

Revista
Evolución

Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados



Vol.2 N° 1 / 2004



**Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados
Centro de Documentación e Información
UEN Investigación y Desarrollo**



**AUTORIZACIÓN INSTITUCIONAL PARA PUBLICAR TESIS, ESTUDIOS,
ARTÍCULOS Y/O INFORMES PROPIEDAD INTELECTUAL DE AyA EN
EL REPOSITORIO DIGITAL DEL CEDI**

Yo, Annette Henchoz Castro

N° Cédula: 1-0725-0409

Dependencia: Gerencia General

Autorizo como Sub Gerente General y representante legal del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados (AyA) cédula jurídica 4-000-042138 al Centro de Documentación e Información (CEDI) de la UEN Investigación y Desarrollo la inclusión, publicación y difusión en su Repositorio Digital, Catálogo en línea (OPAC) y la intranet institucional de la documentación incluida en la lista adjunta.

Se trata de estudios y documentos cuyos derechos intelectuales y de uso son exclusivos de nuestra institución.

E-mail: centrodoc@aya.go.cr **N° Teléfono:** 2242-5487

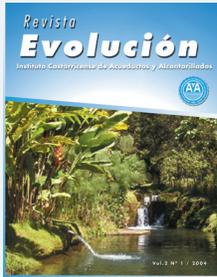
Annette
Henchoz Castro

Firmado digitalmente por
Annette Henchoz Castro
Fecha: 2019.11.25 16:07:20
-06'00'

Firma: _____



INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS



CONSEJO EDITORIAL

consejo.editorial@aya.go.cr
 Carmen Valiente A. (Directora)
 Darner Mora A.
 Elvira Guevara R.
 James Phillips A.
 Sonia Guevara R.
 Yolanda Salas H.
 Lorelly Marín M.

**ESTE CONSEJO EDITORIAL
 ESTA ADSCRITO A LA
 COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN
 Y DESARROLLO DE AYA**

CONTENIDO DE LA REVISTA

Editorial
 Secciones: Agua Potable
 Aguas Residuales
 Ambiente
 Jurídica
 Gestión Administrativa
 Salud Ocupacional
 Ventana Informativa

ISSN 1409-4207

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Campo Directo S.A.

IMPRESIÓN LITOGRAFICA

Publicaciones de AyA



FILÓLOGO

Cristian Hernández

FOTOGRAFÍA DE PORTADA

Parque Macizo de La Muerte Tapantí
 Carlos López Mora

FOTOGRAFÍAS

Jorge Soto
 Dagoberto Araya
 Hector Feoli
 Arcelio Chávez

COLABORADORES

MBA Heibel Rodríguez Araya,
 Gerente General AyA
 Comunicación Institucional
 Publicaciones de AyA
 Dirección de Suministros

Esta publicación puede ser reproducida parcial o totalmente para uso en actividades de capacitación u otros fines no lucrativos, previa autorización del autor y del Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados.

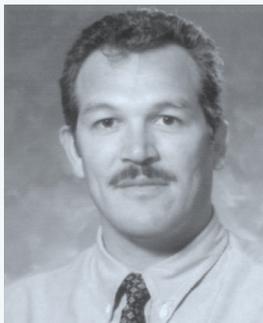
El contenido de los artículos es responsabilidad del autor (es).

INDICE

EDITORIAL	4
AGUA POTABLE	
¿Qué es y Cómo se Controla el Agua Dura? Ing. Guido Chavarría	8
AGUAS RESIDUALES	
El Reto Ing. Alvaro Gutiérrez	12
AMBIENTE	
Sabiduría Indígena Sr. Oscar Fonseca Calderón	18
JURÍDICA	
El Proceso de Desconcentración (máxima y mínima) Licda. Sonia Guevara Rodríguez	21
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	
Modelo de Autoevaluación del Desempeño de Equipos de Trabajo M.B.A. William Agüero Seas	27
Creación del Consejo y la Secretaría Técnica de Rectoría Junta Directiva	37
SALUD OCUPACIONAL	
El Tabaquismo ¿Un vicio o una Enfermedad? Lic. Juan Rafael Fonseca Quirós	43
VENTANA INFORMATIVA	
Educación y el Conocimiento Lic. Carlos Ml. Ruiz Sánchez	47

EDITORIAL

RECTORÍA OPERADORES SISTEMAS DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO



Guillermo Arce Oviedo¹

Costa Rica cuenta con infraestructura en sistemas de acueducto que la colocan en una posición privilegiada a nivel mundial, son pocos los países que tienen una cobertura y calidad en este servicio como la nuestra, esto gracias a la prioridad que los diferentes gobiernos en el pasado, han dado a la construcción de infraestructura para lograr establecer sistemas de acueducto en la mayoría de comunidades del territorio nacional, acciones que se constituyeron en barreras sanitarias y en elementos esenciales para el desarrollo. El reto en nuestro tiempo es la sostenibilidad y el mejoramiento continuo de los sistemas de agua para consumo humano y el aumento en la cobertura de recolección y en el tratamiento de aguas residuales, ambas responsabilidades, las Leyes la confieren al INSTITUTO COSTARRICENSE DE ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS (AyA), al asignarle potestades de rectoría en estos sistemas.

La rectoría podría ser abordada de varias formas; separando las actividades

en el instituto (AyA operador, AyA rector), creando un nuevo organismo del Estado para atender estas tareas o trasladar estas a otra institución estatal. Sobre la forma podríamos tener discusiones de qué le conviene más al AyA, pero sobre todo, lo que le conviene al país, discusiones que deben darse en su momento, pero lo que sin duda el país requiere en la actualidad son acciones concretas para lograr que todos los operadores de sistemas de acueductos y alcantarillados presten un servicio de calidad, que las instituciones involucradas establezcan mecanismos de comunicación y coordinación para lograr que las generaciones futuras dispongan y disfruten del recurso a plenitud, ya que el agua no es un bien inagotable, como se creía en el pasado, por lo que su apropiada gestión debe garantizar agua potable pero también un retorno de agua limpia al ambiente.

En el ámbito institucional, se han generado por parte de algunos funcionarios, diferentes criterios, si este

¹Licenciado en Administración de Empresas, Oficina de Rectoría, garce@aya.go.cr

rol rector le compete al AyA o si es una función del Estado y si el AyA debería de atender única y exclusivamente sus funciones como ente operador, sobre las cuales los entes externos de regulación y fiscalización la miden y también cuestionan. La responsabilidad rectora no es un tema que deba prestarse a confusión o discusión, estas potestades están dadas por Ley y como tal, deben de ser cumplidas, hasta tanto, estas no sean modificadas no debe haber excusas para no cumplir este cometido.

El Plan Estratégico del AyA 2003-2020 señala, como un objetivo el fortalecer las potestades rectoras, teniendo claro que quien ejerce la función rectora es la Junta Directiva del AyA, es por ello que la actual administración y en especial su Presidente Ejecutivo, consideran que el AyA debe cumplir este papel rector. Para coadyuvar en esta tarea se crean; el Consejo y Secretaria Técnica de Rectoría, según acuerdo de Junta Directiva 2004-211 de fecha 1 de abril de 2004, entre cuyas metas esta fortalecer las actividades que en este campo la institución viene desarrollando.

