

Movimiento para aumentar la eficiencia en instalaciones de acueducto y alcantarillado

Por

FRANK AGRAS MARICHAL

GRUPO EMPRESARIAL DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

Agua y saneamiento, derechos reconocidos

El acceso al agua potable y al saneamiento son reconocidos como derechos a partir del Decenio Internacional de Agua Potable y Saneamiento Ambiental (1980-1990) promulgado por las Naciones Unidas y posteriormente ratificados en múltiples cumbres mundiales.

El Estado cubano ha incorporado estos derechos primarios en sus programas sociales desde inicios de la década de los 60'. En 1980 fueron establecidos programas sistemáticos de agua potable y de saneamiento para la población rural y se incorporan como integrantes de los programas quinquenales de agua y saneamiento. En 1991, como respuesta a los compromisos de la Cumbre Mundial de la Infancia, fueron extendidos y descentralizados para los grupos rurales y periurbanos de población.

El Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos (INRH), entidad gubernamental que cuenta entre sus funciones la provisión de los servicios de agua potable y de saneamiento, mantiene estos programas de alcance nacional y, mediante ellos, da atención institucional directa a las necesidades y demandas de agua y de saneamiento básico a la población de las grandes ciudades, asentamientos urbanos cabeceras, pequeños centros urbanos y a poblados

rurales hasta 300 habitantes. La población residente en asentamientos rurales menores, y la dispersa, reciben atención interinstitucional mediante asesoramiento, subsidios y programas propios de desarrollo. El Estado cubano brinda financiamiento para las inversiones básicas, proporcionando subsidios mediante el presupuesto y, más recientemente y de forma creciente, estimulando la concesión de préstamos a las empresas proveedoras de servicios.

En el INRH, estructurado en Delegaciones Provinciales y Grupos Empresariales, es el Grupo Empresarial de Acueducto y Alcantarillado (GEAAL) el encargado de dirigir, supervisar, controlar y evaluar los resultados técnicos y de los servicios, económicos, financieros, de los recursos humanos y comerciales de las Empresas de Acueducto y Alcantarillado. Estas empresas son las responsables de aplicar los programas del Instituto para extender la cobertura de acceso al agua potable y atender la calidad de los servicios a la población, usuarios públicos y empresas urbanas. Estas empresas, 23 actualmente, proveen de estos servicios a 8,2 millones de personas de forma directa y promueven la extensión de los servicios a los grupos de población periféricos de las ciudades, nuevos asentamientos urbanos y a poblados rurales. Se encuentran divididas en Unidades Empresariales de Base (UEB),

que operan y dan mantenimiento a las instalaciones, facturan y cobran el servicio prestado, y atienden las quejas y solicitudes.

Los servicios especializados (mantenimiento mayor y reparaciones de averías, supervisión del funcionamiento y otros) se efectúan por áreas especializadas de las empresas o mediante contrato a terceros. El abastecimiento de agua lo brindan mediante tubería hasta las viviendas y locales de otros usuarios (comerciales, públicos e industriales), o por medio de camiones cisterna. Administran, además, la evacuación de las aguas albañales de los sistemas de alcantarillado y ofertan los servicios de limpieza de fosas sépticas (dispositivos sanitarios in situ, que pertenecen a los residentes de las viviendas y de los centros públicos, comerciales e industriales).

Otro sector, mucho menor, de la población (poblados urbanos y rurales menores), reciben agua potable de sistemas administrados por empresas industriales y agrarias.

Antecedentes del movimiento por la eficiencia

Durante la década de los 90', cuando el país comienza a sufrir el "período especial" al desaparecer el campo socialista, la pérdida de los suministradores principales para el sector de agua potable y saneamiento en los renglones de tubería, equipamiento, materiales y recambios, además de las restricciones en el propio financiamiento, se reflejaron en los niveles de calidad de los servicios. Particularmente severas fueron las afectaciones durante los años 1992-1996 en casi toda la infraestructura hidráulica de acueducto, aún en las ciudades más importantes. El tratamiento del agua fue también afectado, disminuyendo la continuidad del funcionamiento de las instalaciones en casi un 50 %.

