periodo Agosto 2008 – Junio 2009, concluyendo que en términos generales el coeficiente de utilización de las máquinas ha sido adecuado por tener una disponibilidad alta de equipos de bombeo, lo que indica la efectividad del Programa de Mantenimiento.

Adicionalmente el Auditor Técnico verificó los trabajos de Mantenimiento Predictivo en los Informes de Auditoría IAG/IA/AB/002a y b. Las técnicas utilizadas se apoyan en los siguientes tipos de determinaciones:

- a) Medición, registro y análisis de vibraciones mecánicas
- b) Medición y registro de temperaturas en puntos especiales de los equipos
- c) Muestreo y análisis de aceite lubricante

a. Medición, registro y análisis de vibraciones mecánicas

El Auditor Técnico verificó que Interagua continúa con el Registro y Análisis de Vibraciones que efectúa la Empresa Vibratex en motores, bombas y compresores.

Los sensores están montados fijos en los puntos de medición. Estos transductores de vibraciones son sensibles a un eje de desplazamiento de la energía pulsante. Cada unidad posee cuatro puertos de entrada para las líneas de monitoreo de vibración. Los puntos impresos correspondientes a cada día, se obtienen automáticamente por promedio aritmético de los valores pico, registrados durante las 24 horas del día, con tomas cada 5 minutos. Los registros de desplazamiento, son emitidos a una pantalla de control instalada en los paneles de instrumentación de las máquinas bajo gestión. Estas lecturas son leídas o consultadas cada ocho (8) horas por el personal de producción.

El Auditor Técnico verificó los registros de Agosto y Noviembre de "Límites de Vibración en mA" en función del Tiempo (días de un mes).

Los resultados obtenidos con este método son satisfactorios y han permitido programar las tareas de Mantenimiento Correctivo necesarias para solucionar los problemas detectados.

Durante el Año B, se realizaron trabajos de análisis de vibraciones en los siguientes equipos:

- Grupo 3 A: Agosto 2008
- Grupo 3 A: Noviembre 2008
- Grupo 4 A: Agosto 2008
- Grupo 4 A: Noviembre 2008

El Auditor Técnico verificó que los niveles de vibración actuales en todas las ubicaciones, se encuentran dentro del rango tolerable.

b. Medición y registro de temperaturas en puntos especiales de los equipos

El Auditor Técnico verificó que la medición y registro de temperaturas se mantiene y se continúa empleando en los equipos eléctricos, tales como Tableros de Mando y Protección, Unidades de Mando, Arrancadores y Sistemas Electrónicos y se apoya en la medición y el análisis termográfico comparativo, con medición de la radiación infrarroja.

Ambas técnicas permiten determinar el mal funcionamiento precoz, fallas de contacto y de aislación y pérdidas de energía eléctrica.

c. Muestreo y análisis de aceite lubricante

El Concesionario realiza los siguientes análisis: Viscosidad según el método ASTM, presencia de agua y presencia de K (OH) como indicador de acidez, en mg/g. También se determina la presencia de Cobre, Hierro, Plomo, Cromo, Aluminio y Silicio, como indicadores de desgaste por fricción ó rodadura. Asimismo se determina la pérdida de la capacidad de ruptura dieléctrica, aislación, por contaminación y/o presencia de humedad excesiva en los equipos eléctricos.

El Auditor Técnico verificó que estas intervenciones se realizan en concordancia con los cambios de aceite lubricante de los cojinetes del lado "no acoplado" de las electrobombas. Los análisis continúan siendo realizados cada 500 horas, determinando que los signos de oxidación se mantienen en niveles tolerables.

4.1.3 Estaciones de Bombeo de Agua Potable

Interagua informa que durante el Año 8 el consumo de energía eléctrica de las 20 Estaciones de Bombeo se mantuvo entre los 591.000 kWh y los 715.500 kWh mensuales. Adicionalmente se presentan en la Tabla 1 3.1 del Informe Anual los consumos mensuales de energía activa en las Estaciones de Bombeo de Agua Potable, dando como resultado los siguientes totales mensuales:

Tabla 9: Consumos mensuales de energía activa en Estaciones de Bombeo

Mes	Consumo de energía [kWh]
Agosto 2008	816.160
Septiembre 2008	619.722
Octubre 2008	640.438
Noviembre 2008	604.752
Diciembre 2008	590.988
Enero 2009	639.025
Febrero 2009	621.286
Marzo 2009	628.498
Abril 2009	715.424
Mayo 2009	615.749
Junio 2009	641.732
Julio 2009	649.074

En el Informe de Auditoría IAG/AJA9/009 se verificaron los consumos de energía mensuales para el período Agosto - Diciembre de 2008. A continuación se presenta el detalle:

Tabla 10:

CONSUMOS ELÉCTRICOS FACTURADOS POR ESTACIÓN DE BOMBEO						
Estaciones de Bombeo	Ago-08 Kwh	Sep-08 Kwh	Oct-08 Kwh	Nov-08 Kwh	Dic-08 Kwh	Acumulado Kwh
Las Parques	2.827	2.542	2.542	2.390	2.317	12.418
Cimas Media Luna	1.142	987	1.203	1.922	963	6.217
Cerro del Carmen	18.124	18.931	17.180	19.732	17.078	91.025
Santa Ana	10.487	10.813	9.380	10.331	9.040	60.031
Tres Ceritos	2.867	2.558	2.719	2.734	2.787	13.665
Paraiso	36.991	35.143	37.948	35.292	29.752	177.126
Las Cumbres	41.733	39.255	36.066	32.956	36.276	186.286

CONSUMOS ELÉCTRICOS FACTURADOS POR ESTACIÓN DE BOMBEO

Estaciones de Bombeo	Ago-08	Sep-08	Oct-08	Nov-08	Dic-08	Acumulado
	Kwh	Kwh	Kwh	Kwh	Kwh	Kwh
Cimas parte Baja	5.088	4.875	4.961	4.653	3.968	23.546
Los Ceibos	2.345	2.145	2.345	2.268	2.268	11.367
Estación de Bombeo N° 1	354.241	368.637	397.456	363.043	363.046	1.846.423
Sauces IX	6.068	5.511	5.968	5.710	4.468	27.765
Viaducto María Eugenia	3.511	4.320	3.170	3.482	3.937	18.420
Bombao La Fuente	23.696	23.609	27.692	24.327	24.254	123.577
Lomas de Urquesa	3.509	1.778	1.737	2.267	1.610	10.899
Trinitaria	72.450	67.200	59.450	65.100	56.000	320.200
Juan Montalvo / Estrella de Salén	4.003	4.227	4.316	4.300	4.178	21.024
Pastor Vera	4.992	5.414	5.469	5.051	6.710	27.626
Juan Montalvo/ El Pueblo y su Reino	5.798	6.302	5.799	5.426	5.536	28.861
Juan Montalvo	74	64	65	74	58	336
Francisco Jácome	13.510	14.570	14.170	12.706	15.808	70.764
Estación Torres del Salado	967	908	905	1.064	975	4.819
Coop. Juan Montalvo	0	0	0	0	0	0
Los Senderos	2.850	2.569	2.971	2.770	3.131	14.291
Mapasingue Este	44.492	49.089	48.111	44.978	46.965	233.658
Mirador del Norte	8.995	7.650	7.997	8.295	7.241	40.168
Total	672.871	679.034	699.570	660.868	648.404	3.360.608

El Auditor Técnico verificó que Interagua informa razonablemente los valores de energía eléctrica consumida en las diferentes Estaciones Elevadoras de Agua Potable, sin embargo observa que Interagua no incluyó en el Informe Anual los consumos de energía correspondientes a las Estaciones de Bombeo Juan Montalvo, Los Senderos, Mapasingue Este y Mirador del Norte.

4.1.4 Agua No Contabilizada

El Concesionario informa los volúmenes de agua no contabilizada que se presentaron durante el Año 8 de Concesión:

Tabla 11: Volumen de ANC

Mes	Volumen de agua enviada a la ciudad [m ³]	Volumen de agua contabilizada [m ³]	Volumen de agua no contabilizada [m ³]	Porcentaje de agua no contabilizada [%]
Agosto 2008	30.175.880	11.307.999	18.867.881	63
Septiembre 2008	28.792.102	11.344.248	17.447.854	61
Octubre 2008	29.467.157	11.265.311	18.221.846	62
Noviembre 2008	28.091.141	11.194.452	16.896.689	60
Diciembre 2008	29.614.631	11.279.634	18.334.997	62
Enero 2009	29.130.579	11.405.646	17.724.933	61
Febrero 2009	26.801.698	11.182.645	15.619.053	58
Marzo 2009	29.855.092	11.122.327	18.732.765	63
Abril 2009	20.444.330	11.275.542	9.168.788	62

Mes	Volumen de agua enviada a la ciudad (m ³)	Volumen de agua contabilizada (m ³)	Volumen de agua no contabilizada (m ³)	Porcentaje de agua no contabilizada [%]
Mayo 2009	30.133.068	11.505.276	18.627.792	62
Junio 2009	28.950.102	11.736.128	17.213.974	59
Julio 2009	29.754.133	11.232.815	18.521.218	62
TOTAL	350.329.903	135.852.023	214.477.880	61

El Auditor Técnico verificó la concordancia entre los porcentajes de Agua No Contabilizada informados y los auditados para el periodo Agosto 2008 – Mayo 2009 en los informes IAG/IA/007a y b – Continuidad en el Abastecimiento de Agua y Reducción de Agua No Contabilizada.

4.1.5 Interrupciones del Servicio

En el Informe Anual Interagua presenta el detalle mensual de interrupciones del servicio según el criterio de duración y de orden.

En la Tabla 1.5.1 del Informe Anual Año 8 presenta los valores de cantidades y duración de las interrupciones, conforme a la clasificación en críticas, semicríticas y no críticas.

En la Tabla 1.5.2 se presenta el detalle mensual de interrupciones del servicio según el criterio de orden:

Tabla 12: Interrupciones del servicio

Mes	1º Orden				2º Orden				3º Orden				4º Orden			
	Programadas		Emergentes		Programadas		Emergentes		Programadas		Emergentes		Programadas		Emergentes	
	Cant.	Nº frentes cuadra	Cant.	Nº frentes cuadra	Cant.	Nº frentes cuadra	Cant.	Nº frentes cuadra	Cant.	Nº frentes cuadra	Cant.	Nº frentes cuadra	Cant.	Nº frentes cuadra	Cant.	Nº frentes cuadra
Ago	10	7.946	163	105.890	0	0	155	10.623	0	0	14	167	0	0	0	0
Sep	16	14.050	161	10.532	0	0	151	154	19.610	0	0	14	136	0	0	0
Oct	20	16.480	220	101.025	12	1.278	138	17.965	0	0	27	35	1.421	0	0	0
Nov	17	15.431	173	102.109	10	1.117	135	15.249	0	0	19	17	1.517	0	0	0
Dic	20	17.550	146	101.346	0	0	198	137	18.092	0	0	15	119	0	0	0
Ene	19	15.646	190	113.737	0	0	110	135	17.108	0	0	17	10	589	0	0
Feb	14	19.490	126	11.256	3	192	104	12.941	0	0	13	12	0	0	0	12
Mar	11	11.650	157	17.805	12	1.626	112	14.712	0	0	19	1.060	0	0	0	16
Abr	13	11.220	137	16.815	0	0	141	108	13.720	0	0	15	19	106	0	0
May	0	0	70	12.971	0	0	188	16	11.222	0	0	15	157	0	0	0
Jun	17	14.036	151	10.465	0	0	187	123	17.659	0	0	13	123	0	0	0
Jul	15	15.092	142	12.215	0	0	144	105	14.326	0	0	15	101	0	0	11
Total	139	173.191	1.736	1.416.216	18	2.135	1.501	194.237	0	0	117	289	10.713	0	0	17

En los informes de Auditoría IAG/IA/007a y b el Auditor Técnico presentó un resumen de la cantidad de interrupciones producidas en el periodo Agosto 2008 – Mayo 2009, encontrando diferencias con los valores informados por Interagua en la Tabla 1.5.2 del Informe Anual.

En los Reportes Mensuales de Parámetros Técnicos remitidos a ECAPAG se informa el número de interrupciones, la fecha y hora de inicio y de fin, el tipo de trabajo, el motivo, la ubicación del daño, los sitios afectados, la zona, el macrosector y el sector y se clasifican de acuerdo a la duración de la interrupción en críticas ($H > 24$ hs), semi críticas ($24 \geq H \geq 8$ hs) y no críticas ($H < 8$ hs), y de la cantidad de frentes de cuadra afectados en: de 1º Orden ($Fc > 200$), de 2º Orden ($60 < Fc \leq 200$), de 3º Orden ($4 < Fc \leq 60$) y de 4º Orden ($Fc \leq 4$).

En los Informes de Auditoría IAG/IA/A9/007a y b – Continuidad en el Abastecimiento de Agua y Reducción de Agua No Contabilizada se verificó que el Concesionario comunica a ECAPAG las interrupciones del servicio programadas, como se indica en el numeral 2.3.2.2 del Anexo II del Contrato de Concesión. Se tomaron como muestra los meses de Diciembre de 2008 y Mayo de 2009.

Sobre la base del análisis muestral realizado para los meses de Diciembre y Mayo, el Auditor Técnico verificó que, para el mes de Diciembre, del total (48) de interrupciones programadas de orden 1 registradas en el Informe Mensual de Interrupción del Servicio de Agua Potable, el 69% de los cortes fueron comunicados a ECAPAG en plazo, el 4% se comunicó sin la antelación de 48 hs. que fija el Contrato y para el 27% restante no se emitió el oficio correspondiente. Para el mes de Mayo, del total (24) de interrupciones programadas de orden 1 registradas en el Informe Mensual de Interrupción del Servicio de Agua Potable, el 29% de los cortes fueron comunicados a ECAPAG en plazo, otro 33% se comunicó sin la antelación de 48 hs. que fija el Contrato y para el 38% restante no se emitió el oficio correspondiente.

4.1.6 Reclamos Técnicos Totales

En la página 12 del Informe Anual Interagua presenta el detalle mensual de cantidades de reclamos técnicos que se presentaron durante el Año 8.

El Auditor Técnico, en el Informe IAG/IA/A8/017 – Reclamos Técnicos. Sistema de Abastecimiento de AAPP, AASS y AALL, analizó la cantidad de reclamos técnicos totales ingresados y resueltos en el mes de Octubre de 2008, verificando por muestreo la razonabilidad de los valores indicados en el Informe Anual.

4.1.7 Calidad de Agua Librada al Servicio y en Redes

En la Tabla 1.7.1 – Calidad de Agua Librada al Servicio por Planta Potabilizadora: Porcentajes de Determinaciones Conformes del Informe Anual se presenta el detalle del Nº de muestras y del porcentaje de determinaciones conformes mensuales de los siguientes parámetros: BAT, Coliformes Fecales, Coliformes Totales, Cloro Libre Residual, Turbiedad y pH para las tres Plantas Potabilizadoras: Convencional, Lurgi y Nueva (10 mcs).

Tabla 13: Calidad de Agua Librada al Servicio – Planta Convencional

Mes	BAT		CONF. Fecales		Colif. Totales		Cloro Libre Residual		Turbiedad		pH	
	Nº de muestras	% Determin. conformes	Nº de muestras	% Determin. conformes	Nº de muestras	% Determin. conformes	Nº de muestras	% Determin. conformes	Nº de muestras	% Determin. conformes	Nº de muestras	% Determin. conformes
Ago	248	100.0	248	100.0	248	100.0	744	99.7	744	100.0	744	100.0
Sep	240	100.0	240	100.0	240	100.0	720	99.3	720	100.0	720	100.0
Oct	248	100.0	248	100.0	248	100.0	744	99.7	744	100.0	744	100.0
Nov	240	100.0	240	100.0	240	100.0	718	99.2	718	100.0	718	100.0
Dic	248	100.0	248	100.0	248	100.0	736	98.9	736	100.0	736	100.0
Ene	248	100.0	248	100.0	248	100.0	736	96.1	736	100.0	736	92.7
Feb	224	100.0	224	100.0	224	100.0	671	97.3	671	100.0	671	94.5
Mar	248	100.0	248	100.0	248	100.0	744	99.5	744	100.0	744	99.5
Abr	240	100.0	240	100.0	240	100.0	720	99.0	720	100.0	720	100.0
May	248	100.0	248	100.0	248	100.0	744	99.9	744	100.0	744	99.7
Jun	240	100.0	240	100.0	240	100.0	720	99.9	720	100.0	720	100.0
Jul	246	100.0	246	100.0	246	100.0	744	99.9	744	100.0	744	100.0

Tabla 14: Calidad de Agua Librada al Servicio - Planta Lurgi

Mes	BAT		Colif. Fecales		Colif. Totales		Cloro Libre Residual		Turbiedad		pH	
	Nº de muestras	% Determin. conformes	Nº de muestras	% Determin. conformes	Nº de muestras	% Determin. conformes	Nº de muestras	% Determin. conformes	Nº de muestras	% Determin. conformes	Nº de muestras	% Determin. conformes
Ago	124	100.0	124	100.0	124	100.0	743	99.9	743	100.0	743	100.0
Sep	120	100.0	120	100.0	120	100.0	717	100.0	717	100.0	717	100.0
Oct	124	100.0	124	100.0	124	100.0	744	99.3	744	100.0	744	100.0
Nov	120	100.0	120	100.0	120	100.0	686	99.6	686	100.0	686	100.0
Dic	123	100.0	123	100.0	123	100.0	717	98.7	717	100.0	717	100.0
Ene	117	100.0	117	100.0	117	100.0	699	99.1	699	100.0	699	99.7
Feb	111	100.0	111	100.0	111	100.0	664	99.2	664	100.0	664	99.9
Mar	124	100.0	124	100.0	124	100.0	744	99.6	744	100.0	744	99.6
Abr	120	100.0	120	100.0	120	100.0	719	99.6	719	100.0	719	100.0
May	124	100.0	124	100.0	124	100.0	740	99.5	740	99.9	740	100.0
Jun	120	100.0	120	100.0	120	100.0	717	99.6	717	100.0	717	100.0
Jul	123	100.0	123	100.0	123	100.0	738	99.5	738	100.0	738	99.9

Tabla 15: Calidad de Agua Librada al Servicio - Planta Nueva (10 mcs)

Mes	BAT		Colif. Fecales		Colif. Totales		Cloro Libre Residual		Turbiedad		pH	
	Nº de muestras	% Determin. conformes	Nº de muestras	% Determin. conformes	Nº de muestras	% Determin. conformes	Nº de muestras	% Determin. conformes	Nº de muestras	% Determin. conformes	Nº de muestras	% Determin. conformes
Ago	124	100.0	124	100.0	124	100.0	744	100.0	744	100.0	744	100.0
Sep	119	100.0	119	100.0	119	100.0	716	100.0	716	100.0	716	100.0
Oct	124	100.0	124	100.0	124	100.0	744	100.0	744	100.0	744	100.0
Nov	120	100.0	120	100.0	120	100.0	718	99.9	718	100.0	718	100.0
Dic	123	100.0	123	100.0	123	100.0	729	100.0	729	100.0	729	100.0
Ene	124	100.0	124	100.0	124	100.0	732	99.5	732	100.0	732	83.7
Feb	111	100.0	111	100.0	111	100.0	669	99.7	669	100.0	669	88.6
Mar	124	100.0	124	100.0	124	100.0	744	99.9	744	100.0	744	99.3
Abr	120	100.0	120	100.0	120	100.0	719	99.7	719	100.0	719	100.0
May	124	100.0	124	100.0	124	100.0	744	99.9	744	100.0	744	98.7
Jun	120	100.0	120	100.0	120	100.0	720	99.9	720	100.0	720	100.0
Jul	123	100.0	123	100.0	123	100.0	744	100.0	744	100.0	744	100.0

El Auditor Técnico verificó la razonabilidad de los valores informados para los parámetros de Calidad de Agua Librada al Servicio en los Informes IAGIA/A8/001a y b. Sin embargo, el Auditor Técnico observa algunas diferencias puntuales vinculadas en general al Nº de muestras.

En la Tabla 17.2 - Calidad de Agua en Redes: Porcentajes de Determinaciones Conformes del Informe Anual se presenta el detalle del Nº de muestras y del porcentaje de determinaciones conformes mensuales de los siguientes parámetros: BAT, Coliformes Fecales, Coliformes Totales, Cloro Libre Residual, Turbiedad y pH para cada mes.

En los Informes de Auditoría IAGIA/A8/004a y b - Calidad del Agua en Redes - Atención de Anomalías se verificaron los porcentajes de determinaciones conformes de los siguientes parámetros: Cloro Residual, pH y Bacteriológico. A continuación se presentan los valores verificados para el período Agosto 2008 - Junio 2009:

Tabla 16:

Sitio de Muestreo	Mes	Porcentaje de Determinaciones Conformes (%)		
		Cl ₂ Residual	pH	Bacteriológico
Redes	Agosto	98,7	100,0	100,0
	Septiembre	98,6	100,0	100,0
	Octubre	100,0	100,0	100,0
	Noviembre	99,8	100,0	100,0
	Diciembre	99,6	100,0	99,8
	Enero	99,6	98,4	99,6
	Febrero	99,8	90,2	100,0
	Marzo	99,8	89,5	99,2
	Abril	100,0	100,0	100,0
	Mayo	99,6	100,0	99,0
	Junio	99,6	100,0	99,8

El Auditor Técnico verificó la razonabilidad de los valores informados, con excepción del % de determinaciones conformes de cloro libre residual para el mes de Junio de 2009 (100%) y de EAF en el mes de Diciembre de 2008 (99,6 %)

4.1.8 Presiones

El Concesionario informa en los Reportes Mensuales de Parámetros Técnicos y Niveles de Servicio (Anexo 1.2 del Informe Anual) las presiones mínimas para el 95% del tiempo y la presión a nivel de usuario en 80 sectores.

El Auditor Técnico verificó por muestreo los valores de presión informados. En los Informes IAG/IA/08/008a y b - Presiones de Servicio, se tomaron como muestra los meses de Noviembre de 2008 y Abril de 2009 y se verificó la razonabilidad de las presiones mínimas para el 95% del tiempo y las presiones mínimas a nivel de usuario.

El Auditor Técnico tomó presiones instantáneas forma muestral en puntos de la red del sector Naranja de la Zona Centro y en puntos del sector Azul de la Zona Norte verificando que el nivel de servicio general se encuentra por encima del valor de presión mínima a cumplir (5 mca en la Zona Centro y 8 mca en la Zona Norte, respectivamente). Sin embargo observa que el Concesionario debe ajustar el valor adoptado como cota de vivienda para cada sector, de manera que resulte representativo el valor de presión mínima definida como la presión de servicio disponible en el 95% del tiempo sobre la cota de nivel del piso en las conexiones de los inmuebles servidos.

4.1.9 Acueductos y Reservas

Interagua informa que en el transcurso del Año 8 de Concesión se implementó el uso permanente de protección catódica, como técnica para la conservación de las tuberías metálicas, de los efectos nocivos que presentan algunos suelos en los que están instalados los acueductos.

Adicional a este tipo de protección, se le deben agregar otros tipos de recubrimientos tales como pinturas. Se utilizan pinturas industriales de origen orgánico, pues el diseño mediante ánodo galvánico requiere del cálculo de algunos parámetros, que son importantes para proteger estos materiales, como son: la corriente eléctrica de protección necesaria, la resistividad eléctrica del medio electrolítico, la densidad de corriente, el número de ánodos y la resistencia eléctrica que finalmente ejercen influencia en los resultados.

La Subgerencia de Distribución de Agua Potable es la que ejecuta todos los trabajos concernientes a mitigar los estragos que provocan la corrosión en los acueductos que van desde La Toma hacia la ciudad de Guayaquil, así también, como de otros acueductos de distribución, cumpliendo con los procedimientos y recomendaciones establecidas en las Normas NACE Standard Recommended Practice RP0169-2002.

Entre las tareas de mantenimiento más representativas que se efectúan para la protección catódica de acueductos, se detallan a continuación las siguientes:

- Control de eficiencia de los sistemas de protección en forma periódica.
- Medición rutinara de potencial cañería – suelo para evaluar el estado de protección catódica instalada
- Control de calidad de los cordones de soldadura mediante pruebas no destructivas, control de sandblasting y aplicación de los revestimientos exteriores e interiores en la fabricación de tuberías y accesorios metálicos
- Mantenimiento de ánodos galvánicos.
- Verificación del funcionamiento de transformadores – rectificadores para protección por corriente impresa o cualquier otro desperfecto en las instalaciones.
- Mantenimiento de los dispositivos para la medición del potencial.

En el Informe de Auditoría IAG/IA/A8/009 – Acueductos, Reservas y Estaciones de Rebomoso de Agua Potable, Producción, Obras, Mantenimiento y R&R se verificaron los trabajos de mantenimiento de protección catódica en tuberías y los registros de potencial efectuados durante el periodo Agosto – Diciembre de 2009

4.1.10 Obras de Inversión en Agua Potable

Para cada proyecto se incluyen las descripciones generales de las obras de inversión en Agua Potable, ejecutadas en el Año 8 de la Concesión informadas por Interagua y las verificaciones realizadas por el Auditor Técnico en sus Informes de Auditoría del Plan de Inversiones del Segundo Quinquenio de la Concesión.

4.1.10.1 Obras de Expansión financieras con Fondos provenientes del ICE 2Q, actualmente Presupuesto del Estado

Interagua realiza una descripción de las obras ejecutadas hasta Julio de 2009, el número de conexiones instaladas en cada proyecto e información relevante relacionada a este tema.

Florida Alta e Inmaconsa Residencial (EP-1)

Cooperativa Colinas de la Florida

El Auditor Técnico verificó in situ y mediante el seguimiento del contrato SCF-223-2007 con la empresa Aguaservicio S.A la instalación de:

- 2 876 metros de tubería de PSAD de DN 90, 110 y 200 mm.
- 369 guías domiciliarias

El Auditor Técnico observa que la información de este proyecto no ha sido incluida por Interagua en el informe Anual del Año 8 de la Concesión

Parroquia Rural Tenguel (EP-6)

La Concesionaria informa que se concluyeron los estudios y se inició la construcción de la obra que contempla la instalación de 24.100 m de tuberías de PEAD para Agua Potable de diámetro 90 mm, 110 mm y 160 mm, 7 hidrantes y 1.600 guías domiciliarias en el sector. La obra presenta un avance del 70%.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento al contrato SCF 2009/025 con Marcos Guartatanga la instalación de:

- 12 422 metros de tubería de PEAD de diámetros 90, 110 y 160 mm.
- 742 Siletas

Parroquia Rural Puná (EP-7)

La Concesionaria informa que el alcance del trabajo consiste en la elaboración del estudio, mediante el cual se desarrolle la planificación, el diseño conceptual, el diseño definitivo, el presupuesto y las especificaciones técnicas especiales de los equipos, materiales y mano de obra, que nos permitan contratar la ejecución de las obras para abastecer de Agua Potable a la cabecera parroquial de Puná. Actualmente, se encuentra aprobado el primer informe; los estudios se encuentran avanzados en el 65%.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento al contrato EST-2009-001 con la empresa ACSAM Consultores la elaboración de los "Estudios de Factibilidad y Diseños Definitivos para el mejoramiento del sistema de Agua Potable de la Parroquia Puná". El contrato fue firmado el 14 de Enero de 2009 y tuvo como fecha de inicio el 09 de Febrero de 2009. El primer informe, de cuatro en total, fue aprobado el 23 de Julio de 2009.

Varios Sectores (EP-8)

Cooperativa Jardines del Salado: La Concesionaria informa que se instalaron 800 m de tubería de Ø 90mm de PEAD para Agua Potable, 2 hidrantes y 108 guías domiciliarias.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato SCF-2009/008 con la empresa Construcciones Anmaver la instalación de:

- 800 m de tubería de PEAD de diámetros 90 y 110 mm
- 108 guías domiciliarias
- 2 Hidrantes

Cooperativa 29 de Abril y 12 de Octubre (EP-12)

Interagua informa el proyecto consistente en la elaboración del estudio mediante el cual se desarrolle la planificación, el diseño conceptual, el diseño definitivo, el presupuesto y las especificaciones técnicas especiales de los equipos, materiales y mano de obra, que permitan contratar la ejecución de las obras para abastecer de Agua Potable a esta zona.

El Auditor Técnico tiene conocimiento de la elaboración del estudio por parte del personal de la Subgerencia de Proyectos de Interagua.

4.1.10.2 Otras Inversiones en Agua Potable**Sistema de Información Geográfica (SIG) (VP-5)**

La Concesionaria informa un 50% de avance de la Fase 1 y la ejecución de las siguientes Actividades:

- 1) Actualización del Modelo de Datos (Conceptual):
El Auditor Técnico verificó la existencia de un archivo Excel donde se presenta la información de Agua Potable, Mantenimiento del Sistema y Laboratorio.
- 2) Geodatabase Personal (Modelo Lógico):
El Auditor Técnico fue informado acerca de la ejecución de estas labores en forma continua y con personal propio de Interagua.
- 3) Actualización diaria del Plano Base de la ciudad de Guayaquil.
El Auditor Técnico fue informado acerca de la ejecución de estas labores en forma continua y con personal propio de Interagua.
- 4) Depuración de las bases gráfica de comercial y catastro de redes: Proceso paulatino de confiabilidad de la información en Catastro Comercial y Redes, esto asegurara que los datos definidos en el modelo sean confiables previa a la migración de los mismos.
El Auditor Técnico fue informado acerca de la ejecución de estas labores en forma continua y con personal propio de Interagua.
- 5) Codificación Tramos: Codificar todos los tramos de calles de la ciudad de Guayaquil.
El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento a las Ordenes de Compra OCS-INV-580-2007 y SE-COMPRA-04787-2008 ambas con Mónica A Fernández la ejecución de la Estructuración de nombres de calle y la Codificación de los tramos de las Calles de la ciudad de Guayaquil. Las Actas de Conformidad fueron firmadas el 12 de marzo de 2009.
- 6) Se está desarrollando una aplicación que permitirá migrar la información de las bases gráficas de redes en archivos CAD al SIG.

Desarrollo Urbano (VP-11)

Este Proyecto tiene como objetivo realizar trabajos de instalación y/o reposición de redes de Agua Potable en los sectores intervenidos por la M.I. Municipalidad de Guayaquil.

- a. **Urbanización Portal del Sol Km 11.5 Vía a la Costa (AC 224):** Interagua informa la construcción de tubería en acero de $D = 700$ mm y $L = 9$ m para empate con el acueducto de $D = 700$ mm HPT, salida radial bridada de 250 mm, instalación de tubería de PEAD $D = 160$ mm, $D = 200$ mm y $D = 250$ mm para el abastecimiento de Agua Potable.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del Contrato SCF-2008/144 con la empresa Creaconstru la instalación de un niple de $L = 9$ m de $D = 700$ mm, la instalación de 7 metros de tubería de PEAD $D = 225$ mm, la instalación de 95 m de tubería de PEAD de $D=250$, y la instalación de un sifón en tubería de PEAD de $D = 160$ mm.

- b. **Cooperativa El Cerro:** Interagua informa un avance físico del 50% en la profundización de la tubería de polietileno ubicada en la Avenida 38D NO entre calle 17B O y 1er Callejón 17B NO de la Cooperativa El Cerro, que se encontraba superficial de acuerdo a las cotas de diseño vial implementado por el municipio.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento a la Orden de Compra SE-COMPRA-2411-2009 con Daniel Sigüenza las obras de profundización de la tubería de 90 mm de PEAD, ubicada en la Avenida 38 entre Calle 17B NO y 1er Callejón 17B en la Cooperativa El Cerro.

4.1.10.3 Obras ejecutadas con Fondos Provenientes de los Excedentes de Telefonía, ahora denominados Fondos del Presupuesto del Estado

Sistema de Agua Potable para Flor de Bastión Fase 1 (AC-5)

Interagua informa que el proyecto comprende la elaboración de estudios y diseños de todo el sector Flor de Bastión y la construcción de la Fase 1, que tiene un área de 396,35 ha y beneficiará aproximadamente a 100.000 habitantes con unas 18.602 conexiones.

Según el Concesionario, al 31 de Julio de 2009 los Estudios elaborados por la empresa Hidroestudios se encuentran en revisión y a la espera de aprobación final.

Asimismo, Interagua informa un avance físico del 25% y que en el Año 8 de Concesión se han instalado 41.540 m de tubería de PEAD DN 90 mm, 3.955 m de tubería de PEAD DN 110 mm y 1.026 m de tubería de PEAD DN 160 mm.

El Auditor Técnico realizó el seguimiento de los siguientes contratos: SCF-2008/227 y EST-2009-002, ambos con la empresa Hidroestudios; los cuales tuvieron como objeto el diseño del Sistema de Abastecimiento de Agua Potable del Proyecto Flor de Bastión Fase I y Fase II respectivamente.

La totalidad de los informes correspondientes al contrato SCF-2008/227 fueron aprobados el 2 de Septiembre de 2008. El primer informe del contrato EST-2009-002 fue aprobado el 15 de Mayo de 2009. Al 31 de Julio de 2009 el informe final del contrato se encuentra en revisión final.

Del mismo modo, el Auditor Técnico verificó in situ y mediante el seguimiento al contrato SCF-2008-107 con la empresa Aquaservicio, y a las Órdenes de compra SE-COMPRA-3247-2009 y SE-COMPRA-3477-2008 ambas con Daniel Sigüenza, la instalación de 41.540 m de tubería de PEAD DN 90mm, 3.955 m de tubería de PEAD DN 110 mm y 1.026 m de tubería de PEAD DN 160 mm.

Flor de Bastión Fase 2 (AC-226)

Interagua informa que el proyecto comprende la instalación de 185.200 m de tubería de PEAD de DN entre 90 y 250 mm y la instalación de 106 hidrantes, la construcción de 3 reservorios de hormigón armado de 2.613 m³ de capacidad cada uno, la instalación de 2 estaciones de bombeo para el lado sur, la ejecución de líneas de impulsión de 780 m de longitud de DN 450 mm y 480 m de longitud de DN 160 mm y la ejecución de una línea de aducción de 1.099 m de DN 450 mm. Según el Concesionario en el Año 8 de la Concesión se han instalado 800 m de tubería de PEAD y 67 conexiones domiciliarias en el circuito 3 del sector 10-35 Norte. Con lo cual el proyecto tiene un avance del 3%.

El Auditor Técnico verificó in situ y mediante el seguimiento de la Orden de Compra SE-COMPRA-971-2009 con Juan Caamaño, la instalación de 762 m de tubería de PEAD y de 178 gulas domiciliarias.