Una de las primeras tareas de este Consejo fue revisar cuales son las competencias del AyA como ente rector, cuales competencias son del Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) y cuales del Ministerio de Salud, para con ello establecer acciones a lo externo e interno del Instituto en su campo de competencia (sistemas de acueducto y alcantarillado), así como establecer sus límites, para concluir que cuando se habla de agua potable y saneamiento no

son competencias exclusivas del AyA y si lo son cuando se trata de sistemas de Acueductos y Alcantarillados.

Uno de los objetivos en materia de rectoría es contribuir a mejorar el nivel de vida de la población nacional mediante el fortalecimiento de todos los operadores de sistemas de Acueducto y Alcantarillado, no debe existir diferencia en la calidad del servicio que prestan los operadores municipales, comunales, mixtos o los sistemas operados directamente por el Instituto, también se deben evitar conflictos por el uso del agua como lo están viviendo en otros países, como México, donde se han dado muertes por el uso de fuentes de agua, la frase “las guerras en el futuro serán por el agua” se debe modificar porque estas guerras las tenemos hoy, no solo guerras por el territorio, también guerras comerciales y tecnológicas por apropiarse de este recurso.

La rectoría que el AyA debe de asumir con los restantes operadores debe ser participativa, considerando las condiciones propias de cada operador, pero para que sea efectiva se debe conocer en primera instancia cuales son las condiciones de cada uno de estos sistemas. Solo de esta forma se puede lograr nuestro objetivo, si no conocemos los problemas particulares de cada sistema, no podremos sugerir acciones de corto, mediano y largo plazo, pero sobre todo si el operador no sabe cual es su situación, cualquier sugerencia la vera como una intervención o una amenaza lo que impediría el logro de objetivos. Por lo anterior, estamos ejecutando una estrategia de acercamiento a todos los operadores exponiéndoles los

lineamientos, políticas y estrategias del Instituto, pero también diseñando una guía de evaluación integral, para conocer y ayudar a que cada operador conozca las condiciones de sus sistemas y de su gestión, no es sólo desde un punto de vista técnico de ingeniería o de calidad del agua, sino una evaluación integral (operativo, administrativo, financiero, comercial, jurídica) y con indicadores de gestión que nos permitan medir las condiciones de cada sistema, indicadores que se deben aplicar a nivel nacional.

Otro aspecto importante es que toda empresa exitosa en el mundo requiere de alianzas estratégicas para lograr su cometido, el AyA no es la excepción, no podrá ser eficaz ni eficiente en esta tarea en forma aislada o individual, estamos por consiguiente propiciando alianzas estratégicas con varias instituciones que comparten nuestro objetivo, destacándose el Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM), la Universidad Nacional (UNA), Uniones de ASADAS, el Sistema Bancario Nacional y otros organismos de cooperación.

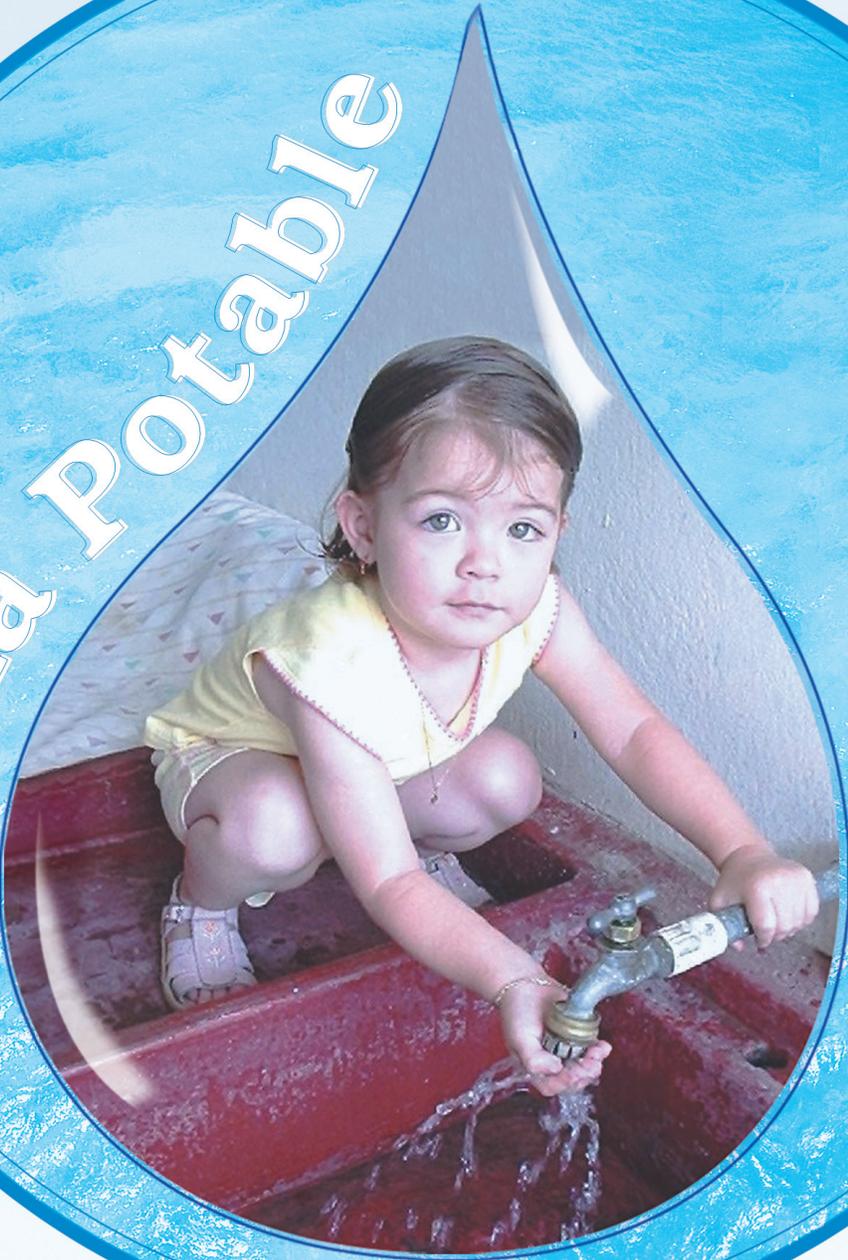
Lo expuesto anteriormente corresponde a las acciones de rectoría a lo externo de la Institución, pero también debemos realizar acciones a lo interno,

donde destaca: el identificar y diferenciar con claridad las actividades rectoras de las operadoras, el cuantificarlas y establecer acciones para su correcto registro contable. Al identificar los costos, se generan beneficios al AyA operador, pudiéndose diseñar estrategias de financiamiento, acción que no es posible ejecutar cuando desconocemos cuanto invertimos o gastamos en rectoría.

Finalmente, debo resaltar el interés de los compañeros que conforman el Consejo de Rectoría, para lograr los objetivos que nos planteamos, así como el respaldo y apoyo de la Administración Superior. Concluyo señalando una publicación de Naciones Unidas en el 2003 referente al tema de Recurso Hídrico donde señala la oportunidad que tenemos para atender este tema con una visión alentadora:

“Para las agencias de Naciones Unidas, el mundo cuenta actualmente con todos los recursos intelectuales, financieros y tecnológicos necesarios para sobrellevar las presentes y futuras coyunturas de este vital recurso, lo que falta es hacer hincapié en la voluntad política, la diplomacia y la inversión para lograr cambios reales”.

Agua Potable



¿QUÉ ES Y CÓMO SE CONTROLA EL AGUA DURA?