Pero el impacto mismo del "período especial" movilizó de forma particular la solidaridad. Las instituciones locales y nacionales supieron aprender a utilizar los limitados recursos para mantener los programas ya logrados. En las condiciones restringidas de los 90', los programas se descentralizaron hacia los gobiernos locales y consejos populares, y con el financiamiento disponible, proporcionado hasta un 30 % por agencias internacionales, se acudió a las

potencialidades de la industria nacional, también deprimida y parcialmente interrumpida, adquiriendo para ésta materia prima con el objetivo de reanudar sus producciones, aunque limitadas, de tubería y equipos para dar soporte material a los programas locales, en el marco de los cuales la población e instituciones planearon, ejecutaron y pusieron en funcionamiento sistemas de abasto y dispositivos de saneamiento en más de 3 mil comunidades rurales y áreas periféricas de poblados urbanos.

Es durante este período que se establecen, dentro de un sistema competitivo ya existente, un grupo de parámetros que permitieran mejorar continuamente los sistemas de acueducto y alcantarillado de cada territorio del país en beneficio de la población. A esta parte de la competitividad se le llamó "Movimiento de Instalaciones Eficientes".

Cómo opera el "Movimiento de Instalaciones Eficientes"

Este Movimiento comenzó buscando elevar los parámetros de calidad de las aguas en las estaciones de bombeo para el abasto en el más breve tiempo. Para ello se promovió en cada unidad empresarial de base y empresa el funcionamiento adecuado de la instalación de forma sistemática, así como los métodos para medir este comportamiento.

A medida que se consolidaba el Movimiento, se le fueron incorporando progresivamente otras instalaciones, tales como las plantas potabilizadoras, plantas de depuración, y las lagunas de estabilización (Tabla 1), con el objetivo de fortalecer las unidades, aumentar la calificación del personal, mejorar su imagen ante los clientes y los Gobiernos Locales, y estimular en los usuarios la disposición de pagar por el servicio.

Tabla 1.
Instalaciones declaradas "Eficientes"
al cierre del año 2004

Instalaciones	Total	Cantidad declaradas "Eficientes"	%
Estaciones de bombeo	2 472	2 217	89,6
Acueducto	2 351	2 112	89,8
Alcantarillado	121	105	86,8
Plantas potabilizadoras	57	36	63,2
Lagunas de estabilización	317	46	14,5
Plantas depuradoras	7	5	71,4

La condición de “Eficiente” se alcanza cuando la instalación presenta durante el período evaluado un comportamiento eficiente sostenido en cuanto a :

- La cantidad y calidad del agua suministrada (en el caso de las estaciones de abasto y plantas potabilizadoras).
- Parámetros de remoción según normas vigentes (en el caso de las lagunas de estabilización y las plantas depuradoras)
- Los gastos y consumos deben ser racionales y el personal que opera la instalación debe poseer y poder demostrar la calificación requerida que garantice su idoneidad para ocupar el puesto de trabajo (en todos los casos).

Este comportamiento eficiente deberá mantenerse durante un período no menor de seis meses para lograr la condición de “Eficiente”, y mantenerlo para continuar sustentándola.

Cuando la empresa considera que una instalación está lista para obtener esta condición, presenta su solicitud de revisión al GEAAL, presentando un aval en el cual certifica que la misma cumple con todos los parámetros. Debe adjuntar además otro aval de los resultados de las mediciones o análisis de laboratorio efectuadas, así como copia de las órdenes de trabajo de los mantenimientos preventivos efectuados.

