

INFORME VISITA POZO CENTRAL DE ABASTOS

El día 04 de marzo se realizó una visita al pozo Central de Abastos el cual abastece a la totalidad del sector 7A. Esta visita se llevó a cabo por la jefe de la Unidad de Cartera del área comercial, el profesional encargado de Acueducto y la profesional encargada de ANC del área técnica. Durante esta visita se verificó la conexión que abastece agua a la Plaza de Mercado la cual se cataloga como un gran consumidor y se verificó que efectivamente están tomando agua del pozo y que este consumo no está siendo medido.

El agua es un recurso hídrico vital para los seres vivos, el cual se usa diariamente para diversas actividades en el ámbito social, industrial, ambiental, económico, además, sirve de sumidero de la contaminación y proporciona servicios ecosistémicos a numerosos sectores. Dicho elemento se obtiene de la naturaleza de manera superficial y profunda, como los ríos, lagos o pozos. Por ello, la importancia de cuidar, proteger y regular este recurso, dado que fácilmente se puede contaminar por desechos y otros factores, afectando la salud humana, los animales y todas las empresas que lo emplean. Además, cuando se altera el ciclo del agua, este provoca sequías e inundaciones.

Los recursos hídricos proporcionan varios beneficios, no solo a las poblaciones que utilizan el agua para su supervivencia, las actividades de producción y el consumo, sino también a otras formas de vida que se mantienen con el agua. El enfoque de la contabilidad del agua respecto de las interacciones entre los recursos hídricos y la economía, consiste en que ésta es considerada como un sistema que capta agua para consumo y producción y desarrolla infraestructura para movilizar, almacenar, tratar, distribuir y devolver agua al medio ambiente.

La contabilidad de un servicio sirve para controlar y tener registro de los gastos e ingresos

La contabilidad del agua es multidisciplinaria y abarca varios campos tales como la hidrología, las cuentas nacionales y las estadísticas del medio ambiente. Hidrólogos, contables nacionales y estadísticos ambientales deben estar en capacidad de comunicarse mediante un lenguaje común; un logro del SCAE-Agua es haber conseguido un acuerdo sobre un vocabulario común y coherente con el léxico específico a cada área.

La contabilidad de la calidad es útil para monitorear la evolución en la calidad del agua y proporcionar una indicación de la eficacia de las medidas adoptadas para proteger o mejorar el estado de los cuerpos de agua.

La contabilidad ambiental del agua inició sus primeros trabajos a nivel europeo en 2001 liderados por la Agencia Europea del Medio Ambiente (AEMA, 2013). Paralelamente, el Statistical Programme Committee de la UE, creó en 2003 un grupo de trabajo para el desarrollo de la estrategia europea de contabilidad ambiental.

A partir de estos trabajos, los países miembros han comenzado a recopilar información ambiental que complementa a aquellos datos macroeconómicos de los Sistemas de Contabilidad Nacional (SCN). Por tal motivo, el grupo de trabajo de contabilidad del agua

del Eurostat, los institutos estadísticos de varios países, entre ellos España, han empezado a implementar las “cuentas satélites del agua” con el objeto de optimizar el uso del agua y disminuir las presiones que la actividad económica ejerce sobre los sistemas hídricos continentales.

El SCAE-Agua fue desarrollado con el propósito de estandarizar los conceptos y métodos aplicados en la contabilidad del agua; proporciona el marco conceptual para organizar la información económica e hídrica que posibilite realizar un análisis consistente de la contribución del agua a la economía y determinar el impacto de la economía sobre los recursos hídricos. Con el propósito de describir en detalle los aspectos relacionados con el agua, en el SCAE-Agua se amplía el marco planteado en el SCAE-2003.

Las cuentas del agua proveen de información precisa sobre cómo se intercambia el agua entre el medio ambiente y el sistema económico (extracciones y retornos), cómo se distribuye entre los diferentes componentes del medio natural (lagos, ríos, acuíferos, mares y océanos), y cómo se asigna entre los diferentes tipos de actividades industriales o domésticas, es decir usuarios del servicio.