Toma de Tanqueros Km 8 ½ Vía a Daule (AC-4)

La Concesionaria informa que debido al interés tanto Municipal como de Interagua de dejar fuera de servicio la bocatoma Puerto Azul, se ha previsto ubicar una nueva bocatoma en Flor de Bastión que servirá no solo como parte del sistema de aprovisionamiento temporal para este sector, sino también a los demás asentamientos poblacionales e industrias que antes se servían de la bocatoma Puerto Azul. El abastecimiento de agua para la bocatoma se hará desde el tanque de la zona 10-35 a través de la línea de distribución de acero revestido con PEAD de 500 mm, de esta se deriva una tubería de D = 250mm que llega hasta la bocatoma. Dentro del Proyecto se tiene contemplado la construcción de una cámara de hormigón armado donde se instalará un medidor D = 250mm y los accesorios correspondientes para la medición de caudales. El área del predio destinado a la bocatoma es de 0,86 hectáreas. Hasta el fin del Año 8 de Concesión, se tiene el 10% de avance físico de la obra.

El Auditor Técnico verificó in situ y mediante el seguimiento del contrato SCF-2009-024 con Instugo S.A un avance del 10% al 31 de Julio en la construcción de la Bocatoma de Agua Potable de Flor de Bastión, que tuvo como fecha de inicio el 6 de Julio de 2009.

Sistema de Agua Potable para Cooperativa 24 de Mayo (AC-20)

La Concesionaria informa que se instalaron 535 m de tuberías de PEAD de diámetro 110 mm, 1.744 m de Ø 90 mm, 2 cámaras, 2 válvulas y 2 hidrantes, al 31 de Julio de 2009 el proyecto tiene un avance del 90%.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato SCF-2009-033 con Juan Caamaño la instalación de 494 m para la tubería matriz de educación DN 110 mm, 1.744 m de tubería matriz de distribución DN 90mm, 124 guías domiciliarias, 1 válvula de desagüe, 1 válvula de aire y 2 hidrantes.

Cooperativa San Eduardo y Mirador Tarquí (AC-204)

La Concesionaria informa que se realizarán los siguientes trabajos:

- a) Instalación de tubería y conexiones domiciliarias: se han instalado 4.382 m de tubería de Ø 90 mm, 483 m de Ø 110 m, 156 de Ø 150 mm y 3 hidrantes, teniendo un avance del 52%

El Auditor Técnico verificó in situ y mediante el seguimiento del contrato SCF-2009-023 con Daniel Siguenza la instalación de 4.382 m de tubería DN 90mm, 843 m de tubería DN 110mm, 156 m de tubería DN 160mm, 479 silletas y 3 hidrantes. El avance de obra al 31 de Julio de 2009 es del 50%.

- b) Construcción de Booster, cuarto de bomba, tanque elevado 1-2 y Ceramiento Perimetral: Interagua informa un avance físico del 45%.

El Auditor Técnico verificó in situ y mediante el seguimiento del contrato SCF-2008-31 el 45% de avance global del contrato, estando en un 90% de avance la construcción del Tanque Elevado N° 1 y en un 95% de avance la rehabilitación del Tanque Elevado N° 2.

Sistema de Agua Potable para Ciudadela Urbanor (AC-238)

La Concesionaria informa la instalación de 648,9 metros de tubería PEAD de Ø=90mm y 198 guías domiciliarias.

El Auditor Técnico realizó el seguimiento de la Orden de Compra SE-COMPRA-01362-2009 con Aguaservicios. Según el balance de materiales realizado por Aguaservicios y por Interagua, se utilizaron 648,9 m de tubería de PEAD Ø=90mm. El Auditor Técnico no dispuso de la planilla con las cantidades ejecutadas.

4.2. ALCANTARILLADO SANITARIO

4.2.1 Datos Generales

En esta sección el Concesionario informa sobre:

- Área servida: Se adjunta en el Anexo 2.1.1 el plano de áreas servidas al 31 de Julio de 2008 y áreas nuevas incorporadas al servicio a Julio de 2009. Las principales zonas que se incorporaron al servicio durante el Año 8 de la Concesión son:
 - Urbanizaciones: Eco Horizonte, Terra Nostra, Portal al Sol e individualizaciones de condominios.

- Apertura del proyecto de AASS del Sector E - Guasmo Sur.
 - Total de conexiones incorporadas al servicio: 3.982.
- Número de habitantes con acceso al servicio. Al 31 de Julio de 2009 se estima que 1.7 millones de habitantes cuentan con acceso a la red de alcantarillado sanitario en el área de Concesión.

Tabla 17: Cobertura de AASS

Datos de AASS	Julio 2009
Nº de predios con acceso al servicio en el Área de Concesión	303.751
Nº promedio de habitantes por predio	5,6
Población servida	1.701.005
Población total estimada Plan Maestro Interagua 2008	2.552.403
Cobertura de AAPP	66%

El Auditor Técnico observa que el Concesionario debería verificar el Nº de conexiones y fundamentalmente ajustar el Nº de habitantes y la densidad por predio, ya que los valores presentados en este Informe Anual Año 8 tienden a sobrestimar la cobertura del servicio.

- Longitud de redes de Alcantarillado Sanitario. A Julio de 2009, la extensión de la red de alcantarillado sanitario alcanzó 3 200 km, de los cuales más de 147 km fueron incorporados en el Año 8 de la Concesión.

En el Anexo 2.1.2 se presentan los Planos de Redes de Alcantarillado Sanitario al Año 8 de la Concesión.

4.2.2 Estaciones de Bombeo

En la Tabla 2.2.1 del Informe Anual se presentan los consumos de energía y volúmenes bombeados de cada Estación de Bombeo de Aguas Residuales durante el Año 8.

En el Informe de Auditoría IAG/VA8/013 – Estaciones de Bombeo de Alcantarillado Sanitario: Operación, Obras de R&R y Mantenimiento. Desbordes Cloacales en Tiempo Seco se verificaron los valores de consumo de energía y volúmenes bombeados por todas las Estaciones de Bombeo de Alcantarillado Sanitario para el periodo Agosto de 2008 – Mayo de 2009. En base a estos valores el Auditor Técnico verificó la razonabilidad de los valores presentados en el Informe Anual.

4.2.3 Reclamos Técnicos

En la página 23 del Informe Anual Interagua presenta el detalle mensual de reclamos técnicos referentes a Alcantarillado Sanitario que se presentaron durante el Año 8.

El Auditor Técnico, en el Informe IAG/VA8/017 – Reclamos Técnicos. Sistema de Abastecimiento de AAPP, AASS y AALL, analizó la cantidad de reclamos técnicos totales ingresados y resueltos en el mes de Octubre de 2008, verificando por muestreo la razonabilidad de los valores indicados en el Informe Anual.

4.2.4 Plantas y Estaciones de Bombeo – Caracterización de Efluentes

En la Tabla 2.4.1 del Informe Anual se indican los principales parámetros de monitoreo correspondientes al Año 8 de Concesión, referentes al tratamiento de líquidos cloacales en las Plantas Orquídeas, Progreso, Frañera y Sauces – Alborada.

El Auditor Técnico observa que los valores de DBO₅ y DQO informados para el mes de Agosto de 2008 para todas las salidas de la Planta Sauces - Alborada son erróneos (están cruzados).

En el informe IAG/IA/012 – Plantas de Tratamiento de Líquidos Cloacales – Afluentes, Efluentes y Disposición Final de Barros y Resachos Cloacales el Auditor Técnico verificó la realización de análisis de calidad de efluentes cloacales y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de vuelco en el periodo Agosto – Diciembre de 2008 para los siguientes parámetros:

Tabla 13. Parámetros analizados por el Auditor Técnico

Planta	Parámetros
Progreso	DBO ₅ , DQO y SST (salida)
Frañera	DBO ₅ , DQO y SST (salida)
Sauces - Alborada	DBO ₅ (entrada y salida)
Guayacanes - Samanes	DBO ₅ , DQO (entrada y salida)
Orquídeas	DBO ₅ , DQO, SST y Coliformes Fecales (entrada y salida)
Garzales	DBO ₅ , DQO, SST y Coliformes Fecales (entrada y salida)
Girasoles	DBO ₅ , DQO, SST y Coliformes Fecales (entrada y salida)
Caracal	DBO ₅ , DQO, SST y Coliformes Fecales (entrada y salida)

4.2.5 Control de Calidad de Efluentes Industriales

Control de Efluentes y Tratamiento (CET)

El Concesionario informa que el Departamento de Control de Efluentes y Tratamiento tiene definidos cinco procesos que permiten realizar las actividades de control de los efluentes descargados a los diferentes sistemas de drenaje y cuerpos de agua en la ciudad de Guayaquil. Estos procesos son:

- Restaurantes y Talleres (R&T).
- Industrias (I).
- Monitoreos y Evaluación (ME).
- Operación y Mantenimiento (OM).
- Revisión de Proyectos (RP).

a) Restaurantes y Talleres

En el Informe Anual 2008 – 2009 se detallan las actividades realizadas y en la Tabla 2.5.1 se presentan las estadísticas de las inspecciones realizadas en el subproceso de Restaurantes y Talleres.

b) Industrias

El Concesionario informa las actividades realizadas durante el Año 8, en la Tabla 2.5.2 presenta la información general de las actividades realizadas por el subproceso de Control de Industrias y en la Tabla 2.5.3 se presentan los datos de actividades realizadas en Control de Industrias.



En el Informe de Auditoría IAG/IA/A8/019 se verificó el N° de visitas programadas, el N° de visitas realizadas y el N° de muestras de efluentes industriales para el período Agosto de 2008 – Junio de 2009.

c) Monitoreo y Evaluación

Interagua detalla las fechas de monitoreos realizados para el control de la calidad del cuerpo de agua. Durante el Año 8 se realizaron controles de:

- Calidad del agua del Río Guayas – Daule – Babahoyo.
- Calidad del agua en el sector Las Escusadas.
- Calidad del agua del Estero Salado.
- Calidad de 21 descargas pluviales en el Tramo B del Estero Salado.
- Calidad de Afluente y Efluente en las Plantas no operadas por Interagua. (ver 012)
- Calidad del Afluente y Efluente en las Plantas operadas por Interagua. (ver 012)

En el Informe IAG/IA/A9/019 el Auditor Técnico verificó el cumplimiento del programa de monitoreo de los ríos Daule, Guayas y Babahoyo para el período Agosto de 2008 – Junio de 2009.

En el Informe IAG/IA/A9/012 el Auditor Técnico verificó la realización de análisis de calidad de efluentes cloacales de las Plantas operadas y no operadas por Interagua, y el cumplimiento de los límites máximos permisibles de vuelco para determinados parámetros característicos desde Agosto del 2008 a Febrero del 2009.

d) Operación y Mantenimiento

En este punto se reportan las obras realizadas:

- Limpieza del espejo de agua, corte de maleza de terraplenes y mantenimiento de áreas verdes en Sedes Operativas. Se indica el volumen mensual de vegetación extraída de los sistemas de lagunas y de todos y natas flotantes.
- Mantenimiento de la infraestructura existente.
- Mantenimiento del Lecho de Secado y las áreas de descarga de desechos.

Adicionalmente se informa que durante el Año 8 se procedió a efectuar la capacitación, implementación de herramientas, estudios y evaluaciones de conocimiento pertinentes para que el personal de Operación y Mantenimiento se encuentre apto para certificar las normas ISO 9001:2000, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007.

e) Revisión de Proyectos

Interagua realiza la revisión y aprobación de los diseños sanitarios de los sistemas de depuración de aguas residuales domésticas (SDARD) que fueron implementados en las nuevas urbanizaciones ubicadas en las áreas donde no existe cobertura de alcantarillado sanitario público. Se informa que se revisaron y aprobaron 23 proyectos relacionados con la implementación de sistemas de depuración y se atendieron 62 solicitudes de aprobación durante el período Agosto de 2008 – Julio de 2009.

4.2.6 Obras de Inversión en Alcantarillado Sanitario

A continuación se enumeran los proyectos informados por Interagua en el Informe Anual referidos a las inversiones en Alcantarillado Sanitario.

Para cada proyecto se incluyen las descripciones generales informadas por Interagua y las verificaciones realizadas por el Auditor Técnico en sus Informes de Auditoría del Plan de Inversiones del Segundo Quinquenio de la Concesión.

4.2.6.1 Obras de rehabilitación en el Sistema de Alcantarillado Sanitario financiadas con recursos propios de Interagua

Rehabilitación y Mejoras del Sistema de Alcantarillado (RS-1 y RS-4)

Tabla 19: Obras de Rehabilitación Redes de AASS - Norte (RS-4)

Descripción	ESTADO AL 31/07/2009
Reconstrucción de losa cámara de inspección AASS en Av. Plaza Dañín y 4° Paseo 9	Finalizado
Reconstrucción de losa cámara de inspección AASS en Av. Plaza Dañín y 6° Paseo 9	Finalizado
Rehabilitación de brantes de AASS en Av. Plaza Dañín y G. Zalumbide	Finalizado

Tabla 20: Obras de Rehabilitación Redes de AASS - Sur (RS-1)

Descripción	ESTADO AL 31/07/2009
Rehabilitación del Ramal Domiciliario $\varnothing=160\text{mm}$; L=14 m en Cda. Las Acacias Mz. A, Solar 15	Finalizado
Rehabilitación del Ramal Domiciliario y Tirante: L=52.66 m de $\varnothing=6"$ y L=8.75m; en Tunjurahua y Lizardo García	Finalizado
Rehabilitación de Tirante AASS L=11 m $\varnothing=200$ mm en 10 de Agosto y García Moreno	Finalizado
Rehabilitación de Ramal y Tirante L=70.50 m $\varnothing=160$ mm y L=4.60m $\varnothing=200\text{mm}$ en Cooperativa Los Tulipanes 2do cjon 50° SE E 3to Pje 10 SE y 3er pje 10A SE	Finalizado
Rehabilitación de 4 cajas domiciliarias HA en Coop. Los Tulipanes 1er Cjon 50A SE E 1er Pje 10 SE y 3er Pje 10 SE	Finalizado
Rehabilitación del Ramal Domiciliario L=12.8 m $\varnothing=160\text{mm}$ y 6 Cajas de HA en Coop. Los Tulipanes Calle 50 A SE en 1er Pje 10 SE y 3er Pje 10 SE	Finalizado
Rehabilitación de 3 Cajas Domiciliarias de HA en Coop. Los Tulipanes 3er Cjon 50 SE y 1er Pje 10	Finalizado
Rehabilitación del Ramal Domiciliario L=60.8 m de $\varnothing=8"$ en Tunjurahua E Camilo Destruge y García Goyena	Finalizado
Rehabilitación del Ramal Domiciliario L=11.5 m de $\varnothing=8"$ y Rehabilitación de 3 Cajas de AH en Coop Los Tulipanes 5to Pje 10 SE E Calle 50C SE y 3er pje 10 SE	Finalizado
Rehabilitación del Ramal Domiciliario L=13.5 m de $\varnothing=8"$ en Cda El Maestro Mz A 8 Solar 7	Finalizado

Los Trabajos informados por Interagua corresponden a "Órdenes de Trabajo" de los Contratos AASSR-2008-00002 con Juan Caamaño y AASSR-2008-00003 con Colón Reyes. El Auditor Técnico considera que, en general, los costos incurridos por Interagua contemplan razonablemente los gastos correspondientes a la Rehabilitación del Sistema de Alcantarillado en las Zonas Norte y Sur.

Desarrollo Urbano (RS-8)

Cooperativas Varias: La Concesionaria informa la construcción de cámaras de hormigón armado para Alcantarillado Sanitario en varios sectores donde el municipio tiene contemplado construir pavimentos de hormigón.

Calle 29 desde Fco Segura hasta Calle C: Interagua informa que se realizó la instalación de 17 conexiones domiciliarias de PVC y de 12 Cajas Domiciliarias de HS.

Lorenzo de Garaycoa Etapa 2 Tramo III desde Portete hasta el Oro: La Concesionaria informa la ejecución de las siguientes cantidades de Obra:

Longitud de tubería instalada:	853,69 m de Ø=6" para ramal domiciliario
Longitud de tubería instalada:	63,7 m de Ø=8" para tirantes de AASS
Inst. de Cajas domiciliarias de PVC:	41 Unidades
Construcción de Cajas Domiciliarias HS:	58 Unidades

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato SCF-2009-052 con Carlos Nahin Garzozi los trabajos de Rehabilitación del Sistema Sanitario en Calle Lorenzo de Garaycoa desde Portete Segura hasta el Oro, sin embargo no tiene conocimiento de las cantidades de obra ejecutadas.

Esmaldas desde 9 de Octubre hasta Alcedo Tramo I: La Concesionaria informa la ejecución de las siguientes Cantidades de Obra:

Long. de tubería instalada:	1.025,9 m de Ø 6" para ramal domiciliario
Long. de tubería instalada:	244,69m de Ø 8" para ramal domiciliario
Const. de cajas domiciliarias:	54 Unidades
Instalación de cajas de PVC:	68 Unidades

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del Contrato SCF-2009-055 con el Arquitecto Gao Enrique Guzmán la ejecución de las siguientes cantidades de obra:

Longitud de tubería instalada:	1025,9 m de Ø 6" para ramal domiciliario
Longitud de tubería instalada:	244,69 m de Ø 8" para ramal domiciliario
Const. de cajas domiciliarias:	54 Unidades
Instalación de cajas de PVC:	68 Unidades

Esmaldas desde Alcedo hasta Gómez Rendón Tramo II: La Concesionaria informa la ejecución de las siguientes Cantidades de Obra:

Longitud de tubería instalada:	1.100,59 m de Ø 6" para ramal domiciliario
Longitud de tubería instalada:	110,5 m de Ø 8" para tirantes de AASS
Const. De cajas domiciliarias:	63 Unidades
Instalación de cajas de PVC:	85 Unidades

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato SCF-2009-060 con COPROBRA S.A la ejecución de las siguientes cantidades de obra:

Longitud de tubería instalada:	1.100,59 m de Ø 6" para ramal domiciliario
Longitud de tubería instalada:	110,5 m de Ø 8" para tirantes de AASS
Const. de cajas domiciliarias:	63 Unidades
Instalación de cajas de PVC:	85 Unidades

Guaranda Tramo I desde Gómez Rendón hasta Venezuela: La Concesionaria informa la ejecución de las siguientes Cantidades de Obra:

Longitud de tubería instalada:	1.100,59 m de Ø 6" para ramal domiciliario
Longitud de tubería instalada:	110,5 m de Ø 8" para tirantes de AASS
Const. de cajas domiciliarias:	63 Unidades
Instalación de cajas de PVC:	85 Unidades

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato SCF-2009-53 con el Arquitecto Gustavo Matamoros la ejecución de las siguientes cantidades de Obra:

Longitud de tubería instalada:	1.170,41 m de Ø6" para ramal domiciliario
Longitud de tubería instalada:	174,34 m de Ø8" para tirantes de AASS
Instalación de Cajas Domiciliarias:	37 Unidades

Const. de cajas domiciliarias HS: 32 Unidades

Guaranda Tramo II desde Venezuela hasta Maracalbo: La Concesionaria informa la ejecución de las siguientes Cantidades de Obra:

Longitud de tubería instalada: 854,7 m de \varnothing 6" para ramal domiciliario
 Longitud de tubería instalada: 205,3 m de \varnothing 3" para ramal domiciliario y tirantes
 Instalación de cajas domiciliarias: 30 Unidades
 Const. de cajas domiciliarias HS: 57 Unidades

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato SCF-2009-54 con el Arquitecto Galo Enrique Guaribó la ejecución de las siguientes cantidades de Obra:

Longitud de tubería instalada: 854,7 m de \varnothing 6" para ramal domiciliario
 Longitud de tubería instalada: 205,3 m de \varnothing 3" para tirantes de AASS
 Instalación de Cajas Domiciliarias: 30 Unidades
 Const. de cajas domiciliarias HS: 57 Unidades

4.2.6.2 Obras de Expansión financiadas con recursos propios de Interagua

Guasmo (ES-1) Sector C: Interagua informa las siguientes cantidades de instalación de redes de aguas servidas en el Guasmo Sur Sector C:

- Ramales Domiciliarios PVC \varnothing = 160mm: 7.489,44
- Instalación de Tirantes PVC \varnothing = 200mm: 41,96 m
- Instalación de Colectores \varnothing = 200, 250 y 315 mm: 624,8 m
- Instalación de Cajas Domiciliarias 463 Unidades

El Auditor Técnico verificó in situ y mediante el seguimiento de los contratos SCF-2008-116 con Colón Reyes y SCF-2009-010 con Daniel Sigüenza la ejecución de las siguientes cantidades de Obra:

- Ramales Domiciliarios PVC \varnothing = 160mm: 7.489,44 m
- Instalación de Tirantes PVC \varnothing = 200mm: 41,96 m
- Instalación de Colectores \varnothing = 200mm, \varnothing = 250mm y \varnothing = 315mm: 624,8 m
- Instalación de Cajas Domiciliarias: 463 Unidades

El avance de obra al 31 de Julio de 2009 del contrato SCF-2008-116 es del 100% y el del contrato SCF-2009-010 es del 65%.

Guasmo (ES-1) Sector D: La Concesionaria informa la instalación de 565 conexiones (sobre un total de 855 conexiones a cargo de Interagua). El resto de las conexiones y trabajos para solar del servicio a todo el sector quedó a cargo de Ecapaq.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato SCF-2008-042 con Ecuacostrucciones la instalación de 665 Cajas Domiciliarias. Este contrato fue terminado por Interagua de forma anticipada.

Guasmo (ES-1) Sector E (Redes): Interagua informa la expansión del sistema de Alcantarillado Sanitario, Guasmo Sur Sector E.

Longitud de Ramales Domiciliarios: 31.285,9 m con tubería PVC \varnothing = 160 mm
 Longitud de Tirantes: 941,22 m con tubería PVC \varnothing = 200 mm
 Longitud de Colectores: 4.105,52 m con tubería PVC (\varnothing = 200 mm, \varnothing = 250 mm, \varnothing = 315 mm, \varnothing = 400 mm)
 Cajas Domiciliarias: 2.442 Unidades (400mm, 500mm, 500mm)
 Long. Cx Intradomiciliares: 10.850 m de tubería 110 mm

El Auditor Técnico verificó in situ y mediante el seguimiento del contrato SCF-2008-0033 con Survintec S.A la ejecución de las siguientes cantidades

Longitud de Ramales Domiciliarios:	31.295,9 m con tubería PVC $\varnothing = 160$ mm
Longitud de Tirantes:	941,22 m con tubería PVC $\varnothing = 200$ mm
Longitud de Colectores:	4.105,52 m con tubería PVC ($\varnothing = 200$ mm, $\varnothing = 250$ mm, $\varnothing = 315$ mm, $\varnothing = 400$ mm)
Cajas Domiciliarias:	2.442 Unidades (400mm, 500mm, 600mm)

El avance de obra al 31 de Julio de 2009 del contrato SCF-2008-0033 es del 75%.

Además, mediante el contrato SCF-2008-068 con Carlos Castro Patiño se instalaron 10.890 m de tubería de $\varnothing 110$ mm para conexiones intradomiciliarias.

Guasmo (ES-1) Sector E (Colectores a Gravedad): Interagua informa la instalación de 1.071 m de colectores matrices de $\varnothing = 600$ mm en hormigón armado, la construcción de cámaras de inspección en el Guasmo Sur Sector E, en el sector comprendido entre las Av 25 de Julio, Calle 53 SO, Av 2 SO, Calle 51 O So, Av 3 SO, C PA 52 SO, Av 8 SO, 4 Callejón 51 SO, Av 9 SO, Calle 50

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato SCF-2008-065 con Ecoconstrucciones la instalación de 1.071 metros de tubería de HA $\varnothing = 800$ mm. El contrato se encuentra suspendido al 31 de Julio de 2009, en trámite de finalización por mutuo acuerdo.

Otros Sectores (ES-17): Interagua informará la intervención en los siguientes sectores:

Cooperativas Nueva Granada, Nueva Ideal, Centinela del Guasmo. Un hogar para los Pobres y Carlos Castro: Interagua informa que la instalación de 6.171 m de Ramales Domiciliarios de 160 mm y 199 m de tirantes de 200 mm.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento de los contratos SCF-2008-032 y SCF-2008-127 ambos con Medina y Medina la instalación de 6.171 m de tubería PVC $\varnothing=160$ mm y 199 m de $\varnothing=200$ mm. Ambos contratos tuvieron como fecha de Recepción Provisional el 16 de diciembre de 2008.

Cooperativa Los Laureles: La Concesionaria informa la instalación de 41 m de colectores de 250 mm, 1.509 m de ramales de 160 mm, 6 m de brantos de 200 mm, 170 cajas domiciliarias y 2 cámaras tipo I

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato SCF-2009-073 con Celon Reyes la instalación de 41 m de tubería PVC $\varnothing=250$ mm, 6 m de tubería PVC $\varnothing=200$ mm, 1509 m de tubería PVC $\varnothing=160$ mm y 170 cajas domiciliarias. Este contrato tuvo como fecha de Recepción Provisional el 19 de Febrero de 2009.

4.2.6.3 Otras Inversiones en Alcantarillado Sanitario financiadas con recursos propios de Interagua

Obras Complementarias al Proyecto Municipal Los Vergeles – Bastión Popular – Coop Varias (TS-9)

A. Colectores a gravedad

Construcción de Colectores a Gravedad VA-VI y VI-IX: Interagua informa las siguientes cantidades establecidas para la ejecución de las obras.

- Colector a Gravedad $\varnothing 600$ mm; L = 575 m
- Colector a Gravedad $\varnothing 700$ mm; L = 242 m
- Colector a Gravedad $\varnothing 800$ mm; L = 158 m
- Colector a Gravedad $\varnothing 1000$ mm; L = 592 m

El Auditor Técnico verificó in situ y mediante el seguimiento del contrato SCF-2008-142 con Equatoriana de Construcciones la instalación de 575 m de tubería de HA tipo I $\varnothing = 600$ mm.

242 m de tubería de HA Tipo I $\varnothing = 700$ mm, 158 m de tubería de HA Tipo I $\varnothing = 800$ mm y 592 m de tubería de HA Tipo I $\varnothing = 1000$ mm.

Construcción de Colector a Gravedad Coop. Varias - Guayascanas: La Concesionaria informa un avance del 65%. Las cantidades ejecutadas de obra son:

Longitud de Colector a Gravedad $\varnothing = 1600$ mm: 908 m

Longitud de Colector a Gravedad $\varnothing = 2100$ mm: 1.189 m

Cámaras Colectores a Gravedad: 8 Unidades

EL Auditor Técnico verificó in situ y mediante el seguimiento del contrato SCF-2007-202 con Conciva la instalación de 908 m de tubería de HA $\varnothing=1600$ mm.

Asimismo, el Auditor Técnico realizó el seguimiento de los contratos SCF-2007-203 con la Constructora Zambrano y SCF-2008-110 con Instuga y verificó la instalación de 1.189 metros de tubería de HA $\varnothing = 2.100$ mm y 8 Cámaras de Colectores a Gravedad.

B. Gestión Comunitaria

Campaña de Difusión - Gestión Comunitaria, Los Vergeles: La concesionaria informa que se aplicó como marco legal para el proceso de Gestión Comunitaria lo que se indica en:

- La Constitución Política de la República del Ecuador, Art 68.
- La Ley de Gestión Ambiental (LGA), Art 28.

Además informa que como parte activa del sistema de Alcantarillado Sanitario en el Sector se contemplaron las siguientes actividades:

- Primer Momento
 - 1) Reunión con líderes
 - 2) Reunión con Moradores
 - 3) Implementación de oficina
 - 4) Diseño de formulario Censo
- Segundo Momento
 - 1) Implementación del Censo
 - 2) Diseño de Manzanas
 - 3) Validación y procesamiento de datos
 - 4) Estudio e Inducciones
 - 5) Presentación de resultados
 - 6) Inducciones

En este marco, Instuga informa que se realizó 1 reunión con líderes, 17 reuniones con moradores y 8.000 censos.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato IWS-124-2007 con Rubén Aroca Jácome la realización de 1 reunión con líderes, 17 reuniones con moradores y 8000 censos. El contrato no ha sido concluido debido a que se encuentra supeditada a la realización de inducciones a la gente no conectada después de que el sistema se encuentre operativo.

Campaña de Difusión - Gestión Comunitaria, Bastión Popular: La concesionaria informa que se usó el mismo marco legal y de actividades que en los Vergeles. Al finalizar el Año 8, este proyecto ha realizado 2 reuniones con líderes, 17 reuniones con moradores y 20.000 censos.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato IWS-013-2008 con Rubén Aroca Jácome la realización de 2 reuniones con líderes, 17 reuniones con moradores y 20.000 censos. El contrato no ha sido concluido debido a que se encuentra supeditada a la realización de inducciones a la gente no conectada después de que el sistema se encuentre operativo.

Campaña de Difusión - Gestión Comunitaria, Cooperativas Varias: La concesionaria informa que se usó el mismo marco legal y de actividades que en los Vergeles y Bastión Popular. Al finalizar el Año 8, este proyecto ha realizado 1 reunión con líderes, 8 reuniones con moradores y 2.500 censos.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato STE-021-2008 con Ecuaciencias la realización de 1 reunión con líderes, 8 reuniones con moradores y 2500 censos. El contrato no ha sido concluido debido a que se encuentra supeditada a la realización de inducciones a la gente no conectada después de que al sistema se encuentre operativo.

Ampliación de la Capacidad del Sistema de Tratamiento Samanes - Guayaquines:

La Concesionaria informa que debido a las obras de expansión del sistema de Alcantarillado Sanitario en los sectores de Cooperativas Varias, Bastión Popular y Los Vergeles, se hizo necesaria la previsión de nuevos proyectos que incluyeron al sistema de depuración existente en Guayaquines - Samanes, y por lo cual se realizaron dos tipos de requerimiento para la realización de este trabajo:

- 1) El Análisis de la Rehabilitación de las lagunas existentes
- 2) La ampliación del Sistema de depuración con la finalidad de poder recibir los nuevos caudales de aporte

Fase 1:

Esta fase contempla la readecuación de las lagunas, de manera que queden habilitadas para la recepción de los caudales de Guayaquines Samanes y los Vergeles (Caudal medio a tratar $0.213 \text{ m}^3/\text{s}$). En esta fase no se instalarán equipos de aireación u otros equipos mecánicos, solo se considera la obra civil, que permitirá al sistema operar en forma correcta durante toda la vida útil de este. El sistema operará de esta forma hasta que se adicionen los caudales de Bastión Popular. En esta fase se realiza la construcción de los taludes, instalación de tuberías, construcción de vertederos de entrada y salida de caudales, tanques de carga y caminos de acceso; teniendo un avance del 90%.

El Auditor Técnico verificó in situ y mediante el seguimiento del contrato SCF-2008/087 con la Constructora Mecamp la Primera Fase del Proyecto de Rehabilitación y Optimización del sistema de tratamiento de las lagunas Guayaquines - Samanes, con un avance del 90%.

Obras Ejecutadas con fondos provenientes del Presupuesto del Estado

Expansión en Guasmo Sector I (AS-3) (Anexo Confirmatorio N° 220):

Redes: La Concesionaria informa que esta obra se encuentra en ejecución y que comprende la construcción del sistema de Alcantarillado Sanitario del Sector "I" y que al momento se han instalado 20.228 m de tubería PVC $\varnothing = 180 \text{ mm}$, 423 m de tubería PVC $\varnothing = 200 \text{ mm}$ para tirantes, 3.077 m de tubería PVC entre los diámetros de 200 a 400 mm para colectores, 176 m de tubería de HS $\varnothing = 450 \text{ mm}$ y 1.652 Cajas Domiciliares; teniendo un avance físico al 31 de Julio de 2008 del 55%

El Auditor Técnico verificó in situ y mediante el seguimiento del contrato SCF-2008-043 con Ecuacostrucciones la instalación de 20.228 m de tubería PVC $\varnothing = 180 \text{ mm}$, 423 m de tubería PVC $\varnothing = 200 \text{ mm}$ para tirante, 3.077 m de tubería PVC entre los diámetros de 200 a 400 mm para colector, 176 m de tubería de HS $\varnothing = 450 \text{ mm}$ y 1652 Cajas Domiciliares.

Estación de Bombeo Sector I: La Concesionaria informa que esta obra se encuentra terminada, y que cuenta con el equipamiento de 3 bombas electro-sumergibles y la implantación del Sistema Eléctrico. Esta estación fue construida en forma subterránea, recogerá todas las aguas servidas del sector "I" y a través de la línea de impulsión conducirá las aguas hasta la estación "F".

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato SCF-2008-044 con COMINPROC. S.A. la construcción de la Estación de Bombeo Ciescal en el Sector I del Guasmo Sur.

Línea de Impulsión: La Concesionaria informa que esta obra corresponde a un colector de material de HDPE de diámetro 400 mm, que conecta la estación del sector "I" con la Estación

de Bombeo "F", esta línea tendrá una longitud de 1100 m y estará instalada a 2.30 m del invert. Las calles por donde pasa la línea de impulsión son: nace desde la EB "I" ubicada en la Av 11B y 3 Paseo 55", avanza por la Av 11B, luego por 8 diagonal 54, 1 Transversal 11, Callejón 54E, Transversal 11, 5 Diagonal 54, Transversal 11, hasta la estación "F" ubicada en la 2 Diagonal 54 y 5 Transversal 11. Según Interagua, al término del Año 8 de Concesión se han instalado 1.096 m de tubería HDPE DN 400 mm, teniendo la obra un avance físico del 95%.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato SCF-2008-047 con Prosteel la instalación de 1.096 metros de tubería HDPE de D=400 mm.

Construcción de un Subdren de AALL: La Concesionaria informa la construcción de un Subdren que permitirá drenar las aguas superficiales hacia los sumideros existentes en el sector junto al cuartel de la policía, este subdren fue instalado en el 3° pasaje 11 H desde la Av Cacique Tomalá hasta el 1 Primer Callejón 57 SE (Avance 100%).

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato SCF-2008-140 con Colón Reyes la construcción del Subdren en el 3° pasaje 11H SE desde diagonal 8 SE hasta 2° Callejón 57 SE, Sector La Cartonera, Guasmo Sur Sector F4.

Instalaciones Eléctricas de la Estación de Bombeo: Interagua informa que se efectuó la instalación del armario de control y el suministro de energía eléctrica para alimentar el sistema de bombeo al interior de la estación de Bombeo (Avance 100%).