Guido Chavarría Salazar¹

Llamamos agua “dura” a aquella que contiene cantidades importantes de calcio y magnesio disueltos, entre otros minerales posibles.

El agua “dura” causa dos grandes problemas:

- Puede causar “incrustaciones” o sarro que se forma en el interior de las tuberías, calentadores de agua, percolador, etc. El calcio y el magnesio se precipitan fuera del agua y se adhieren a las cosas (Ej. en los huequitos de salida de las duchas). Estas incrustaciones causan que no se conduzca bien el calor y que el flujo a través de las tuberías se restrinja. Eventualmente las tuberías pueden llegar a obstruirse completamente.
- También reacciona con el jabón para formar una nata pegajosa que también reduce la capacidad del jabón para hacer espuma y su efecto limpiador. Dado que a la mayoría de nosotros nos gusta lavarnos o bañarnos con jabón, el agua dura hace esas funciones menos eficaces.

La opción para resolver o controlar este problema es remover el calcio y el magnesio presentes en el agua dura, ya sea tratando el agua por medio de destilación u ósmosis inversa o utilizando un suavizador de agua. La opción de tratamiento por destilación es extremadamente costosa de implementar para el agua por utilizar en un productor de hipoclorito de sodio, de manera que el suavizador de agua es usualmente la alternativa más económica y ampliamente utilizada en los equipos productores de hipoclorito de sodio de gran volumen o capacidad de desinfección.

El concepto de suavización del agua es sencillo. Los iones de calcio y magnesio (los más comunes presentes en el agua), son reemplazados por iones de sodio. No se va a entrar en mucho detalle sobre qué es un IÓN; pero básicamente se puede decir que un ión es un átomo (*la parte más pequeña en que se divide la materia*) que posee una carga eléctrica, ya sea positiva [+] o negativa [-]. Dado que el sodio, al contrario, no se precipita o se adhiere en forma de sólidos dentro de las tuberías, como tampoco reacciona indeseablemente con el jabón, con los iones de sodio ambos

¹Ingeniero Electromecánico, Operación de Sistemas, gchavarría@aya.go.cr

problemas causados por el agua dura son eliminados.

Para que se produzca el reemplazo o intercambio de iones, el agua de uso doméstico se hace pasar a través de una cama de gránulos pequeños de plástico o matriz química de zeolita (conocido como resina).

Estos gránulos de resina con carga negativa (-), atraen y sostienen (como si fueran imanes) a los iones con carga positiva (+), como los iones de sodio. Pero a su vez, los iones de sodio intercambian sus lugares o espacios que ocupan con otros iones cargados positivamente (+) como son los iones de los minerales calcio y magnesio presentes en el agua dura.

Entonces, imagínense ustedes los gránulos o zeolitas cubiertos con iones de sodio. A medida que el agua fluye por donde están los iones de sodio, éstos toman los lugares de los iones de calcio y magnesio. Eventualmente los gránulos o zeolita no contienen iones de sodio sino de calcio y magnesio. Esto es lo que hace que el agua se suavice.

Sin embargo, sino se le da mantenimiento a la zeolita, ésta se satura de iones de calcio y magnesio y deja de funcionar como suavizador de agua. Es entonces el momento de regenerar los gránulos o zeolita.

¿Cómo se regenera la zeolita o resina?

La regeneración consiste en remojar los gránulos o zeolita en una corriente de iones de sodio. ¿Cómo?. Con la sal de cocina. Ésta es cloruro de sodio, de manera que al suavizador se le hace pasar una

fuerte solución de salmuera (agua con sal) a través de la zeolita o gránulos (este es el porqué en algunos casos, el suavizador se carga con sal). La fuerte solución de salmuera desplaza todo el calcio y magnesio que se ha ido depositando en la zeolita cargándose de nuevo con iones de sodio. El remanente de salmuera más todo el calcio y magnesio es expulsado como desecho hacia una tubo de drenaje. La regeneración puede requerir mucha agua salada, algo así como 25 galones (95 litros).

Resumiendo: el método suavizador de agua, llamado también de “intercambio iónico” es un proceso químico reversible de intercambio de iones de agua dura por iones de agua suave.

El intercambio iónico toma lugar en una “cama de resina” compuesta de diminutas bolitas o gránulos.

¿Cómo funciona un suavizador de agua?

Ciclo de servicio o suavización

La mayoría de las máquinas productoras de hipoclorito de sodio por electrólisis traen incorporado un suavizador de agua.

Cuando el suavizador está suministrando agua suave, se dice que está en “servicio” o en el “ciclo de suavizamiento”. Durante este ciclo, el agua dura fluye desde la cañería de abastecimiento hacia el suavizador. En el interior, la resina en el tanque, es una cama compuesta de miles de diminutas bolitas de resina. A medida que el agua dura pasa a través de esta cama, cada bolita atrae y sostiene los minerales duros (el calcio y magnesio). El agua sin los minerales duros

(agua suave) fluye desde el suavizador al resto del equipo: puente de diodos (o tiristores) y tanque de salmuera. Luego la salmuera cuando pasa a la celda electrolítica produce hipoclorito de sodio e hidrógeno (este último como desecho). Precisamente al mezclarse la sal con agua suave para producir salmuera, se minimizan los depósitos de calcio y magnesio en los cátodos de la celda electrolítica, causando que esta trabaje más prolongadamente y mejor.

Regeneración

Si el suavizador no se lava o REGENERA periódicamente (flujo a contracorriente) con salmuera (AGUA + SAL), éste llega a saturarse y a perder su efecto suavizador en el agua que precisamente se utilizará para preparar la solución de salmuera y enfriar el rectificador, causando con esto que las celdas del catodo, donde se produce la electrólisis, se incrusten o se les deposite iones de calcio y magnesio haciendo disminuir así la eficiencia de producción del hipoclorito de sodio. También llega a incrustarse y hasta obstruirse el tubo enfriador del rectificador, perdiendo su poder de enfriamiento y causando que los diodos o tiristores se lleguen a dañar por falta de enfriamiento.

Como ya se dijo también, en el ciclo de suavización o servicio, eventualmente las bolitas de resina llegan a cubrirse con iones de calcio y magnesio. En este punto el suavizador de agua necesita recargar sus bolitas con iones de sodio en el proceso que llamamos "regeneración". La regeneración ocurre cuando las bolitas de resina son lavadas una y otra vez con una fuerte solución de agua de sal (salmuera). La salmuera remueve los iones de calcio y magnesio que se liberan

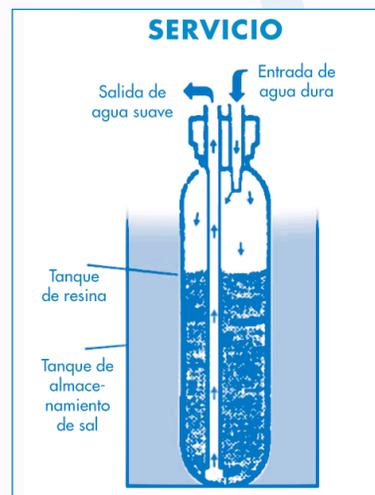
como desecho. Realizado esto, las bolitas están listas de nuevo para intercambiar minerales de calcio y magnesio del agua.