La referencia temporal de los datos económicos difiere, en general, de la de los datos hidrológicos, pero es imperativo que los datos utilizados en la contabilidad tengan la misma referencia temporal. Por otro lado, el año hidrológico es un período de 12 meses seleccionados, de tal manera que los cambios globales en el almacenamiento sean mínimos, por lo que el arrastre de un año al siguiente sea mínimo. En cambio, los datos económicos y contables, se refieren al ejercicio de un año contable. Por ello, se recomienda que el lapso de referencia para la elaboración de las cuentas sea el período contable de doce meses utilizado en las cuentas nacionales.

Dado el aumento de consumo de agua y la competencia entre usos y usuarios, la Organización de las Naciones Unidas pusieron en marcha una metodología estándar de Contabilidad Económica y Ambiental (SCAE, “Sistema de Contabilidad Ambiental-Económica”) en la que se establecen criterios normalizados de contabilidad nacional (conceptos, definiciones, clasificaciones y reglas) que permiten la comparación a nivel internacional de las estadísticas medioambientales y su relación con la economía.

La calidad y la cantidad del agua disponible se ven afectadas no solo por su extracción directa, sino también por actividades en la agricultura, la silvicultura, la energía, los asentamientos humanos y otros usos de la tierra. El marco contable del SCAE-Agua, presenta una ventaja sobre otras bases de datos del agua, porque este es parte de un marco más general de contabilidad medioambiental y económica, SCAE-2003 (ONU et al. 2003), diseñado para la representación completa de todos los recursos naturales más importantes, además del agua. El marco del Sistema de Contabilidad Ambiental-Económica (SCAE-2003) integra las cuentas del agua con las cuentas de la tierra y los bosques, la pesca, la contaminación y los demás recursos necesarios para la Gestión Integrada de Recursos Hídricos (GIRH) y la contabilidad económica.

Por otra parte, en muchos países, las cuentas de emisiones de contaminantes del agua pueden incluir sólo las fuentes puntuales – aunque las fuentes no puntuales, especialmente de la

agricultura, son muy importantes. Una excepción constituye los Países Bajos, que han hecho grandes progresos en el control de emisiones de fuentes no puntuales; estas plantean un significativo desafío para la contabilidad del agua porque la relación entre uso de sustancias contaminantes, como fertilizantes, y calidad del agua no es fácil de determinar. Para estimar la cantidad de fertilizante que sale de los cultivos hacia el campo, el trayecto, y el tiempo que demoran en llegar a un cuerpo de agua, se requiere de complejos modelos hidrogeológicos. No es raro que el tiempo de viaje sea superior a un año, que es el período contable característico de las cuentas de agua.

El principal desafío en la contabilidad del agua está relacionado con la recopilación de los datos que son necesarios para realizar los cálculos. Se trata de un ejercicio muy exigente en tiempo y recursos y que, en general, pone de relieve la falta de datos o la existencia de importantes errores cualitativos que anteriormente pasaban desapercibidos. En ocasiones es recomendable recurrir a información satelital, técnicas de teledetección y trabajos de modelización hidrológica para rellenar las lagunas de información y contrastar los resultados. A este respecto, es destacable la iniciativa puesta en marcha recientemente apoyada por la FAO y el International Water Management Institute (IWMI) que ha establecido las cuentas del agua en varias cuencas del mundo a partir de datos de satélite y bases de datos de libre acceso.

Una regla básica de contabilidad con respecto al flujo, es que la oferta es igual a la utilización, es decir que el agua que sale (oferta) debe ser igual a la utilización física del agua (destino). Dicho esto, se debe contabilizar el agua que sale de las fuentes de abastecimiento y de la mano de la contabilidad se espera lograrlo.

Agua sin contabilizar

El agua sin contabilizar es agua que se bombea o produce, pero que luego se pierde o no se tiene en cuenta en el sistema. Finalmente, los costos asociados con el robo, la evaporación, la medición defectuosa, la recopilación de datos deficiente, y especialmente las fugas, se transfieren al contribuyente.

