

07 de Junio del 2016
0406-IA-2016/127179

Señora
Yamileth Astorga Espeleta
Presidenta Ejecutiva
Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
yastorga@aya.go.cr

8000-273737
(ARESEP)
T +506 2506.3200
F +506 2215.4310

Correo electrónico
iagua@aresep.go.cr

Apartado
936-1000
San José – Costa Rica

Estimada señora:

GESTIÓN DE HIDRÓMETROS DEL INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS. SAS 22810

Durante el año 2015 se inició formalmente el Proyecto de Evaluación de la Gestión de Hidrómetros con el AyA. Este proyecto se compone de dos grande ejes de evaluación:

- a) Evaluación de la Gestión Comercial:** en la cual se incluyen temas de facturación, manejo de quejas y ciclos de lectura entre otros.
- b) Evaluación de la Gestión Técnica:** para esta parte del proyecto se contó con el apoyo del Laboratorio Acreditado Coprodesa S.A. para evaluar el funcionamiento de una muestra del parque de hidrómetros del AyA.

A continuación se presentan los hallazgos más importantes:

Evaluación de la Gestión Comercial:

De la información presentada por el AyA del parque de hidrómetros a Diciembre del 2015.

1. El total del parque a nivel nacional se compone de 621 604 conexiones
2. La cantidad de conexiones fijas ha venido disminuyendo en los últimos años, actualmente existen 4985 conexiones fijas.
3. La cantidad de medidores en mal estado sigue en aumento y representa el 4.97% del parque.
4. Se sustituyeron 31 570 hidrómetros, de los cuales 21 867 se cambiaron por mantenimiento correctivo o preventivo.
5. A pesar de que se ha sustituido un 5.47% del parque de hidrómetros; solo el 3.8% del parque fue sustituido por mantenimiento correctivo o preventivo.

Es público, es suyo, es de todos

Los servicios públicos de calidad contribuyen al desarrollo y progreso del país;
a todos nos conviene.



6. Con respecto al proyecto de sustitución de hidrómetros, en la GAM el 71% de los hidrómetros sustituidos son por consumo acumulado o por antigüedad y se han atendido el 77% de las solicitudes de cambio presentadas.
7. La mayoría de hidrómetros sustituidos en las regiones pertenecen a la región Chorotega; sin embargo el detalle reportado para las regiones solamente aporta el detalle de enero a octubre de 2015. Se desconoce el mantenimiento en otros sectores pertenecientes al área de periféricos.
8. EL AYA utiliza criterios de sustitución diferentes; para la GAM se utiliza lectura acumulada 4000 m³ o con edad mayor a 7 años y para otras regiones lectura acumulada 3000 m³ o con edad mayor a 7 años.
9. El AyA procede de acuerdo a lo estipulado en el artículo 92 del Reglamento “PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO SANITARIO E HIDRANTES, AR-PSAYA-2013 “ para la entrega de recibos
10. El proceso de inclusión de medidores nuevos en las rutas de lectura no es un proceso automatizado; por el contrario depende de que el lector consulte manualmente el sistema y las incluya en su ruta.
11. La cantidad promedio de servicios que se facturaron bajo la condición de hidrómetro HP es de un 1.78%. entre enero 2014- diciembre 2015.
12. La cantidad promedio de servicios que se facturaron entre rangos de consumo [0,1] corresponde a un 6.34% y en un rango de [1,2] corresponde a 2.37% entre enero 2014- diciembre 2015.

Evaluación de la Gestión Técnica:

De la evaluación realizada en el laboratorio de hidrómetros contratado:

1. Se realizó un muestreo de 419 hidrómetros ubicados en el GAM.
2. Solamente un 37.2% cumple con el caudal de arranque solicitado en la Norma vigente (Norme Técnica de Hidrómetros para el Servicio de Acueducto: AR-HSA-2008), esto representa pérdidas importantes en los ingresos del Instituto.
3. Solamente un 39.95% cumplen con los requerimientos de caudal según el artículo 61 de la Norma vigente.
4. Utilizando el criterio de aceptación de la ISO 4064-1 2014, anexo C cumplen un 54.65% de esos hidrómetros.
5. Los porcentajes bajos de hidrómetros que cumplieron con la norma (puntos anteriores), permiten concluir que el AyA tiene serias

deficiencias en medir efectivamente el consumo de agua por parte de sus abonados.