El ciclo de regeneración es programado por el técnico de la planta de tratamiento del acueducto o por el técnico de equipos productores de hipoclorito de sodio, para que dicho proceso de regeneración se efectúe en cualquier momento durante la noche o el día.

Por lo anterior es muy importante que periódicamente el agua que pasa por el suavizador se analice en el Laboratorio para determinar si el suavizador está removiendo todo el calcio y magnesio y por lo tanto determinar si el suavizador requiere, ya sea un lavado más frecuente o reemplazo de la resina (zeolita) y arena.

En conclusión, si el suavizador de agua se mantiene operando como debe ser, el resto del equipo trabajará durante más tiempo y en forma más eficiente y confiable.

Esquema de operación del suavizador



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

www.howstuffworks.com/question99.htm

Aguas Residuales



EL RETO



Alvaro Gutiérrez Navas¹

Con mucha frecuencia, ya sea en nuestros días como en el pasado, en los medios de comunicación: prensa, televisión, etc, hemos oído los malestares, denuncias y críticas que la gente ha manifestado por lo que consideran una mala gestión de las aguas residuales por parte del AyA. Lo anterior es un problema muy viejo y de raíces muy profundas que lejos de solucionarse, cada vez se vuelve más complejo y costoso. Tanto se ha escrito sobre esto que un artículo más podrá no producir efecto alguno, pues ya estamos cansados de esta grave situación.

Sin embargo, considero conveniente escribir el presente artículo por la imperiosa necesidad de mostrar el panorama que se le presenta al AyA en cuanto al manejo, tratamiento y disposición de las aguas residuales. Estamos llegando hoy día, en el Area Metropolitana y en el Area Urbana de Costa Rica, a un punto de quiebre en el cual los esfuerzos del país durante casi medio siglo en abastecimiento de agua potable, ya empiezan a ser neutralizados por la carencia de alcantarillado sanitario y tratamiento de las aguas residuales. Lo

anterior, debe ser más bien visto como una muy buena oportunidad para resolver los problemas que se indicarán más adelante, y no como que no existe solución alguna para éstos. De ahí que el título de este artículo sea precisamente ése: “El Reto”, es decir, significa el gran compromiso que tiene la institución, incluidos los que laboramos en este campo, con los costarricenses en mejorar y revertir, aunque sea paulatinamente, la situación descrita.

Si bien es cierto que en nuestra institución tenemos y somos varios profesionales los que nos encargamos del diseño y concepción de las obras de este tipo; también es cierto que lo hacemos en forma aislada unos de otros, y que hay muy poca comunicación entre nosotros, debido precisamente a que no estamos integrados en una misma Dirección o unidad organizacional.

Esta preocupación no es nueva, pero se agravó con el cierre de la Unidad de Concesión del Alcantarillado Sanitario Metropolitano, la cual estaba trabajando en la elaboración del cartel de licitación

¹Ingeniero Civil, Estudios y Proyectos. algutierrez@aya.go.cr

de las obras más importantes de éste y; a mi criterio, en una forma constante, planificada y sistemática.

Para nadie es un secreto la gran toma de conciencia de la problemática ambiental que se ha adquirido en la actualidad en el mundo entero. En nuestro país, con la reforma del artículo 50 de la Constitución Política, que incorpora el derecho de contar con un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, se dio un gran paso para que se creara la estructura estatal que regule el uso sostenible del patrimonio natural. Sin embargo, vemos con gran pesar que todavía en el Río Virilla el AyA sigue vertiendo aproximadamente 250.000 m³ diarios de aguas residuales sin tratamiento. Por otra parte, aproximadamente 150.000 m³ de desechos líquidos domésticos que se vierten diariamente en zonas que no cuentan con alcantarillado sanitario, son tratados en unos 200.000 tanques sépticos. Y lo que es peor aún, que los sólidos de éstos se vierten, con el consentimiento de nuestras más altas autoridades, en nuestros propios colectores del Alcantarillado Sanitario para después, ser depositados en los ríos Virilla, Torres, María Aguilar y Tiribí, contribuyendo y agravando la contaminación por desechos sólidos ya avanzada del Golfo de Nicoya y con la propia de la Cuenca del Río Grande de Tárcoles, Cuenca N°24, que está totalmente degradada.

Con este desastroso panorama, el AyA se ha quedado totalmente desarmado para luchar por una mejor imagen, ya que la gente, llámese usuario o cliente, ha tomado una participación mayor con respecto a lo que se refiere al medio ambiente y no está dispuesta a bajar las armas en este sentido. Lo

anterior se nota incluso en las reuniones con profesionales de otras instituciones, en las cuales ya ni siquiera nos podemos defender de nuestros propios errores, debido a la información que se maneja en la actualidad y que es imposible ocultarla, lo mismo que a la ocurrencia de eventos recientes de contaminación en ríos por aguas residuales.

Se han dado participaciones importantes del AyA que, tomando conciencia de lo anterior, ha realizado y contratado en el pasado millonarias consultorías como la de Tahal, Tecnosan y Geotécnica, para que analizara y evaluara esta problemática y así emitir las recomendaciones más acertadas, para poder construir las obras sanitarias más aptas del Gran Area Metropolitana. Lamentablemente, la concepción del estudio de Tahal, como un gran Plan Maestro, fue tan amplia que hubo que contratar, años más tarde, a la otra empresa Geotécnica para que la priorizara. Por lo tanto, la Unidad de Concesión inició su labor con esta base y estaba obteniendo sus primeros frutos cuando vimos con sorpresa cómo se cerró este valioso proyecto. Realmente para que estas consultorías se lleven a cabo, y no se archiven durante largo tiempo, se requiere de mucho compromiso, de una conciencia sanitaria y ambiental y mucha decisión política, criterios que en el pasado no han tenido los niveles de decisión del AyA respecto a este tema. Estos, en una visión cortoplacista, han preferido “apostar todo” al agua potable y sólo un poco a las aguas residuales, sin tomar en cuenta que en la cuenca del Río Grande de Tárcoles, que es la más contaminada del país, es donde se localizan las principales fuentes de agua

potable de las ciudades de la Gran Area Metropolitana. La baja cobertura del Alcantarillado Sanitario obliga a tratar las aguas residuales mediante tanques sépticos, representando una real, continua y nefasta amenaza de contaminación de las aguas subterráneas, la que ya se ha podido identificar mediante los nitratos.

De seguir así, ¿hacia dónde deben orientarse las obras del alcantarillado sanitario? ¿cuáles serán las reservas futuras de agua subterránea para la GAM? ¿Qué recurso superficial se tomará o captará en la GAM? Si ya hoy día el cerco de la contaminación se cierra en esta Area, si los residuos generados por el gran crecimiento urbano afectan directamente la calidad y cantidad del recurso agua, principalmente por la utilización de los ríos como solución parcial para la disposición de las aguas residuales domésticas.

Todo lo anterior genera la contaminación de ríos y mantos acuíferos, lo que incide directamente en la Salud Pública y contribuye a la pérdida irreversible de un recurso natural de uso público, tan importante como lo es el agua. El consumo de esta agua conlleva a los casos de enfermedades gastrointestinales y, en consecuencia, a tener que destinar recursos en mayor cantidad para la atención de la salud. Sin embargo, la mayoría de las personas no conoce ni aprecia lo anterior ya que, para ella, los beneficios recibidos no se pueden cuantificar en colones pues son intangibles, lo cual no es cierto. Los beneficios sí se pueden cuantificar, lo que ocurre es que el procedimiento es difícil y hay que tomar en cuenta muchas

variables epidemiológicas. De todos modos lo que es innegable es que el país gasta millones de colones en salud, y que un buen porcentaje se podría ahorrar si se invirtiera en acciones preventivas tales como una buena recolección, tratamiento y disposición de las aguas residuales.