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento de la Orden de Compra SE-COMPRA-4459-2008 con Sartelec S.A, el suministro de materiales e instalación eléctrica para estación de Bombeo AASS Guasmo Sur Sector "I".

Estudios y Diseños detallados del Sistema de Tratamiento Secundario Puerto Azul (AS-8) (Anexo Confirmatorio 223):

La Concesionaria informa que estos estudios comprenden los siguientes aspectos:

- Diseño de Estación de Bombeo Javier Saltral y Puerto Azul, líneas de impulsión y colector a gravedad Javier Saltral. Avance 50%.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato EST-003-2008 con ACSAM la ejecución de "Estudios de Factibilidad y Diseño Definitivo de 3 Componentes del Sistema de Tratamiento Secundario de Aguas Residuales Domésticas, Puerto Azul"; que tiene como avance el 50%.

- Diseño de Sistemas de Tratamiento de Aguas Servidas por Tecnología de Pantanos Secos Artificiales. Avance 15%.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento a las Órdenes de Compra SE-COMPRA-1457-2007 con New England Waste Systems del Ecuador CIA y SE-COMPRA-4916-2008 con Ronald Lavigne el avance en los "Diseños de sistemas de tratamiento de Aguas Servidas por tecnología de Pantanos Secos Artificiales" y el "Diseño preliminar para el proyecto del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas de Puerto Azul" respectivamente. Sin embargo, debido a que no se consiguió la aprobación del sector El Saler como sitio de depuración, no se ha avanzado en la contratación de los diseños definitivos.

- Elaboración de Estudios Ambientales previos a la fase de implementación de las obras. Avance 10%.

El Auditor Técnico tiene conocimiento de que este proyecto se encuentra en espera de aprobación de los Términos de Referencia por parte del Ministerio del Ambiente.

Sistema de Alcantarillado Sanitario Cooperativas Varias Sector 5 (AS-25) (Anexo Confirmatorio 229): La Concesionaria informa que este proyecto contempla la construcción de las redes de Alcantarillado en Cooperativas Varias Sector 5; Estaciones de Bombeo 3, 4 y 5 con un avance del 49% y líneas de impulsión C3-IV, C4-V y C5-VA con un avance del 100%. Las cantidades establecidas para la ejecución de las diferentes obras son:

Tabla 21:

Item	Unidad	Cantidad
Longitud de Ramales	m	20.139
Longitud de Trazos	m	387
Longitud de Colectores de Menor Diámetro	m	2.902
Cajas Comunitarias	U	1.985
Cámaras redes AASS	U	49
Longitud de Líneas de Impulsión	m	1.357
Estación de Bombeo C3	U	1
Estación de Bombeo C4	U	1
Estación de Bombeo C5	U	1

Asimismo Interagua informa un avance del 49% en la Estación de Bombeo, del 100% en la Línea de Impulsión y del 80% en Trabajos Eléctricos.

El Auditor Técnico verificó in situ y mediante el seguimiento de los contratos SCF-2008-139 con Conciva y SCF-2009-003 con Edeconsa la construcción de las Estaciones de Bombeo C3, C4 y C5, la cual tiene un avance global del 50%. Asimismo verificó la instalación de líneas de impulsión para el sistema de Alcantarillado Sanitario, Primera Fase - Tramo C3 - IV y C4 - V, cuyo avance de obra al 31 de Julio de 2009 de es del 95%.

4.3. DRENAJE PLUVIAL

La Concesionaria informa que a Julio de 2009 la extensión de la red de drenaje pluvial alcanzó los 1.200 km, de los cuales 30,48 km fueron incorporados en el Año 8 de la Concesión.

En el Anexo 3 se presentan los Planos de Drenaje Pluvial al Año 8 de la Concesión.

4.3.1 Plan Preinvernal

Interagua informa los trabajos realizados con la finalidad de prevenir las inundaciones durante la época invernal: limpieza de canales, de alcantarillas y de conductos cajón.

En la Tabla 3.1.1 se indican las longitudes contratadas y ejecutadas de canales, alcantarillas y ductos cajón para cada lote y el volumen de lodos retirado.

En el Informe IAG/AI/18/015 el Auditor Técnico verificó la razonabilidad de los valores informados en la Tabla 3.1.1 del Informe Anual.

4.3.2 Obras de Inversión en Drenaje Pluvial

4.3.2.1 Obras de Expansión financiadas con Fondos Propios de Interagua

Mejoramiento de Canales en Zona Norte Urbano y Popular (ED-8): La Concesionaria informa la construcción de un ducto cajón doble de HA de longitud de 31,50 m en la Escuela Graf. Luis Molina Fase II. Avance al 100%.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento al contrato SCF-2008-098 con Javier Cobo la construcción de un "Ducto doble cajón en escuela General Luis Molina, Fase II". Esta obra tuvo como fecha de Recepción Provisional el 23 de Abril de 2009.

Sistema SCADA AASS y AALL (ED-11):

Estación de Bombeo Briz Sánchez: Interagua informa que en esta Estación se realizó la construcción de una cámara para instalar caudalímetro.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento al contrato SCF-2007-201 con Manuel Chica la construcción de una cámara para caudalímetro en la E/B Briz Sánchez. Esta obra tuvo como fecha de Recepción Provisional el 02 de Septiembre de 2008.

Estación de Bombeo Trinitaria OP#252: La Concesionaria informa que en esta Estación se realizó la construcción de una cámara para instalar caudalímetro.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento al contrato SCF-2008-003 con Majluis Calero la construcción de una cámara para caudalímetro en tubería de AASS de 800 mm HD en la Estación de Bombeo de AASS, Trinitaria.

Rehabilitación de Drenaje Pluvial (RD-1):

Calle Huancavica entre Gallegos Lara y Víctor Hugo Briones (Calle 20 y 4 de Noviembre): La Concesionaria informa la construcción del Colector de Aguas Lluvias (AALL), Cámaras, Tirantes y Sumideros en estas cantidades:

Longitud de Tubería instalada:	65,98 m de $\varnothing=16"$ para Colector
Longitud de Tubería instalada:	24,42 m de $\varnothing=10"$ para Tirantes
Longitud de Tubería instalada:	11,45 m de $\varnothing=12"$ para Tirantes

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento a la Orden de Servicios SE-COMPRA-2623-2008 con Colon Reyes la instalación de 65 metros de tubería Novafort $\varnothing = 16"$, 24,42 metros de tubería Novafort $\varnothing = 10"$ y 4 Sumideros sin rejilla.

4.3.2.2 Otras Inversiones en Drenaje Pluvial financiadas con la Contribución Especial de Mejoras (CEM):

Cooperativa Los Vergeles (CEM - 11): La Concesionaria informa que esta obra consistió en el reemplazo de un tramo de L=100m de canal natural existente por un colector de HA de $\varnothing=48"$, instalación de Alcantarillas "tipo Bateria" de HA de $\varnothing=48"$, 60" y 80" y la construcción de 5 puentes peatonales de madera. La finalidad de la obra ejecutada fue facilitar el recorrido del caudal de agua que circula por el canal existente y evitar desbordamientos del canal en épocas de lluvias.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento al contrato SCF-2009-018 con Roujac la "Rehabilitación de Canal de AALL N° 30 en Cooperativa Vergeles", y tiene conocimiento del pago de estas obras por un valor de US 35,834.31.

Calle 19B entre 11° Peatonal 3 y 12° Peatonal 3 Guayacanes (CEM-26): La Concesionaria informa la instalación del colector de PVC $\varnothing = 400\text{mm}$ L=37m y tirantes de PVC $\varnothing = 250\text{mm}$ L = 12m para AALL con la finalidad de evitar estancamiento de aguas en este sector Norte de la ciudad; además informa que se construyeron 12 sumideros simples, una cámara de HA tipo I y tres sumideros simples.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento al contrato SCF-2008-086 con Odeproc la ejecución de las cantidades de obra informadas por Interagua.

Varios Sectores (CEM-28 Norte): La Concesionaria informa que en el periodo concerniente al Año B se realizaron varias obras en diferentes puntos de la ciudad, donde se efectuó la construcción de cámaras, colectores, tirantes y sumideros de AALL; con un total de 42 m de colectores y 70,28 m de tirantes, y que además se construyeron 12 sumideros simples, una cámara de HA tipo I y una cámara tipo II. Interagua informa la ejecución de trabajos en las siguientes direcciones:

- Diseño de Colector, Cámara y tirantes de AALL 1° Pasaje 1° NE entre la calle 15D NO y Calle 15 E Cda Gerzota ALC-3377
- Reemplazo de Sumideros existentes por sumideros dobles tipo B García Aviés y 9 de Octubre. ALC 3382.
- Solución de Drenaje Pluvial MZ 3,4,5,6 Sauces 1 Junto al parque ALC - 3392
- Construcción de tirantes y sumideros Mz FZA de la Cda Puerto Azul ALC - 3555
- Construcción de tirantes y sumideros Km 5 ½ de la Vía Daule - Mapasingue.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento al contrato SCF-2008-074 con Colon Reyes la ejecución de las Actividades de Construcción de tirantes y Sumideros en diferentes sectores de la Zona Norte.

URDESA (CEM-28): La Concesionaria informa la ejecución de las siguientes cantidades de Obra:

Longitud de Colector de 400mm PVC:	150m
Longitud Tirantes de 300mm PVC:	12 m
Construcción de Cámaras Tipo II:	2 U

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato SCF-2008-024 con Manuel Barneo Macchi la instalación de 150 m de tubería PVC $\varnothing=400$ mm, 12 metros de tubería PVC $\varnothing=300$ mm y la construcción de 2 Sumideros Dobles Tipo B.

Aliviadero A1 - Daule Sistema A1 Av Martha Bucaram y Av Juan Tanca Marengo (CEM-30): La Concesionaria informa que la obra consiste en reemplazar un tramo de Acueducto de

HPT $\varnothing = 1050$ mm, con sus respectivas válvulas, para poder construir un tramo de ducto chato, el mismo que se empata con la tubería de $\varnothing=90^\circ$ de HA, que se instala en el tramo correspondiente a la oreja vial de la Av. Juan Tanca Marengo, cruzando esta avenida con 3 baterías de tubería de PVC $\varnothing=1245$ mm hasta conectarse a ducto existente en acera Norte. Interagua informa las siguientes cantidades de obra:

- 30 m de Tramo de Acueducto de $\varnothing= 1050$ mm
- 124 m. Colector de $\varnothing=90^\circ$ HA
- 30 m. de tramo a Ducto chato
- 48 m. de tubería de PVC de $\varnothing=1245$ mm

El Auditor Técnico verificó in situ y mediante el seguimiento de los contratos SCF-2007-169 y SCF-2008-057 ambos con Eduardo Salazar la construcción del sifón en Acueducto de HTP de $\varnothing = 1050$ mm, instalación de 124 m de tubería de HA de $\varnothing = 90^\circ$, la construcción del ducto chato y la instalación de 48 metros de tubería de PVC $\varnothing = 1.245$ mm.

Oreja Vial Km 7.6 vía a la costa - Av. Del Bombero (CEM-47): La Concesionaria informa que esta obra comprende la Construcción e instalación de colectores de $\varnothing = 80^\circ$, L = 42,5 m y $\varnothing = 36$, L = 29 m para AALL, que descargarán al conducto cajón construido en el sector del Intercambiador de tráfico de la Av. Del Bombero y la Av. Borlín; así como también la instalación de un colector $\varnothing = 400$ mm de PVC L = 19 m, para aguas servidas, que drenará sus aguas en forma temporal desde la cámara C-23 A, construida por el municipio, hasta una cámara que se construirá en el desarrollo del colector de aguas lluvias de 36° .

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento al contrato SCF-2008-017 con Kleber Correa la instalación de un Colector de AALL de diámetros 80° y 36° ; además la instalación de un colector de AASS de $\varnothing=18^\circ$.

Km 27 Vía a Daule, Sector Puerto Lucía (CEM-52): La Concesionaria informa que el proyecto contempla la construcción de cámaras, tirantes y sumideros de AALL con las siguientes cantidades:

Longitud de Colector:	179 m de tubería de HA $\varnothing=20^\circ$
Longitud de Colector:	108 m de PVC $\varnothing=400$ mm serie 5
Longitud de tirantes:	95 m de PVC $\varnothing=250$ mm serie 5
Sumideros Simples tipo B:	18 Unidades
Cámaras Tipo I de HA:	7 Unidades

El Auditor Técnico verificó in situ y mediante el seguimiento al contrato SCF-2008-039 con Totalconstru la instalación de 179 m de tubería de HA $\varnothing = 20^\circ$, 108 m de tubería PVC Novafort $\varnothing = 400$ mm y 95 m de tubería PVC Novafort $\varnothing = 250$ mm. Este contrato tuvo como fecha de Recepción Provisional el 17 de Febrero de 2009.

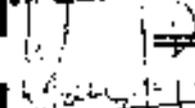
Cooperativa Los Laureles, Av. 61 (CEM-53): La Concesionaria informa un avance físico del 85% y la instalación de 349 m de colector para drenaje de AALL de HA $\varnothing=48^\circ$ y 87 m de tirantes de PVC $\varnothing=10^\circ$.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento al contrato SCF-2008-064 con Codein la instalación de 349 m de tubería PVC $\varnothing=48^\circ$ y 87 metros de tubería Novafort $\varnothing=250$ mm.

Canal 26 A, Mapasingue Oeste (CEM-59): Interagua informa que en esta obra se reemplazó el canal natural existente por 398 m de colectores de HA de $\varnothing=90^\circ$, 10 m de tubería $\varnothing=42^\circ$ y 20 m de tubería $\varnothing=30^\circ$ con la finalidad de mejorar las condiciones de vida de los habitantes del sector y evitar desbordamientos en épocas de lluvias del canal.

El Auditor Técnico verificó in situ y mediante el seguimiento al contrato SCF-2009-015 con Annmaver la instalación de 398 m de tubería de HA $\varnothing=90^\circ$, 10 metros de tubería $\varnothing=42^\circ$ y 20 metros de tubería $\varnothing=30^\circ$.

JVP Consultores S.A.


ING. FERNANDO PÉREZ ACOSTA
AUDITOR PRINCIPAL

4.3.2.3 Obras de Drenaje Pluvial Financiadas con Excedente del Monto Referencial ICE y Presupuesto del Estado

Estudios para la Construcción de Drenaje Pluvial en Coop. El Fortín, Bloque 12 (AD-2) Anexo Confirmatorio 212: La Concesionaria informa el siguiente alcance de los estudios:

- Diseño de los drenajes de Aguas Lluvias del área comprendida en el proyecto, esto incluye el control de la escorrentía que va desde la Pre-Cooperativa Guerreros del Fortin y el Fortín que comprende los siguientes bloques: 6, 7, 8, 9, 10, 11.
- Se efectuará el prediseño y comparación de alternativas técnicamente factibles y selección de la más conveniente. Luego se realizarán los diseños definitivos, esto es, redes de recolección, cámaras de inspección, etc. Acompañado de toda la documentación técnica de soporte, memorias, planos, presupuestos y documentos para la licitación de la construcción de las obras.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento al contrato SCF-2008-124 con Acsam la ejecución de los Estudios de Factibilidad y diseños definitivos para la construcción de drenaje pluvial en Cooperativa El Fortín Bloque 9 al 12 Primera Etapa. Los Estudios se encuentran en ejecución con un avance del 50%.

Cooperativa Estrella de Belén (AD-3) Anexo Confirmatorio 206: La Concesionaria informa que el proyecto contempla la construcción de cámaras, colectores, tirantes y Sumideros de AALL en Cooperativa Estrella de Belén, con las siguientes cantidades ejecutadas:

Longitud de Colector	168 m de tubería de HA Ø = 42"
Longitud de Tirantes	63,1 m tubería de PVC Ø = 250 mm, serie 5
Sumideros Dobles Tipo B	6U
Cámaras Tipo II de HA	2U

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento al contrato SCF-2008-026 con Surwintac la instalación de 168 m de tubería de HA Ø = 42", la instalación de 63,1 m de tubería PVC Ø = 315 mm para tirantes, Construcción de 6 Sumideros Dobles Tipo B, y la Construcción de 2 Cámaras de AALL Tipo II. Este contrato tuvo como fecha de Recepción Provisional el 12 de Enero de 2009.

Cooperativa Colinas de la Alborada (AD-3) Anexo Confirmatorio 201: Interagua informa un 75% de avance en este proyecto; el cual contempla la construcción de un tramo de ducto cajón de hormigón armado y colector con tubería de Ø=72" para drenar las aguas lluvias de la zona inundable, la construcción de sumideros con sus respectivos tirantes; con las siguientes Cantidades de Obra:

Longitud de Ducto Cajón y tuberías del proyecto:

Ducto Cajón	270 m
Colector de Ø=86"	9 m
Colector de Ø=72"	252 m
Tirantes de Ø=315mm	300 m
Cámaras AALL Tipo III	7 Unidades
Sumideros Dobles Tipo B	30 Unidades

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato SCF-2008-037 con Roujac un avance global del 60% en la construcción del ducto cajón y la instalación de 252 metros de tubería de HA Ø=72". La obra fue suspendida el 24 de Julio de 2009 y se realizará una nueva licitación para finalizar las tareas pendientes.

Estudios de Factibilidad y Diseños Definitivos para la Construcción de drenaje Pluvial en Cooperativa Bastión Popular bloque 2 mz. 744, 747, 748 y 751. Sector del Comité 27 de Septiembre y Colegio 25 de Octubre (AD-3) Anexo Confirmatorio 214: Interagua informa el 100% de avance del proyecto cuyo alcance es el siguiente:

- Diseño de los Drenajes de Aguas Lluvias del área comprendida en el proyecto, esto incluye el control de la escorrentía que va por medio de las manzanas 744, 747, 748 y 751 del Bloque 2 de la Cooperativa Bastión Popular.
- Elaboración de los prediseños y la comparación de las alternativas técnicamente factibles de construcción y seleccionar la más conveniente.
- Elaboración de los diseños definitivos para los elementos del proyecto que van a ejecutarse, esto es para las redes de recolección, sumideros y cámaras de inspección.
- Preparación de toda la documentación soporte de estos diseños, que proporcione una evaluación de las condiciones existentes, una comparación de las alternativas desde los puntos de vista técnico y económico; memorias, planos, presupuestos y documentos para la licitación de la construcción de las obras.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento al contrato SCF-2008-123 con Acsam la elaboración de los "Estudios de factibilidad y diseños definitivos para la construcción de drenaje pluvial en Cooperativa Bastión Popular bloque 2 Mz 744, 747, 748 y 751. Sector del Comité 27 de Septiembre y Colegio 25 de Octubre".

Estudios de Factibilidad y Diseños Definitivos para la instalación del Alcantarillado Pluvial para la Cooperativa Luchadores Vencedores 8 de Mayo (ED-3) Anexo Confirmatorio 215: La Concesionaria informa que el proyecto contempla realizar el estudio pluvial en el sector para el diseño de un sistema de drenaje conformado por colectores y/o ducto cajones que tengan suficiente capacidad para transportar el caudal que se genera dentro del área de aporte del mismo, con el fin de evitar inundaciones que se producen en la temporada Invernal, lo cual beneficiará a los moradores de varias manzanas de las Cooperativas Luchadores Vencedores 8 de Mayo, 4 de Marzo, Ficoa de Montalvo, Luchadores del Norte No 2 y Cooperativa de Vivienda La Gaviota.

Además IA señala que entre los objetivos particulares de la consultoría, se destacan los siguientes:

- Recabar la información que sea necesaria y suficiente para evaluar, de forma completa y exhaustiva el funcionamiento del sistema de drenaje pluvial existente en el área de estudio, considerando el efecto de factores externos e internos tales como: análisis geotécnico, dimensiones del sistema de aguas lluvias, evaluar los elementos característicos del mismo (suelo) para así hallar el coeficiente de escorrentía ponderado, las áreas de aportación, las zonas más altas de las cuencas para identificar el sentido de escumimiento más favorable, el tipo de terreno si es llano, ondulado y montañoso para identificar el trazado del sistema; entre otros factores como los datos de las precipitaciones máximas registradas en las zonas de influencia directa.
- Proponer una solución viable que garantice el buen funcionamiento de la red, y que permita resolver posibles problemas detectados en el sistema de drenaje pluvial existente.
- Prediseñar a nivel de factibilidad la solución propuesta con todos sus elementos constitutivos, incluyendo la estimación de sus costos de construcción, operación y mantenimiento; todo ello con un grado de precisión suficiente que permita una comparación técnico-económica, para esto será necesario la utilización del software STORMCAD.

Interagua informa que el proyecto tiene un avance del 80% y que se encuentra retrasado debido a la elaboración de los diseños de tablistacado y metodologías constructivas finales del ducto cajón que se construirá detrás del cerramiento COLISA.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato SCF-2008-100 con Consulambiente la elaboración de los "Estudios de factibilidad y diseños definitivos para la instalación de alcantarillado pluvial para la Cooperativa Luchadoras Vencedoras 8 de Mayo".

Estudios de los Diseños de Conducto Cajón y Reconformación del Canal de la Muerte (AD-5) Anexo Confirmatorio 21B: La concesionaria Informe la finalización de los siguientes estudios:

- Análisis de las cuencas de escomentía que descargan al canal de la muerte y proyección de los caudales generados por las curvas de Intensidad de 5 y 10 años con base a las ecuaciones aprobadas en el Plan Maestro de IA.
- Análisis y Determinación de la Construcción parcial o total de un ducto cajón que recoja los caudales generados en la cuenca y descarguen en los ductos existentes en la Av. Martha Bucarám de Roldós (Vía Daule).
- Identificar las afectaciones que se producirán a lo largo del canal de la muerte.

El Auditor Técnico verificó mediante el seguimiento del contrato SCF-2009-069 con Acotecnic la elaboración de los "Estudios de Factibilidad y Diseños definitivos del sistema de alcantarillado pluvial para el sector Prosperina - Mapasingue Oeste (Canal de la Muerte)". Al 31 de Julio de 2009 los Estudios y Diseños han sido concluidos.

4.4. GESTIÓN DE HIGIENE, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

a) Salud Preventiva

Interagua Informa que durante el Año 8 inició el programa de vacunación a los empleados sobre: Meningitis, influenza, Hepatitis y Fiebre Amarilla. Adicionalmente se realizaron Rx Estándar de Tórax para valoración pulmonar, ecografías de abdomen.

En el Informe IAG/A/A8/021 el Auditor Técnico verificó los registros de vacunación del personal de las sedes La Toma, El Progreso, OMARSA, La Pradera, Polideportivo y San Eduardo. En las áreas operativas se aplicaron las siguientes vacunas: antitetánica, Hepatitis, antigripal y de la tifoidea. En las áreas administrativas se aplicaron las vacunas antigripal y de la tifoidea. Adicionalmente se verificó la vacunación contra la fiebre amarilla en San Eduardo, La Toma y en OMARSA.

b) Ficha Médica Ocupacional

De acuerdo a lo informado por el Concesionario en el mes de Marzo de 2009 se procedió a elaborar la Ficha Médica Anual al personal de las diferentes Sedes. La misma consiste en valoración clínica y exámenes de Laboratorio (sangre, orina y heces). Los objetivos son: valorar el estado de salud de los trabajadores, determinar condiciones de aptitud física, detectar enfermedades comunes y profesionales, fortalecer las políticas de prevención y fomento de la salud. En total se elaboraron 1.247 Fichas Médicas Ocupacionales.

c) Vacunación

Según lo indicado por Interagua se aplicó un total de 1.191 vacunas (43 para Tifoidea, 19 para Hepatitis A y 1.129 Antigripal).

d) Capacitación de primeros auxilios

Se elaboró un Programa de Capacitación en Primeros Auxilios que tiene como objeto capacitar a todos los trabajadores en las distintas Sedes.

e) Programa de ayuda contra el sobrepeso

El Área Médica de Interagua ha establecido una campaña con el objetivo de: concientizar a los trabajadores de la necesidad de mantener un peso saludable, prevenir enfermedades cardíacas, metabólicas, etc., mejorar el rendimiento en el trabajo, mejorar la autoestima, mejorar hábitos alimenticios.

f) Cero accidentes

En cumplimiento de la filosofía Cero Accidentes, en el Año 8 el Departamento se comprometió en promover y alcanzar los objetivos de Prevención, Higiene, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional como un valor constante, al gestionar un trabajo con planificación, capacitación, entrenamiento y ejecución de actividades bajo condiciones seguras.

Interagua Informa que está en la etapa de implementación final de los Sistemas de Gestión Integrados - ISO 9000 - ISO 14000 y OHSAS 18000 en las áreas de Mantenimiento del Sistema y Control de Efluentes. Mientras que en la Planta de Tratamiento La Toma se está manteniendo la certificación de los Sistemas Integrados ISO 9000 y OHSAS 18000 para los procesos de bombeo y tratamiento de agua.

g) Charlas educativas

De acuerdo a lo informado en la página 58 del Informe Anual 2008 - 2009 se ha realizado una serie de charlas en las diferentes sedes, teniendo como disertantes a médicos externos e internos.

JVP Consultores S.A.

h) Procedimientos

Interagua tiene establecido que la seguridad de los procesos y el cumplimiento de procedimientos permitan realizar de manera segura las actividades, las mismas que están íntimamente relacionadas con el bienestar de los colaboradores, por tal motivo está en el proceso de estandarización de Procedimientos Corporativos de PROACTIVA MEDIO AMBIENTE, contando en la actualidad con 46 Procedimientos Generales y Operacionales en la Intranet del Sistema de Gestión Integrado ISO 9001:2000 y OHSAS 18001:2007.

i) Capacitación

El Concesionario, en coordinación con la sección de Capacitación de la Dirección de RRHH, están establecidas las inducciones previas al ingreso de nuevos colaboradores. Durante el Año 8 se puso mucho énfasis en capacitar al personal de diferentes áreas en temas de Seguridad Industrial, uso y manejo de extintores y primeros auxilios. Así mismo el personal de las áreas operacionales se capacitó en temas como: espacios confinados, planes de Prevención y Atención de Emergencias, entre otros.

En la Auditoría IAG/A/A8/021 se verificó la existencia de un cronograma de capacitación de acuerdo al documento FO-GEN-2102 así como también el cumplimiento de las capacitaciones registradas en las planillas FO-GEN-0101.

j) Gestión Técnica

Interagua cuenta con un Programa de Acciones de Mejora a los planes y procesos de Prevención, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (PHSS) con el propósito de fortalecer la filosofía Cero Accidentes y evitar cualquier tipo de incidente o accidente en las diferentes áreas de la empresa. Además realizó prácticas y simulacros de incendios y fugas de gas cloro en algunas sedes de la empresa como Planta de Tratamiento La Toma, Cerro Santa Ana, Progreso, Polideportivo, San Eduardo, etc. En la Tabla 4.1 se muestran las actividades de Gestión Técnica.

k) Salud Ocupacional

Interagua actualizó el Reglamento de Seguridad Industrial e Higiene en el trabajo vigente para toda la empresa. Esta segunda actualización contempló todos los aspectos exigidos por la Ley en el Código de Trabajo, realizando una campaña de difusión y capacitación a todos los niveles de la compañía.

4.5. ATENCIÓN A LOS USUARIOS

4.5.1 Gestión de la Atención al Cliente

Interagua registró un incremento del 3% en el número total de clientes atendidos en los módulos de sus oficinas comerciales. Desde Agosto de 2008 hasta Julio de 2009, un total de 277.174 clientes han acudido a las oficinas de Atención al Cliente. El 63,84% de los clientes presentaron sus peticiones en la oficina Sur (175.951) y el 36,16 de los clientes presentaron sus requerimientos en la Sala Norte (100.223).

Durante el Año 8 se receptaron 22.412 reclamos. A finales de Julio de 2009 quedaron pendientes de atención 770 reclamos. Aproximadamente el 83% de los reclamos presentados por los clientes son por alta facturación.

En el Informe IAG/A/A8/018 – Reclamos Comerciales. Sistema de Abastecimiento de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Pluvial se verificó la razonabilidad del total de reclamos de primera y segunda instancia ingresados durante el mes de Noviembre de 2008.

En la misma Auditoría, para el período Agosto de 2008 – Marzo de 2009 el Auditor Técnico verificó que el 81% de los reclamos comerciales efectuados por los clientes fueron en concepto de alta facturación.

4.5.2 Proyectos de Atención al Cliente

Interagua informa que en el octavo año de Concesión se aprobó la apertura de una nueva Oficina de Atención al Cliente, ubicada en el km 10,5 de la Vía a Daule. En el mes de Junio de 2009 se alquiló el local para la nueva agencia, estimando que a partir de Octubre de 2010 dará servicio al sector de la Vía a Daule.

4.6. GESTIÓN AMBIENTAL

En este punto Interagua informa las actividades relevantes de Gestión Ambiental realizadas durante el Año 9.

El Auditor Técnico verificó las actividades realizadas por Interagua en los Informes IAG/IA/A8/024a y b.

ANEXO I

Estructura de las Auditorías Técnicas realizadas durante el Año 8 de la Concesión

1ª Misión - 20 al 22 de Enero de 2009

1	IAG/IA/AB/006a	Presiones de Servicio
2	IAG/IA/AB/007a	Continuidad en el abastecimiento de agua y reducción de Agua No Contabilizada
3	IAG/IA/AB/008	Acueductos, Reservas y Estaciones de Rebombéo de Agua Potable: Producción, Obras, Mantenimiento y R&R
4	IAG/IA/AB/010	Mejoramiento de la red de Agua Potable. Programa de Mantenimiento, R&R
2ª Misión - 9 al 11 de Febrero de 2009		
5	IAG/IA/AB/001a	Calidad de agua cruda y librada al servicio
6	IAG/IA/AB/002a	Producción, obras y mantenimiento en Establecimiento La Toma
7	IAG/IA/AB/003a	Evolución de insumos químicos Establecimiento La Toma
8	IAG/IA/AB/004a	Calidad de agua en redes. Atención de anomalías
9	IAG/IA/AB/005a	Implementación de procesos de garantía de calidad de agua librada al servicio y agua en redes
10	IAG/IA/AB/024a	Gestión Ambiental
3ª Misión - 27 al 29 de Marzo de 2009		
11	IAG/IA/AB/008	Instalación, intervención, renovación y control de exactitud de medidores
12	IAG/IA/AB/015	Mantenimiento Preventivo red de Alcantarillado Pluvial - "Plan Pre Invernal"
13	IAG/IA/AB/017	Reclamos técnicos. Sistema de AAPP, AASS y AALL
14	IAG/IA/AB/018	Reclamos comerciales. Sistema de AAPP, AASS y AALL
15	IAG/IA/AB/021	Gestión de Higiene, Salud y Seguridad Ocupacional
3ª Misión - 20 y 21 de Abril de 2009		
16	IAG/IA/AB/011	Plantas de Tratamiento de Líquidos Cloacales. Operación, obras de R&R y mantenimiento
17	IAG/IA/AB/012	Planta de Tratamiento de Líquidos Cloacales. Afluentes, efluentes y disposición final de barros y desechos cloacales
4ª Misión - 30 de Junio al 2 de Julio de 2009		
18	IAG/IA/AB/008b	Presiones de Servicio
19	IAG/IA/AB/007b	Continuidad en el abastecimiento de agua y reducción de Agua No Contabilizada
20	IAG/IA/AB/013	Estaciones de Bombeo de AASS. Operación, obras, mantenimiento y R&R. Desbordes cloacales en tiempo seco
21	IAG/IA/AB/014	Mejoramiento de la red de AASS. Programa de mantenimiento, R&R
22	IAG/IA/AB/016	Mejoramiento de la red de Alcantarillado Pluvial. Programa de R&R
23	IAG/IA/AB/020	Actualización del Plan de Prevención y Atención de Emergencias
24	IAG/IA/AB/022	Estudios Hidráulicos y Ambientales
25	IAG/IA/AB/023	Actualización de planos de redes de AAPP, AASS y AALL
5ª Misión - 21 al 23 de Julio de 2009		
26	IAG/IA/AB/002b	Producción, obras y mantenimiento en Establecimiento La Toma
27	IAG/IA/AB/003b	Evolución de insumos químicos Establecimiento La Toma
5ª Misión - 3 y 4 de Agosto de 2009		
28	IAG/IA/AB/001b	Calidad de agua cruda y librada al servicio
29	IAG/IA/AB/004b	Calidad de agua en redes. Atención de anomalías
30	IAG/IA/AB/005b	Implementación de procesos de garantía de calidad de agua librada al servicio y agua en redes
31	IAG/IA/AB/019	Control de calidad de efluentes Industriales
32	IAG/IA/AB/024b	Gestión Ambiental

ENCUESTA GUAYAQUIL

7 DICIEMBRE 2006

IESOP

PREGUNTA: SI Y COMO QUE LO QUE LA EMPRESA LE COBRA A USTED POR AGUA POTABLE MENSUALMENTE EN LAS PLANTILLAS ES JUSTO O ES INJUSTO? (NO LEER ALTERNATIVA INDIFFERENTE?)

	no	justo	injusto	indiferente	TOTAL
FRECUENCIA:	1.2	48.8	41.2	1.7	100.0
1. SEXO:					
hombre	1.3	50.4	41.4	7.9	50.1
mujer	4.2	47.2	45.2	2.3	49.9
2. EDAD:					
18-27	1.0	47.5	45.9	3.5	19.1
28-37	4.1	47.3	46.4	2.3	28.0
38-51	2.2	49.0	45.3	2.8	19.1
52 +	1.5	53.1	41.4	1.7	15.8
3. ESTRATO:					
alto	0.2	35.2	50.0	1.5	2.1
medio	1.1	44.8	52.5	1.8	14.1
popular	4.4	51.7	43.2	2.1	63.7
4. NIVEL DE INSTRUCCION:					
primaria	7.1	42.2	47.2	2.4	4.4
secundaria	7.4	50.8	53.8	2.0	23.2
universitaria	1.7	48.4	46.1	2.5	31.4
sin instr.	1.3	46.4	48.1	4.1	16.3
5. PARROQUIA:					
Nivea	1.8	59.0	15.9	1.7	21.4
Yabbes	0.2	35.1	43.0	1.7	22.0
Yarpai	6.4	31.3	58.4	5.5	21.8
Resto	1.5	48.4	42.8	1.2	31.2



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

INFORME FINAL DE VEEDURÍA

SEPTIEMBRE 2011

ANEXO

NRO.