El objetivo de pérdida de agua es perder menos del 10% del agua. Dinamarca ha podido reducir sus pérdidas promedio al 9%, mientras que algunas de sus ciudades han reducido las pérdidas de agua sin contabilizar al 5%. Además, otras empresas de servicios públicos en Dinamarca afirman haber eliminado por completo las pérdidas de agua sin contabilizar. El proceso comenzó en 1989 con un impuesto sobre el agua producida, que proporcionó a los proveedores un incentivo suficiente para reducir la pérdida de agua y mejorar los sistemas de distribución. El consumo de agua en todo el país se redujo de 171 L/d per cápita a 104 L/d per cápita, lo que también ayudó a la seguridad del agua.

Lo anterior, significa que, aunque es un proceso largo, la reducción es representativa y los beneficios son bastantes para el cliente y la empresa en cuestión económica, aunque se deban tomar ciertas medidas para lograr el objetivo como impuestos.

El ideal de los sistemas públicos de agua potable es contar con tuberías sin fugas y que el volumen total de agua sea igual al volumen de agua que llega a sus consumidores y se facture con precisión, aunque muy pocas veces se cumple.

Esto es un problema que afecta a nivel mundial, los grandes porcentajes de fugas, uso no autorizado y consumo no facturado, provocan grandes gastos en tuberías, ya sea por antigüedad u otro factor, sin embargo, las empresas de servicios públicos de todo el mundo están haciendo esfuerzos para detener esas pérdidas de agua.

Según Koen Kinsbergen, director gerente de Pure Technologies South-East Asia, una compañía de tecnología de gestión de activos que trabaja en la región del sudeste asiático: Para que los programas de mitigación Agua No Contabilizada (NRW) funcionen, debe haber un enfoque combinado que incluya detección de fugas, evaluación de tuberías, gestión de presión y modelado hidráulico. [...] Los estudios han revelado que incluso con un enfoque totalmente integrado, les tomará más de 30 años a los servicios públicos en los países desarrollados para minimizar los riesgos operativos y las fugas.

Ress y Roberson concluyeron lo siguiente: Los administradores del sistema de agua deben adoptar un enfoque holístico de gestión de riesgos al planificar los suministros futuros para satisfacer las demandas futuras y comprender y minimizar la pérdida de agua debe ser parte de ese enfoque.

La Agencia Internacional de Energía ha estimado que el 34% de toda el agua en el mundo se convierte en agua sin contabilizar. El problema varía según la región. La empresa de servicios públicos teniendo el conocimiento de las pérdidas de agua puede tomar mejores decisiones y enfocar el presupuesto en sectores con una necesidad importante.

Si la demanda de agua aumenta globalmente y disminuye el suministro, el agua sin contabilizar es una carga global que la gestión del agua no puede permitirse, y se requerirá de nuevos enfoques para satisfacer la demanda mundial.

Estrategias para combatir la pérdida de agua

El robo de agua a nivel mundial es un problema muy grave, dado que los medidores son manipulados comúnmente. Además, la infraestructura defectuosa genera que el agua tratada no llegue a los clientes que pagan. Según informes, los clientes han utilizado diferentes elementos para alterar las lecturas, incluido el uso de imanes para desactivarlos. Por ello, la empresa podría disminuir la manipulación con tecnologías de medición avanzada.

La Asociación Internacional del Agua señaló que: “El agua sin contabilizar es una de las metas más fáciles de lograr para mejorar la eficiencia de los servicios de agua en todo el mundo. [...] En todo el mundo todavía vemos que el agua sin contabilizar representa del 25 al 50 por ciento del suministro total de agua y en los mercados emergentes hemos experimentado hasta el 75 por ciento del agua sin contabilizar”.