Como se puede observar de lo anterior, el ambiente está íntimamente relacionado, y todas sus partes se interrelacionan entre sí, formando un todo, en el que cualquier alteración produce variadas consecuencias. Al realizar obras de alcantarillado sanitario estamos alterando positivamente el ambiente, de tal manera que prevemos y propiciamos uno más favorable. Al mismo tiempo que mejoramos, en calidad, las reservas de aguas subterráneas de la GAM. Por lo tanto, desde este punto de vista, las inversiones en alcantarillado sanitario son altamente recuperables, aunque sean también difíciles de cuantificar, en términos de salud pública y mejoramiento ambiental.

Desde 1981, el AyA no ha construido obras de infraestructura en saneamiento de relevancia en el Alcantarillado Sanitario Metropolitano. Con excepción de los alcantarillados que por ley tienen que construir los urbanizadores, los cuales, al no contar con un colector principal donde verter sus aguas, se deterioran. También se conectan ilícitamente y van a depositarse nuevamente en los ríos. El Alcantarillado Sanitario Metropolitano (ASM) tiene aproximadamente un retraso de 20 años. Por este motivo, y por estar postergando las inversiones en este sector, hoy día se indica que las obras de infraestructura que se requieren para el

ASM son real y cuantiosamente millonarias, lo que significa que si no actuamos hoy, ya mañana las obras se encarecerán más y más.

De todos es sabido la gran problemática de las plantas de tratamiento de aguas residuales que se ha presentado en las urbanizaciones en la GAM. Se construyeron muchísimas, años atrás, durante el auge de la construcción de viviendas y la idea fue que se consolidaran y se evitara así la contaminación de ríos y quebradas. Sin embargo, la gran mayoría de estas plantas terminó siendo presa de la maleza, sin cerca de protección, destruidas, sin operador, con las estructuras dañadas, muchas incluso sin siquiera conectarse al alcantarillado de la urbanización; en fin, resultaron moles de concreto que fueron testigos mudos de una época en que privó la falta de planificación y la improvisación con las aguas residuales.

Todo lo anterior demuestra que la gestión del AyA durante estos últimos años, en el campo de las aguas residuales, no ha estado acorde con lo establecido en su Ley Orgánica. Especialmente con lo indicado en el Artículo 2, donde se señala su responsabilidad de promover la conservación de cuencas hidrográficas y la protección ecológica; así como ejercer un control sobre la contaminación de las aguas residuales, mediante su recolección, tratamiento y disposición final.

Vemos, sin ningún cuidado, que la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas nos trae el consecuente efecto negativo sobre el paisaje, la

biodiversidad, la salud pública, las finanzas públicas, las actividades socioeconómicas que se desarrollan dentro de la cuenca y, lo que es más desastroso, en la calidad de vida de nosotros mismos. La anterior ha sido la problemática devastadora y catastrófica que hoy día vivimos en la GAM. Se han realizado algunos esfuerzos, no hay que negarlo, claro... pero lamentablemente han sido aislados y se han realizado cuando la situación ha alcanzado niveles críticos. Es por eso que nos debemos preguntar: ¿Hasta cuándo? ¿Hasta cuándo nuestros gobernantes se van a dar cuenta que invertir en estas obras es valioso? ¿Por qué invertimos tanto en turismo si nuestros ríos son unos basureros? ¿Por qué apenas un 4% de las aguas residuales del país tiene tratamiento? ¿Por qué queremos lo último que nos ofrece la sociedad de consumo de los países más desarrollados: malls, celulares, cable, etc, pero no queremos tener sus excelentes servicios de saneamiento básico?.

¿No es cierto que hoy día Costa Rica es un modelo en biodiversidad? No es cierto que se promueve la actividad ecológica? Si eso es cierto, ¿por qué entonces llamamos a los ríos de la GAM, como “cloacas a cielo abierto”. Se vende la idea, en el país y en el extranjero, de que Costa Rica es un país amante de la ecología y el ambiente, pero ni siquiera tenemos o cumplimos con la infraestructura considerada como básica desde el punto de vista sanitario, que debería tener un país que se ufana de tener esas cualidades.

Es por lo anterior, que manifiesto mi gran preocupación por un problema tan

complejo y que tiene tantas ramificaciones, como el de las aguas residuales, y del cual cada uno de los que trabajamos en este campo tenemos que comprometernos en ir paulatinamente vislumbrando sus posibles soluciones.

Sabemos y estamos conscientes que en AyA debe cambiarse la visión que se tiene actualmente para resolver estos problemas, que deben de implementarse políticas coherentes que se dirijan a planificar todo lo referente a la infraestructura del Alcantarillado Sanitario Metropolitano, y que la participación de todos los actores sociales involucrados es preponderante y vital para que la solución a este problema empiece a vislumbrarse y que se coloque éste en un sitio tal, que las instituciones y personas relacionadas con él se manifiesten en procura del bienestar de todos.

Hay que trabajar en común e intercambiar ideas acerca de como establecer metas más realistas, coberturas más razonables, mayores plazos de inversión, tarifas adecuadas, etc, y principalmente, tratar de analizar este problema desde un punto de vista multidisciplinario. Se tiene que motivar a un cambio de actitud nuestro con respecto a la planificación de esta infraestructura y establecer las bases para unificar criterios en cuanto al futuro del Alcantarillado Sanitario Metropolitano, con el objetivo de que se puedan planificar a mediano y largo plazo, 10 y 20 años, las acciones requeridas. Luego de atacar el problema del Area Metropolitana se deberá dirigir el trabajo hacia la concepción de los alcantarillados del resto del país, para

mejorar la cobertura total de estos y disminuir el riesgo sanitario y ambiental en Costa Rica. Para lo anterior ya se han ejecutado en el pasado dos extensos y valiosos trabajos, de las empresas Tecnosan y Geotécnica, que abarcaron más de 25 ciudades del país, con detallados estudios de prefactibilidad y factibilidad de alcantarillado sanitario.