22



**VEEDURIA GENERAL
DE RENDIMIENTO Y REGISTRO
DE CONTROL**

INFORME FINAL DE VEEDURIA

SEPTIEMBRE 2011

ANEXO

NRO.

23



Banca Amazonas

Su Banca Personalizada

14 003
390

FRESQUE DE BICHOTRESSET'S
CUENTAN° 25-0106389-3

CHEQUE N° 1100179
4266

US. \$ 663.57

PAGUESE A MARZOLA ICAZA HILDA GUILLERMINA

LA SUMA DE

LA CIUDAD DE LA PAZ 420 625 000 570

GUAYACUM, 07 DE SEPTIEMBRE DEL 2011

CIUDAD

FECHA

INTERMUNICIPAL WATER SERVICES
CORPORATION INTERMUN. F. LTDA.

2007-12

FINAN



**VEEDURIA CIUDADANA
DE ROBA Y ALICATAMIENTO
DE GUAYABA**

INFORME FINAL DE VEEDURIA

SEPTIEMBRE 2011

ANEXO

NRO.

24



TRANSACCIONES

Sr Banca Personalizada

34-003
590

CUENTA N° 32-910001

CHEQUE N° 000168
\$412

U.S. \$ 500.00

INGRESO ACERASCO CEBILLO JOSE BENIGNO
LABORANTE
LASTIMADE
\$340000000

Quyaquil, 07 DE SEPTIEMBRE DEL 2011

CAMPO

FECHA

INTERNATIONAL WATER SERVICES
(CORPORACION) INTERNACION C. LTD.
207-42



04
FIRMA

320001800 35010533 05



**VEEDURIA CIUDADANA
DE ROBERTO ALONSO BELLAZO
DE GESTIÓN**

INFORME FINAL DE VEEDURIA

SEPTIEMBRE 2011

ANEXO

NRO.

25



8

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

ANEXO No. 16

INFORME MOTIVADO DE LAS RAZONES DEL COLAPSO DEL
ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA ISLA TRINITARIA

J. R. J. C.

14



JVP Consultores S.A.
Av. Belgrano 1370 - 5^{ta} P. 20
01703A40 - Central Factory, Argentina
Tel. (fax.) (5411) 4384-8942/5335
E-mail: jvp@jvpconsultores.com.ar

INFORME DE AUDITORIA ESPECIAL

IAG/IAE/2007/01

VERIFICACION DEL ESTADO ESTRUCTURAL Y DE FUNCIONAMIENTO DE LOS COLECTORES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO

ISLA TRINITARIA
GUAYAQUIL

UBICACIÓN: Isla Trinitaria Guayaquil

FECHA: Trabajo realizado entre los meses de Abril y Septiembre de 2007

CONTENIDO

1.	INTRODUCCION	3
2.	ASPECTOS METODOLOGICOS Y ALCANCES	3
3.	ESTUDIO DE ANTECEDENTES	4
3.1.	Criterios de Diseño empleados en el Proyecto de la Red de Alcantarillado Sanitario	4
3.2.	Estudios de Suelos realizados	6
3.3.	Especificaciones Técnicas de los Contratos de Adquisición de las cañerías a instalar en Isla Trinitaria	8
3.4.	Oferta y Características Técnicas e Información Técnica de Catálogos provistos por el fabricante	9
3.5.	Material entregado por el Fabricante	13
3.6.	Especificaciones Técnicas incluidas en la Documentación correspondiente al llamado a Licitación para la Instalación de Cañerías de Alcantarillado Sanitario en Isla Trinitaria	15
3.7.	Documentación Contractual de las Instalaciones de Tuberías de Alcantarillado Sanitario en Isla Trinitaria	23
3.8.	Reclamos Técnicos por Roturas o Desborde en la Red de Alcantarillado Sanitario en Isla Trinitaria	26
4.	RENOVACION DE REDES DE AASS REALIZADAS POR INTERAGUA EN ISLA TRINITARIA	27
4.1.	Planificación de nuevos Pavimentos en Isla Trinitaria	33
5.	INVESTIGACIONES DE CAMPO	34
5.1.	Pruebas de Deformación	34

J. R. J. C.

FERNANDO PEREZ AYALA
AUDITOR PRINCIPAL

5.2. Resultados Pruebas de Deformación 35

6. CONCLUSIONES FINALES 43

7. ANEXO 1: PLANILLA DE RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE DEFORMACIÓN 49

8. ANEXO 2: PLANO CON DETALLE DE TRAMOS ENSAYADOS 58

JVP Consultores S.A.

J.R.J.C.
INGENIERO FRANCISCO PÉREZ AYALA
AUTOR PRINCIPAL

—INFORME DE AUDITORIA ESPECIAL

IAG/IAE/2007/01

VERIFICACION DEL ESTADO ESTRUCTURAL Y DE FUNCIONAMIENTO
DE LOS COLECTORES DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIOISLA TRINITARIA
GUAYAQUIL

1. INTRODUCCION

La Gerencia General de ECAPAG y la Dirección de Operaciones Técnicas y Comerciales de INTERAGUA han acordado la contratación de JVP Consultores para realizar una Auditoría Técnica Especial que tiene como Objetivo Principal determinar las actuales condiciones estructurales y de funcionamiento de los colectores del sistema de alcantarillado instalado en Isla Trinitaria.

A tal efecto, INTERAGUA ha contratado a JVP Consultores con fecha 14 de Marzo de 2007 la realización de la Auditoría Técnica Especial de Verificación del Estado Estructural y de Funcionamiento de los Colectores de Aguas servidas de la Isla Trinitaria de la Ciudad de Guayaquil.

2. ASPECTOS METODOLOGICOS Y ALCANCES

El Planteo conceptual de la Auditoría Técnica consiste en la verificación integral del estado del sistema de Alcantarillado Sanitario instalado en Isla Trinitaria empleando técnicas de análisis general y de muestreo que permitan determinar las condiciones estructurales y de funcionamiento hidráulico de los colectores.

Los análisis generales se efectúan sobre la documentación disponible de las etapas de diseño, licitación, adjudicación, construcción y recepción del sistema de AASS.

Los análisis sobre muestras se han programado de manera de alcanzar un grado de 95% de confianza, con un error del 5%.

Las pruebas e investigaciones de campo más costosas, que se efectúan en forma muestral son seleccionadas de manera de dirigirlas a los tramos de mayor diámetro y profundidad.

La Auditoría Técnica Especial originalmente incluía las siguientes actividades:

1. Estudios de los antecedentes disponibles
2. Realización de pruebas de deformación en cañerías cloacales.
3. Inspección con video cámara en la totalidad de los tramos en los que no se aprobó la prueba de deformación.
4. Estudios de suelos en zanjas con tramos donde la cañería haya colapsado (¿)
5. Estudio de Diagnóstico del estado de la red de AASS.

JVP CONSULTORES S.A.

Se informa más adelante en el texto, debido a los resultados de las pruebas de conformación, los inspeccionados con video cámara y los estudios de suelos no fueron realizados.

INFORME DE AUDITORIA N° IAG/IAE/07/01
AUDITORIA ESPECIAL ISLA TRINITARIA
PÁG. 3


FERNANDO PEREZ AYALA
AUDITOR PRINCIPAL

En acuerdo posterior con el Concesionario, los puntos 3 y 4 no fueron realizados.

3. ESTUDIO DE ANTECEDENTES

Se efectúa a continuación un análisis crítico de las componentes del ciclo de proyecto de las redes de AASS construidos en Isla Trinitaria

3.1. Criterios de Diseño empleados en el Proyecto de la Red de Alcantarillado Sanitario

El Auditor Técnico dispuso del documento correspondiente a la: Memoria Técnica y Parámetros de Diseño del Proyecto de Diseño de los Sistemas de Agua y Alcantarillado de la Isla Trinitaria Cuyaquil Ecuador - Volumen Nº 2 - Sistema de Alcantarillado Sanitario - elaborado en Junio de 2002 por Interagua.

Su contenido incluye los siguientes Capítulos:

En el Cap. 1 Introducción del documento analizado, se menciona que la Memoria Técnica tiene como fin presentar los parámetros de diseño empleados para el proyecto de expansión de AASS de la Isla Trinitaria, se menciona entre otros:

1. Se adopta una profundidad máxima de 3.5 m debido a las condiciones del suelo
2. El diseño hidráulico fue efectuado empleando el software SewerCad de Haestad Methods.

En el Cap. 2 se presentan los Criterios para el cálculo de Caudales, e incluyen:

1. Período de Diseño
2. Área Servida
3. Población Servida
4. Cotación de Agua Potable
5. Coeficiente de Retorno
6. Caudal Medio Diario
7. Factor de Mayoración
8. Caudal Máximo Instantáneo
9. Caudal Industrial
10. Caudal de Aguas de Infiltración e Ilícitas
11. Caudal de Diseño

El Auditor Técnico considera que los criterios empleados para la determinación de caudales resultan razonables para el diseño hidráulico de la red de colectoras de AASS de la Isla Trinitaria, sin embargo entiende que los parámetros correspondientes a Caudales Industriales, Aguas de Infiltración e Ilícitas y el Factor de Mayoración deberían ser sustentados en registros antecedentes y normativas.

En el Cap. 3 se presentan los criterios de Diseño de los Alcantarillados que incluyen:

1. La ecuación de Chezy - Manning para la determinación del flujo a gravedad.
2. Las pendientes mínimas para asegurar la autolimpieza
3. Las velocidades máximas y mínimas
4. El tirante máximo de escurrimiento

El Auditor Técnico considera adecuada el uso de la ecuación de Chezy - Manning para el cálculo hidráulico de las tuberías con flujo a gravedad. Sin embargo respecto a las pendientes

JYP Consultores S.A.

J. R. J. C.

INFORME DE AUDITORIA Nº IAG/AB/07/01
AUDITORIA ESPECIAL ISLA TRINITARIA
PAG. 4

minimas y velocidades se observa que no se efectúan verificaciones de autolimpieza mediante métodos de cálculo como el correspondiente al esfuerzo tracción.

En el Cap. 4 se presentan los Criterios Constructivos los que incluyen:

1. Profundidad máxima: Considerando las condiciones del suelo de Isla Trinitaria se trató de mantener una profundidad máxima de 3.5 m. para la cual fue necesario la instalación de 6 Estaciones de Bombeo.
2. Ubicación de Cámaras de Inspección, se determinaron distancias máximas.
3. Material de Tubería por Gravedad. Se previó utilizar tuberías de PVC para todos los diámetros de colectores a gravedad adoptándose un coeficiente de rugosidad de Manning de 0,009 y diámetro mínimo de 200 mm. El Auditor Técnico observa que el coeficiente de rugosidad adoptado resulta bajo, de manera que se sobrevalora la capacidad de los colectores. El Auditor Técnico entiende que $n = 0,010$ resulta un valor razonable y estándar del Coeficiente de Rugosidad de Manning.
4. Cota mínima de Relleno. Se adoptó 0,50 m desde la superficie del terreno. El Auditor Técnico observa que dicha profundidad podría ser escasa para asegurar la completa descarga de las instalaciones sanitarias mismas. El Auditor Técnico entiende que un valor mínimo de profundidad sería 0,50 m cuando las colectoras tienen su traza por veredas.
5. Elevación de los Pozos.

El Auditor Técnico considera razonables en general los Criterios Constructivos empleados, sin embargo en forma particular se han realizado observaciones que podrían incidir en el adecuado funcionamiento de los sistemas colectores locales.

En el Cap. 5 se presenta el Diseño Geométrico empleado, que incluye:

1. Trazo de las tuberías.
2. Subcuencas.
3. Localización de Estaciones Elevadoras y colectores intermedios.

El Auditor Técnico considera razonable en general el Diseño Geométrico empleado para las redes de colectoras de AASS.

En el Cap. 6 se presenta el dimensionamiento de las Estaciones de Bombeo y Líneas de Impulsión.

El Auditor Técnico considera razonables los criterios empleados en general. Se observa sin embargo nuevamente que el coeficiente de rugosidad empleado resulta bajo y que no se efectúan verificaciones estructurales e hidráulicas para los golpes de ariete que podrían producirse.

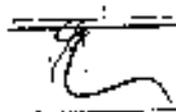
En el Anexo 1 se presentan los Cálculos de Diseño de SewerCAD. El Auditor Técnico verifica que las salidas de programa correspondan al Reporte de Conductos a Gravedad determinados mediante el empleo de SewerCAD, en el que se incluyó: Nudo de Aguas Arriba, Nudo de Aguas Abajo, Diámetro, longitud del Tramo, Pendiente, Caudal y Capacidad de Diseño de Conducto.

Las cantidades de Tramos por diámetros presentados en el Anexo 1 resultan:

Tabla 1: Tramos a ser instalados por diámetro.

Diámetro (mm)	200	250	300	350	400	450	500	600
Cantidad de Tramos	131	44	27	14	7	4	10	3

JVP Consultores S.A.



LEGITIMADO POR EL AUDITOR TÉCNICO
 AL MOMENTO DE REALIZAR ESTE TRABAJO
 FOLIO 8

El Auditor Técnico observa que en el reporte de Conductos a Gravedad presentado en el documento en análisis no se incluyen en cada uno de los nodos las cotas de instalación de cañerías, las cotas de terreno ni las correspondientes tapadas.

En el Anexo 2 se presentan los Cálculos de Diseño de las Estaciones de Bombeo Cloacal. El Auditor Técnico verificó que se han realizado los cálculos de diseño hidráulico de las Estaciones de Bombeo Cloacal en los que se incluyen Cálculos de Pérdidas de Carga y Verificación de dimensiones del pozo de bombeo y funcionamiento de las bombas.

En virtud de los análisis efectuados el Auditor Técnico encuentra en general razonables los cálculos hidráulicos preparados para el proyecto de desagües cloacales de Isla Trinitaria, sin embargo se deben considerar los aspectos observados particularmente las correspondientes a: i) La falta de verificación de auto limpieza de los conductos mediante metodologías que consideren la fuerza (matriz) del escurrimiento; ii) Los coeficientes de rugosidad empleados en el cálculo de caudales que resultan bajos; iii) La falta en el reporte de cálculo del detalle de cotas de cañería, terreno y tapada en cada nodo y iv) Los valores especificados como mínimos de tapada de las cañerías que podrían no asegurar la completa descarga de las instalaciones sanitarias internas.

El Auditor Técnico observa que el proyecto de desagües cloacales de Isla Trinitaria no incluye:

1. Estudios de base geotécnicos suficientes.
2. Verificación estructural a las solicitaciones inducidas por el terreno y de eventuales cargas accidentales para máxima deformación admisible en tuberías flexibles.
3. Sistema "suelo circundante" Secciones tipo de colocación indicando aspectos constructivos de ejecución, material de relleno de zanjas en lecho, cama, sobre la clave, compactación de rellenos y método constructivo para neutralizar a largo plazo el efecto de la variación de altura de la napa freática sobre los rellenos y su impacto en la deformación de la tubería.

3.2. Estudios de Suelos realizados

El Auditor Técnico fue informado que para la elaboración del Proyecto de Desagües Cloacales de Isla Trinitaria solamente se efectuaron estudios de suelos en correspondencia con la localización de las Estaciones de Bombeo Cloacal en Isla Trinitaria.

Los estudios de los suelos fueron efectuados en Enero de 2003 por el Ing. Oswaldo Ripalda Morales, especialista en geotécnica. Incluyen la ejecución de perforaciones en correspondencia con las 7 Estaciones de Bombeo Cloacal con el propósito del análisis de capacidad de carga, asentamientos y requerimientos de entibados en cada una de ellas.

Tabla 2: Estudios de Suelos

Perforación Nº	Ubicación	Cota de Terreno	Cota de fondo Perforación	Profundidad de la Perforación
1	EB1	3,63	13,97	17,60
2	EB2	4,30	16,94	10,70
3	EB3	2,97	13,73	10,70
4	EB4	3,24	15,06	10,20
5	EB5	3,92	16,03	10,60
6	EB6	3,99	16,96	10,90
7	EB7	4,05	16,85	10,90

JVP Consultores S.A. **J.R.P.C.** Los datos comprenden:

1. Toma de muestras en cada una de las perforaciones cada 1.0 m
2. Ejecución de la Prueba de Penetración Estándar (SPT).

Sobre las muestras se realizaron:

1. Ensayos de clasificación: Humedad natural, Límites de Atterberg y Granulometría.
2. Ensayos de resistencia: Torvane, Compresión simple, Veleta de Laboratorio
3. Ensayos de Consolidación por el Método M.T.T

Como resultado de los trabajos de campo y laboratorio se determinó la estratigrafía de los suelos de cimentación y se diseñó el proceso de excavación y sostenimiento para la construcción de las Estaciones de Bombeo Cloacal

Debido a la especificidad de la materia de análisis de la presente Auditoría Técnica, no se efectúan comentarios sobre los procedimientos empleados en los estudios efectuados y los resultados obtenidos, ya que han tenido como propósito principal evaluar las condiciones de apoyo de las Estaciones Elevadoras de Líquidos Cloacales

No obstante ello, el Auditor Técnico considera conveniente destacar aspectos salientes de los resultados obtenidos, los que podrían haber sido empleados para el diseño estructural de las cañerías y zanjas del sistema de AASS de Isla Trinitaria.

3.2.1 Aspectos vinculados a la Estratigrafía de las perforaciones.

En la totalidad de las perforaciones se verifica que los niveles superiores se presentan sucesivamente Rellenos de cascajos granular, Arenas limosas y Arcillas con indicios de arena con consistencia muy blanda. Se expone en el siguiente cuadro las localizaciones estratigráficas de los planos de menor consistencia.

Tabla 3: Estratigrafía de suelos

Perforación Nº	Característica del Estrato	Profundidad	Nº Golpes Ensayo SPT
1	Arcilla con indicios de arena. Consistencia Blanda	2,00 a 5,00 m	2
2	Arcilla con indicios de arena. Consistencia Muy Blanda	2,00 a 5,00 m	-
3	Arcilla con indicios de arena. Consistencia Muy Blanda	1,70 a 3,70 m	-
4	Arcilla con indicios de arena. Consistencia Muy Blanda	1,70 a 3,20 m	-
5	Arcilla con indicios de arena. Consistencia Muy Blanda	2,60 a 4,80 m	1
6	Arcilla con arena e indicios de grava. Consist. Blanda	2,65 a 6,85 m	4
7	Arcilla con indicios de arena. Consistencia Blanda	3,50 a 5,90 m	2

Como puede observarse en las profundidades en las que se desarrollan las cañerías de AASS se verifican planos estratigráficos determinados por arcillas con indicios de arena, con consistencias blandas o muy blandas.

3.2.2 Aspectos vinculados a los Asentamientos.

El estudio geotécnico realizado incluyó un análisis de asentamientos en correspondencia con la localización de la EB1, con el fin de determinar si el terreno de relleno había consolidado total o parcialmente.

El resultado presentado por el especialista concluye que el espesor del suelo compresible y la existencia de un estrato arenoso drenante provocan que la consolidación primaria se hubiera producido al 100%, no esperándose nuevos asentamientos futuros de importancia.

3.3. Especificaciones Técnicas de los Contratos de Adquisición de las cañerías a instalar en Isla Trinitaria

El Auditor Técnico verificó que el Concesionario efectuó las invitaciones a presentar oferta, para adquisición de los materiales para realizar las obras de expansión del sistema de alcantarillado sanitario de los asentamientos poblacionales en Isla Trinitaria, sobre una superficie de aproximadamente 350 ha. Se resume en el siguiente cuadro las invitaciones verificadas

Tabla 4: Invitaciones para la presentación de ofertas adquisición de materiales

Empresa	Fecha	Medio / Nº hojas
Cia. Plastigama S.A.	3 de Julio de 2002	Fax / 6 hojas
Cia. PW Pipe	1 de Julio de 2002	Fax / 6 hojas
Cia. Noto American Pipe	3 de Julio de 2002	Fax / 6 hojas
Cia. Raos	3 de Julio de 2002	Fax / 6 hojas
Plásticos Rival	10 de Julio de 2002	Fax / 6 hojas
Herofice S.A.	17 de Julio de 2002	Fax / 6 hojas

El Auditor Técnico verificó que conforme a lo indicado en el segundo párrafo de las invitaciones, el Concesionario adjuntó las condiciones de compra, cantidades y especificaciones técnicas de los materiales a adquirir.

3.3.1 Cantidades

El Auditor Técnico verificó que el pedido de suministro de tubos y accesorios incluye

Tabla 5: Suministro de tubos y accesorios

Tubos		
Descripción	Diámetro (mm)	Cantidad (m)
Tubos de PVC para Alcantarillado	150	40.500
Tubos de PVC para Alcantarillado	200	31.000
Tubos de PVC para Alcantarillado	250	3.050
Tubos de PVC para Alcantarillado	300	1.690
Tubos de PVC para Alcantarillado	350	1.400
Tubos de PVC para Alcantarillado	400	620
Tubos de PVC para Alcantarillado	450	350
Tubos de PVC para Alcantarillado	500	1.380
Tubos de PVC para Alcantarillado	600	1.120
Accesorios		
Descripción	Diámetro (mm)	Cantidad (Nº)
Yee para conexión Alcantarillado	200 x 150	7377
Yee para conexión Alcantarillado	250 x 150	327
Yee para conexión Alcantarillado	300 x 150	172
Yee para conexión Alcantarillado	350 x 150	159
Yee para conexión Alcantarillado	400 x 150	67
Yee para conexión Alcantarillado	450 x 150	41

JVP Consultores S.A.
J.V.R.J.C.

El Auditor Técnico observa diferencias entre los diámetros y cantidades incluidas en las invitaciones a presentar oferta para la adquisición de materiales y las definidas en el Proyecto de Alcantarillado sanitario analizado en el punto 3.1.

Se observa en particular que en la invitación para adquisición de materiales se han incluido 40 500 m de cañerías de 150 mm de diámetro, sin embargo el Auditor Técnico fue informado que el cambio se originó en una modificación al proyecto, que incluyó que se adoptara un esquema de colectoras con ramales por veredas en lugar del esquema 'espina de pescado'.

3.3.2 Especificaciones Técnicas para la adquisición de tuberías

El Auditor Técnico verificó que el Concesionario estableció para la adquisición de las tuberías las prescripciones definidas en el Cap. 4 correspondiente al Suministro de Tuberías de PVC para Alcantarillado Punto 4.2. Tuberías de PVC Rígido de Pared Estructurada con Interior Liso incluido en las Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de Obras de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario elaboradas por Interagua.

El Auditor Técnico verificó que las Especificaciones de Fabricación incluyen como requerimiento el cumplimiento de:

- Normas INEN 2059-98 Primera Revisión para Tubos de PVC rígido de pared estructurada con interior liso para alcantarillado sanitario, correspondientes a:
 - Tipo A2 Tubos de doble pared liso en su superficie interior y exterior, formado por un elemento o banda con nervios entre sus paredes que se ensambla en circunferencia o espiral.
 - Tipo B Tubos de extrusión simultánea de doble pared interior lisa y exterior corrugada.
- Normas INEN 1374 Primera Revisión. Tubos de PVC rígido para usos sanitarios.

Asimismo se indica que los tubos deben soportar rellenos con densidad no menor a 1700 kg/m³ y compactación entre el 85% y 95 % de la máxima densidad, según ensayo Proctor Estándar.

Conforme al análisis realizado sobre la documentación verificada por el Auditor Técnico, de las especificaciones técnicas para la adquisición de cañerías a instalar en Isla Trinitaria, se observa que:

- No se incluyen tubos de PVC rígido de pared estructurada con interior liso Tipo A1 Perfil abierto correspondiente a tubos de pared estructurada con superficie perfilada e interior liso con bandas de perfil abierto nervurado que se ensambla en circunferencias o en espiral. Los tubos RIB LOC corresponden al Tipo A1.
- No se efectuaron especificaciones de dimensionamiento estructural de las cañerías.
- No se efectuaron especificaciones de Rigidez Anular de las tuberías a instalar.
- No se efectuaron especificaciones correspondientes a la Clasificación "Serie de Tubo".
- No se efectuaron especificaciones de espesores mínimos de la pared interior requeridos para los diferentes diámetros.

3.4. Oferta y Características Técnicas e Información Técnica de Catálogos provistos por el fabricante.

Con fecha 17 de Julio de 2002 la empresa Plásticos Rival presenta a Interagua su oferta técnica y catálogo de los tubos RIB LOC con características técnicas:

JVP CONSULTORES S.A.

J.V.P.C.

Complementariamente el 2 de Septiembre de 2002, la empresa Plásticos Rival remite a Interagua un Catalogo de REDI de Italia correspondiente a los accesorios

a) Oferta

Con respecto a la Oferta económica Plásticos Rival indica que el precio contempla Tuberias y uniones, transporte y asistencia técnica durante toda la ejecución del proyecto con personal de ingeniería y de campo

Plásticos Rival menciona que los materiales de los tubos y uniones ofertados son fabricados bajo licencia de tecnología RIB LOC Australia PTY LTDA

Las cantidades de metros de cañería y accesorios ofertados se corresponden exactamente con los requeridos por Interagua en el Pedido de Suministro

b) Características técnicas de las cañerías y accesorios

En la mencionada nota de oferta Plásticos Rival adjunta copia del Certificado de Conformidad con sello de Calidad INEN y un Catalogo que incluye descripciones de las características técnicas de las cañerías y uniones

El Certificado de Conformidad con sello de Calidad INEN conforma el documento mediante el que el Instituto Ecuatoriano de Normalización Certifica que el producto Tubos de PVC rígido de pared estructurada e interior liso, tipo A1, marca comercial RIB LOC fabricado por Plásticos Rival cumple permanentemente con la norma INEN 2059:2000 Segunda Revisión Certificado N° 2000-2000-38 Fecha de expedición 2002/09/03

En el Catalogo presentado el fabricante menciona que el método de fabricación consiste en conformar un tubo a partir de un perfil de PVC extruido con anterioridad y que consta de una serie de vigas estructurales con forma de T que luego pasa a una máquina conformadora rotativa que permite fabricar tubos de PVC en diámetros de 160 mm a 3000 mm

El Catalogo se estructura en los siguientes Capítulos

- Ventajas
- Fundamento y Fabricación
- Características del Tubo
 - Características Físicas
 - Características Químicas
 - Características Hidráulicas
 - Características debidas al sistema de fabricación
- Aplicaciones del tubo
 - Campo general de aplicación
 - Instalación del Tubo
 - Instalación de Conexiones Domiciliares
 - Comportamiento a la abrasión
 - Idoneidad del tubo para casos especiales
 - Otras aplicaciones
- Apéndice

Respecto a las especificaciones técnicas señaladas por el fabricante en el Catalogo para la instalación del tubo se menciona:

- **Relleño de Zanja:** El fabricante especifica que se debe cumplir con la Norma ASTM D 2321. Las condiciones impuestas van encaminadas a evitar al máximo posible la deformación del tubo en las zonas laterales y se basan en exigir rellenos bien compactados en los espacios intercostales.

El Auditor Técnico considera razonable esta especificación, pero sin embargo observa que en el Catálogo, inmediatamente a continuación se ha incluido el siguiente párrafo que induce a confusión en la interpretación de las especificaciones técnicas y riesgos en el comportamiento del sistema o interacción suelo circundante-tubería: *En algunas zonas de las instalaciones, la compactación exigida resulta difícil de conseguir, pues el espacio que queda entre el tubo y la zanja es reducido, casos en los cuales se puede cubrir el tubo hasta la corona, con material propio de la zanja (calificado y seleccionado). El resto de la zanja puede rellenarse con productos de la excavación sin selección.*

- **Requisitos de Zanja:** El fabricante señala que usualmente la zanja será estrecha y que la normativa exige anchos mínimos de $D + 50$ cm. Si las paredes de la zanja son de material pobre (Turba u Orgánico) debe dejarse suficiente espacio al material selecto alrededor del tubo, dicho ancho para este caso particular debe ser igual a radio máximo de la sección transversal del tubo.

Asimismo el fabricante señala que se requiere un relleno mínimo de 0.30 m sobre la corona del tubo en caso de ausencia de tráfico vehicular y 0.80 m con tráfico normal.

El Auditor Técnico considera que las especificaciones deberían incluir aspectos de diseño y verificación de las zanjas, relleno y resistencia estructural del tubo considerando las cargas debidas al terreno y sobrecargas por tránsito, el tipo de tubería (flexible) y el tipo de instalación.

Complementariamente el Auditor Técnico observa que la especificación para suelos Turba u Orgánico no resulta adecuada ya que tal como se menciona en el Anexo 3 del Catálogo, estos suelos no se aceptan en ningún caso como material de encamado o relleno debiéndose entonces realizar el saneamiento de la zanja de implantación de la tubería mediante suelo adecuado.

- **Secuencia de Instalación:** El fabricante señala la secuencia de instalación en la que incluye la conformación de una cama de arena de 5 cm de espesor mínimo, las condiciones de los materiales de relleno y la compactación requerida.

El Auditor Técnico considera razonable en general las especificaciones, sin embargo observa falta de especificidad en la determinación de las condiciones de relleno y compactación requerida. Asimismo observa que el valor máximo de deformación negativa admitido (7,5 %) resulta muy alto y fuera de los estándares de las tuberías plásticas flexibles que se fabrican para la industria del agua y desagües, que admiten como máximo 5% a 50 años y 3% como deflexión inicial luego de la instalación (1) (2).

El Auditor Técnico considera que las especificaciones deberían incluir aspectos de diseño y verificación de la sección de colocación, relleno y resistencia estructural del tubo considerando las cargas debidas al terreno y sobrecargas por tránsito, el tipo de tubería (flexible) y el tipo de instalación.

- **Características Físicas:** El fabricante informa valores de las principales características físicas del material empleado en la fabricación de los tubos.

El Auditor Técnico considera que deberían incluirse también datos geométricos y de resistencia estructural de los tubos:

- Diámetro Nominal Interior.
- Diámetro Nominal Exterior
- Espesor de las Paredes
- Altura de la Estructura
- Sene del Tubo
- Rigidez Anular Mínima.
- Modulo de Elasticidad (kgf/cm²)

Complementariamente el Auditor Técnico obtuvo el Documento Técnico de RIB LOC correspondiente a las "Especificaciones Técnicas de Instalación para Tubería perfilada RIB LOC Revisión 2001-05-18"

El documento cuyo alcance corresponde a las recomendaciones para la instalación de tubería geométrica para desagües, se estructura conteniendo los siguientes Capítulos

- Materiales
- Instalación
- Instalación de Conexiones Domicinarias
- Inspección, Manipuleo, Almacenaje
- Condiciones y regulaciones Generales

Respecto a las especificaciones técnicas, en general se corresponden a las expuestas en el Catálogo analizado precedentemente, sin embargo se presentan con mayor nivel de detalle

El Auditor Técnico realiza entonces comentarios referidos a las mencionadas ampliaciones:

- Profundidad de Instalación: Se ha agregado una tabla que incluye profundidades mínimas con carga viva AASTO H20 y un detalle constructivo de refuerzos con recubrimiento de Hormigón cuando sea necesario instalar la tubería a profundidades menores

El Auditor Técnico considera que las especificaciones deberían incluir aspectos de diseño y verificación de la sección de colocación, relleno y resistencia estructural del tubo considerando las cargas debidas al terreno y sobrecargas por tránsito, el tipo de tubería (flexible) y el tipo de instalación

- Excavación. Se especifica que no se coloque o asiente tubería sobre agua confinada o corriente y que cuando existe presencia de agua subterránea en la zanja hay que desalojarla para mantener la estabilidad de los materiales in situ, así como los matacales para la instalación, manteniendo los niveles de agua por debajo del encamado y cimientos de la tubería, antes, durante y después de la instalación de la tubería, hasta que haya sido colocado suficiente relleno para evitar que la tubería flote. Asimismo para evitar la pérdida de la capacidad soporte del suelo se recomienda usar métodos para desalojar el agua que minimicen la eliminación de finos que puedan provocar la creación de espacios vacíos en el suelo.

El Auditor Técnico considera adecuadas estas recomendaciones

Relleno: El fabricante recomienda el acondicionamiento del fondo de zanja mediante un asfalto granular firme, estable y uniforme con espesor mínimo de 5 cm., exento de pedras grandes. Complementariamente se adjunta una tabla donde se especifican los materiales

que se pueden usar en la cama y zona alrededor de tubo quedando éste completamente cubierto del material seleccionado, considerando los siguientes tipos de fondo de zanja: i) Material estable y ii) Material inestable.

El Auditor Técnico considera razonables las especificaciones sobre el tratamiento del fondo de la zanja.

- Compactación. El fabricante recomienda la compactación requerida para cada tipo de relleno considerando: i) la zona lateral del tubo y ii) el relleno de la zanja sobre la corona del tubo

El Auditor Técnico considera razonables en general las especificaciones realizadas, sin embargo considera que las especificaciones deberían incluir aspectos de diseño y verificación de la sección de colocación, relleno y resistencia estructural del tubo considerando las cargas debidas al terreno y sobrecargas por tránsito, el tipo de tubería (flexible o rígida) y el tipo de instalación.

- Condiciones y Regulaciones Generales. El fabricante menciona que la Fiscalización podrá:
 - ✓ Solicitar, cuando lo considere necesario, la clasificación de los materiales a usar en la instalación de la tubería de acuerdo a la Norma ASTM D2487
 - ✓ Ordenar que se remuevan los materiales de fondo de zanja en caso que se compruebe que la calidad de la compactación sea afectada
 - ✓ Recibir los trabajos previa revisión de las "Hojas de Compactación" que llevará el Contratista, y verificar que las deflexiones respecto al diámetro interno no excedan el 7,5% (medido no antes de pasados los 30 días de instalada la tubería) empleando métodos de control basados en pruebas específicas.
 - ✓ Controlar los procesos de migración de materiales finos que podrían producirse si las granulometrias de los materiales adyacentes suelo natural-durmientes-rellenos no resultan compatibles con las leyes de filtros, y evitar colocar materiales gruesos (Clase IA) adyacentes a finos. En tal caso requerir el uso de filtros naturales o sintéticos adecuados. (Por ej geomembranas)
 - ✓ Evitar la presencia en los materiales de relleno de terrones, piedras grandes y materiales de desecho que puedan impedir la correcta compactación o dañar el tubo

El Auditor Técnico considera razonables estas Condiciones y Regulaciones Generales, sin embargo señala que ellas deberían estar dirigidas no sólo a la Fiscalización sino también al Contratista de las Obras, con el propósito del mejor cumplimiento y evitar diferencias de conceptos. Asimismo el Auditor Técnico considera que el límite de deflexión admitido (7,5% del Diámetro Interno), debería ser reducido a un valor del 5 % como máximo a 50 años y 3% como deflexión inicial.