En el caso particular de las estaciones de bombeo, dentro de un sistema de inspección cruzada entre empresas de diferentes provincias, se conforma una Comisión Provincial cuyos integrantes los determina el GEAAL. Concluida la revisión por parte de las Comisiones Provinciales, éstas entregan al propio GEAAL sus conclusiones sobre cada una de las estaciones de bombeo evaluadas. El GEAAL crea una Comisión Nacional para supervisar estas evaluaciones, seleccionando estaciones al azar para dicho chequeo. Al otorgar la Comisión Nacional la condición de “Eficiente” a una estación, le será entregado a ésta un diploma que lo acredite. Cuando no es otorgada la condición, la estación afectada no puede volver a presentar su solicitud hasta transcurridos seis meses.

Para las plantas potabilizadoras, depuradoras y lagunas de estabilización las em-

presas pueden presentar directamente el aval a la Comisión Nacional y ésta enviará a su personal evaluador. Si la Comisión Nacional otorga la condición de “Eficiente”, se entregará a la instalación el correspondiente diploma que lo acredite, y de no otorgarse, debe esperar también los seis meses correspondientes para presentar de nuevo la solicitud.

Es facultad exclusiva de la Comisión Nacional otorgar la condición de “Eficiente”, aunque el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, como ente regulador, si comprueba que una instalación ya no cumple con las condiciones requeridas, puede sugerir a la Comisión Nacional que le retire dicha condición, tomando ésta las medidas pertinentes.

Existe un sistema de monitoreo o recon-trol para dar seguimiento al funcionamiento de las instalaciones ya declaradas “Eficientes”. Este lo lleva a cabo la Comisión Nacional, pero también se realizan inspecciones cruzadas entre empresas de diferentes provincias en las estaciones de bombeo. La Comisión Nacional elabora para cada empresa un plan de inspecciones y reinspecciones. La empresa evaluadora deberá inspeccionar:

- Todas las estaciones de bombeo de acueducto y de alcantarillado para las cuales se haya presentado aval para optar por la condición de “Eficiente”.
- La tercera parte de las estaciones de bombeo de la cabecera provincial ya declaradas “Eficientes”.
- La cuarta parte de las estaciones de bombeo de cabeceras municipales ya declaradas “Eficientes”.
- El 10 % de las restantes, ya declaradas “Eficientes”, en los demás acueductos.

La Comisión Nacional comprobará las evaluaciones realizadas en cada inspección por la empresa evaluadora, a partir de una muestra no menor del 10 % y no mayor del 25 % de las instalaciones evaluadas, tanto por primera como por segunda vez. Si la Comisión Nacional no ratifica el “Eficiente” otorgado por la empresa evaluadora a una instalación, esta última no obtendrá o perderá dicha condición (según sea el caso) y además, también la perderán

el resto de las instalaciones del municipio inspeccionado que fueron declaradas “Eficientes” en dicha visita, aplicándose una medida disciplinaria a la empresa evaluadora.

Las plantas potabilizadoras, plantas depuradoras y lagunas de estabilización son evaluadas directamente por la Comisión Nacional.

Si una provincia, dentro de un trimestre, no solicita inspección de instalaciones, de igual forma se realizarán reinspecciones, tanto por la Comisión Nacional como la Provincial, para verificar el funcionamiento de las que ya ostentan la condición de “Eficiente”. La Comisión Nacional siempre podrá realizar visitas sorpresa, si así lo estima pertinente.

Beneficios aportados por el Movimiento

Los resultados se consideran satisfactorios para dos aspectos fundamentales: la calidad del agua y un mejor servicio de abasto y saneamiento a la población.

La práctica ha demostrado que al cumplir los parámetros de la condición “Eficiente” las estaciones de bombeo para el abasto y las plantas potabilizadoras incrementan primero y mantienen después los por cientos en dos indicadores de gran importancia: volumen de agua tratada y la continuidad en la cloración (Tabla 2). Es a partir del inicio del “Movimiento de Instalaciones Eficientes” (1997) que estos dos indicadores comienzan a recuperarse.