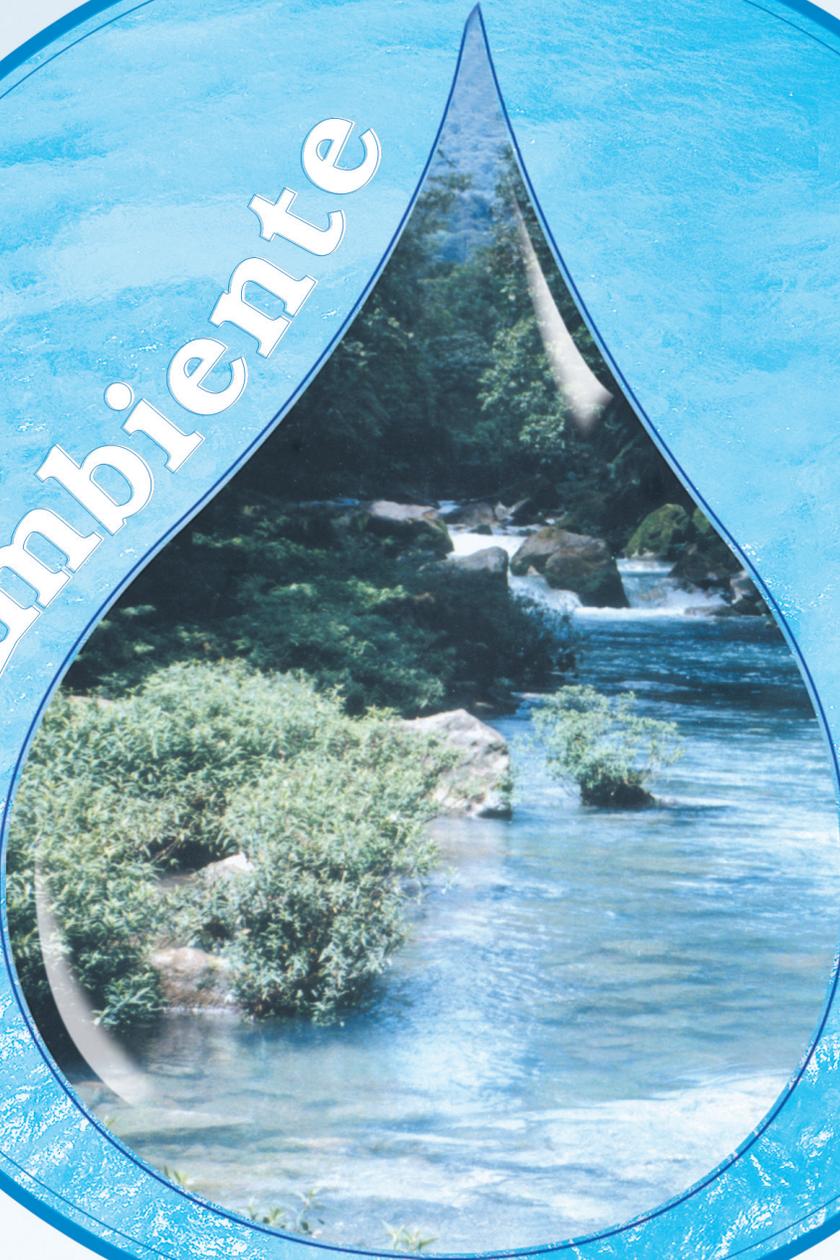
Finalmente, si lo que se quiere actualmente es que decidamos ¿Qué clase de profesionales queremos ser en AyA? ¿Qué queremos hacer con el Alcantarillado Sanitario Metropolitano? ¿Qué clase de infraestructura sanitaria básica queremos darle al país? ¿Qué clase de ríos queremos para Costa Rica? ¿Qué país le vamos a heredar a nuestros hijos? Debemos hacer un alto, y consciente y responsablemente comprometernos nosotros mismos a dar lo mejor y más valioso de nosotros en todo lo que realicemos y, sólo así, podremos alcanzar nuestras metas y nuestros objetivos. Si lo que queremos es continuar como estamos y quedarnos en la mediocridad, no hagamos nada y tengan la seguridad de que nos irá peor; y llegaremos a la zaga de los países en desarrollo en una materia tan importante como la recolección y tratamiento de las aguas residuales, indicador básico de civilización desde la antigüedad.

Ahí está el reto!

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Geotécnica. **Estudio de Alcantarillado sanitario de la Gran Área Metropolitana: estudios de ingeniería, informe final etapa 1**, San José, C.R.: Geotécnica, 1998. t.3.
- Tahal Consulting Engineers. **Plan maestro de saneamiento y alcantarillado sanitario de la Gran Área Metropolitana: Diagnóstico de la situación actual, informe final**. San José, C.R. Banco interamericano de Desarrollo, 1990. t. 3.

Ambiente



SABIDURÍA INDÍGENA



Oscar Fonseca Calderón¹

Hace unos días realicé una gira por la bella comunidad de Talamanca, en donde pude tener un verdadero contacto con la naturaleza, vegetación, ríos y gran variedad de su fauna, además percibí un gran calor humano, porque sus habitantes son realmente personas muy especiales, a pesar de que tengamos un concepto no adecuado de nuestros indígenas, por las creencias capitalinas que se manejan en nuestra sociedad actual.

De ellos aprendí una entrega sincera y dedicada a los trabajos que realizan en artesanía, cultivos, plantaciones de banano etc. Pude observar un gran amor por la tierra, a la cual guardan un respeto único, así como a un Dios Creador de todo lo que está a la vista y al alcance de ellos, concibiéndolo en sus mentes de una manera única y especial. Unidos en una sola causa, vivir compartiéndolo todo sin importar quien dá y quien no. Respetándose unos a otros, pero en especial a las personas adultas o de mayor edad. Ese calor humano y esa hospitalidad que por su humildad, se torna para ellos hasta penosa en varios

casos es la que uno echa de menos, cuando tiene que retornar de vuelta a la capital.

Cuando regresé a la ciudad, en el Zurquí pude observar filas interminables de camiones madereros con gran cantidad de inmensos árboles mutilados, creo que cada árbol superaba los cien años. Esos árboles, todos éstos años, nos han dado oxígeno, han servido para purificar el planeta, así como, proteger nacientes, ríos, quebradas etc; que son fuentes de vida para todos.

Muchas veces la sociedad cree que los asesinos son quienes están en las cárceles, o personas que no son gratas en la sociedad, pero yo que gozo de libertad, creo que todos somos responsables de estar todos los días, contaminando, deforestando y destruyendo a nuestra madre tierra.

Es así que nosotros, como empleados de una institución que brinda salud llevando a cada hogar el preciado líquido, que es base fundamental para

¹Analista Químico, Laboratorio Nacional de Aguas.

nuestro existir y el de toda criatura en este hermoso planeta. Debemos evangelizar sobre todo con nuestras obras en la protección de la fuentes que nos abastecen el líquido que nos dá tanto bienestar y salud. Empezando con nuestros propios hogares y poco a poco extendiéndose en nuestro barrio, comunidad, distrito, cantón y provincia, haciendo de nuestro bello país un verdadero paraíso.

Ya es hora de que entidades de salud y el propio gobierno tomen cartas en el asunto y pongan fin a este horrendo crimen, que cometemos todos los días, quizá por falta de información, o porque nos importa un comino el mundo por heredar a nuestros hijos. Aprendamos de nuestros hermanos los indígenas a respetar, cuidar y amar nuestros recursos naturales, y así vivir en un mundo mejor para todos.

Jurídica



EL PROCESO DE DESCONCENTRACIÓN (máxima y mínima)



Sonia Guevara Rodríguez¹

La Ley General de la Administración Pública (LGAP) regula dos tipos de relaciones jurídicas verticales entre órganos de cualquier organización pública: la relación de jerarquía y la relación de dirección. La primera se encuentra regulada en los artículos 101 al 106 y la segunda, en los artículos 99 y 100, todos de la Ley General de la Administración Pública. Cuando existe relación de dirección se entiende excluida la relación de jerarquía (art. 99 y 100.1 LGAP). Por el contrario, la relación de jerarquía incluye la de dirección (art. 99.2 LGAP).