3.5. Material entregado por el Fabricante

El Auditor Técnico verificó las características del material correspondiente a tubos de PVC rígido de pared estructurada e interior liso, Tipo A1, marca RIB LOC y de los accesorios entregados para la realización de las obras de alcantarillado sanitario de la Isla Trinitaria mediante el análisis documental compuesto por el Contrato entre Interagua Cia. Ltda. y Plásticos Rival Cia. Ltda.; sus Adendums, las Ordenes de Compra emitidas por Interagua y las correspondientes facturas emitidas por Plásticos RIVAL.

El Auditor Técnico verificó que Interagua Cia. Ltda. y Plásticos Rival Cia. Ltda. suscribieron con fecha 5 de Septiembre de 2002 el Contrato N° OCMP-2002-140 con el objeto del suministro de tubos y accesorios de PVC para trabajos en Isla Trinitaria con un plazo de 18 meses

J.R.J.C.

ING. FERNANDO PÉREZ AYALA

INFORME DE AUDITORÍA N° JAGAE002
AUDITORÍA ESPECIAL: ISLA TRINITARIA
PÁG. 17

Conforme a la Cláusula Tercera el suministro de los tubos y accesorios se hará a través de Órdenes de Compra que emita Interagua en las que constará la descripción y característica, diseño y especificaciones técnicas del bien solicitado, sujetándose Plásticos RIVAL a las condiciones del Contrato y dichas Órdenes de Compra.

En el Anexo N° 1 del Contrato constan las especificaciones técnicas de los tubos (se ha incluido copia de la Norma DIN 16961 "Thermoplastics pipes fittings with profiled outer and smooth surfaces") en el Anexo N° 2 constan las cantidades de tubos y accesorios y en el Anexo N° 3 se incluye el Detalle de accesorios por tipo de acuerdo con Catálogo REDI.

Respecto a las cantidades de tubos y accesorios a ser provistos por Plásticos Rival en el siguiente cuadro se transcriben las determinadas en el Anexo N° 2, las que se corresponden exactamente con los requeridos por Interagua en el Pedido de Suministro.

Tabla 6: Cantidades de tubos y accesorios a ser provistos por Plásticos Rival

Tubos		
Descripción	Diámetro (mm)	Cantidad (m)
Tubos de PVC para Alcantarillado	150	40.500
Tubos de PVC para Alcantarillado	200	81.200
Tubos de PVC para Alcantarillado	250	3.050
Tubos de PVC para Alcantarillado	300	1.080
Tubos de PVC para Alcantarillado	350	1.400
Tubos de PVC para Alcantarillado	400	620
Tubos de PVC para Alcantarillado	450	300
Tubos de PVC para Alcantarillado	500	1.180
Tubos de PVC para Alcantarillado	550	1.120
Accesorios		
Descripción	Diámetro (mm)	Cantidad (N°)
Yee para conexión Alcantarillado	200 x 150	1.477
Yee para conexión Alcantarillado	250 x 150	337
Yee para conexión Alcantarillado	300 x 150	172
Yee para conexión Alcantarillado	350 x 150	152
Yee para conexión Alcantarillado	400 x 150	67
Yee para conexión Alcantarillado	450 x 150	41

El Auditor Técnico verificó que Interagua Cia. Ltda. y Plásticos Rival Cia. Ltda. suscribieron con fecha 26 de Febrero de 2004 el Primer Adendum al Contrato N° COMP-2002-140 con el objeto de ampliar el Plazo del Contrato Original por 274 días contados desde el 1° de Marzo de 2004.

El Auditor Técnico verificó que Interagua Cia. Ltda. y Plásticos Rival Cia. Ltda. suscribieron con fecha 25 de Noviembre de 2004 el Segundo Adendum al Contrato N° COMP-2002-140 con el objeto del requerimiento de tuberías de PVC adicionales para alcantarillado, conforme al siguiente detalle:

Tabla 7: Cantidades adicionales a ser provistos por Plásticos Rival

Tubos		
Descripción	Diámetro (mm)	Cantidad (m)
Tubos de PVC para Alcantarillado	150	11.150
Tubos de PVC para Alcantarillado	200	6.550
Tubos de PVC para Alcantarillado	250	1.415
Tubos de PVC para Alcantarillado	300	275
Tubos de PVC para Alcantarillado	350	310

Se presenta a continuación un resumen de las longitudes en metros de tubos requeridos por Órdenes de Compra emitidas por Interagua, consignándose diámetros, N° de Orden de Compra, Fecha y N° de Requerimiento Original.

Tabla 8: Compra de tuberías

Diámetro (mm)	Orden de Compra (N°)	Requerimiento Original (N°)	Fecha	Cantidad (m)
150	INV-2002-1043	18	19/09/2002	8000
	OCB-INV-000204-2002	S/N°	18/12/2002	12000
	OCB-INV-000297-2003	GIN-00052-2003	27/02/2003	4800
	INV-2003-1517	S/N°	25/03/2003	10000
	INV-2003-1542	GIN-091-2003	22/04/2003	10000
	OCB-INV-000504-2004	ROAIN-GIN-00036-2004-ROAIN-0852	15/06/2004	3350
	OCB-INV-000957-2004	ROAIN-GIN-00036-2004-ROAIN-0871	29/06/2004	35500
OCB-INV-000077-2005	ROAIN-PIT-00001-2004-ROAIN-1275	17/01/2005	800	
200	INV-2002-1043	18	19/09/2002	24000
	OCB-INV-000204-2002	S/N°	18/12/2002	9000
	INV-2003-1517	S/N°	25/03/2003	8500
	OCB-INV-000004-2004	ROAIN-GIN-00036-2004-ROAIN-0852	15/06/2004	2350
	OCB-INV-000957-2004	ROAIN-GIN-00036-2004-ROAIN-0871	29/06/2004	21150
	OCB-INV-001308-2004	ROAIN-GIN-00088-2004-ROAIN-1052	01/10/2004	350
	OCB-INV-000077-2005	ROAIN-PIT-00001-2004-ROAIN-1275	17/01/2005	240
250	INV-2002-1043	18	19/09/2002	1200
	OCB-INV-000204-2002	S/N°	18/12/2002	900
	OCB-INV-000957-2004	ROAIN-GIN-00036-2004-ROAIN-0871	29/06/2004	1085
	OCB-INV-000077-2005	ROAIN-PIT-00001-2004-ROAIN-1275	17/01/2005	36
300	INV-2002-1043	18	19/09/2002	1200
	OCB-INV-000204-2002	S/N°	18/12/2002	100
	INV-2002-1477	GIN-026-2003	07/02/2003	400
	OCB-INV-000957-2004	ROAIN-GIN-00036-2004-ROAIN-0871	29/06/2004	275
	OCB-INV-000077-2005	ROAIN-PIT-00001-2004-ROAIN-1275	17/01/2005	18
350	INV-2002-1043	18	19/09/2002	700
	OCB-INV-000204-2002	S/N°	18/12/2002	600
	OCB-INV-000957-2004	ROAIN-GIN-00036-2004-ROAIN-0871	29/06/2004	310
400	INV-2002-1043	18	19/09/2002	180
	INV-2002-1477	GIN-026-2003	07/02/2003	520
	OCB-INV-000297-2003	GIN-00052-2003	27/02/2003	30
	OCB-INV-000049-2003	GIN-00114-2003	18/05/2003	250
	OCB-INV-000077-2005	ROAIN-PIT-00001-2004-ROAIN-1275	17/01/2005	62

Diámetro (mm)	Orden de Compra (N°)	Requerimiento Original (N°)	Fecha	Cantidad (m)
400	INV-2002-1043	18	19/09/2002	400
	INV 2002-1477	G.M. 338-2003	07/02/2003	100
	OCB-INV-000283-2003	G.M. 01052-2003	27/02/2003	400
600	INV-2002-1043	14	19/09/2002	600
	OCB INV-000880-2003	G.M. 01114-2003	16/05/2003	600
	OCB-Inv 000077-2003	K.M. 1-PT-00001-2004 R.O.A N-1275	17/01/2005	18
400	INV-2002-1043	15	19/09/2002	200
	INV 2002-1022	G.M. 077-2003	31/03/2003	350
	OCB-INV-000689-2003	G.M. 00114-2003	19/05/2003	340
	OCB-INV-000797-2003	G.M. 0125-2003-2003 G.M. 5445	02/05/2003	140
100	INV 2002-1022	G.M. 077-2003	31/03/2003	100
	OCB-INV-000689-2003	G.M. 00114-2003	19/05/2003	20

El Auditor Técnico observa diferencias entre las cantidades correspondientes a longitudes totales por diámetro de tubería que fueron presupuestadas en el Contrato y en la Adendum N° 2 y las cantidades totales requeridas mediante las sucesivas Ordenes de Compra. Se entiende en principio que estas diferencias se debieron a ajustes de obra realizados durante el proceso constructivo del alcantarillado sanitario de Isla Trinitaria.

3.6. Especificaciones Técnicas incluidas en la Documentación correspondiente al llamado a Licitación para la Instalación de Cañerías de Alcantarillado Sanitario en Isla Trinitaria.

El Auditor técnico analizó la documentación técnica que integra el llamado a Licitación de Instalación de tuberías y conexiones para Redes de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario en Isla Trinitaria, básicamente conformada por:

Documento A. Instrucciones a los Oferentes.

- Presentación de Ofertas
- Condiciones Generales de la Licitación
- Precio del Contrato
- Garantías del Contrato

Documento B. Condiciones Generales para Licitación

- Disposiciones Generales
- Bases de Concurso
- Preparación de las Ofertas
- Apertura y Evaluación de las Ofertas
- Adjudicación del Contrato

Documento 1. Programa de Ejecución de Obras

Documento 2. Proyecto de Contrato de Obra

JVP Consultores S.A.

Documento 2.1. Condiciones Particulares

J.R.J.C.

ING. CRISTÓBAL AUDITORIA N° 140. A.E. 11/07
AUDITORIA ESPECIAL DEL TERCERA
PÁG. 16

Disposiciones Generales de la Obra
Alcance de la Obra
Medición y Trabajos incluidos en los rubros
Materiales
Personal, Equipos y Maquinarias
Precio y Forma de Pago
Garantías
Plazos y Programa Contractual
Multas
Fiscalización
Terminación del Contrato
Controversias

Documento 3: Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción de las Obras de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario

Preparación el Sitio
Obras de Mampostería
Suministro de Tuberías y Piezas de Conexión de PVC, Hierro Dúctil y Acero para Agua Potable
Suministro de Tuberías de Hormigón Simple, Hormigón Armado y PVC para Alcantarillado Sanitario.
Suministro e Instalación de Válvulas de Seccionamiento y Piezas especiales de conexión para sistemas de Agua Potable
Excavación, Embudo y Desalojo
Instalación de Tuberías de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario
Obras de Hormigón
Armaduras de Refuerzo
Relleno, Replanteo y Recubrimiento
Rotura y reposición de pavimentos
Pruebas Hidráulicas
Desinfección de Tuberías de Agua Potable
Cañerías de Inspección, cajas domiciliarias y sumideros.
Conexiones domiciliarias de Agua Potable
Cámaras de Válvulas
Consideraciones Generales para la Protección Ambiental

Documento 4. Condiciones Generales

Disposiciones Generales
El Contratista
Fiscalización
Personal y Mano de Obra
Ejecución y Control de Calidad de las Obras
Plazos, programas, Retrasos y Suspensión
Pruebas de Puesta en marcha
Recepción de la Obra
Medición y evaluación
Variaciones y Ajustes
Valor del Contrato y Pago
Seguros y Garantías
Multas
Terminación y Resolución del Contrato

JVP Consultores S.A.

J.R.A.C.

**Caso fortuito o fuerza mayor
Controversias y Arbitrajes**

Documento 5: Planos del Proyecto

Documento 6: Señalización y Seguridad

Documento 7: Información geotécnica existente

El Auditor Técnico realiza a continuación el análisis general de los documentos técnicos que integran el llamado a licitación de la Instalación de Tuberías y Conexiones para las Redes de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario para Isla Trinitaria, focalizando particularmente en los aspectos vinculados a la instalación de tuberías de Alcantarillado Sanitario y el Control de Calidad durante la obra y su recepción.

En el Documento B Condiciones Generales para la Licitación se especifica que los sistemas de Redes de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario en Isla Trinitaria se han dividido en 4 Zonas y cada una de ellas en Subzonas.

En el siguiente cuadro se resumen los ítems de obra y las cantidades previstas de ejecutar conforme a la licitación correspondientes al rubro 1.2.2.3 Instalación de Tuberías (incluye excavación, arena, relleno, bombeo, desalote, entrocaciones, asiento de cascajo) y el rubro 1.2.2.3.2 Instalación de Tubería de D1 150 mm (incluye excavación, arena, relleno, bombeo, desalote, entrocaciones, asiento de cascajo).

Tabla 9: Resumen ítems Instalación de Tuberías

Zona	Ítem	Descripción	Unidad	Subzona 1A	Subzona 1B	Subzona 1C	Subzona 1D
Zona 1	1.2.2.3.5	Tubería PVC D1 200 mm	m	3797	4782	4190	7006
	1.2.2.3.6	Tubería PVC D1 250 mm	m	380			507
	1.2.2.3.7	Tubería PVC D1 300 mm	m			225	
	1.2.2.3.8	Tubería PVC D1 350 mm	m				9
	1.2.2.3.9	Tubería PVC D1 400 mm	m	90	152	104	
	1.2.2.3.10	Tubería PVC D1 450 mm	m	354			
	1.2.2.3.11	Tubería PVC D1 500 mm	m				
1.2.2.3.2	Tubería PVC D1 150 mm	m	2600	2250	2476	4116	
Zona	Ítem	Descripción	Unidad	Subzona 2A	Subzona 2B	Subzona 2C	
Zona 2	1.2.2.3.5	Tubería PVC D1 200 mm	m	3630	4600	5113	
	1.2.2.3.6	Tubería PVC D1 250 mm	m	150		420	
	1.2.2.3.7	Tubería PVC D1 300 mm	m	500		306	
	1.2.2.3.8	Tubería PVC D1 350 mm	m			145	
	1.2.2.3.9	Tubería PVC D1 400 mm	m				
	1.2.2.3.10	Tubería PVC D1 450 mm	m			29	
	1.2.2.3.11	Tubería PVC D1 500 mm	m	857	827	107	
1.2.2.3.2	Tubería PVC D1 150 mm	m	2472	2800	2100		
Zona	Ítem	Descripción	Unidad	Subzona 3A	Subzona 3B	Subzona 3C	Subzona 3D
Zona 3	1.2.2.3.5	Tubería PVC D1 200 mm	m	4473	4435	4751	4045
	1.2.2.3.6	Tubería PVC D1 250 mm	m	256	40	200	102
	1.2.2.3.7	Tubería PVC D1 300 mm	m	500			145
	1.2.2.3.8	Tubería PVC D1 350 mm	m	174			87
	1.2.2.3.9	Tubería PVC D1 400 mm	m				
	1.2.2.3.10	Tubería PVC D1 450 mm	m				
	1.2.2.3.11	Tubería PVC D1 500 mm	m				
1.2.2.3.2	Tubería PVC D1 150 mm	m	2500	1970	2400	2895	

JVP Consultores S.A.

J. R. J. C.

FORMA DE AUDITORÍA INTEGRADA
AUDITORÍA ESPECIAL ISLA TRINITARIA
PÁG. 18

Zona	Ítem	Descripción	Unidad	Subzona 1A	Subzona 1B	Subzona 1C	Subzona 1D
Zona	Ítem	Descripción	Unidad	Subzona 4A	Subzona 4B	Subzona 4C	Subzona 4D
Zona 4	1.2.2.3.5	Tubería PVC, Dº 200 mm	m	7600	7201	5380	4902
	1.2.2.3.6	Tubería PVC, Dº 250 mm	m	244	425		216
	1.2.2.3.7	Tubería PVC, Dº 300 mm	m				157
	1.2.2.3.8	Tubería PVC, Dº 350 mm	m	375		537	60
	1.2.2.3.9	Tubería PVC, Dº 400 mm	m	23		153	
	1.2.2.3.10	Tubería PVC, Dº 450 mm	m				
	1.2.2.3.11	Tubería PVC, Dº 500 mm	m			140	
	1.2.2.3.2.2	Tubería PVC, Dº 150 mm	m	4800	5400	3750	3600

Al respecto el Auditor Técnico observó que las cantidades en metros de cañería de Alcantarillado Sanitario a instalar en las 4 Zonas en su conjunto difieren de los valores correspondientes a las cantidades previstas en el Contrato de Compra a Plásticos Rival y a las cantidades requeridas mediante las sucesivas Ordenes de Compra de tuberías emitidas. El Auditor Técnico considera que las diferencias podrían deberse a ajustes realizados durante el proceso constructivo del alcantarillado sanitario de Isla Trinitaria.

El Documento 2.1 Condiciones Particulares se refiere a las obligaciones de los Contratistas de cada Zona para la instalación de las tuberías de Agua Potable y Saneamiento (PVC) con accesorios y conexiones.

En el Capítulo CP.2.1.3.a Planos se especifica que, antes de iniciar los trabajos, el Contratista enviará a la Fiscalización para su estudio, revisión general y aprobación, su programa de instalación los planos de taller, los diagramas de instalación y cualquier otro dato, diseño o información que a su juicio requiera contar con la respectiva aprobación.

A respecto, el Auditor Técnico entiende esta especificación como de carácter general tendiente a efectuar detalles no incluidos en los Proyectos Ejecutivos y/o ajustes en obra, sin embargo observa que ante la evidente falencia en la elaboración del Proyecto Ejecutivo de los aspectos relacionados al diseño de la zanja y la correspondiente verificación estructural de la tubería a instalar, estas Condiciones Particulares configuraron el último documento mediante el cual se los podría haber requerido efectuar, mediante la participación del Contratista.

En el Capítulo 2.2 Instalación de Tuberías se especifican las obligaciones del Contratista respecto a los materiales (con excepción de los provistos por Interagua, correspondientes a tuberías y accesorios) y mano de obra requeridos para la instalación de las tuberías de los diferentes diámetros especificados en el Contrato para Construcción de las Redes de Alcantarillado Sanitario, incluyendo sus piezas de conexión, especiales y accesorios, completas y listas para funcionar.

El trabajo incluye todo tipo de excavaciones, rellenos y terraplenes, y todos los trabajos incidentales requeridos para completar la obra, incluyendo conexiones a tuberías o estructuras existentes, pruebas, certificaciones y garantías.

En los Capítulos 2.2.1 a 2.2.7 se especifican aspectos relacionados a las i) Excavaciones, ii) Bombeo de agua durante la ejecución de zanjas, iii) Entibamiento de zanjas en terrenos inestables o por seguridad; iv) Desalzo de materiales excavados que no se utilizarán en relleno de zanjas; v) Instalación de tuberías de PVC y vi) el Relleno, Replantillas y Recubrimientos de las tuberías hasta el nivel de terminación.

JVP Consultores S.A. considera estas especificaciones aceptables a nivel general, sin embargo observa que las Condiciones Particulares deberían definir en forma concreta tipos de



**VEEDURIA MUNICIPAL
DE AGUA Y ALICATAMIENTO
DE GUAYAQUIL**

INFORME FINAL DE VEEDURIA

SEPTIEMBRE 2011

ANEXO

NRO.

26

SEÑOR DELEGADO DE LA DEFENSORIA DEL PUEBLO DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS

Ing. Ind. ANGEL MORAN HIDALGO, dentro de la Queja N°. 2830-DFG-2010, que tengo presentado en su despacho, en contra de la empresa INTERAGUA Cia. Ltda., ante usted respetuosamente manifiesto y solicito:-

En vista de que mi escrito, recibido por la Defensoria del Pueblo de la Provincia del Guayas, en el cual consta sentada por la persona autorizada, la fe de presentación de fecha 22 de Junio del 2010, a las doce horas, sin que hasta la presente, pese a haber transcurrido más de cuatro meses a la fecha, a la fecha actual este no ha tenido la contestación correspondiente de parte de la accionada, pese a habersele dado termino de tres días para que cumpla con lo proveído, con lo que a las claras señor Delegado, queda demostrado hasta la saciedad de que mi reclamación presentada, a tenido el asidero legal respecto a mi Queja presentada, que trata la **SOBRE FACTURACION(Robo)**, que viene haciendo sistemáticamente a todos los Usuarios del cantón Guayaquil, la Empresa **INTERAGUA CIA. LTDA.** en todas las planillas que la empresa aludida emite, puesto que en estas constan facturando valores en dólares, además del consumo de Agua Potable, valores tales como Alcantarillado, Cargo Fijo, Intereses, Sobre deuda, Cargo del Mes y Drenaje Fluvial, los cuales no serian reales, ni verdaderos, y que por consiguiente dichos valores se estarían **CAPITALIZANDO** a su favor, a costa del propio pueblo de Guayaquil, los que necesariamente utilizamos el liquido vital, agravando con este accionar las escuálidas economías de los más pobres que utilizamos este servicio

Señor Delegado, con todo lo demostrado en los anexos de mis escritos que tengo presentado y que constan agregados al expediente de mi Queja presentada, estoy demostrando detalladamente la forma sistemática con que la Empresa **INTERAGUA**, nos viene perjudicando regularmente (Robando), a todos y cada uno de sus usuarios, por lo que una vez más señor Delegado, a este accionar hay que ponerle **FRENO**, es decir un alto al **DESMEDIDO ABUSO**, que sistemáticamente viene aplicando a los Usuarios la Empresa **INTERAGUA CIA. LTDA.**

Por lo anteriormente expuesto, señor Defensor del Pueblo, solicito a usted muy comedidamente, y dado a lo expuesto en el párrafo sexto de la comunicación dirigida a usted por la Compañía **INTERAGUA Cia. Ltda.**, el mismo que manifiesta " Por lo antes expuesto debemos aclarar señor Delegado que de conformidad con lo establecido en el art. 152 del Reglamento General de la Ley de Modernización del Estado, estamos facultados a suspender el servicio si el Usuario no cancela las facturas adeudadas o cancela el consumo promedio de los últimos meses anteriores al reclamo". Como he visto y me he percatado de la forma como hacen los cortes de agua la empresa aludida, por los alrededores de la ciudadela en que vivo, los cuales son sumamente **ABUSIVOS e INHUMANOS**, al dejarlos sin el liquido vital tan imprescindible para las personas que necesitamos del mismo.

SEÑOR DELEGADO DE LA DEFENSORIA DEL PUEBLO DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS

Ing. Ind. **ANGEL MORAN HIDALGO**, dentro de la Queja N°. 2830-DFG-2010, que tengo presentado en su despacho, en contra de la empresa **INTERAGUA Cía. Ltda.**, ante usted respetuosamente manifiesto y solicito:

En vista de que mi escrito, recibido por la Defensoría del Pueblo de la "Provincia del Guayas, en el cual consta sentada por la persona autorizada, la fe de presentación de fecha 22 de Junio del 2010, a las doce horas, sin que hasta la presente, pese a haber transcurrido más de cuatro meses a la fecha, a la fecha actual este no ha tenido la contestación correspondiente de parte de la accionada, pese a habérsele dado término de tres días para que cumpla con lo proveído, con lo que a las claras señor Delegado, queda demostrado hasta la saciedad de que mi reclamación presentada, a tenido el asidero legal respecto a mi Queja presentada, que trata la **SOBRE FACTURACION(Robo)**, que viene haciendo sistemáticamente a todos los Usuarios del cantón Guayaquil, la Empresa **INTERAGUA CIA. LTDA.**, en todas las planillas que la empresa aludida emite, puesto que en estas constan facturando valores en dólares, además del consumo de Agua Potable, valores tales como Alcantarillado, Cargo Fijo, Intereses, Sobre deuda, Cargo del Mes y Drenaje Fluvial, los cuales no serian reales, ni verdaderos, y que por consiguiente dichos valores se estarían **CAPITALIZANDO** a su favor, a costa del propio pueblo de Guayaquil, los que necesariamente utilizamos el liquido vital, agravando con este accionar las escuálidas economías de los más pobres que utilizamos este servicio

Señor Delegado, con todo lo demostrado en los anexos de mis escritos que tengo presentado y que constan agregados al expediente de mi Queja presentada, estoy demostrando detalladamente la forma sistemática con que la Empresa **INTERAGUA**, nos viene perjudicando regularmente (Robando), a todos y cada uno de sus usuarios, por lo que una vez más señor Delegado, a este accionar hay que ponerle **FRENO**, es decir un alto al **DESMEDIDO ABUSO**, que sistemáticamente viene aplicando a los Usuarios la Empresa **INTERAGUA CIA. LTDA.**

Por lo anteriormente expuesto, señor Defensor del Pueblo, solicito a usted muy comedidamente, y dado a lo expuesto en el párrafo sexto de la comunicación dirigida a usted por la Compañía **INTERAGUA Cía. Ltda.**, el mismo que manifiesta " Por lo antes expuesto debemos aclarar señor Delegado que de conformidad con lo establecido en el art. 152 del Reglamento General de la Ley de Modernización del Estado, estamos facultados a suspender el servicio si el Usuario no cancela las facturas adeudadas o cancela el consumo promedio de los últimos meses anteriores al reclamo". Como he visto y me he percatado de la forma como hacen los cortes de agua la empresa aludida, por los alrededores de la ciudadela en que vivo, los cuales son sumamente **ABUSIVOS e INHUMANOS**, al dejarlos sin el liquido vital tan imprescindible para las personas que necesitamos del mismo.

Por esta amenaza que manifestó el Abg. Danilo Vallejo, como defensor autorizado de Interagua, y dado que en mi domicilio se encontraban enfermos tanto mi señora esposa así como mi hijo, el día 14 de Julio del presente año, me vi en la obligación de acercarme a las oficinas de atención al Cliente, asistiéndome la señorita Marcela Yagual Carvajal, a quien le mostré el escrito presentado con la amenaza que en él contenía, haciéndole notar, que la misma contradecía lo establecido en el art. 153 del Reglamento Substitutivo del REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE MODERNIZACIÓN DEL ESTADO, el que en su parte pertinente manifiesta: Derechos de los Usuarios: En todo contrato de Concesión de servicio de agua potable o saneamiento ambiental, el concesionario, reconocerá a los Usuarios del Servicio los siguientes derechos:

- a) Recibir sin ninguna discriminación arbitraria
- b) Recibir el servicio sin interrupción, salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobado
- c) Recibir los servicios en la calidad y de acuerdo a las normas técnicas; y,
- d) Recibir información oportuna, inteligible y veraz sobre los cobros.

Sobre la aplicación de estos derechos la empresa Interagua Cía. Ltda., hace lo que les da la gana, puesto que actúa como un {Dragón Hambriento} favoreciendo sus intereses, según como lo paso a demostrar:

Según el literal a)

1ro.- Si hay discriminación y arbitrariedad: Realiza cobros no reales en todas sus facturas, por el metro de agua de potable de mala calidad.

2do.- No cobra sus Facturas cada fin de mes los 30 o 31, que sería lo correcto, pues no lo hace así, con el fin de ocultar los ROBOS de metrajes (m3), de agua potable que realiza indiscriminadamente a los USUARIOS, acumulando en sus líneas(tuberías)de agua, porcentajes de 60, 70, 80%, de metrajes de agua potable para el siguiente mes; y, así sucesivamente este porcentaje sigue aumentando cada vez más y más, por lo que se hace impagable las facturas, las mismas que luego pasan al área de coactivas, donde presionan a los usuarios con embargos, prohibiciones de enajenar sus bienes etc., además del pago de honorarios de los abogados que manejan los procesos.

Según el literal b)

Si no paga el Usuario las facturas con intereses, en la fecha que arbitrariamente emite, esto es los días 15, 16, 18 días antes que termine el mes { con el fin de ocultar los robos, para seguir SOBREFACTURANDO }, Interagua realiza cortes de agua poniendo candados, en las horas que a ellos les da la gana de hacerlo, y mantiene así al usuario hasta que les cancelen dichas facturas.

Según el literal c)

Los servicios de calidad No Existen, puesto que no los tiene la empresa Interagua y peor que existan normas Técnicas en la misma. Debiendo anotar puesto que así lo creo, ninguna Autoridad de la Provincia se lo ha pedido o exigido.

Según el literal d)

La información Inteligible y Veraz sobre los cobros " No Existen ", toda la información es engorrosa, como lo estoy probando con el "CROQUIS", que adjunto a la presente.

Por lo manifestado señor Delegado estoy demostrando que la Empresa hace caso omiso a lo estipulado en la ley, realizando violaciones de ella en todo momento de acuerdo a lo que conviene a sus intereses. Deseo recordar que al realizar la gestión de acercarme a las oficinas de atención al Público de Interagua, por las razones explicadas en líneas anteriores, la señorita Marcela Yagual Carvajal, procedió a realizar una liquidación del promedio de los últimos meses anteriores al RECLAMO, que estoy haciendo, de inmediato fue al interior de su oficina a realizar Una Consulta, con algún jefe inmediato, para luego de unos diez minutos salir a decirme que tenía que abonar la cantidad de \$ 140.00 dólares, a lo que le manifesté que el valor expresado era mucho dinero para my escuálida economía, contestándome que ese es el valor promedio calculado y que debía de pagarlo, por lo que pese a mi reclamación accedí a hacerlo, entregándome como recibo, un pequeño COMPROBANTE de TRANSACION del Banco de Machala, y adjunto a la misma una fotocopia de la planilla correspondiente al mes de Junio del 2010, y que según a Interagua le sigo adeudando la cantidad de \$ 255.04 dólares

Señor Delegado, el asunto es que quiero dejar constancia, que yo en ningún momento he querido realizar UNA TRANSACCION, como así lo califica la Empresa Interagua Cía. Ltda., he realizado esta Queja impulsado por la AMENAZA, de que he sido objeto de parte del aludido Abg. Danilo Vallejo, representante de la Empresa en mención, por lo que pido una vez más señor Delegado, emita su dictamen correspondiente, pues mi Queja presentada favorecería a los miles de usuarios que incluyéndolo a usted venimos siendo perjudicados constantemente por la Empresa de Agua Potable INTERAGUA Cía. Ltda.

En relación al CROQUIS, que he manifestado en líneas anteriores y que acompaño a la presente, quiero hacerle conocer para su comprensión e ilustración el detalle siguiente:

Estos 0,71 centésimas de m3 de agua potable, si usted mira el Croquis que adjunto, serían igual a 711,75 litros de agua potable que me está ROBANDO la Empresa INTERAGUA Cía. Ltda., cada vez que entra agua a la Cisterna de mi casa y esta última cantidad mencionada, es la que se multiplica diariamente, por lo que mensualmente aumenta el COSTO (valor) en dólares, que constan en las planillas de consumo que emite cada mes a todos los Usuarios de esta ciudad.

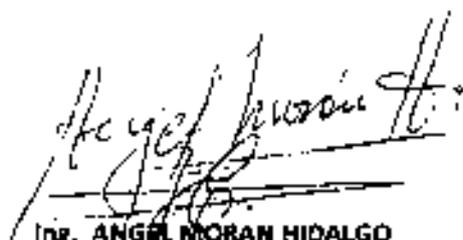
NOTA: El valor en mención de los 711,75 litros de agua, es el cálculo proporcionado por la misma CONCESIONARIA-INTERAGUA, quien en su PRUEBA DE CONSUMO Y EXACTITUD, que realizó en la Cisterna CUBICADA de mi casa, el Supervisor de la Empresa INTERAGUA, de nombres Carlo Aulla, el día 3 de Mayo del 2010, a las 10H00, quien presionándome quería que firmara dicha prueba, a lo que me negué rotundamente, puesto que sabía que la misma era una PILLERÍA de la Empresa.

Pero esta diferencia de 711,75 litros de agua, no los menciona, en ninguna instancia en sus cálculos a mi favor la Empresa aludida (No le conviene), ¿ CUAL ES LA RAZON ?, Pues hablando bien claro en nuestro argot popular LAGARTO QUE TRAGA NO VOMITA, ya que su prueba de

consumo y exactitud es puramente una PATRAÑA, para engañar y usufructuar arbitrariamente a todos los que somos sus USUARIOS.

Seguiré recibiendo mis notificaciones posteriores en el casillero judicial N° 928, que tengo señalado para el efecto.

Sírvase proveer conforme a derecho



Ing. ANGEL MORAN HIDALGO

Céd. Ciud. N° 09-0020496-7

Es Justicia, etc



AB. PABLO DOMINGUEZ TORRES

Matricula N° 2.943

Información para uso interno de Interagua:

ACCIONES A TOMAR POR OTRAS SECCIONES O DEPARTAMENTOS (Generar Orden de Trabajo)

.....

.....

.....

.....

.....

MATERIALES UTILIZADOS

Código	Descripción	Cant.

INFORMACIÓN DE ÓRDENES ANTERIORES

Uso de un recipiente manipulando la llave de agua antes del medidor (es decir la abre y la cierra) para el llenado de lo sistema. Se sabe la prueba de llenado de la capacidad de 3 m^3 se la realizó con el usuario la cual llenado en la llave de agua inmediatamente al momento que el usuario lo cerró 3 m^3 es 35 litros en 6 días con 43 años. Esta prueba se la realizó por diferencia de la Diferencia del Punto a petición del usuario mediante escrito.

Luego se procedió a realizar la prueba de exactitud al medidor determinándose un margen de error del 0.41%.

Posteriormente se realizó la prueba al tanque de 1 m^3 con el medidor del usuario determinándose lo siguiente:

	Punto		Uso de un
Lect. Inicial	67 m^3	350 lt	Lect. Inicial = 3226 m^3
Lect. Final	68 m^3	351,20 lt	Lect. Final = 3227 m^3
	1 m^3	1.20 lt	1 m^3
			13.60 lt

Resultado: el medidor del usuario en 1 m^3 del tanque, le registró 1 m^3 13.60 lt

Se recomienda que usuario coloque una llave de paso después del registro en el punto del punto, para evitar que se encienda automáticamente la llave de agua en el registro antes del medidor.