Las empresas deben tomar responsabilidad de sus actos en el derroche y del uso del agua, una medida es medir y cobrar un costo elevado por dicho exceso igualmente a los grandes

consumidores. Igualmente, son escasos los grandes contribuyentes que no emplean agua en su algún proceso e industria, dado que aunque sea mínimo al usarse diariamente alcanza niveles representativos, por tal motivo la Comisión de Regulación de Agua Potable (CRA) por medio de la resolución 493 de 2010 y el Ministerio de Vivienda activaron la resolución 726 de 2015, reglamenta el desincentivo al consumo excesivo de agua, es decir los consumos máximos de cada usuario y establecer los procedimientos, las tarifas y las medidas a tomar para aquellos consumidores que sobrepasen los máximos fijados en Bogotá y 26 departamentos de Colombia, dentro de los cuales se encuentra Casanare. La resolución se expide en concordancia con el llamado del Gobierno Nacional para hacer un uso racional del agua.

Los departamentos exentos de dicha resolución son Amazonas, Caquetá, Chocó, Guainía, Putumayo y Vaupés. Además, no aplica para los inquilinatos, las entidades clasificadas como de servicio especial y los hogares comunitarios de bienestar o sustitutos. Dado que, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales en Colombia (IDEAM) definió que se aplicará en donde se vaya a producir bajos niveles en las fuentes de agua y los embalses que proveen a los acueductos. Así mismo, informó que la medida se mantendrá vigente hasta que el riesgo por este fenómeno de sequía haya cesado.

Por otra parte, la empresa prestadora del servicio de cada municipio deberá calcular el caudal de su fuente de agua y así determinará si debe o no aplicar la sanción de desincentivo económico a sus usuarios. En caso de aplicar la medida deberá informar a sus usuarios, a la CRA y a la Superservicios. En cuanto a las pérdidas de agua de la empresa de acueducto, se le solicitará un plan inmediato para disminuir las pérdidas de agua en las zonas de emergencia y, de acuerdo con la nueva regulación, el control de pérdidas y la reducción en términos de vigilancia y control exigirá más eficiencia para que realicen actividades y correctivos tendientes a disminuir la pérdida de agua. En caso contrario se aplicarán sanciones por parte de la Superservicios.

Los recursos recaudados por consumo excesivo serán destinados por el FONAM a la protección, reforestación y conservación de las cuencas hidrográficas abastecedoras de acueductos municipales y a campañas que incentiven el uso eficiente y ahorro del agua.

La sanción tiene en cuenta dos conceptos:

1. los metros sobre el nivel del mar (msnm) de donde se ubique la población.
2. los metros cúbicos de agua consumidos por suscriptor al mes.

Se entiende por suscriptor, cada hogar o residencia donde se tenga servicio de acueducto, sin importar el número de usuarios que lo habiten. Si se incumple el primero, se cobrará el doble del costo de referencia. El segundo, después de que se exceda el doble de su consumo promedio.

Algunas de las ventajas de reducir la pérdida de agua es la reducción del costo de producir agua potable, así como el aumento de los suministros de agua, la reducción de las presiones sobre los recursos hídricos locales, la mayor eficiencia operativa y muchos otros ahorros. Los expertos dicen que juntos, estos pueden hacer que una empresa de servicios públicos sea más

sustentable. Pero sin encuestas exhaustivas y efectivas de las redes locales de suministro de agua, este tipo de esfuerzo de conservación es irrelevante.

En el registro fotográfico se presenta el pozo central de abastos, ubicado en la K5#30-85, el cual abastece el sector 7A, se muestra el tanque subterráneo y aéreo con los elementos de ingreso en buen estado como las varillas, tapas, entre otros, además, no se evidencia animales dentro del tanque, aunque sí algunas hojas introducidas por el viento al abrirse la compuerta. También, el macromedidor está en buen estado, funcionando y midiendo el agua que sale. En general, el predio cuenta con servicio directo, acometida con servicio normal y habitada con servicio. El inspector anotó como observación que se visitó el predio para hacer una revisión interna y externa al punto de abastecimiento, evidenciando que del pozo profundo se deriva a un subterráneo y se bombea al tanque aéreo para el suministro de la central de abastos. Concluyó que no se tiene medición y se debe medir esta agua que es suministrada para esta entidad.