6. Los datos obtenidos de la información técnica del medidor del fabricante así como la rotulación, demuestra que muchos de esos hidrómetros no cumplen a conformidad con los artículos respectivos.
7. Algunos de los medidores recibidos presentaron problemas de golpes, contaminación en general externa e interna del medidor, así como registros que presentan problemas de lectura.
8. A la luz de la norma AR-HSA-2008, muchos equipos verificados no cumplen a cabalidad con lo solicitado en los artículos 15,16 y 18.
9. Treinta y dos hidrómetros presentaron problemas por fugas, o se hallaban trabados.
10. Se puede concluir que el estado del parque de hidrómetros evaluado (AyA –GAM) no cumple con las especificaciones de la Norma, lo cual genera pérdidas en los ingresos que estos representan al Instituto.
11. A pesar de que solamente el 39.95% de los hidrómetros cumplen con el artículo 61, la mayoría falla en precisión en cuanto a caudales bajos, pero registran normalmente a caudales mayores.
12. El 60% de la primera muestra analizada ya debía haber sido sustituida si se aplicara el criterio de sustitución de los 3000 m³.
13. No se pudo analizar el funcionamiento de los equipos portátiles debido a que los mismos no se encontraban en la GAM. A la fecha, estas pruebas las realiza el área comercial y dado que el laboratorio de hidrómetros del AyA no se ha acreditado oficialmente ante el ECA y no es el responsable de la manipulación de los hidrómetros patrón o portátiles, existe una consecuente invalidación en los resultados de estas pruebas en sitio ya que son realizadas por personal no certificado y equipos no trazables a un laboratorio acreditado.
14. AyA realizó pruebas a 60 l/h, 600 l/h y 1300 l/h para presentarlas a Aresep; y a 160 l/h, 500 l/h y 1000 l/h para reclamos; sin embargo, ninguno de estos caudales son los solicitados en la Norma. AyA se justifica en aplicar dicho criterio basado en que el caudal usual de operación ronda en los 700 l/h y utilizan el criterio de error de la norma INTE/ISO 4064 I OML R 49.
15. AyA dispuso que los hidrómetros muestreados como parte del “Proyecto Aresep” no se vuelven a instalar a pesar de que estén en buen estado.

Con la finalidad de agotar existencias, AyA continúa reparando hidrómetros; esto por reportar el uso de los kits de sustitución de

hidrómetros. Asimismo, hay un cambio estratégico en cuanto a esa labor, ya que al agotarse las existencias no habrá reparaciones de hidrómetros, sino sustituciones. El AyA justifica que la compra de un hidrómetro nuevo es de aproximadamente \$21 y el de reparación aproximadamente \$25,85 en el taller de hidrómetros y el Coprodesa de \$21,40. Por lo que el AyA decidió no reparar hidrómetros, por el contrario se estima un valor de rescate de los hidrómetros de \$2.

Tomando en cuenta lo anterior se solicita al AyA:

1. En un plazo no mayor a 22 días hábiles a partir del recibido de este documento, informar a esta Autoridad e implementar un estudio de los servicios que se facturan estimados por más de tres períodos consecutivos, determinar causas y plantear propuestas de solución. Aplicar lo que corresponda en justificar debida y probadamente, las razones por las cuales se está presentando esta situación, conforme lo establece al artículo 94 del reglamento AR-PSAYA-2013 y sus reformas.
2. Incorporar alertas para comunicar avisos de los servicios que no están ubicados en ruta de lecturas, en la herramienta transaccional Open SGC.
3. Establecer criterios de sustitución del mantenimiento preventivo del parque de hidrómetros, para estandarizar los criterios de sustitución en las regiones; o en su defecto justificar la diferencia de criterios. Lo anterior, con el entendido de que las políticas y criterios por implementar en materia de hidrómetros a nivel de AyA, debe ser recomendado e implementado por la actual Comisión técnica, la cual se reúne semanalmente desde hace varios años para tratar dicha materia, y en coordinación con la Junta Directiva de ese Instituto.
4. Establecer un plan de mantenimiento tanto correctivo y preventivo para el parque de hidrómetros. Presentarlo a la Intendencia de Agua (IA) ya que actualmente sólo se presentan resultados. En el mismo se debe detallar tanto en la GAM como en las regiones Periféricas sobre el cómo y cuándo se pretende finalizar con el mantenimiento correctivo de hidrómetros parados, dañados, y eliminación de las conexiones fijas.
El mismo debe incluir un plan de sustitución de aquellos con un registro de medición mayor a los 3.000 m³ y con una edad de uso que justifique su cambio por medición no efectiva de caudales e irse sustituyendo de manera paralela al mantenimiento preventivo a realizar.