Ambos tipos de relaciones jurídicas interorgánicas verticales (porque solo se dan entre un superior y otro inferior) son especies de un mismo género: las relaciones de superioridad-inferioridad propias de cualquier organización administrativa. Por esa razón, es correcto hablar de órganos superiores y de órganos inferiores independientemente de que estemos frente a una relación de jerarquía o de dirección. Por el contrario, sólo es correcto hablar de jerarca si estamos en presencia de una relación de

jerarquía. En las relaciones de dirección no hay jerarquía de allí que lo correcto es hablar de órganos superiores y no de jefes.

La Ley General de la Administración Pública claramente establece que la desconcentración es una excepción a la relación de jerarquía, propia del modelo centralizado. Al respecto, el artículo 83 expresa lo siguiente: “1. Todo órgano distinto del jerarca estará plenamente subordinado a este y al superior jerárquico inmediato, salvo desconcentración operada por ley o por reglamento.” De la norma se desprende que la regla en la relación entre dos órganos administrativos es la jerarquía, salvo, cuando opera la desconcentración. De manera que al tenor de lo dispuesto por el artículo 83 de la LGAP, la desconcentración quiebra o excepciona la relación de jerarquía.

DESCONCENTRACIÓN (TIPOS O GRADOS)

La desconcentración es un modelo de organización administrativa que se da a lo interno de un ente público y donde, los

¹Doctorando en Derecho Público, Dirección Jurídica, sguevara@aya.go.cr

órganos desconcentrados gozan de una relativa (hay diversos grados) autonomía o discrecionalidad en el ejercicio de las competencias o los medios desconcentrados (art. 99.1 y 100.2 LGAP). De conformidad con el ordenamiento jurídico administrativo, la desconcentración en general es una excepción a la relación de jerarquía (art. 83.1 y 100.2 LGAP). Ahora bien, en el supuesto de la desconcentración máxima, esa jerarquía se quiebra totalmente y en su lugar, se introduce una relación de dirección (art. 83.3 y 99.1 LGAP). Por el contrario, en la desconcentración mínima la jerarquía no se quiebra del todo, sino que se mantiene de manera parcial, limitando únicamente las potestades de avocación y revisión del jerarca, se trata en este caso de una jerarquía atenuada o limitada. Dicho de otra manera, la desconcentración mínima solo excepciona de forma parcial la relación de jerarquía (art. 83.2 LGAP). Así, mientras en la desconcentración mínima son procedentes las órdenes, instrucciones y circulares del superior (art. 83.2 LGAP); en la desconcentración máxima no (art. 83.3 y 99.1 LGAP).

En síntesis, en la desconcentración máxima rige la relación de dirección. En la desconcentración mínima rige una relación de jerarquía limitada, toda vez que la desconcentración solo excepciona la jerarquía respecto de las potestades de avocación y revisión del acto concreto.

Ahora bien, como la LGAP reconoce diversos tipos o grados de desconcentración, coherente con ello, la excepción de la jerarquía también encuentra diversos grados. Así, en la desconcentración máxima la quiebra de la

jerarquía es total, mientras en la mínima es parcial.

DESCONCENTRACIÓN MÍNIMA

El artículo 83 de la LGAP en su inciso 2 establece: “*La desconcentración mínima se dará cuando el superior no pueda: a) avocar competencias del inferior; y b) revisar o sustituir la conducta del inferior, de oficio o a instancia de parte.*” Según esta norma, la desconcentración mínima quiebra solo parcialmente la relación de jerarquía. El superior, puede dictar órdenes, instrucciones y circulares, pero no puede avocar, revisar o sustituir la conducta del inferior. Se trata de una jerarquía atenuada o limitada. En todo caso, la jerarquía siempre resulta excepcionada por la desconcentración, la menos respecto al ejercicio de las potestades de avocación y revisión (lo que resulta coherente con lo dispuesto por el inciso 1 del mismo artículo 83 LGAP).

DESCONCENTRACIÓN MÁXIMA

Por otra parte el inciso 3 del artículo 83 de la LGAP dispone: “*La desconcentración será máxima cuando el inferior este sustraído además, a órdenes, instrucciones o circulares del superior*”. De conformidad con esta norma, en la desconcentración máxima la relación de jerarquía sufre una quiebra total. El superior no solo no puede avocar o revisar la conducta del inferior, sino que además, no le puede impartir órdenes, girar instrucciones o enviar circulares. En síntesis, el superior no puede ordenar, definir, asumir o revisar el acto del inferior. Nótese la diferencia, mientras en

la desconcentración mínima el superior puede ordenar el acto (aunque no avocarlo o revisarlo) y desde luego la actividad; en la desconcentración máxima la competencia del superior alcanza la actividad pero no los actos del inferior.

Reiteramos, que en la *desconcentración máxima* no hay relación de jerarquía sino de dirección, mientras que en la *desconcentración mínima* hay una jerarquía limitada; por esa razón en el contexto de una desconcentración máxima, lo correcto es hablar de los órganos superiores y no de dependencia jerárquica. Por el contrario en el contexto de la desconcentración mínima el término dependencia jerárquica es procedente, siempre que se entienda que la jerarquía encuentra límites precisos y concretos y que por tanto no opera en toda su plenitud.

RELACIONES DE JERARQUÍA Y DE DIRECCIÓN

Hay varias diferencias entre las relaciones de jerarquía y las de dirección. Sin embargo, podemos sintetizar diciendo que en las relaciones de jerarquía el superior ordena y dirige tanto la actividad como el acto mismo. El jerarca le puede decir al inferior que acto emitir, como y en que sentido, en síntesis configurar la integralidad del acto, mediante órdenes, instrucciones y circulares que son la formas jurídicas idóneas para ello. Puede también avocar y revisar el acto del inferior. Por el contrario, en la relación de dirección el superior sólo puede dirigir la actividad, pero ya no los actos concretos del inferior. El superior no puede inmiscuirse con la adjudicación del

contrato, ni con el nombramiento o sanción disciplinaria. El superior le establece al inferior los tipos de medios por utilizar y las metas a cumplir mediante directrices. Las órdenes, instrucciones y circulares no rigen en una relación de dirección, porque todas ellas se dirigen a configurar el acto, posibilidad que en este tipo de relación se encuentra excluida (art. 99 y 100 LGAP).

ÓRGANOS SUPERIORES

Son órganos superiores, en el contexto de una relación de dirección (como ya vimos es la aplicable a la desconcentración máxima) aquellos que pueden dirigir la actividad pero no los actos del inferior; siempre que tengan diversa competencia por razón de la materia, tal es el caso. A esa dirección se le denomina dirección ejecutiva; mientras que los órganos superiores son los competentes para la dirección intermedia y la alta dirección (institucional). Así por ejemplo, la Junta Directiva, la Presidencia Ejecutiva y las Gerencias realizan alta dirección.

Asimismo, es importante mencionar que la superioridad de los órganos de control no se establece exclusivamente por su ubicación en la estructura organizacional, sino por la fuerza de sus actos o por la jerarquía de los parámetros en los que los funda. La Sala Constitucional puede anular una ley y ello no se debe a su ubicación en la organización del Estado, sino en la jerarquía del parámetro que aplica (la Constitución) y para garantía de aquella, en la fuerza de sus actos (vinculantes erga omnes). Los jueces de lo contencioso pueden anular un reglamento o acto administrativo, pero no porque en el organigrama estén por encima de la

Administración, sino porque la ley o la Constitución en la que fundan su fallo está por encima del reglamento y del acto administrativo. La fuerza de sus actos es sólo un corolario de la jerarquía y objetividad del parámetro del control que aplica. La Contraloría General de la República puede aprobar o improbar el presupuesto del AyA o anular un cartel de licitación, como garantía de los principios constitucionales en materia de presupuesto o legales en materia de contratación administrativa. La fuerza de los actos de la Auditoría interna está en la fuerza y rango del parámetro que aplica (regla técnica o jurídica en la que fundan sus recomendaciones).