Es pertinente aclarar que la disminución de los indicadores en el 2004 se debió fundamentalmente a dificultades con el suministro de piezas de repuesto para subsanar roturas en los equipos, muchas de ellas provocadas por la inestabilidad en el suministro eléctrico que sufrió el país.

También el Movimiento influye considerablemente en la calidad del servicio de abasto de agua a la población, al disminuir las interrupciones en el bombeo y, como resultado, incrementar el tiempo medio de servicio (Tabla 3).

En relación a los indicadores en el 2004, es por todos conocidos la disminución de la disponibilidad de agua en las fuentes de abasto que confronta gran parte del territo-

Tabla 2.
Las instalaciones “Eficientes” incrementan y mantienen dos indicadores claves

Indicadores	Años	Total
Volumen de agua tratada (%)	1995	67,7
	1996	61,9
	1997	78,5
	1998	83,5
	1999	92,2
	2000	93,6
	2001	97,4
	2002	97,7
	2003	98,9
Continuidad en la cloración (%)	1995	63,0
	1996	61,9
	1997	82,9
	1998	93,7
	1999	95,8
	2000	96,5
	2001	98,8
	2002	98,9
	2003	99,0
2004	98,9	

Tabla 3.
Mejora del servicio de abasto a la población

Indicadores	Años	Total
Agua suministrada (hm ³)	1995	1 492,3
	1996	1 533,9
	1997	1 526,6
	1998	1 569,8
	1999	1 628,8
	2000	1 685,9
	2001	1 704,7
	2002	1 719,2
	2003	1 758,4
	2004	1 645,2
Tiempo medio de servicio (horas)	1995	10,8
	1996	10,5
	1997	11,3
	1998	11,1
	1999	11,4
	2000	11,6
	2001	11,6
	2002	12,0
	2003	12,1
2004	11,2	

rio cubano producto de la intensa sequía por la cual atraviesa el país, además de las ya mencionadas afectaciones provocadas por la inestabilidad en el suministro eléctrico.

Por último, y en lo relativo a su incidencia en el saneamiento ambiental, al incorporar las instalaciones relacionadas con éste al Movimiento, se comienza un proceso de mejora en las condiciones higiénico-sanitarias del entorno, fortaleciendo a su vez las empresas su imagen ante sus clientes (Tabla 4).

Los volúmenes de albañales evacuados y tratados no presentan en el 2004 grandes diferencias con los del año precedente, sólo reflejan el decrecimiento resultante de la disminución del agua suministrada.

Otros beneficios reportados por el Movimiento son:

- Actualmente todos los operadores en las “Instalaciones Eficientes” están calificados.
- Su permanencia física en su puesto de trabajo garantiza la adecuada atención a los equipos, proporcionando el mantenimiento diario.
- Desde el punto de vista de la instalación civil, las infraestructuras mantienen condiciones impecables: los locales pintados, limpios e iluminados, el área exterior chapeada y cercada.

El “Movimiento de Instalaciones Eficientes” no es una actividad aislada; éste forma parte de un proceso de modernización y de elevación de la calidad de los servicios de acueducto y alcantarillado.

Una vez consolidado el Movimiento, se comenzarán a evaluar, previa conclusión de guías y procedimientos, sistemas completos de acueducto y alcantarillado, que puedan ser certificados como instalaciones de referencia tanto a nivel territorial como nacional. **VH**

Tabla 4.
Incidencia del movimiento
en el saneamiento ambiental

Indicadores	Años	Total
Albañal evacuado (MMm ³)	1995	489,5
	1996	548,3
	1997	559,5
	1998	561,8
	1999	565,3
	2000	586,5
	2001	592,2
	2002	630,1
	2003	738,0
	2004	735,6
Albañal tratado (MMm ³)	1995	142,6
	1996	145,3
	1997	153,6
	1998	160,0
	1999	161,5
	2000	174,0
	2001	206,9
	2002	227,8
2003	281,0	
2004	242,2	