5. Presentar a IA el programa de sustitución de hidrómetros (tanto mantenimiento correctivo), a ser implementado de manera inmediata.
6. Presentar un plan para el manejo de los hidrómetros que se han desechado que actualmente se encuentran en los predios de AyA; así como el manejo a futuro de los hidrómetros a desechar.
7. Detalle por categoría tarifaria, de los hidrómetros parados en el Parque.
8. Definir un plan de trabajo y comunicarlo a IA para identificar los servicios parados o medidos con consumos en un rango [0,2], identificar las causas e incluirlos en el programa de sustitución.
9. De acuerdo al Artículo 49 de la norma técnica de “Hidrómetros para el Servicio de acueducto”, AR-HSA-2008, el AyA debe presentar los resultados de la verificación del funcionamiento del conjunto de hidrómetros.
10. Para los 419 hidrómetros evaluados en el proyecto implementado por la Autoridad Reguladora, realizar y presentar a IA un mapa en un Sistema de ubicación Geográfica de la ubicación de los hidrómetros para verificar la aleatoriedad de la muestra. Este mapa debe contener tanto los hidrómetros existentes como los muestreados.
11. En futuras contrataciones que gestione AyA, establecer la manera de verificar que los hidrómetros cumplan con lo estipulado en los artículos 15,16 y 18, en todos los aspectos que se establecen incluida la rotulación de hidrómetros.
12. Después de la realización de esta muestra, AyA debe instalar los hidrómetros que se determinen que están en buen estado después de la realización de las pruebas o en su defecto justificar la razón y costos del desecho de los mismos. Se debe presentar a IA un plan que establezca lo manejo de este punto.
13. Aportar plan actualizado para la acreditación del laboratorio de hidrómetros. Al estar haciendo pruebas sin estar acreditados, se invalidan los resultados incumpliendo el artículo 23 del Reglamento de Prestación de Servicios y el artículo 45 de la Norma Técnica de Hidrómetros para el servicio de acueducto: AR-HSA-2008, los cuales solicitan que los laboratorios que realicen las pruebas de los hidrómetros deben estar acreditados (NORMA INTECO/ISO 17025); y en concordancia con las Normas establecidas en la Ley del Sistema Nacional de la Calidad 8279.
14. Establecer un mecanismo para que las pruebas de campo las realice el personal del laboratorio de hidrómetros y con equipo

trazable al mismo. Este procedimiento deberá ser presentado a la IA.

15. Presentar un listado y los certificados de calibración de los hidrómetros patrón que utilizan para hacer pruebas.
16. Revisión de los caudales y el porcentaje de error aceptado a los que realizan las pruebas a los hidrómetros tanto en la muestra a presentar como en las pruebas que se realizan en campo para clientes ya que no son los caudales que establece la Norma, lo que invalida la prueba. Este tema ya fue tratado por medio del oficio 802-DGAU- 2016 cuya respuesta UEN-ID-00180 indica lo enunciado anteriormente.

Se le informa al AyA que:

1. En caso de incumplimiento a esta directriz no se aceptarán los resultados de pruebas realizadas en el laboratorio de hidrómetros del AyA o en sitio, viéndose el AyA obligado a contratar dichos servicios.
2. Para efectos de la función regulatoria tanto técnica como tarifaria que ejerce la Autoridad Reguladora, se le recuerda al AYA sobre la normativa vigente a que se referirán los criterios en cuanto al tema de hidrómetros; cual es la Norma Técnica de Hidrómetros para el servicio de acueducto: AR-HSA-2008. En la misma se especifican los caudales y porcentajes de error aceptables al realizar la prueba.
3. De continuar AyA haciendo las pruebas bajo criterios y procedimientos distintos, no se aceptarán los resultados de las mismas y cualquier aseveración o reclamo que señale el usuario de manera justificada deberá verificarse mediante la contratación de un laboratorio acreditado.
4. La Intendencia de Agua se encuentra trabajando en la actualización de la Norma AR-HSA-2008, que contempla los cambios propuestos en la norma internacional INTE/ISO 4064 vigente.

Todo lo anterior en un plazo de 45 días hábiles.

Yamileth Astorga Espeleta
Página 7
0406-IA-2016



Cordialmente,

INTENDENCIA DE AGUA

Carlos Herrera Amighetti
Intendente

PCL

C: *Luis Fernando Chavarría – Director IA*
Expediente SR-6

Rolando Araya Víquez – Laboratorio de Hidrómetros del AyA- roaraya@aya.go.cr
Marta Monge Marín - DGAU