Responsables de la visita

- Cecilia Rodríguez, jefe de unidad de cartera
- Andres Granados, unidad de acueducto
- Melany Sossa, profesional agua no contabilizada

REGISTRO FOTOGRÁFICO









EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALTICANTARILLO Y ASO DE YOPAL CEE - ESP INT. 644 900 754-1 FORMATO DE INSPECCIÓN DE CAMPO POR Fecha de Elaboración: 2018-08-24 Fecha Única Modificación: 2017-04-28 Versión: 1.0									
FECHA 14/08/2018		HORA 9:15 AM		LUGAR Centro de Atención de Emergencias		MUNICIPIO YOPAL		PAÍS P.R.	
REV INT		REV EXT		CAUSA		Inspección de campo			
El formato de inspección tiene validez: EFECTIVO (X) o NO EFECTIVO () para el uso externo y VERIFICAR LA CONFORMIDAD CON LA POLÍTICA EXTERNA El formato de inspección tiene validez: EFECTIVO (X) o NO EFECTIVO () para el uso interno y VERIFICAR LA CONFORMIDAD CON LA POLÍTICA INTERNA									
INSPECTOR: Rafael de Abajo DIFER: 166395				INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Códigos: 166395					
DATOS DEL EQUIPO DE MEDICIÓN									
DIÁMETRO TUBO	TIPO	LOCALIZACIÓN	UBICACIÓN	PROFUNDIDAD	FLUJO RÁPIDO	FLUJO RÁPIDO	FLUJO RÁPIDO	FLUJO RÁPIDO	FLUJO RÁPIDO
1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.10
1.11	1.12	1.13	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.19	1.20
DATOS DE LAS MEDICIONES DE FLUJOS									
2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10
2.11	2.12	2.13	2.14	2.15	2.16	2.17	2.18	2.19	2.20
DATOS DE LAS MEDICIONES DE FLUJOS									
3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
3.11	3.12	3.13	3.14	3.15	3.16	3.17	3.18	3.19	3.20
DATOS DE LAS MEDICIONES DE FLUJOS									
4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9	4.10
4.11	4.12	4.13	4.14	4.15	4.16	4.17	4.18	4.19	4.20
DATOS DE LAS MEDICIONES DE FLUJOS									
5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9	5.10
5.11	5.12	5.13	5.14	5.15	5.16	5.17	5.18	5.19	5.20
DATOS DE LAS MEDICIONES DE FLUJOS									
6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9	6.10
6.11	6.12	6.13	6.14	6.15	6.16	6.17	6.18	6.19	6.20
DATOS DE LAS MEDICIONES DE FLUJOS									
7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9	7.10
7.11	7.12	7.13	7.14	7.15	7.16	7.17	7.18	7.19	7.20
DATOS DE LAS MEDICIONES DE FLUJOS									
8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9	8.10
8.11	8.12	8.13	8.14	8.15	8.16	8.17	8.18	8.19	8.20
DATOS DE LAS MEDICIONES DE FLUJOS									
9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9	9.10
9.11	9.12	9.13	9.14	9.15	9.16	9.17	9.18	9.19	9.20
DATOS DE LAS MEDICIONES DE FLUJOS									
10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	10.9	10.10
10.11	10.12	10.13	10.14	10.15	10.16	10.17	10.18	10.19	10.20
DATOS DE LAS MEDICIONES DE FLUJOS									
11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	11.10
11.11	11.12	11.13	11.14	11.15	11.16	11.17	11.18	11.19	11.20
DATOS DE LAS MEDICIONES DE FLUJOS									
12.1	12.2	12.3	12.4	12.5	12.6	12.7	12.8	12.9	12.10
12.11	12.12	12.13	12.14	12.15	12.16	12.17	12.18	12.19	12.20
DATOS DE LAS MEDICIONES DE FLUJOS									
13.1	13.2	13.3	13.4	13.5	13.6	13.7	13.8	13.9	13.10
13.11	13.12	13.13	13.14	13.15	13.16	13.17	13.18	13.19	13.20
DATOS DE LAS MEDICIONES DE FLUJOS									
14.1	14.2	14.3	14.4	14.5	14.6	14.7	14.8	14.9	14.10
14.11	14.12	14.13	14.14	14.15	14.16	14.17	14.18	14.19	14.20
DATOS DE									