Fecha prueba: 30/05/10
Hora llegada: 17:35
Hora salida: 18:35
Supervisor: *[Signature]*

Fecha generación: 30-04-2010
Tarea Orden: *[Handwritten]*
Nombre Cliente: *[Handwritten]*
Dirección: *[Handwritten]*
Cód. Localización: 19-10-11-930-0 1
Cód. Catastral: 50-7-6-0 9-0-1
Medidor: *[Handwritten]*

Fecha emisión: 30-04-2010
Solicitante: *[Handwritten]*
Teléfono: 2490393
Cuenta: A0010455
Lectura: 2988
Estado Pt. Consumo: *[Handwritten]*
Propietario: MORAN HIDALGO ANGEL

Referencia: SE CONFORMA PROGRAMA DE EXACTITUD EN CUBO DE 1M3 Y PUNTO DE OBSERVACION PARA EL DIA 3-05-2010 A LAS 10 AM

A: Revelación externa del medidor

Marca: *[Handwritten]* Modelo: *[Handwritten]* Diámetro: *[Handwritten]* Clase: *[Handwritten]*
Serie: *[Handwritten]* Lectura: *[Handwritten]* m3
Sello: SI -> Estado: *[Handwritten]* -> n°: *[Handwritten]* Precinto: SI -> Color: *[Handwritten]* -> Estado: *[Handwritten]*
 No No
Estado externo aparente del medidor: *[Handwritten]*

Conclusión: Medidor en buen estado externo
Medidor en mal estado externo -> Se necesita proceder al cambio

B: Prueba de exactitud al medidor

Medidor piloto: Marca: *[Handwritten]* Modelo: *[Handwritten]* Serie: *[Handwritten]*
Medidor Piloto | Medidor Usuario | Presión de ensayo: *[Handwritten]* Paí
Lectura Inicial | Lectura Final | Volumen medido | Lectura Inicial | Lectura Final | Diferencia | Tiempo ensayo | Caudal ensayo | Error Relativo | Error Med. Piloto | Error Med. Usuario
Litros | Litros | Litros | Litros | Litros | Litros | Min:Seg: | Litros/h | % | % | %
1 | 250.00 | 308.50 | 58.50 | 280.80 | 340.25 | 59.45 | 00:02:05 | 195.2 | 1.45 | -1.05 | 10.41
2 | | | | | | | | | | | |
3 | | | | | | | | | | | |

Conclusión: Considerando que la norma superior de precisión es de 5%, la prueba realizada ha determinado que:
El medidor cumple con la norma
El medidor no cumple con la norma -> Se necesita proceder al cambio

C: Análisis de consumo

Consumo desde la última lectura: *[Handwritten]* m3 Consumo regularizado: Si
Consumo proyectado al mes: *[Handwritten]* m3/mes No
Tipo de actividad: Residencial n° personas: *[Handwritten]* n° departamentos: *[Handwritten]*
Otro: n° usuarios: *[Handwritten]*
Precisar: *[Handwritten]*
Uso no básico de agua: Riego de plantas Piscina
Lavada de vehículos Otros: *[Handwritten]*

Fecha	Lectura	Consumo
04/04/10	3133	64
03/03/10	3069	64
30/01/10	2988	81

D: REVISIÓN VISUAL DE LAS INSTALACIONES PLUMAS (DESPUES DEL CAJETIN DEL MEDIDOR NO ES COMPETENCIA DE INTERAGUA)

No se detectó ninguna fuga visible
Se detectó(n) la(s) fuga(s) visible(s) señalada(s) a continuación:
Fuga(s) visible(s) encontrada(s): *[Handwritten]*
No se pudo hacer la revisión
Motivo: *[Handwritten]*

Equipos cerrados Índice de fuga(s) Si -> Caudal aprox. *[Handwritten]* -> Ubicación / Causa: *[Handwritten]*
No
Cisterna(s) Índice de fuga(s) Si -> Caudal aprox. *[Handwritten]* -> Ubicación / Causa: *[Handwritten]*
No

Comentarios / recomendaciones: *[Handwritten]*
 Se recomienda prueba de caudal por el motivo siguiente: *[Handwritten]*

Firma Supervisor: *[Signature]* Firma Cliente: *[Signature]*

Interagua

ACTA DE CONCLUSIÓN DE PRUEBA DE CONSUMO Y EXACTITUD

Fecha: 3/05/10

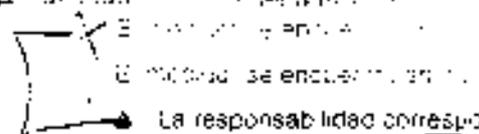
Número de orden: 2545534

Cuenta: 0010455

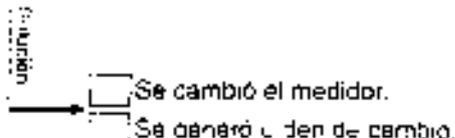
Estimado cliente: Mora Helgu Angel

En la inspección realizada el día de hoy (ver el informe técnico adjunto) se determinó que:

Etapa A: Revisión de las instalaciones internas



- Interagua
- Cliente
- No determinado



Etapa B: Prueba de exactitud al medidor

No se pudo realizar la prueba de exactitud por el motivo siguiente

Se realizó la prueba de exactitud y se determinó que

- El medidor cumple con la norma
- El medidor no cumple con la norma y tiene un error de medición de 0.00 %

La responsabilidad corresponde a

- Interagua
- Cliente
- No determinado

Se cambió el medidor por ser incompatible

Etapa C: Revisión de las instalaciones internas (ver el informe técnico adjunto de Interagua hasta el caudal)

de exactitud.

Solo prueba

Firma

Firma

Le informamos que:

- Según el reglamento Interagua puede acceder al medidor de agua, a la conexión de agua, incluso para con sellos de seguridad administrativos.
- Si se constata que el medidor ha sido manipulado, intencionalmente, se aplicarán las sanciones previstas en el reglamento.
- Asimismo, reglamentariamente las instalaciones de agua y demás servicios deben ser revisadas con exactitud por el personal al cual debe ingerirse en forma exclusiva, cualquier vertido de agua.

Etapa de nuevo medidor instalado:

Marca	Modelo	Diametro	Clase

Le informamos que las fugas de responsabilidad del cliente deben ser reparadas en un plazo no mayor a 28 días, en todo caso, Interagua facturará los consumos medidos en el periodo posterior al plazo mencionado.

Utilice sólo repuestos de óptima calidad.

Contrate siempre a un gasfitero profesional.

No permita que personas ajenas a la empresa manipulen su medidor.

REGISTRO DEL MEDIDOR
 EN M³ DE AGUA POTABLE
 Cantidad de m³ Agua Potable que se consumió desde el día 3/05/2009

3 2 2 2 5 5 m³
 (Ac. Cy de 1 m³)

Cálculo correcto - USUARIO

En la posición vertical que están las manecillas, se hablando el 0 están en posición del comienzo de marcar las DÉCIMAS y CENTÉSIMAS de m³ que son las unidades más pequeñas y visibles. Pasa del 0 y van bien del final del ciclo de llenado del m³ (un metro cúbico) de agua potable. Esto suena cuando las 2 manecillas de las DÉCIMAS y CENTÉSIMAS llegan una vez en cada tiempo, suabando el número 00 ó 000 (0). se han nombrado 100 CENTÉSIMAS = 1 m³.

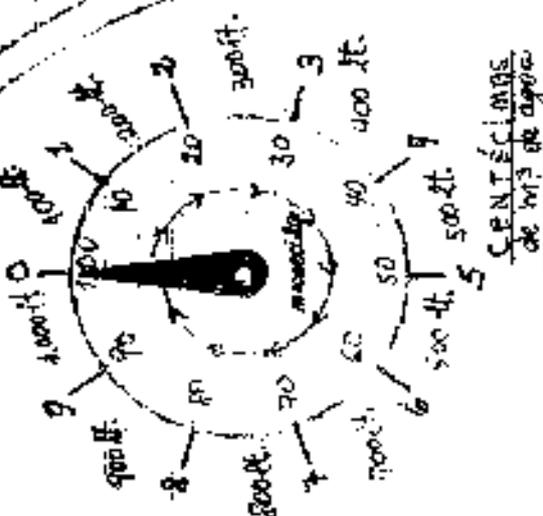
ACTARIS

On 1.5 m³
 Registro - Medidor de m³ de Agua potable.
 Entrada a la Cisterna.



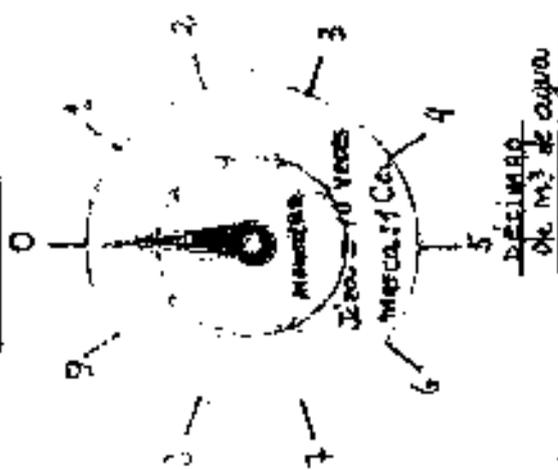
CONTROL N° 2

UNIMAG



Cálculo erróneo de INTERVENIA Cártila.
SERVIEMTO.
 de la prueba como NOSE de SOARE-FACTURACION que realiza verifico la Campaña de INTERVENIA Cártila en el caso de m³ de agua potable a Todos los USUARIOS de la Ciudad de Itzamal.

CONTROL N° 1



Tomado de la PUNERA DE CONSUMO y EXACTITUD INGENIERIA CALIC, por donde para el caso de INTERVENIA Cártila se hizo a 1000 m³ de agua potable.

Fecha anterior realizada el día 3/05/2009 con INTERVENIA

Final de la prueba. 3.226,26 m³
 Inicial de la prueba. 3.202,55 m³
 23,71 centímetros de m³ → 3,71 m³
 Problema Registrado: 3.226,26 m³

El Robo que es 0,71 Centésimas Entradas:

de m³ de agua, que no ingresan a la Cisterna pero Interagua los cobra.

Estas centésimas están aumentando cada día, se marcan y meses que van pasando, se van aumentando y multiplicando.

Rec. Inicial = 67 m³ 250 Lt.
 Rec. Final = 68 m³ 351,20 Lt.
 1 m³ 100 Lt.

USUARIO

Rec. Inicial = 3.226 m³ 840,35 Lt.
 Rec. Final = 3.227 m³ 943,95 Lt.
 1 m³ 103,60 Lt.

Resultado del medidor Interagua por m³ de agua, a registro de 1,23 de Lt.
 Esto es parte del robo o SOBREFACTURACION que realiza INTERVENIA Cártila a todos los USUARIOS de la Ciudad de Itzamal.

Alta presión de agua, sin control de presión

Entrada

REGISTRO DEL MEDIDOR EN M³ DE AGUA POTABLE

Cantidad de m³ que se consumen desde hasta el mes 3 de 1954

3	2	2	2	5	5
m ³ (de ca de 1 m ³)					

Cálculo correcto - USUARIO

En la posición vertical que están las manecillas, se señalan el 2 están en posición del comienzo de marcar las décimas y centésimas de m³ que son las unidades decimales y centésimas. Pasa el tiempo y las manecillas van girando hasta el final del ciclo de 360 grados del eje (un metro cúbico de agua potable). Esto sucede cuando las 2 manecillas de las décimas y centésimas están en la posición de 12 en un reloj, marcando el número 16 ó 020 (1). Se han multiplicado por 100 CENTÉSIMAS = 1 m³.

La cantidad real de agua consumida en mayo 31957/070 con INTERABUVA.

Final de la prueba. 3.226,26 m³
 Inicial de la prueba. 3.202,55 m³
 23 m³, 71 centésimas de m³ → 3,71 m³
 Resultado: 3.226,26 m³
 Correcto.

El Robo equivale 0,71 centésimas de m³ de agua que no se registran en el sistema por lo INTERABUVA los cobros.

Estas centésimas están aumentando cada día, semanas y meses que van pasando, se van acumulando y multiplicando.

CROQUIS

Tráfico de Ing. Ángel María Chávez
 100 CENTÉSIMAS = 1 m³
 Unidad de medición
 100 x 10 = 4.000 Lt.

Cálculo erróneo de INTERABUVA Cía. Ltda.

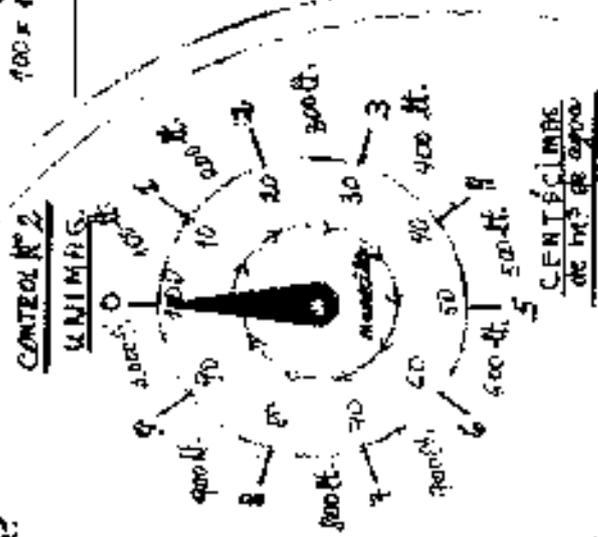
SEGUIMIENTO - de la prueba como hace de SOBRE-FACTURACIÓN que realiza mediante la compra de INTERABUVA Cía. Ltda. en el caso de un de agua potable de los 7000 los USUARIOS de la Ciudad de Guayaquil.

Tomado de la PRUEBA DE CONSUMO Y EXACTITUD INFORME TÉCNICO, No. 20 de 1954 por el Sr. Carlo Buitrago de INTERABUVA Cía. Ltda. en mayo 31957/070.

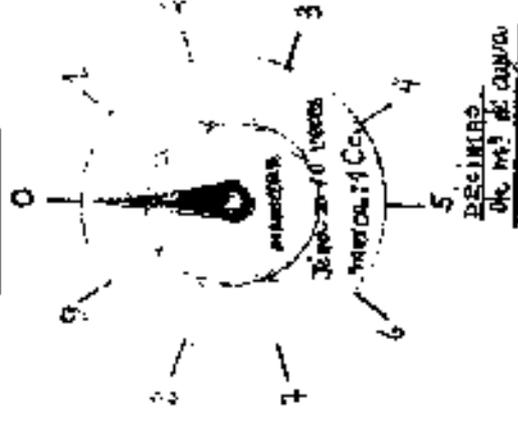
Def. Inicial = 3195,35 Lt.
 Def. Final = 3514,28 Lt.
 1 m³ = 400 Lt.

USUARIO
 Def. Inicial = 3195,35 Lt.
 Def. Final = 3514,28 Lt.
 1 m³ = 400 Lt.

Comentario: El medidor de INTERABUVA Cía. Ltda. que se usa en los USUARIOS de la Ciudad de Guayaquil. Está en parte del tubo de SOBRE-FACTURACIÓN que se usa en INTERABUVA Cía. Ltda. en todos los USUARIOS de la Ciudad de Guayaquil.



CONTROL N° 2



Apta presión de agua sin control de presión.

Subtrahido

1

DEFENSORIA DEL PUEBLO
GUAYAS
RECIBIDO: 18 de Feb 4 pm
22-06-2010 12400

SEÑOR DELEGADO DE LA DEFENSORIA DEL PUEBLO DE LA PROVINCIA DEL GUAYAS

Ing. Ind. ÁNGEL MORAN HIDALGO, dentro la queja No. 2830-DFG-2010, que tengo presentado en su despacho, en contra de la empresa INTERAGUA C. LTDA., ante usted respetuosamente manifiesto y solicito:

Dando contestación al traslado del escrito presentado de fecha 7 de junio del 2010, por Ing. Oscar Garcia Poveda, apoderado de la Gerencia General de la empresa INTERAGUA C. LTDA. De Guayaquil, paso a dar contestación a misma en los términos siguientes:

PRIMERO

Que rechazo en forma terminante el contenido de la expresión **MANIPULAR**, que manifiesta el compareciente en su escrito presentado, puesto que esta palabra según lo que establece el diccionario de la lengua española consiste: "En manejar uno los asuntos o su modo, o mezclarse en los ajenos", y lo que yo he realizado, es un trabajo **OPERATIVO**, que el mismo diccionario dice: "de lo que obra y hace su efecto".

En **TECNOLOGIA**, es la capacidad de operar por tener los conocimientos técnicos, y puesto en acción, y este trabajo operativo que realice, fue para comprobar si la válvula de apertura que está ubicada antes del medidor, funcionaba o no, puesto que a veces esta se pega a la misma base, como consecuencia a la fuerte presión de agua potable que INTERAGUA realiza sin ningún control de la misma.

Espero que el señor Apoderado, no se vaya a incomodar como lo ha hecho en su contestación presentada, puesto que en la misma utiliza términos groseros y sarcásticos, ante mi reclamación pues lo que yo manifiesto es que la empresa utilice los elementos necesarios a fin de controlar la presión del agua que entra a nuestros domicilios, y de ser posible utilizar manómetros que son instrumentos destinados a la medición de presiones tanto en gases o líquidos.

SEGUNDO

Continuando con la lectura del escrito que me han corrido traslado, me encuentro con la pregunta ¿Acaso esconde algo?, a la que le manifiesto señor Delegado que a más de ser acusatoria, manifiesta la prepotencia con que tratan las reclamaciones o quejas estos señores, queriendo con la misma intimidar o asustar a los usuarios a fin de que se dejen sin efecto las quejas presentadas, por lo tanto debo manifestar además, que yo ni mi familia no escondemos nada de nada, puesto que mantenemos una acrisola honradez y conducta, la que nos da el ser seguidores de

Jehová, lo que siempre mantenemos y conservamos es nuestra privacidad y no nos gusta para nada la vida ajena, ni ser fisgón de nadie, yo soy el técnico e Ingeniero de mi casa en la yo hago las reparaciones de todo lo que me pertenece.

TERCERO

Así mismo señor Delegado, y continuando con la lectura del escrito presentado, me encuentro con otra expresión que a mi manera de entender es ofensiva ya que la misma da entender de que mi Queja: **"no tiene sustento legal se inventa ridiculeces"**; por lo que quiero dar a saber que lo por mi presentado no es invento ni es una ridiculez, sino un trabajo técnico que lo avala mi título profesional otorgado hace más de treinta años por la Universidad de Guayaquil, en la rama de la Ingeniería Industrial, y a mi desenvolvimiento profesional capacitado que lo paso a describir más adelante.

Reitero una vez más con lo que demuestro el perjuicio de que vengo siendo objeto, y en especial en la prueba que el suscrito realizó primero y que fue boicoteada por INTERAGUA, pero aun así quedó un remanente de 71 centésimas de m³ que me está **SOBRE FACTURANDO** la empresa INTERAGUA:

Detalle de la operación que hago constar en la página No 1 de mi escrito de fecha Mayo 25 del 2010, dirigida a Ud. Sr. Delegado:

Al final del llenado de la cisterna,	
El medidor marca	3.226,26 m ³ cerramos la llave
Entrada inicial de agua el	-
Registro del medidor marca	<u>3.222,55 m³</u> abrimos la llave
	3,71 m ³ DIFERENCIA

Explicación- por cada 3 m³ que ingresan de agua potable a mi cisterna, INTERAGUA me cobra 3,71 m³ lo que para el usuario es un **robo científico** o para aliviar la expresión es una sobrefacturación.

Este reclamo no ha tenido contestación alguna hasta la presente fecha, de lo que arrojó la prueba que se hizo, puesto que se ha declarado IDO el apoderado DE INTERAGUA, ya que le resta importancia a mi reclamación, pues como son centésimas, o como dice el populacho son solo centavos, pero que a la larga estos hacen un valor muy importante cada mes.

Señor Delegado se tiene que exigir al apoderado de INTERAGUA que conteste de inmediato, porque el sistema por mi demostrado, se lo puede considerar como lo tengo arriba mencionado, esto es un **robo científico**, el mismo que va a seguir aumentando cada día mas y mas, en las diferentes facturas que emite la empresa INTERAGUA, por lo que persistiré en mi denuncia, así como seguiré denunciando cualquier atropello en contra de los usuarios.

Además como lo manifesté en líneas anteriores, reseño una lista de los trabajos particulares en los cuales he sido contratado, con la finalidad de realizar trabajos de Ingeniería en los mismos que he demostrado mi capacidad profesional, y en los que nunca tuve ningún inconveniente ni contratiempos ya que siempre he salido bien gracias a las bendiciones de mi dios Jehová. Con lo mencionado, demuestro que no soy inventor de ridiculeces, sino que mi reclamación está basada en una operación técnica y profesional.

1.- PAPELERIA SAN CARLOS, de la familia Febres Cordero

Montaje de 2 refinadoras del bagazo de la caña de azúcar para hacer papel, cartones.

2.- EMPRESA ELECTRICA DE GUAYAQUIL

Montaje de una turbina con su respectiva excitatriz y alineamiento de la misma, en el salitral de Guayaquil, siendo Jefe de planta el Ing. Anibal Santos - Excelente Ing. Eléctrico y catedrático de ESPOL

3.- PLANTA SALITRAL

Instalación de redes mecánicas de los fluidos, las mismas que llegaron hasta el mismo panel de control B.T.G. (control de instrumentos) donde se controla las instalaciones de toda la planta Eléctrica, bajo el control del Ing. Y máster Lauca (de origen polaco)

4.- PLANTA AVENA QUAKER, del Sr. Luis Noboa Naranjo

Construcción y levantamiento del Edificio metálico y antisísmico, con respectiva instalación de toda la maquinaria instalado en esta planta Industrial Molinera, siendo en ese tiempo gerente general el Ing. León Febres Cordero.

5.- ECUASAL, contratación directa del Ing. Febres Cordero por el excelente trabajo realizado en Industrial Molinera.

Montaje de la maquinaria, ensamblaje y puesta en producción.

6.- Finalmente, comencé a trabajar en el I.E.S.S. EN EL DEPARTAMENTO DE MANTENIMIENTO DEL HOSPITAL REGIONAL DEL I.E.S.S. a cargo del Ing. Alfredo Hincapie Segura

De la última Institución soy jubilado actualmente, y con mi historial de 34 años de experiencias laboral con logros comprobables, demuestro que soy un profesional capacitado que no tengo la necesidad de inventar ridiculeces, como lo ha manifestado el apoderado de INTERAGUA en su escrito presentado, mantengo el conocimiento técnico, pues como lo tengo manifestado soy Ingeniero Industrial graduado en la facultad de ciencias matemáticas y físicas de la Universidad de Guayaquil, desde hace mas de 30 años a la fecha lo que avala mi reclamación.

REG. SUSTITUTIVO DEL REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE MODERNIZACIÓN DEL ESTADO.

Art. 152.-[Otras estipulaciones obligatorias].-Adicionalmente a los derechos y obligaciones de los concesionarios establecidos en este Reglamento, en la bases y contratos de concesión del servicio de agua potable y saneamiento ambiental, se estipulará lo siguiente:

a) El derecho a cobrar las tarifas aprobadas;

Pregunto: ¿Aprobados por quién?; ¿De qué autoridad?; ¿Acaso será por la propia concesionaria!

	2003	2004	2005	2006
consumo agua potable	43.82	30.88	49.91	14.41
Alcantarillado	35.06	24.70	39.93	11.53

*Extracto de facturas emitidas por INTERAGUA fact no. 003-004-9701707; 003-005-0161721; 003-005-0569225; 003-005-0978777, que adjunto a la presente.

Si no como se podria explicar el cobro del 80% por concepto de alcantarillado sobre el consumo de agua potable demostrado en el cuadro de Excel que antecede, el cual como vemos es un cobro excesivo por un servicio más que deficiente; así mismo paso a detallar el contenido del siguiente artículo del **REG. SUSTITUTIVO DEL REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE MODERNIZACIÓN DEL ESTADO.**

Art. 153.-[Derechos de los usuarios].-En todo contrato de concesión de servicios de agua potable o saneamiento ambiental, el concesionario, reconocerá a los usuarios del servicio los siguientes derechos:

- Recibir el servicio sin ninguna discriminación arbitraria;
- Recibir el servicio sin interrupción, salvo fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobada;
- Recibir los servicios en la calidad y de acuerdo a las normas técnicas; y,
- Recibir información oportuna, inteligible y veraz sobre los cobros.

En el caso del inciso g del Art. Mencionado, Interagua carece del servicio de calidad y de normas técnicas que yo alego.

Menciono esta Ley del **REGISTRO SUSTITUTIVO DEL REGLAMENTO GENERAL DE LA LEY DE MODERNIZACIÓN DEL ESTADO** porque el Abogado Danilo Vallejo C. defensor autorizado de la concesionaria me amenaza que puede cortarme el servicio del agua potable.

En el resumen del tarifario en el reverso de la factura, encontramos el detalle que indica: "La tarifa que cobra Interagua se encuentra establecida en el Reglamento de la Estructura Tarifaria para la Prestación de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil".

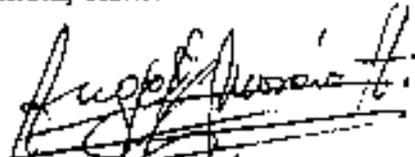
Esta leyenda no cumple con las normas de transparencia de la información, no se sabe sobre que cálculo realiza el cobro.

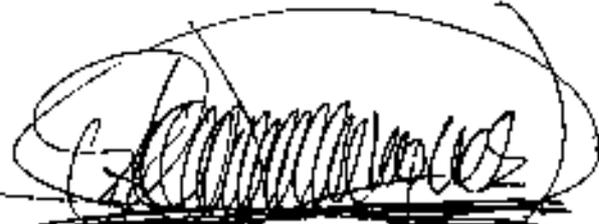
AUTORIZACIÓN

Nombro como mi defensor al señor abogado Pablo Domínguez Torres, a quien desde ya autorizo para que a mi nombre y representación, presente los escritos que sean necesarios dentro de la presente reclamación. Para mis futuras notificaciones señalo el casillero judicial N° 928, ubicado en la Corte Provincial de Justicia del Guayas

Sírvase proveer.

Es justicia, etc....


Ing. Ind. ANGELO MORAN HIDALGO
REG. N°06-G-477


Ab. PABLO DOMÍNGUEZ TORRES
Matricula C. A. G. 2.943



Dirección de Entrega:

Datos del Beneficiario:

Horizontal Water Services
 (Su-tyaqul) Interagua S.Ltda.
 R.U.C.: 0902151580001

CDLA. HUANCABILCA MZ. A7 SL. 9 ESQ.

MORAN HIDALGO ANGEL

Código: 18-10-011-0930-00-01

RUCRCL: 0900204967

Dirección del Proveedor:

Datos del Receptor:

CDLA. HUANCABILCA MZ. A7 SL. 9 ESQ.

MORAN HIDALGO ANGEL

Código: 18-10-011-0930-00-01 Cad. Cat: 58-0007-008-005-000-0000-01

Guía: 102 Sector: A

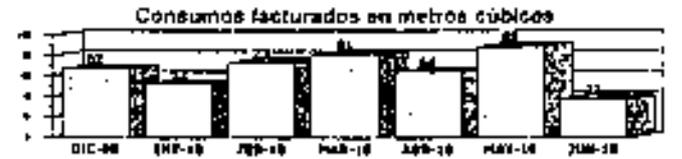
Número de Medidor	Fecha de Emisión	Fecha de Vencimiento	Meses de Deuda	Periodo de Consumo
BOMBAY187878	15-JUN-2010	30-JUN-2010	4	03-05-2010 01-05-2010

Lectura Anterior	Lectura Actual	Cómodo del Mes	Procedo 6 Meses Anterior	Cómodo Procedo del Sector
3,222 m3	3,259 m3	37 m3		71 m3

CONCEPTO	VALOR US \$
Consumo del mes:	27.13
Agua Potable	14.41
Acargamiento	11.53
Cargo Fijo	1.19
Interés Sobre Deuda:	1.33
Cargos del mes:	1.85
CEM Gestión Pluvial	1.85
Exoneración Ley Del Anciano:	-
Exoneración Ley Del Anciano:	3.11
Subtotal Tarifa 0%	27.00
Subtotal Tarifa 12%	0.00
IVA Tarifa 0%	0.00
IVA Tarifa 12%	0.00
Valor Total Facturado	27.00

ESTADO DE CUENTA	
DETALLE	VALOR US \$
Deuda Anterior	225.47
Inscripción Anterior	1.57
Valor Total Facturado	27.00
VALOR A PAGAR DEL MES	255.04

Deuda Total: 255.04



¡TENGA MUCHO CUIDADO! INTERAGUA NO ENVÍA PERSONAL A SU DOMICILIO PARA COBRAR VALOR ALGUNO. NO SE DEJE ENGAÑAR. PARA SU TRANQUILIDAD CANCELE SÓLO EN LAS VENTANILLAS DE LAS INSTITUCIONES AUTORIZADAS, LAS CUALES ESTÁN DETALLADAS AL REVERSO DE ESTA FACTURA.

"Cualquier enmendadura sobre el seño liberará a Interagua de reclamos sobre el pago realizado".

Interagua S.Ltda. Autorización S.R.L. No. 1107917099 Válida hasta Febrero/2011



Dirección de Entrega:

Datos del Beneficiario:

Horizontal Water Services

CDLA. HUANCABILCA MZ. A7 SL. 9 ESQ.

MORAN HIDALGO ANGEL

Código: 18-10-011-0930-00-01

RUCRCL: 0900204967

CONCEPTO	VALOR US \$
Consumo del mes:	27.13
Interés Sobre Deuda:	1.33
Cargos del mes:	1.85
Exoneración Ley Del Anciano:	-
Exoneración Ley Del Anciano:	3.11
Subtotal Tarifa 0%	27.00
Subtotal Tarifa 12%	0.00
IVA Tarifa 0%	0.00
IVA Tarifa 12%	0.00
Valor Total Facturado	27.00
Deuda Total	255.04

Consumo del mes	Fecha de Emisión	Fecha de Vencimiento
37 m3	15-JUN-2010	30-JUN-2010

Interagua S.Ltda. Autorización S.R.L. No. 1107917099 Válida hasta Febrero/2011

Interagua S.Ltda. Autorización S.R.L. No. 1107917099 Válida hasta Febrero/2011

Interagua S.Ltda. Autorización S.R.L. No. 1107917099 Válida hasta Febrero/2011

Interagua S.Ltda. Autorización S.R.L. No. 1107917099 Válida hasta Febrero/2011

EMISOR

Interagua



MAY/2010

003-005-0868225

001045

Dirección de Entrega:

Datos del Beneficiario:

CDLA. HUANCAVILCA MZ. A7 SL. 9 ESQ.

MORAN HIDALGO ANGEL

Código: 18-10-011-0830-00-01

RUC/C.I.: 0900204867

Interagua Water Services
Código de Interagua C.I. No.
R.U.C.: 09915356901

Dirección del Presto:

Datos del Propietario:

CDLA. HUANCAVILCA MZ. A7 SL. 9 ESQ.

MORAN HIDALGO ANGEL

Código: 18-10-011-0830-00-01 Cod. Est. 30-0097-009-000-000-0000-01

Guía: 127 Sector: A

Número de Medidor	Fecha de Emisión	Fecha de Vencimiento	Mesas de Caudal	Periodo de Consumo
B04BAV157678	15-MAY-2010	01-JUN-2010	3	04-04-2010 03-05-2010

Lectura Anterior	Lectura Actual	Consumo del Mes	Pagado 1 Meses Anterior	Cambio Pagado del Sector
3.133m3	3.222m3	89 m3	65m3	

CONCEPTO	VALOR US \$
Consumo del mes:	91.03
Agua Potable	49.91
Alcantarillado	39.03
Cargo Fijo	1.10
Interés Sobre Deuda:	0.85
Cargos del mes:	2.61
CEM Drenaje Pluvial	2.61
Exoneración Ley Del Anciano:	3.11
Subtotal Tarifa 0%	91.38
Subtotal Tarifa 12%	0.00
IVA Tarifa 0%	0.00
IVA Tarifa 12%	0.00
Valor Total Facturado	91.38

ESTADO DE CUENTA	
DETALLE	VALOR US \$
Deuda Anterior	138.94
Interés Anterior	0.72
Valor Total Facturado	91.38
VALOR EN PAGAR	228.04

Deuda Total: 228.04

Consumos facturados en metros cúbicos



"Cualquier enmendadura sobre el sello liberará a Interagua de reclamos sobre el pago realizado".

¡TENGA MUCHO CUIDADO! INTERAGUA NO ENVIÁ PERSONAL A SU DOMICILIO PARA COBRAR VALOR ALGUNO. NO SE DEJE ENGAÑAR.

PARA SU TRANQUILIDAD CANCELE SÓLO EN LAS VENTANILLAS DE LAS INSTITUCIONES AUTORIZADAS, LAS GUALES ESTÁN DETALLADAS AL REVERSO DE ESTA FACTURA.

Compendio de Leyes Nacionales 1985 del 7 de Julio de 2004

Autorización S.R.L. No. 1107917090

Válida hasta Febrero/2011

Interagua



Mes

MAY/2010

Factura No.

003-005-0568225

Cuenta N°

0010455

Dirección de Entrega:

Datos del Beneficiario:

CDLA. HUANCAVILCA MZ. A7 SL. 9 ESQ.

MORAN HIDALGO ANGEL

Código: 18-10-011-0830-00-01

RUC/C.I.: 0900204867

CONCEPTO	VALOR US \$
Consumo del mes:	91.03
Interés Sobre Deuda:	0.85
Cargos del mes:	2.61
Exoneración Ley Del Anciano:	3.11
Subtotal Tarifa 0%	91.38
Subtotal Tarifa 12%	0.00
IVA Tarifa 0%	0.00
IVA Tarifa 12%	0.00
Valor Total Facturado	91.38
DEUDA TOTAL	228.04

Consumo del mes	Fecha de Emisión	Fecha de Vencimiento
89 m3	15-MAY-2010	01-JUN-2010

Compendio de Leyes Nacionales 1985 del 7 de Julio de 2004

Autorización S.R.L. No. 1107917090

Válida hasta Febrero/2011

Servicio de Atención al Cliente (02) 222 2222

Servicio de Atención al Cliente (02) 222 2222

Servicio de Atención al Cliente (02) 222 2222

CLIENTE

CÓDIGO

Interagua

Nacional Water Services
(Guaymas) Interagua S. de C.V.
R.U.C.: 09021006001



Mon: ABR/2010 Factura No.: 003-005-0161721 Cuenta N°: 0010456

Dirección de Entrega: COLA. HUANCÁVILCA MZ. A7 SL. 9 ESQ.
Código: 18-10-011-0900-00-01

Datos del Beneficiario: MORAN HIDALGO ANGEL
RUC/C.I.: 0900204987

Dirección del Predio: COLA. HUANCÁVILCA MZ. A7 SL. B ESQ.

Datos del Propietario: MORAN HIDALGO ANGEL

Código: 18-10-011-0900-00-01 Cod. Cat: 50-0007-000-000-000-0000-01
Gusa: 12% Sector: A

Leonor Anterior	Leonor Actual	Consumo del Mes	Potencia 1 Mes Anterior	Consumo Promedio del Sector
3,069m3	3,133 m3	64 m3	62m3	

Número de Medidor	Fecha de Emisión	Fecha de Vencimiento	Meses de Deuda	Periodo de Consumo
BD4BAV157878	18-ABR-2010	30-ABR-2010	2	03-03-2010 04-04-2010

CONCEPTO	VALOR US \$
Consumo del mes:	56.77
Agua Potable	30.89
Alcantarado	24.70
Carga Fija	1.19
Interés Sobre Deuda:	0.50
Cargos del mes:	2.61
CEM Drenaje Pluvial	2.61
Exoneración Ley Del Anciano:	3.11
Subtotal Tarifa 0%	56.77
Subtotal Tarifa 12%	0.00
IVA Tarifa 0%	0.00
IVA Tarifa 12%	0.00
Valor Total Facturado	56.77

ESTADO DE CUENTA	
DETALLE	VALOR US \$
Deuda Anterior	148.47
Ingresos Anterior	0.28
Valor Total Facturado	56.77
Pago y/o débito bancario	-88.53
VALOR A PAGAR DEL MES	136.69



¡TENGA MUCHO CUIDADO! INTERAGUA NO ENVÍA PERSONAL A SU DOMICILIO PARA COBRAR VALOR ALGUNO, NO SE DEJE ENGAÑAR, PARA SU TRANQUILIDAD CANCELE SÓLO EN LAS VENTANILLAS DE LAS INSTITUCIONES AUTORIZADAS, LAS CUALES ESTÁN DETALLADAS AL REVERSO DE ESTA FACTURA.

Cualquier enmendadura sobre el sello liberará a Interagua de reclamos sobre el pago realizado.

Compañía Especial Reservas #349 del 7 de Julio del 2004 Autorización S.R.L. No. 1107517090

Válida hasta Febrero 2011

Interagua

Nacional Water Services
(Guaymas) Interagua S. de C.V.
R.U.C.: 09021006001



Mon: ABR/2010 Factura No.: 003-005-0161721 Cuenta N°: 0010456

Dirección de Entrega: COLA. HUANCÁVILCA MZ. A7 SL. 9 ESQ.
Código: 18-10-011-0900-00-01

Datos del Beneficiario: MORAN HIDALGO ANGEL
RUC/C.I.: 0900204987

CONCEPTO	VALOR US \$
Consumo del mes:	56.77
Interés Sobre Deuda:	0.50
Cargos del mes:	2.61
Exoneración Ley Del Anciano:	3.11
Subtotal Tarifa 0%	68.77
Subtotal Tarifa 12%	0.00
IVA Tarifa 0%	0.00
IVA Tarifa 12%	0.00
Valor Total Facturado	68.77
Deuda Total	136.69

Consumo del mes	Fecha de Emisión	Fecha de Vencimiento
64 m3	18-ABR-2010	30-ABR-2010

Compañía Especial Reservas #349 del 7 de Julio del 2004 Autorización S.R.L. No. 1107517090

Válida hasta Febrero 2011

Sistema de Cobro de Agua y Energía

Sistema de Cobro de Agua y Energía

Sistema de Cobro de Agua y Energía

CLIENTE

EMISOR

Interagua



003-004-9701707

003-004-9701707

0010455

International Water Services
(Cayman) Interagua C. Ltda.
R.U.C.: 09212094001

Dirección de Entrega:
CDLA. HUANCAVILCA MZ. A7 SL. 9 ESQ.

MORAN HIDALGO ANGEL

Código: 18-10-011-0930-00-01

RUC/C.I.: 0900204967

Dirección del Predio:

CDLA. HUANCAVILCA MZ. A7 SL. 9 ESQ.

Datos del Propietario:

MORAN HIDALGO ANGEL

Código: 18-10-011-0930-00-01 Cod. Cat: 50-0067-009-000-000-0000-01
Guía: 1Z Sector: A

Número de Medidor	Fecha de Emisión	Fecha de Vencimiento	Meses de Cobro	Periodo de Consumo
B04BAV157578	17-MAR-2010	31-MAR-2010	1	30-01-2010 03-03-2010

Lectura Anterior	Lectura Actual	Consumo del Mes	Pérdida (Meses Anterior)	Consumo Perdido del Sector
2,988 m ³	3,059 m ³	71 m ³		57 m ³

CONCEPTO	VALOR US \$
Consumo del mes:	80.07
Agua Potable	43.62
Alcantarado	34.06
Cargo Fijo	1.19
Interés Sobre Deuda:	0.22
Cargos del mes:	2.61
GEM Drenaje Pluvial	2.61
Exoneración Ley Del Anclano:	3.11
Subtotal Tarifa 0%	79.79
Subtotal Tarifa 12%	0.00
IVA Tarifa 0%	0.00
IVA Tarifa 12%	0.00
Valor Total Facturado	79.79

ESTADO DE CUENTA		VALOR US \$
DETAJE		
Deuda Anterior		88.80
Interés Anterior		0.03
Valor Total Facturado		79.79
VALOR A PAGAR DEL MES		148.42

Deuda Total: 148.42

Consumos facturados en metros cúbicos



"Cualquier enmendadura sobre el sello liberará a Interagua de reclamos sobre el pago realizado".

¡TENGA MUCHO CUIDADO! INTERAGUA NO ENVÍA PERSONAL A SU DOMICILIO PARA COBRAR VALOR ALGUNO, NO SE DEJE ENGAÑAR.
PARA SU TRANQUILIDAD CANCELE SÓLO EN LAS VENTANILLAS DE LAS INSTITUCIONES AUTORIZADAS, LAS CUALES ESTÁN DETALLADAS AL REVERSO DE ESTA FACTURA.

Corrección de Ley No. 2545 del 7 de Julio de 2004

Autorización S.R.L. No. 1107917090

Válida hasta Febrero 2011

Interagua



MAR/2010

Factura No. 003-004-9701707

Cuenta N. 0010455

International Water Services
(Cayman) Interagua C. Ltda.
R.U.C.: 09212094001

Dirección de Entrega:
CDLA. HUANCAVILCA MZ. A7 SL. 9 ESQ.

MORAN HIDALGO ANGEL

Código: 18-10-011-0930-00-01

RUC/C.I.: 0900204967

CONCEPTO	VALOR US \$
Consumo del mes:	80.07
Interés Sobre Deuda:	0.22
Cargos del mes:	2.61
Exoneración Ley Del Anclano:	3.11
Subtotal Tarifa 0%	79.79
Subtotal Tarifa 12%	0.00
IVA Tarifa 0%	0.00
IVA Tarifa 12%	0.00
Valor Total Facturado	79.79
Deuda Total	148.42

Consumo del mes	Fecha de Emisión	Fecha de Vencimiento
71 m ³	17-MAR-2010	31-MAR-2010



Corrección de Ley No. 2545 del 7 de Julio de 2004

Autorización S.R.L. No. 1107917090

Válida hasta Febrero 2011

Sistema Contable de Interagua C. Ltda. / Control Interno

Sistema Contable de Interagua C. Ltda. / Control Interno

Interagua C. Ltda. - Interagua C. Ltda. - Interagua C. Ltda. - Interagua C. Ltda.

CLIENTE

EMISOR

Información para uso Interno de Interagua :

ACCIONES A TOMAR POR OTRAS SECCIONES O DEPARTAMENTOS (Generar Orden de Trabajo)

.....

.....

.....

.....

MATERIALES UTILIZADOS

Código	Descripción	Cant.

INFORMACIÓN DE ÓRDENES ANTERIORES

Usoario no cuenta con un punto de muestra, luego antes del medidor (es decir la abscisa y la cota) para el llenado de la cisterna. Lo que se propuso de llenado de la cisterna de 3 m³ se lo realizó como el usuario la está llenando en la llave de agua cuando está abriendo que el medidor lo marca 3 m³ 11,25 litros en 6 hrs. con 43 min. Esta prueba se la realizó en dependencia de la Defensora del Pueblo a petición del usuario mediante escrito.

Luego se procedió a realizar la prueba de verificación al medidor disminuyéndose un margen de error al 0.41%.

Posteriormente se realizó la prueba al tiempo de 1 m³ con el medidor del usuario disminuyéndose a 13.60 Lt.

Punto

Lect. Inicial	67 m ³	350 Lt.
Lect. Final	68 m ³	351,20 Lt.
	1 m ³	1,20 Lt.

Usuario

Lect. Inicial	= 3226 m ³	370.35 Lt.
Lect. Final	= 3227 m ³	373.95 Lt.
	1 m ³	13.60 Lt.

Resultado: el medidor del usuario en 1 m³ del tanque, le registró 1 m³ 13.60 Lt.

Se recomienda que usuario coloque una llave de paso después del cisterna en el punto del punto, para evitar que se encuentre abriendo y cerrando la llave en el cisterna antes del medidor.

Fecha prueba: 30/05/10
Hora llegada: 10:35
Hora salida:
Supervisor: G. J. J.

Fecha generación: 30/05/2010
Tarea Orden:
Nombre Cliente:
Dirección:
Cód. Localización:
Cód. Catastral:
Medidor:

Fecha emisión: 30/05/2010 Orden No.: 2545534
Solicitante:
Teléfono: 2490193
Cuenta: 30010455 Lectura: 2988
Estado Pt. Consumo: ACTIVO
Propietario: MORAN HIDALGO ANGEL

Referencia: SE COORDINA PROGRAMA DE EXACTITUD EN MEDIDORES DE CONSUMO Y EXACTITUD TAPA 21 DIA 1-05-2010 A LAS 10 AM

A: Revisión externa del medidor

Marca: [Mecis] Modelo: [Mecis] Diámetro: [1/2] Clase: [B]
Serie: [B01680004343] Lectura: [3222] m3
Sello: [X] Si -> Estado: [OK] -> nº: [] Precinto: [] Si -> Color: [] -> Estado: []
[] No [X] No

Estado externo aparente del medidor:

Conclusión Medidor en buen estado externo [X]

Medidor en mal estado externo [] -> Se necesita proceder al cambio

B: Prueba de exactitud al medidor

Medidor piloto: Marca: [Mecis] Modelo: [Mecis] Serie: [B01680004343]

Table with columns: Medidor Piloto (Lectura Inicial, Lectura Final, Volumen medido), Medidor Usuario (Lectura Inicial, Lectura Final, Volumen medido), Presión de ensayo (30 Psi), Tiempo ensayo, Caudal ensayo, Error Relativo, Error Med. Piloto, Error Med. Usuario.

Conclusión

Considerando que la norma superior de precisión es de 5%, la prueba realizada ha determinado que:

El medidor cumple con la norma [X]

El medidor no cumple con la norma [] -> Se necesita proceder al cambio

C: Análisis de consumo

Consumo desde la última lectura: [82] m3 Consumo regularizado: [] Si
Consumo proyectado al mes: [92] m3/mes [] No

Table with columns: Fecha, Lectura, Consumo. Rows: 04/04/10 (3733, 64), 03/03/10 (3069, 61), 30/01/10 (2988, 73)

Tipo de actividad: Residencial [X] n° personas: [] n° departamentos: []
Otro: [] n° usuarios: []
Precisar: []

Uso no básico de agua: Riego de plantas [] Piscina []
Lavado de vehículos [] Otros: []

D: Revisión visual de las instalaciones internas (DESPUES DEL CAJETIN DEL MEDIDOR NO ES COMPETENCIA DE INTERAGUA)

No se detectó ninguna fuga visible

No se pudo hacer la revisión [X]

Se detectó (aron) la(s) fuga(s) visible(s) señalada(s) e continuación: []

Motivo: [Solo para el propietario]

Fuga(s) visible (s) encontrada (s):

67 cerca de tubería en fr 2,34 m x 1,36 m y 60.00 de 0,95 m

Equipos cerrados Índice de fuga(s) SI [] -> Caudal aprox. [] -> Ubicación / Causa:
Claseta(s) Índice de fuga(s) SI [] -> Caudal aprox. [] -> Ubicación / Causa:

Comentarios / recomendaciones:
Se recomienda prueba de sellado por el motivo siguiente: []

Firma Supervisor: [] Firma Clienté: []

Fecha: 3/05/10

Número de orden: 2545534

Cuenta: 00/2955

Estimado cliente: Maara Hidalgo Angel

En la inspección realizada el día de hoy (ver el informe técnico adjunto), se determinó que:

Etapa A: Revisión del sistema del medidor

- El medidor se encuentra en buen estado externo.
- El medidor se encuentra en mal estado externo por el motivo siguiente:

La responsabilidad corresponde a:

- Interagua
- Cliente
- No determinado

- Solución
- Se cambió el medidor.
 - Se generó orden de cambio.

Etapa B: Prueba de exactitud al medidor

- No se pudo realizar la prueba de exactitud por el motivo siguiente:

Se realizó la prueba de exactitud y se determinó que:

- El medidor cumple con la norma.
- El medidor no cumple con la norma y tiene un error de medición de: %

La responsabilidad corresponde a:

- Interagua
- Cliente
- No determinado

- Solución
- Se cambió el medidor.
 - Se generó orden de cambio.

Etapa C: Revisión de las instalaciones internas (Opcional - responsabilidad de Interagua hasta el calentador)

- No se realizó la revisión de las instalaciones internas por el motivo siguiente: *Solo prueba de exactitud.*

- No se detectó (aron) fuga(s) perceptible(s).

- Se detectó (aron) la(s) fuga(s) en la(s) instalación(es) en el informe técnico adjunto.

La responsabilidad corresponde a:

- Interagua (en caso excepcional)
- Cliente
- Ambos

Supervisor: Certifico la inspección realizada

Cliente: Certifico la inspección realizada

Firma: *[Signature]*

Firma

Le informamos que:

- Según el reglamento, Interagua puede retirar el medidor de agua si se encuentra en mal estado y/o con sellos de seguridad adulterados.
- Si se comprueba que el medidor ha sido adulterado intencionalmente, se aplicarán las sanciones previstas en el reglamento.
- Según el reglamento, las instalaciones de agua interna son responsabilidad del cliente, el cual debe mantenerlas en buen estado, evitando perdidas de agua.



Datos del nuevo medidor instalado:

Marca: Modelo: Diámetro: Clase:

Serie: Lectura: m³

Le informamos que las fugas de responsabilidad del cliente deben ser reparadas en un plazo no mayor a 28 días, en todo caso, Interagua facturará los consumos medidos en el periodo posterior al plazo mencionado.

Utilice sólo repuestos de óptima calidad. Contrate siempre a un gasfitero profesional.

No permita que personas ajenas a la empresa manipulen su medidor.

USUARIO

**SEÑOR DELEGADO DEL DEFENSOR DEL PUEBLO EN LA
PROVINCIA DEL GUAYAS**

ING. OSCAR GARCIA POVEDA, en mi calidad de Apoderado de la Gerente General de la Compañía INTERNATIONAL WATER SERVICES (GUAYAQUIL) B.V. INTERAGUA C. LTDA., dentro de la queja signada con el No. 2830-DPG-2010, ante Usted con el debido respeto, comparezco y digo:

Dando contestación al traslado que me corrió debo de indicar que el usuario debe tener un mayor control con el consumo, uso y goce del líquido vital, con el fin de que sus consumos disminuyan, además rechazamos de manera enérgica el calificativo que le da la empresa, primero él no debe manipular la llave instalada en el medidor, lo que debe de realizar es un mayor control en el consumo, uso y goce del líquido vital es sus instalaciones internas, así como revisar las mismas, ya que no le dio las facilidades al personal de la empresa para constatar si las instalaciones que tiene está en perfecto estado, aquí cabe la pregunta ¿Acaso esconde algo?, por qué siempre las personas que no dejan pasar a revisar las instalaciones es porque tienen fugas, by pass o negocios sin permisos.

✓ No sabemos de donde saca la idea que interagua maniobra la presión de los sectores cuando realizamos inspección es lo más absurdo y ridiculo, lo que pasa que como no tiene sustento legal se inventa ridiculeces sin ningún sentido técnico, peor jurídico. ✓

Cabe recalcar que no estábamos molestos por la inspección sino por la actitud hostil que tuvo para con el personal de la empresa, ya que se le explicaba detalladamente lo que se estaba realizando, sin embargo hacia preguntas capciosas y sin sentido como para hacer confundir a los técnicos quienes se comportaron con mucha altura y educación en la inspección, y le supieron manifestar la forma correcta que debe estar la llave que el manipula.

Con respecto al metro cúbico usado para demostrar técnicamente que el medidor está en perfecto estado, dicho metro cúbico no se le imputa ningún valor, no sabemos porque insiste que debemos devolverle por algo que no ha sido imputado a su cuenta, por lo que se demuestra que lo que quiere es alargar el proceso con subterfugios ambiguos. PUEBLO

07-dg-107-1107
2830-DPG-2010

Adicional para información del usuario Interagua es la única empresa que tiene un Banco de pruebas para los medidores, el cual está reconocida y aprobado por las normas ISO.

(2) Por lo antes expuesto debemos aclarar señor Delegado que de conformidad con lo establecido en el Art. 152 del Reglamento General de la Ley de Modernización del Estado estamos facultados a suspender el servicio si el usuario no cancela las facturas adeudadas o cancela el consumo prometido de los últimos seis meses anteriores al reclamo

Para terminar el medidor pasó la prueba técnica y las centésimas que indican le estamos causando perjuicio es falso de falsedad absoluta, si el tuviera un mejor control no tuviera problema alguno, ya que los medidores que instalamos pasan rigurosas pruebas como la Internacional y reconocida que es la norma ISO.

Por lo antes expuesto damos por contestado el traslado que nos corrió insistiendo que el usuario debe tener un mayor control en el consumo, uso y goce del líquido vital.

Es justicia,

Por el peticionario y como su defensor autorizado


AB. DANILO VALLEJO C.
MAT. PROF. 760



**VEEDURIA CIUDADANA
DE AGUA Y ALCANTARILLADO
DE CONTROL**

INFORME FINAL DE VEEDURIA

SEPTIEMBRE 2011

ANEXO

NRO.

27



A: SR. REPRESENTANTE DE VEEDURIA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO.
SE LE HACE CONOCER:

EXPEDIENTE N° 7891-DPG-2011

DEFENSORIA DEL PUEBLO DE ECUADOR.- DELEGACIÓN PROVINCIAL DEL GUAYAS.- Guayaquil, 11 de julio del 2011; a las 16h00.-
ANTECEDENTES.- La presente investigación defensorial se inició el 2 febrero de 2011, fecha en que se hizo conocer a esta Delegación Provincial, por parte del colectivo denominado " Veeduría Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado", acreditada por el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social, para "Verificar la calidad del Agua Potable suministrada por la empresa Interagua y Conocer los Métodos de Medición y Facturación a los Clientes de Guayaquil durante el período agosto de 2010 a enero 2011" y el Observatorio Ciudadano de Servicios Públicos, el reclamo de los dirigentes de estas organizaciones sociales se refieren sobre cortes del servicio de agua potable, alta facturación por parte de la concesionaria INTERAGUA, a quien señalan que desde hace 10 años viene violentando el derecho humano al agua, contemplado en la Constitución de la República e instrumentos internacionales, adjuntando para ello cuadros estadísticos de información sobre los cortes de agua en la ciudad y copia de facturas de usuarios que dicen han sido perjudicados por la proveedora del servicio. Además alegan que INTERAGUA les niega información que es de carácter público y que varios usuarios han sido privados del acceso al agua, debido a la falta de capacidad de pago, por sus condiciones económicas; agravado a esto, algunos por su estado de discapacidad; pertenecer al grupo de Adultos Mayores; o estar afectado por una enfermedad catastrófica. La suspensión del servicio ha sido efectuada de diversas maneras, esto es, en ocasiones con llave trabada, en otros con un corte duro, esto es, corte de la gufa y colocación de un taco o entre otros, sellados con cemento, lo cual impide el ingreso del líquido vital a las viviendas de los ciudadanos. El corte de agua, la falta total de suministro y la prohibición total del acceso al agua potable de muchos usuarios, alegan se mantiene hasta la actualidad, lo que constituye una violación a los Derechos Humanos de las personas e incluso pertenecientes a grupos de atención prioritaria, como niños, niñas y adolescentes, adult@s mayor@s, personas con discapacidad, mujeres embarazadas, y/o víctimas de violencia, personas con enfermedades complejas y catastróficas, personas de escasos recursos económicos, a quienes se les ha privado del acceso al derecho humano del agua, lo cual pone en riesgo la vida, la salud y alimentación de las personas, desconociendo por ello el acceso a una vida digna. Para lograr la restitución del servicio de agua, solicitan que la Defensoría del Pueblo presente una Acción de Protección. El suscrito Delegado Provincial, consideró necesario documentar el reclamo para patrocinar la garantía jurisdiccional solicitada para obtener resultados eficaces y al mismo tiempo ejercer la mediación señalada en el literal f) del Artículo 8 de la Ley Orgánica de la Defensoría del Pueblo, para ello

se programó la convocatoria a reunión con los miembros de la Veeduría Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado, el Observatorio Ciudadano y los representantes legales de la proveedora concesionaria INTERAGUA y los miembros del Directorio de la Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil "ECAPAG" concedente y entidad pública de control de la concesionada, reunión que se llevaría a efecto con la conducción del Dr. Fernando Gutiérrez Vera, Defensor del Pueblo. Propuesta que fue aceptada por los dirigentes de las referidas organizaciones sociales entre ellos el señor Alfredo Carrasco, con la finalidad de mantener un conversatorio, elaborar una agenda de los reclamos ciudadanos usuarios de INTERAGUA y lograr que no se suspenda el servicio del líquido vital cualesquiera fuera el motivo en que haya incurrido el consumidor, atender de manera especial a las personas que pertenecen a grupos de atención prioritaria, que padecen de enfermedades terminales, catastróficas, ciudadanos con capacidades diferenciadas, la calidad de agua que provee INTERAGUA, etc. La primera ronda de conversaciones se realizó el 29 de abril de 2011, por delegación del señor Defensor, actuó como facilitador el suscrito Delegado Provincial, acudieron el Ing. Oscar García Poveda, Apoderado de International Water Services (Guayaquil) INTERAGUA C. LTDA.; Abg. Cecilia Feraud, Gerente del Departamento legal de Interagua; Ing. Francisca García Nivelá, funcionaria a cargo de la Defensoría de Consumidor de Interagua; Ing. José Luis Santos, Gerente General de ECAPAG; Ing. Stalin Poveda, funcionario de ECAPAG; por la Veeduría de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil y Observatorio Ciudadano: Arq. David Roca; Dr. Luis Salinas Acosta; Ana Peralta; William Yáñez; Odont. Amado Arteaga y Alfredo Carrasco Coordinador de la Veeduría de Agua Potable y Alcantarillado. Los temas de la agenda fueron la revisión entre los proveedores de agua potable y alcantarillado INTERAGUA Y ECAPAG y los representantes de la Veeduría Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil y Observatorio Ciudadano, en lo principal: calidad de agua; cortes; servicio de alcantarillado facturado pero que no reciben algunos usuarios; alta facturación; trato preferente a los grupos de Atención Prioritaria y de enfermedades terminales y catastróficas. Aceptado por las partes los temas de la agenda se efectuaron diálogos sucesivos y debate de los temas en conflicto en sesiones de trabajo obteniendo como producto los siguientes acuerdos mínimos: a) Cortes, suspensiones, restricción del servicio de agua, en el plazo de 30 a 45 días ECAPAG, se compromete a informar sobre los cortes y restricciones focalizados. b) Propone además la aplicación de un sistema que permita a los grupos de atención prioritaria, con enfermedades catastróficas, tener el servicio del líquido vital; así también a los usuarios que han presentado recurso de tercera instancia ante ECAPAG, proveerles el servicio del agua, en cantidades necesarias para la preparación de alimentos y aseo personal, hasta la resolución definitiva de esta instancia. c) En relación con los cobros del servicio de alcantarillado en las viviendas que no cuentan con el servicio, ECAPAG realizará un mapeo para focalizar los sectores de la ciudad afectados, verificada la falta de este servicio, les será devuelto a los usuarios esos valores; así también informan que en el sector de Mapasingue Oeste a finales del año 2011 y comienzos del 2012, contarán con este servicio, ya que consta en el plan del quinquenio. d) En consideración del reclamo de los dirigentes de la Veeduría que hay instituciones de control de la calidad del agua que no están debidamente acreditadas en el organismo oficial

de acreditación para ejercer esta actividad como el caso del Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical "Leopoldo Izquieta Pérez" y el Laboratorio GRUENTEC que tiene su domicilio en Canadá, la Delegación Defensorial se compromete a oficiar a las autoridades de Salud y al Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE) con la finalidad que certifiquen si el laboratorio GRUENTEC y el referido Instituto están acreditados. e) Para los usuarios que tienen alta facturación o que estén en mora ECAPAG e INTERAGUA, emprenderán una campaña informativa, para que los usuarios se acerquen a firmar convenios de pago, así mismo lo harán constar en las facturas mensuales. En consideración que quedan respuestas y temas pendientes que resolver documentos que verificar, las partes proponen una última reunión para el 23 de junio de 2011, a las 11h00. En efecto en la fecha indicada con la participación por parte de INTERAGUA; el Ing. Oscar García, apoderado de la Gerencia General, Abg. Cecilia Feraud, Ing. Sarita Mazuera, Francisca García, Pilar Murillo, Ilson Florsheim y Danilo Vallejo, por ECAPAG: Homero Vera, Stalin Poveda y Abg. Juan Ramón Jiménez, por la VEEDURIA CIUDADANA, Alfredo Carrasco (Coordinador), David Roca, Guillermo Salazar y Ana Peralta. Por el Observatorio Ciudadano de Servicios Públicos, Susana Arosemena, estuvieron presentes además por el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social, Verónica Zúñiga, Samantha Orellana y Amado Arteaga y la Concejala Suplente de Guayaquil, Hane Holst, se reanudaron los diálogos para finiquitar los acuerdos logrados, se analizaron los documentos recabados y las propuestas de ECAPAG e INTERAGUA y las contestaciones a las mismas por parte de los dirigentes de la Veeduría Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado y el Observatorio Ciudadano, extractando en lo principal: Tema 1.- a) Respuesta del representante de la Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil, ECAPAG, en su calidad de Ente Regulador de la Concesionaria Interagua C. Ltda., que la empresa Interagua propone tres tipos de sistemas a implementarse para evitar los cortes de agua a los usuarios morosos y aplicar la reducción o restricción del servicio de agua potable en la ciudad. Debiendo revisarse el proyecto ya que su costo no será trasladado al usuario por el contrario lo asumirá ECAPAG. La representante de Interagua C. Ltda., explica que ha revisado las políticas de la Organización Mundial de la Salud, que ésta señala como mínimo un consumo por persona de 5m³, que no está establecido que este consumo es gratuito, cuyo costo debe ser asumido por el consumidor, menciona los tres tipos de sistemas a instalarse, los cuales son: 1.- Abastecimiento por tanqueros, en los que al usuario se le restringe la guía, debe acceder a las bocatomas para la provisión y almacenamiento, donde la calidad y cantidad del agua, están a cargo del usuario; 2.- Instalación de un dispositivo (tipo gusano), que se lo inserta en la tubería, el cual tiene una perforación en la mitad, para el paso del caudal mínimo de agua, garantizando el ingreso de los 5m³, con costo para el usuario, esto es para el consumo, el ingreso es a presión baja, sólo para garantizar el ingreso mínimo vital, siendo este el más práctico. Debido a los costos altos para su aplicación, debe ser analizado, por cuanto el monto asciende a USD 5,500.000, valor que no puede afectar al usuario; y. 3.- Abastecimiento por

tanque elevado, los mismos que deben contar con la aprobación para sus instalaciones. La Concesionaria debe presentar formalmente la propuesta a ECAPAG, para que el Directorio apruebe y disponga la aplicación de cualquiera de ellos. El señor Eduardo Chulli, de la Veeduría Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado, propuso que al momento que se realiza el corte del servicio, se coloque un sello plástico, el cual podría ser objeto de una perforación en la parte central, que permita el ingreso a bajo caudal, propuesta que fue acogida por los representantes de la empresas Interagua C. Ltda., y ECAPAG, presentes en la reunión, acordando para ello iniciar un plan Piloto, el mismo que contaría con la participación de los representantes de la Veeduría Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil y Observatorio Ciudadano. b) En el caso de las personas con enfermedades calasirólicas o discapacidad total, el representante de ECAPAC propuso el Directorio podría considerar la exoneración del pago por consumo de agua potable, siempre que se solicite un listado al programa "Manuela Espejo" de la Vicepresidencia de la República y se dicte un Decreto Presidencial al respecto, lo cual fue acogido por los representantes de las organizaciones sociales presentes. Tema 2.- Que ECAPAG e INTERAGUA han focalizado en Mapasingue Oeste, a los usuarios que no teniendo el servicio de alcantarillado se les ha facturado en las planillas de agua potable, por lo que de inmediato estos valores serán reintegrados en las facturas, así también si el usuario desea que le sea devuelto en efectivo, sólo debe solicitarlo. Tema 3.-En cuanto al tema de la calidad de agua informó el representante de ECAPAG, que le ha sido suspendido el contrato al Laboratorio CENIA, por cuanto no presentó la acreditación dentro del tiempo concedido. Por otro lado, la Delegación Defensorial obtuvo repuestas del Organismo de Acreditación Ecuatoriano OAE, cuyo Director de Laboratorio certifica que el LABORATORIO GRUENTEC CIA LTDA., dicho organismo le ha otorgado acreditación y de la Subsecretaría Regional de Salud Costa- Insular, cuya titular manifiesta que el Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical "Leopoldo Izquieta Pérez" es competente para realizar análisis microbiológicos de alimentos procesados, aguas envasadas, agua potable y no potable, es el organismo competente de la Autoridad Sanitaria Nacional (Ministerio de Salud Pública) y forma parte de la "Comisión Interinstitucional para la Vigilancia de la Calidad de Agua Potable que abastece a la ciudad de Guayaquil", que desde el año 2005 se ejecuta un Programa de control de la vigilancia del agua que consume la ciudad de Guayaquil. Concluyendo la reunión las partes manifiestan su satisfacción por los acuerdos logrados, por lo que para el cumplimiento de los mismos la Defensoría del Pueblo Delegación Guayas realizará el seguimiento respectivo. **POR LAS CONSIDERACIONES EXPUESTAS EL SUSCRITO DELEGADO DE LA DEFENSORIA DEL PUEBLO EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS, EN MERITO DE LAS ATRIBUCIONES CONSTITUCIONALES Y LEGALES, EMITO EL SIGUIENTE PRONUNCIAMIENTO DEFENSORIAL: PRIMERO: REALIZAR.-** El seguimiento y vigilancia para asegurar la ejecución de los acuerdos logrados entre INTERAGUA, ECAPAG y VEEDURIA CIUDADANA DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE GUAYAQUIL Y OBSERVATORIO CIUDADANO, los cuales se adecuan a lo establecido en el Reglamento General de la Ley de Creación de la Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil "E.C.A.P.A.G",



que tiene como finalidad la provisión, administración y prestación de servicios de agua potable, alcantarillado y drenaje pluvial del Cantón Guayaquil y habiendo concesionado dichos servicios a International Water Services (Guayaquil) INTERAGUA C. LTDA de conformidad a lo señalado en el **Reglamento Interno de Manejo de Servicios de Agua Potable Alcantarillado Sanitario y Drenaje Pluvial del Cantón Guayaquil**, específicamente en el **Art. 9** que entre otras obligaciones de la concesionaria contempla prestar los servicios a su cargo, garantizando eficiencia, calidad, cobertura y trato igualitario a sus usuarios....] y que podrá negar, suspender, reducir o interrumpir la prestación de los servicios a los usuarios....] y **Art. 78** que en lo principal señala: La Empresa podrá exonerar parcial o totalmente del pago de los servicios de agua potable y alcantarillado y, aplicar rebajas, descuentos y/o condonaciones de deudas a usuarios que de acuerdo a la Ley, puedan ser beneficiarios de tales exoneraciones, rebajas descuentos y/o condonaciones; lo cual deberá aplicarse cumpliendo con las disposiciones contenidas en el Contrato de Concesión suscrito entre la Empresa y ECAPAG y sus documentos complementarios. Además de la observancia de los **Estándares de Calidad de los Servicios de calidad de los servicios** estipulados en la **CLAUSULA QUINTA; OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DE LA CONCESIONARIA 5.4.1.SEGUNDO: CONTINUAR.**- Interviniendo en la protección de los derechos de los usuarios para que las autoridades competentes aseguren a la ciudadanía, el cumplimiento de la **Observación General N° 15 (Del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales de Naciones Unidas) que manifiesta:** Los tres elementos fundamentales del contenido del derecho de agua potable se refieren a la **disponibilidad** de agua potable, el **acceso** al agua potable y la **calidad** del agua. Teniendo en cuenta que los servicios públicos domiciliarios, constituyen uno de los medios para alcanzar la efectiva realización de este derecho, el Estado debe utilizar todos los instrumentos de intervención, así como los mecanismos necesarios para ello. El agua, es un bien social y cultural indispensable para la garantía de otros derechos como la salud, la alimentación, el medio ambiente sano y la vida digna. **TERCERO: ACTUAR** de ser necesario de conformidad a la facultad establecida en el Art. 215.1 concordante con el Art. 52 de la Constitución de la República y los artículos 81; 82 y 83 de la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, acudiendo ante los Jueces Constitucionales mediante acciones jurisdiccionales en caso que afecten los derechos de los usuarios y consumidores por mala calidad o indebida prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado. F)-**Dr. Carlos Villacreses Pincay. DELEGADO DE LA DEFENSORIA DEL PUEBLO EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS.** Lo que comunico para los fines pertinentes. Lo certifico.-


Abg. María Rodríguez Camacho
SECRETARIA AD-HOC


Delegación Guayas



OFICIO N° 5982 -DPG-2011

Guayaquil,

05 AGO 2011

Señor

ALFREDO CARRASCO

COORDINADOR DE VEEDURIA DE AGUA POTABLE.

Ciudad.-

Ref. Pronunciamiento Defensorial

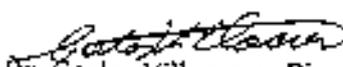
Expediente No.7891-DPG-2011

De mis consideraciones:

Dentro del proceso de seguimiento de los acuerdos entre Interagua, ECAPAG, los representantes de Observatorio Ciudadano y Veeduría de Agua Potable y Alcantarillado, y el Pronunciamiento Defensorial emitido por el suscrito Delegado Provincial de la Defensoría del Pueblo; pongo en su conocimiento, copia del Oficio EDM.C.G.-09414-2011, firmado por el Ing. Oscar Garcia Poveda, Apoderado de la Gerente General de Interagua, de fecha 2 de agosto de 2011, las 14h45.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Cordialmente,


Dr. Carlos Villacreses Pineay,
DELEGADO DEL DEFENSOR DEL PUEBLO
EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS

adj. Lo indicado.

PROMOVEMOS Y DEFENDEMOS LOS DERECHOS HUMANOS Y DE LA NATURALEZA.

merc



Interagua



EOM-G.G.-09414-2011

Agosto 01 del 2011

DEFENSORIA DEL PUEBLO
GUAYAS

EXCISO: *Gregorio Cepeda Saucedo*
Meses: *11/2010* Fecha: *02 AGO. 2011*

Ferrero
FIRMA

Doctor
Carlos Villafreses Pincay
DELEGADO DE LA DEFENSORIA DEL PUEBLO EN LA PROVINCIA DEL GUAYAS
Ciudad.-

Ref: Pronunciamiento Defensorial. Expediente No 7891-DPG-2011 del 11 de julio del 2011.
Asunto: "Verificar la calidad del Agua Potable suministrada por la empresa Interagua y Conocer los Métodos de Medición y Facturación a los Clientes de Guayaquil durante el periodo agosto de 2010 a enero 2011"

De mi consideración,

En las reuniones llevadas a cabo en su despacho, con los miembros de la Veeduría Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado, el Observatorio Ciudadano, Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil, ECAPAG e INTERAGUA, se analizaron los siguientes temas:

- Calidad de Agua.
- Cortes de Agua.
- Servicio de Alcantarillado facturado, no recibido por algunos usuarios
- Alta facturación.
- Trato preferente a los grupos de atención prioritaria y de enfermedades terminales y catastróficas.

Una vez que las partes aceptaron los referidos temas para ser tratados, se efectuaron los diálogos y debates de los temas en conflicto en sesiones de trabajo, obteniendo como resultado acuerdos mínimos, de los cuales a continuación me permito a usted informar el estado de los mismos:

- a) Los cortes, suspensiones, restricción del servicio de agua, en el plazo de 30 a 45 días ECAPAG, se compromete a informar sobre los cortes y restricciones facilitados.

Este punto es un compromiso de ECAPAG.

- b) Aplicación de un sistema que permita a los grupos de atención prioritaria, con enfermedades catastróficas, tener el servicio del líquido vital; así también a los usuarios que han presentado recurso de tercera instancia ante ECAPAG, proveerles el servicio del agua, en cantidades necesarias para la preparación de alimentos y aseo personal, hasta la resolución definitiva de esta instancia.

Respecto a este punto INTERAGUA se encuentra impedida de aplicarlo, ya que no existe ninguna Ley que lo establezca. Tampoco se encuentra contemplado en el Reglamento de Servicio ni en el Contrato de Concesión firmado entre Interagua y Ecapag el 11 de abril del 2007.

No obstante se podría analizar los casos puntuales con ECAPAG e INTERAGUA.

- c) En relación con los cobros del servicio de alcantarillado en las viviendas que no cuentan con el servicio, ECAPAG realizará un mapeo para focalizar los sectores de la ciudad afectados, verificada la falta de este servicio, les será devuelto a los usuarios esos valores. Se informa que en el sector de Mapasingue Oeste a finales del año 2011 y comienzos del 2012, contarán con este servicio, ya que consta en el plan del quinquenio.

Respecto de este caso, INTERAGUA enviará comunicación a ECAPAG para aprobación de la obra y que se señale la fuente de financiamiento para llevarla a cabo.

Cabe mencionar que los 46 casos presentados en Mapasingue Oeste por temas de Alcantarillado Sanitario, éstos fueron reliquidados y se acreditaron los valores respectivos a cada usuario.

- d) Para los usuarios que tienen alta facturación o que estén en mora ECAPAG o INTERAGUA, emprenderán una campaña informativa, para que los usuarios se acerquen a firmar convenios de pago, así mismo lo harán constar en las facturas mensuales.

Actualmente consta reflejado en la factura, la mora de los usuarios. Además Interagua se encuentra haciendo una campaña informativa, no en medios de comunicación pero si personalizada sobre estos temas.

- e) INTERAGUA deberá presentar al Directorio de ECAPAG la propuesta para ver el tipo de abastecimiento de agua en la calidad mínima a los usuarios que se encontraran en mora y que sean de escasos recursos económicos, las opciones que se dieron fueron: Por tanqueros, por dispositivo y por tanque elevado.

Este punto se encuentra en análisis por parte de nuestro ente regulador, puesto que sus costos son sumamente elevados.

- f) Realización de un Plan Piloto en un sector para verificar si funciona el sistema de hacer una perforación al sello de corte, con el fin de que al momento de cortar se garantice el mínimo vital a las personas.

Este piloto es liderado por Ecapag.

CONCLUSIÓN:

En virtud del artículo 22 de la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública, Interagua ha procedido a informar a usted señor Delegado el estado de cada uno de los acuerdos pactados entre ECAPAG, Veeduría Ciudadana de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil y Observatorio Ciudadano e INTERAGUA.

Interagua



EOM-G.G.-09414-2011

Pág. 3

demostrando de esta forma nuestro espíritu de colaboración y conciliación ante cualquier conflicto existente con personas jurídicas u organizaciones, en razón de que Interagua únicamente busca prestar los servicios que se encuentran a nuestro cargo, garantizando eficiencia, calidad, cobertura y trato igualitario a sus usuarios.

Atentamente,



Ing. Oscar García Poveda
Apoderado de la Gerente General

c.c.: Soc. Marcela Miranda, Presidenta Consejo Participación Ciudadana y Control Social
Lda. Balvina Alvarado, Consejo de Participación Ciudadana y Control Social
Ing. José Luis Santos García, Gerente General de ECAPAG
Ab. Juan Ramón Jiménez, Director Jurídico de ECAPAG
Ing. Sarita Mazuera, Directora Comercial de Interagua C. Ltda
Ab. Cecilia Ferrud, Gerente Legal de Interagua C. Ltda



**VEEDURIA CIVICOPOLITA
DE ROSA Y BLOSTERMILADO
DE GUAYBOQUE**

INFORME FINAL DE VEEDURIA

SEPTIEMBRE 2011

ANEXO

NRO.

28



Ministerio de Salud Pública

**INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE Y MEDICINA TROPICAL
"LEOPOLDO IZQUIETA PÉREZ"
SECRETARÍA GENERAL**

*Queda firmada
24/03/11*

Oficio #157-SG-INHMT

2011-03-14

*DTT
Uso y manejo
(M)*

H-1780

Señores
ECAPAG
Ciudad.-

De mi consideración:

Dando contestación a su comunicación de Marzo 01 del presente año, adjunto encontrará el resultado Microbiológico, efectuado en diez muestras de agua.

Particular que comunico a usted para los fines consiguientes.

Atentamente,

Dr. Manuel González González, MSc.
DIRECTOR NACIONAL DEL INHMT

Cgr>



Ministerio de Salud Pública
Instituto Nacional de Higiene y
Medicina Tropical
"Leocoldo Inquieta Pérez"

MEMORANDUM N° 117

Fecha: Guayaquil, 12 de Marzo del 2011.
De: Dra. Luisa Ponguillo Medina
LÍDER DEL SUBPROCESO DE
MICROBIOLOGÍA SANITARIA (E.)
Para: Dr. Manuel González González.
DIRECTOR DEL INSTITUTO NACIONAL
DE HIGIENE
Asunto: ENVÍO INFORMES ANÁLISIS
MICROBIOLÓGICO DE AGUAS

10 Muestras de Agua Potable, solicitadas por ECAPAG, y tomadas por personal técnico INHMT del laboratorio de Microbiología Sanitaria, según No. De Ingreso MS-050-11.

Sin otro particular quedo de Ud.

Atentamente,


Dra. Luisa Ponguillo Medina
LÍDER DEL SUBPROCESO DE
MICROBIOLOGÍA SANITARIA (E.)

cc. Secretaria General
ECAPAG
Archivo

JQE



Ministerio de Salud Pública

Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical
"Leopoldo Maldonado Pérez"

DEPARTAMENTO DE REGISTRO Y CONTROL
SANITARIO
LABORATORIO DE ALIMENTOS PROCESADOS
ÁREA DE MICROBIOLOGÍA SANITARIA

CODIGO:
LA-REG-IAA-089

REVISIÓN: 02

REG. 5.9.10A INFORME DE ANALISIS MICROBIOLÓGICO DE AGUAS

Guayaquil, 11 de Marzo del 2011.

Nº de Ingreso: M-150-11
Nombre o identificación de la muestra: Agua Potable
Solicitado por: ECAI AG
tomado por personal Técnico INHMT
Del Laboratorio de Microbiología Sanitaria

Nº de Muestras: 10
Fecha de recepción de muestra: 01-03-11
Fecha de análisis de la muestra: 01-03-11
Envases: Frasco de Vidrio estéril
Cantidad: 200 cm3 aproximado c/u

Numero Muestra	PROCEDENCIA	Cl pppt	Vermos Mesófilos Cuenta Normal en Placa 35 ± 0.5 C 48 ± 3 hrs a/c/ml	INVESTIGACIÓN DE GERMESES COLIFORMES		
				COLIFORMES TOTALES		COLIFORMES FECALES
				TUBOS MÚLTIPLES: NMP Germenes Coliformes por 100 ml de muestra.	FILTRO DE MEMBRANA Colonias Coliformes por 100 ml de muestra.	NMP por 100 ml De muestra.
049	Sr. Jose Guillermo Lnor Macias. Coop. Santiaguito Roldos I Mz 1150 Solar 12. Parroquia Ximena. ACOMETIDA 09:25	0.6	85	<1.1	---	<1.1
050	Sr. Flores Crespo y Sra. Ruth Cevallos Zambrano. Coop. Santiaguito Roldos I Mz 1183 Solar 20-Calle Adolfo Marriot S. 1er Callejón 53 S-O Parroquia Ximena. ACOMETIDA 09:40	0.5	5	<1.1	---	<1.1
051	Sra. Gardenia Moreno. Coop. Santiaguito Roldos I Mz 41 Solar 713 Calle José V Silva y Olave Calle 52 S-O Parroquia Ximena. ACOMETIDA 09:55	0.9	0	<1.1	---	<1.1

JULIAN COLONEL #905 Y ESMERALDAS
CASILL# 3961 PAGINA# WEB www.inh.gov.ec
TELE. (593) 4-2282281 FAX 204, 216.



Ministerio de Salud Pública

Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical
Laboratorio Páez Pérez

DEPARTAMENTO DE REGISTRO Y CONTROL
SANITARIO
LABORATORIO DE ALIMENTOS PROCESADOS
ÁREA DE MICROBIOLOGÍA SANITARIA

CODIGO:
LA-REG IAA-089

REVISIÓN: 02

REG. 5.9.10A INFORME DE ANALISIS MICROBIOLÓGICO DE AGUAS

052	Sr. Andrés Argandona. Coop. Santiaguino Roldos I Mz 1214 Solar 18 Parroquia Ximena. ACOMETIDA 10:05	0.7	0	<1.1	---	<1.1
053	Sr. Jacinto España Coloma y Sra. Elena Barros. Coop. Santiaguino Roldos II Mz 1222 Solar 08 Parroquia Ximena. ACOMETIDA 10:20	0.7	5	<1.1	---	<1.1
054	Sr. Octavio Pineda Alvarado. Calle 17 entre Calle D y Calle E Parroquia Febrés Cordero. ACOMETIDA 10:40	0.5	0	<1.1	---	<1.1
055	Sr. Ronald Malusin. Calle 39 entre la C y la CH. Parroquia Febrés Cordero. ACOMETIDA 10:55	0.4	0	<1.1	---	<1.1
056	Sr. Víctor Lapa Blásio. Calle 37 entre Calle A y Calle B Parroquia Febrés Cordero. ACOMETIDA 11:05	0.3	0	<1.1	---	<1.1
057	Sra. Rosa Pesantes. Calle 4 entre Oriente y Callejón Parroquia Febrés Cordero. ACOMETIDA 11:10	0.3	0	<1.1	---	<1.1
058	Sr. Francisco Vasquez Ladines y Sra. Calle Rosendo Avilés y Calle 37 Esquina Sector H. Rosendo Avilés Tolosa Sector 41 Mz 401 Esquina. Parroquia Febrés Cordero. ACOMETIDA 11:30	0.3	75	<1.1	---	<1.1

JULIÁN COLONEL #905 Y ESMERALDAS
CASILL# 3961 PAGIN# WEB www.inh.gov.ec
TELE. (591) 4 - 2282281 EXT 204, 236.



Ministerio de Salud Pública

Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical
Leopoldo Velasco Pérez

DEPARTAMENTO DE REGISTRO Y CONTROL
SANITARIO

LABORATORIO DE ALIMENTOS PROCESADOS
ÁREA DE MICROBIOLOGÍA SANITARIA

CODIGO:
LA-REG-IAA-089

REVISIÓN: 02

REG. 5.9.10A INFORME DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE AGUAS

OBSERVACIONES: XXX

CONCLUSIÓN: Los resultados obtenidos en el Análisis Microbiológico correspondientes a las muestras analizadas N° 049, 050, 051, 052, 053, 054, 055, 056, 057 y 058 del muestreo realizado el 01-03-11 con N° de ingreso MS-086-11, presentan un porcentaje no mayor a los límites máximos (límites o normal en placa). Ausencia de microorganismos indicadores de contaminación fecal y orgánica, concentración de cloro, establecido en la Norma SI CUMPLEN CON LA NORMA NTE NEN 1 108: 2010 TERCERA REVISIÓN AGUA POTABLE. Requisitos, y se refieren exclusivamente a las muestras analizadas.

Métodos utilizados: Standard Methods for the examination of water & wastewater 21 st Edition 2005.

Analistas
WR-IM

JQE.


Dra. Luisa Pongullo Medina
LÍDER DEL SUBPROCESO DE
MICROBIOLOGÍA SANITARIA (E)



Ministerio de Salud Pública

Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical
"Leopoldo Izuelo Pérez"

DEPARTAMENTO DE REGISTRO Y CONTROL
SANITARIO
LABORATORIO DE ALIMENTOS PROCESADOS
ÁREA DE MICROBIOLOGÍA SANITARIA

CODIGO:
LA-REG-IAA-089

REVISIÓN: 02

REG. 5.9.10A INFORME DE ANALISIS MICROBIOLÓGICO DE AGUAS

Guayaquil, 11 de Marzo del 2011.

Nº de Ingreso: MS-048-11

Nombre o identificación de la muestra: Agua Potable

Solicitado por: ECAPAG

tomado por personal Técnico INHMT "LIP"

Del Laboratorio de Microbiología Sanitaria

Nº de Muestras: 7

Fecha de recepción de muestra: 02-03-11

Fecha de análisis de la muestra: 02-03-11

Envase: Frasco de Vidrio estéril

Cantidad: 200 cm³ aproximado c/u

Número Muestra	PROCEDENCIA	Cl. ppm	Aerobios Mesófilos Cuenta Normal en Placa 35 ± 0.5 C 48 ± 2 hrs u.f.u./ml	INVESTIGACIÓN DE GERMENES COLIFORMES		
				COLIFORMES TOTALES		COLIFORMES FECALES
				TUBOS MÚLTIPLES: NMP Gérmes Coliformes por 100 ml de muestra.	FILTRO DE MEMBRANA Colonias Coliformes por 100 ml de muestra.	NMP por 100 ml De muestra.
059	Sr. Marcos Sellan. Calle 36 Nº 502 y Maldonado. Parroquia Febres Cordero. ACOMETIDA 09:50	0.3	0	<1.1	---	<1.1
060	Sra. Letty Ubilla. Calle 41 Nº 1111 y Calle C Parroquia Febres Cordero. ACOMETIDA 10:20	0.3	0	<1.1	---	<1.1
061	Sra. Narcisca Gamboa Carvache. Calle B entre 40 y 41 Parroquia Febres Cordero. ACOMETIDA 10:30	0.3	10	<1.1	---	<1.1
062	Sra. Sabino Guaranda B. Calle B4 y Calle 46-Esquina Parroquia Febres Cordero. ACOMETIDA 10:50	0.4	10	<1.1	---	<1.1

JULIAN CORONEL #905 Y ESMERALDAS
CASILLA 3961 PAGINA WEB www.inh.gov.ec
TELF. (593) 4 - 2282281 EXT 204, 256.



Ministerio de Salud Pública

Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical
"Leopoldo Inoué Pérez"

DEPARTAMENTO DE REGISTRO Y CONTROL
SANITARIO

LABORATORIO DE ALIMENTOS PROCESADOS
ÁREA DE MICROBIOLOGÍA SANITARIA

CODIGO:
LA-REG-IAA-088

REVISIÓN: 02

REG. 5.9.10A INFORME DE ANALISIS MICROBIOLÓGICO DE AGUAS

063	Sr. Teodoro Cáliz Espinoza. Mapasingue Este Mz 409 Solar 16-1 Parroquia Tarqui. ACOMETIDA 11:30	0.6	20	<1.1	—	<1.1
064	Sr. Lorenzo Ramírez. Mapasingue Este 1 Pasaje Calle 9 Nº 105; 7 Pasaje NO y Calle 12 A NO Parroquia Tarqui. ACOMETIDA 11:40	0.7	10	<1.1	—	<1.1
065	Sra. Patricia Nuñez Rosado. Coop. Jaime Polit Mz K Solar 11 Parroquia Tarqui. ACOMETIDA 11:50	0.7	10	<1.1	—	<1.1

OBSERVACIONES: XXX

CONCLUSIÓN: Los resultados obtenidos en el Análisis Microbiológico correspondientes a las muestras analizadas Nros 059, 060, 061, 062, 063, 064 y 065 del muestreo realizado el 02-03-11 con N° de ingreso MS-048-11, presentan contejo normal de aerobios mesófilos (Recuento normal en placa), Ausencia de microorganismos indicadores de contaminación fecal y rango de concentración de cloro, establecido en la Norma SI CUMPLEN CON LA NORMA NTE INEN 1 108: 2010 TERCERA REVISIÓN AGUA POTABLE, Requisitos., y se refieren exclusivamente a las muestras analizadas.

Métodos utilizados: Standard Methods for the examination of water & wastewater 21 st Edition 2005.

Analistas
WR-ML

JQE.

Dr. Luisa Ponguillo Medina
LÍDER DEL SUBPROCESO DE
MICROBIOLOGÍA SANITARIA (E)

JULIAN CORONEL #905 Y ESMERALDAS
CASILLA 3961 PAGINA WEB www.inh.gov.ec
TELF. (593) 4 - 2282281 EXT 204, 256.



Ministerio de Salud Pública

Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical
"Laboratorio Ingerencia Pública"

DEPARTAMENTO DE REGISTRO Y CONTROL
SANITARIO
LABORATORIO DE ALIMENTOS PROCESADOS
ÁREA DE MICROBIOLOGÍA SANITARIA

CODIGO:
LA-REG-IAA-089

REVISIÓN: 02

REG. 5.9.10A INFORME DE ANALISIS MICROBIOLOGICO DE AGUAS

Guayaquil, 21 de Marzo del 2011.

Nº de Ingreso: MS-055-11

Nombre o identificación de la muestra: Agua Potable

Solicitado por: ECAPAG

tomado por personal Técnico INE/MT/LIP

Del Laboratorio de Microbiología Sanitaria

Nº de Muestras: 10

Fecha de recepción de muestra: 09-03-11

Fecha de análisis de la muestra: 09-03-11

Envase: Frasco de Vidrio estéril

Cantidad: 200 cm³ aproximado c/u

Número Muestra	PROCEDENCIA	Cl. ppm	Aerobios Mesófilos Cuenta Normal en Placa 35 ± 0.5 C 48 ± 3 hrs u.c./ml	INVESTIGACIÓN DE GERMENES COLIFORMES		
				COLIFORMES TOTALES		COLIFORMES FECALES
				TUBOS MÚLTIPLES: NMP Gémenes Coliformes por 100 ml de muestra.	FILTRO DE MEMBRANA Colonias Coliformes por 100 ml de muestra.	NMP por 100 ml De muestra.
066	Sra. Narcisca Rendón. Coop. 9 de Octubre Mz D Solar 17 Av. 1 S-O entre Calle 55 S-O y 2 Callejón 54 B S-O. Parroquia Ximena. ACOMETIDA 10:10	0.6	0	<1.1	---	<1.1
067	Sr. Luis Vera Gómez. Coop. Brisas del Salado, Mz 3 S.O 09 Pasaje 1 S-O entre Calle 56 S-O y 3 Callejón 55 S-O. Parroquia Ximena. ACOMETIDA 10:20	0.5	0	<1.1	---	<1.1
068	Sr. Nestor Lima Condoy. Coop. 9 de Octubre, Mz K1 Solar 11; 2 Pasaje 2 S-O y 1 Callejón 55 S-O. Parroquia Ximena. ACOMETIDA 10:30	0.8	0	<1.1	---	<1.1

JULIAN CORONEL #905 Y ESMERALDAS
CASILLA 3961 PAGINA WEB www.inh.gov.ec
TELF. (593) 4 - 2282281 EXT 204, 256.



Ministerio de Salud Pública

Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical
"Leopoldo López Pérez"

DEPARTAMENTO DE REGISTRO Y CONTROL
SANITARIO
LABORATORIO DE ALIMENTOS PROCESADOS
ÁREA DE MICROBIOLOGÍA SANITARIA

CODIGO:
LA-REG-IAA-089

REVISIÓN: 02

REG. 5.9.10A INFORME DE ANALISIS MICROBIOLÓGICO DE AGUAS

069	Sr. Carlos Gaibor Mera. Coop. 9 de Octubre, Mz L. I Solar 6 4; Pasaje 2 S-O entre 2 Callejón 54 B S-O y Calle 54 B S-O. Parroquia Ximena. ACOMETIDA 10:40	0.6	100	<1.1	---	<1.1
070	Sr. Eddy Cedeño Panta. Coop. 9 de Octubre, Mz E4 S. 4 Av.2 S-O entre 2 Callejón 54 B S-O y Calle 54 B S-O. Parroquia Ximena. ACOMETIDA 10:50	0.7	0	<1.1	---	<1.1
071	Sr. Vicente Merizalde. La 37 entre G Rondón y Brasil # 221. Parroquia Febres Cordero. ACOMETIDA 11:30	0.6	0	<1.1	---	<1.1
072	Sr. Ytabalo Quinde Anastasio. La 34 # 306 entre Cuenca y Febres Cordero. Parroquia Febres Cordero. ACOMETIDA 11:40	0.8	40	<1.1	---	<1.1
073	Sra. Leonor Alberdi Chaguay. La 32 # 405 entre Brasil y Cuenca. Parroquia Febres Cordero. ACOMETIDA 11:46	0.5	0	<1.1	---	<1.1
074	Sra. Olga Bohórquez. La 30 # 111 entre Medardo Ángel Silva y Capitán Najera. Parroquia Febres Cordero. ACOMETIDA 11:50	0.7	10	<1.1	---	<1.1
075	Sra. Yolanda viuda de Macías. Calicuchima # 5213 entre la 28 y la 29 Parroquia Febres Cordero. ACOMETIDA 12:00	0.5	50	<1.1	---	<1.1



Ministerio de Salud Pública

Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical
"Leónidas Irujo y Pérez"

DEPARTAMENTO DE REGISTRO Y CONTROL
SANITARIO
LABORATORIO DE ALIMENTOS PROCESADOS
ÁREA DE MICROBIOLOGÍA SANITARIA

CODIGO:
LA-REG-IAA-089

REVISIÓN: 02

REG. 5.9.10A INFORME DE ANALISIS MICROBIOLÓGICO DE AGUAS

OBSERVACIONES: XXX

CONCLUSIÓN: Los resultados obtenidos en el Análisis Microbiológico correspondientes a las muestras analizadas Nros 066, 067, 068, 069, 070, 071, 072, 073, 074 y 075 del muestreo realizado el 09-03-11 con N° de ingreso MS-055-11, presentan conteo normal de aerobios mesófilos (Recuento normal en placa), Ausencia de microorganismos indicadores de contaminación fecal y rango de concentración de cloro, establecido en la Norma SI CUMPLEN CON LA NORMA NTE ENEN 1 108: 2010 TERCERA REVISION AGUA POTABLE. Requisitos., y se refieren exclusivamente a las muestras analizadas.

Métodos utilizados: Standard Methods for the examination of water & wastewater 21 st Edition 2005.

Analistas
WR-CR

Dra. Luisa Ponguillo Medina
LÍDER DEL SUBPROCESO DE
MICROBIOLOGIA SANITARIA (E)

JQE



Ministerio de Salud Pública
Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical
"Leónidas Irujo y Pérez"

DEPARTAMENTO DE REGISTRO Y CONTROL
SANITARIO
LABORATORIO DE ALIMENTOS PROCESADOS
ÁREA DE MICROBIOLOGÍA SANITARIA

CODIGO:
LA-REG-IAA-089

REVISIÓN: 02

REG. 5.9.10A INFORME DE ANALISIS MICROBIOLOGICO DE AGUAS

Guayaquil, 22 de Marzo del 2011.

Nº de Ingreso: MS-061-11

Nombre o identificación de la muestra: Agua Potable

Solicitado por: ECAPAG

tomado por personal Técnico (NHMT "LIP"

Del Laboratorio de Microbiología Sanitaria

Nº de Muestras: 9

Fecha de recepción de muestra: 15-03-11

Fecha de análisis de la muestra: 15-03-11

Envase: Frasco de Vidrio estéril

Cantidad: 200 cm³ aproximado c/u

Número Muestra	PROCEDENCIA	Cl. ppm	Aerobios Mesófilos Cuenta Normal en Placa 35 ± 0.5 C 48 ± 3 hrs u.f c/ml	INVESTIGACIÓN DE GERMENES COLIFORMES		
				COLIFORMES TOTALES		COLIFORMES FECALES
				TUBOS MULTIPLES: NMP Gérmes Coliformes por 100 ml de muestra.	FILTRO DE MEMBRANA Colonias Coliformes por 100 ml de muestra.	NMP por 100 ml De muestra.
076	Familia Banchón Fuentes. Coop. Paco Oñate II Mz N. ACOMETIDA 09:45	0.7	0	<1.1	----	<1.1
077	Sr. Enrique Vinticio Garcia. Coop. Carlos Guevara Moreno I Mz 3160 Solar 04 ACOMETIDA 09:55	0.7	10	<1.1	----	<1.1
078	Sr. Luis Ramirez León. Coop. 9 de Julio Mz 3191 Solar 9A ACOMETIDA 10:00	0.8	0	<1.1	----	<1.1
079	Sra. Flores Ana Isabel. Coop. 9 de Julio Mz 3212 Solar 6; Av 850 y 2 Callejón S4 A S-O. ACOMETIDA 10:10	0.9	0	<1.1	---	<1.1
080	Familia Muñoz Navarrete. La 28 Nº 319 entre Febres Cordero y Capitán Najera. ACOMETIDA 11:00	0.4	0	<1.1	----	<1.1

JULIAN CORONEL #905 Y ESMERALDAS
CASILLA 3961 PAGINA WEB www.inh.gov.ec
TELF. (593) 4 - 2282281 EXT 204, 256.



Ministerio de Salud Pública

Instituto Nacional de Higiene y Medicina Tropical
"Luzmila Ingueta Pérez"

DEPARTAMENTO DE REGISTRO Y CONTROL
SANITARIO
LABORATORIO DE ALIMENTOS PROCESADOS
ÁREA DE MICROBIOLOGÍA SANITARIA

CODIGO:
LA-REG-IAA-089

REVISIÓN: 02

REG. 5.9.10A INFORME DE ANALISIS MICROBIOLÓGICO DE AGUAS

081	Familia Polva García. La 27 # 506 entre Brasil y Cuenca ACOMETIDA 11:15	0.4	0	<1.1	---	<1.1
082	Sra. Alida España Angulo. La 25 # 206 entre Capitán Najera y Medardo Angel Silva. ACOMETIDA 11:30	0.3	0	<1.1	---	<1.1
083	Sra. Libia Vanegas Zambrano. Cuenca # 5107 entre la 25 y 24 ACOMETIDA 11:40	0.3	0	<1.1	---	<1.1
084	Sr. Francisco Valarezo Luna. Calicuchima # 4516 entre la 21 y 22 ACOMETIDA 11:50	0.3	50	<1.1	---	<1.1

OBSERVACIONES: XXX

CONCLUSIÓN: Los resultados obtenidos en el Análisis Microbiológico correspondientes a las muestras analizadas Nros 076, 077, 078, 079, 080, 081, 082, 083 y 084 del muestreo realizado el 15-03-11 con N° de ingreso MS-061-11, presentan contaje normal de aerobios mesófilos (Recuento normal en placa), Ausencia de microorganismos indicadores de contaminación fecal y rango de concentración de cloro, establecido en la Norma SI CUMPLEN CON LA NORMA NTE INEN 1 108: 2010 TERCERA REVISIÓN AGUA POTABLE, Requisitos., y se refieren exclusivamente a las muestras analizadas.

Métodos utilizados: Standard Methods for the examination of water & wastewater 21 st Edition 2005.

Analistas
CR-JM

JQE.

Dra. Luisa Pongullo Medina
LÍDER DEL SUBPROCESO DE
MICROBIOLOGÍA SANITARIA (E)



INFORME FINAL DE VEEDURIA

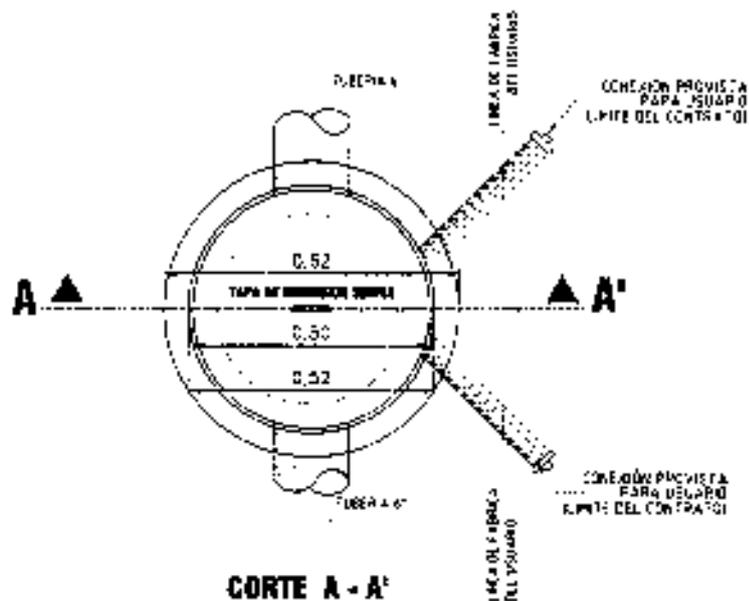
SEPTIEMBRE 2011

ANEXO

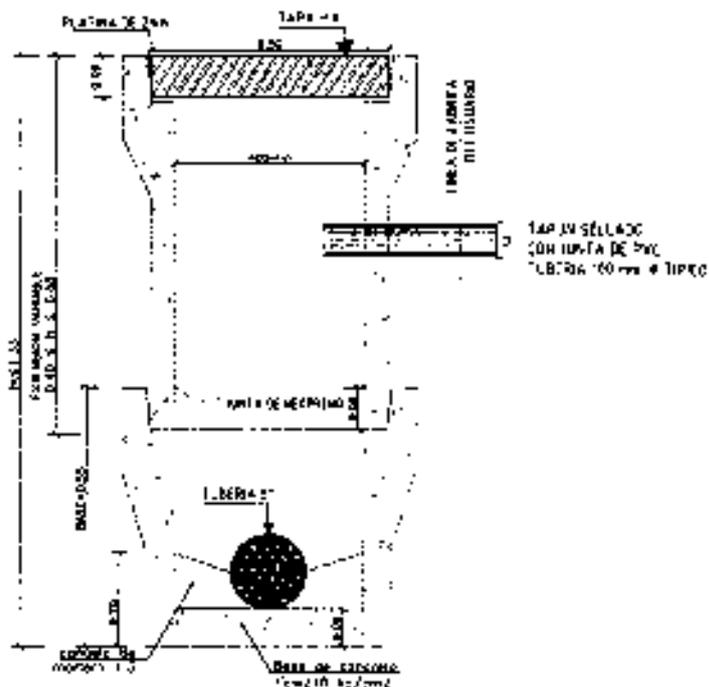
NRO.

29

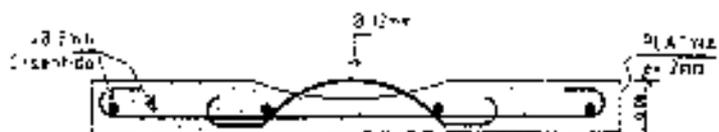
PLANTA DE CAJAS DOMICILIARIAS
REDONDAS TIPO I (400mm)



CORTE A - A'
TAPA DE H.A.
 $f_c = 280 \text{ kg/cm}^2$



ARMADURA DE TAPA



SIMBOLOGIA

Blank area for the symbol legend.

NOTAS

- La tapa de la abscorrera de 700mm x 700mm (ver corte A-A')
- Los tubos serán de clase según especificación APT-01111

REVISIONES

NO. DE REVISION	FECHA	REVISADO	ELAB.	APR.

SUB-GERENCIA DE PROYECTOS

Interagua



CALLES DOMICILIARIAS CIRCUNSCRIPCION (PLANTAS Y CORTES)	
COPIAS DE USO	FECHA DE EMISION
FECHA DE REVISION	FECHA DE APROBACION
FECHA DE EJECUCION	FECHA DE CANCELACION



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

Guayaquil, 27 de Septiembre de 2011

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

001 9111 14620
Punto

De nuestras consideraciones:

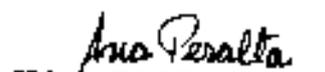
Los abajo firmantes miembros de la Veeduría Ciudadana de agua y alcantarillado de la ciudad de Guayaquil, hacemos la entrega formal y documentada del **INFORME FINAL DE LA VEEDURIA**, resultado del trabajo cívico, voluntario y propositivo de cada uno de sus miembros.

Luego de un intenso trabajo la veeduría conduce 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 justicia 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