POTESTADES DE LOS ÓRGANOS SUPERIORES

Para atender este hay que diferenciar la desconcentración máxima de la mínima. En la *desconcentración máxima*, donde opera una relación de dirección y se ha producido la quiebra de la relación de jerarquía, los órganos superiores gozan al menos de las siguientes potestades:

a) *Potestad de dirigir la actividad del inferior* (art. 99.1 y 100.1 LGAP), mediante directrices o lineamientos de política (Ley 7852 art. 9).

b) *Potestad de vigilar y controlar el cumplimiento de esas directrices* (art. 100.1 LGAP). Esta potestad también demuestra que las directrices son vinculantes y obligatorias para los desconcentrados; estos no las pueden desacatar. Sin embargo, las directrices son más generales que las circulares, instrucciones y órdenes; por esa razón

cabe la posibilidad de que el inferior las interprete para adecuarlas a las circunstancias propias de su centro. El inferior debe justificar ante el superior cualquier inobservancia de la directriz. En todo caso, el superior puede controlar, respetando el ámbito de discrecionalidad del inferior, que los lineamientos de política del superior tienen cabal cumplimiento. Ahora el control se extiende, no sólo la conformidad de la actividad con la política institucional, también con la legalidad (incluido el cumplimiento de reglamentos) y los fines institucionales.

c) *Potestad de sancionar al jerarca que las incumpla* (art. 100.1 LGAP).

d) *Potestad de coordinación* (art. 100.3 LGAP). La potestad de coordinación es imperativa, esta orientada a impedir el fraccionamiento o fragmentación de la organización. Los órganos superiores pueden crear instancias de coordinación o ejercer la potestad directamente. En todo caso, la coordinación debe respetar, en el marco de una organización desconcentrada el ámbito de autonomía y de competencia que cada centro tiene atribuido.

e) *La potestad reglamentaria* (competencia exclusiva de la Junta Directiva) Respecto de los órganos desconcentrados la Junta Directiva, regula, dentro de la legalidad, el proceso de desconcentración, lo planifica y lo dirige definiendo la política institucional a la que deben ajustarse los desconcentrados en ejercicio de su competencia.

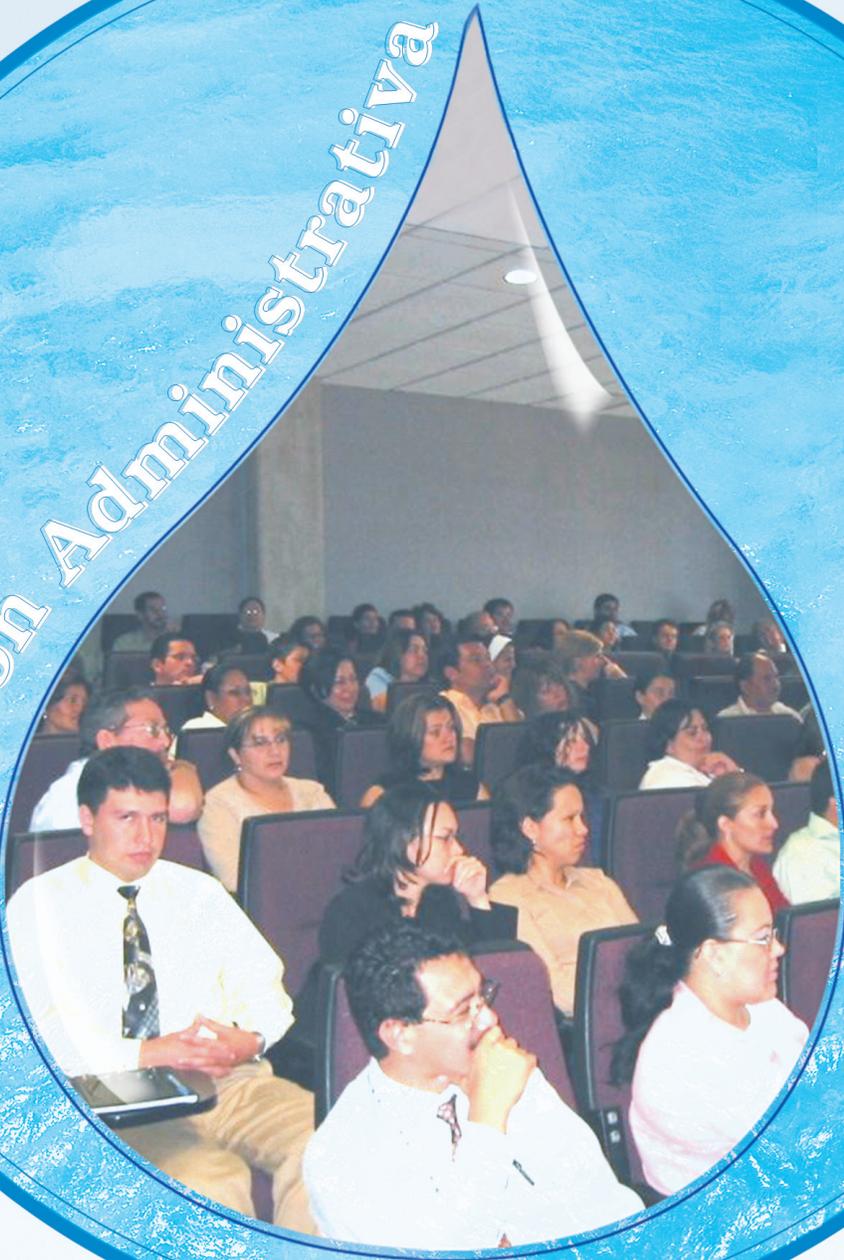
f) *La potestad de planificación*. El Plan es el instrumento mediante el cual se expresa

esta potestad. Al igual que la directriz, es vinculante. Los órganos inferiores pueden y deben planificar su actividad, pero deben hacerlo dentro y guardando conformidad con el plan institucional.

Estas potestades las tiene el órgano superior en el contexto de cualquier tipo de desconcentración. Sin embargo, en tratándose de la *desconcentración mínima*, el superior aumenta sus potestades con las indicadas en el artículo

102 de la Ley General, excepto en lo tocante a la avocación y revisión de los actos del inferior según lo dispuesto por el artículo 83.2 de ese cuerpo normativo. Eso significa, que el superior puede también ordenar el acto concreto del inferior, mediante ordenes, instrucciones y circulares y disciplinar al inferior por el incumplimiento de las mismas. Lo único que no puede el superior es avocar y revisar los actos del inferior (art. 83. 2 LGAP).

Gestión Administrativa



MODELO DE AUTOEVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE EQUIPOS DE TRABAJO



William Agüero Seas ¹

RESUMEN

Desde hace muchos años en Acueductos y Alcantarillados no se realiza la evaluación anual del desempeño; la cual servía más como un instrumento represivo para los que obtenían malas calificaciones, que para premiar a quienes lograban un excelente desempeño. Sin embargo, el Plan Estratégico de AyA aprobado en el año 2003 promueve: el trabajo por proyectos, equipos de trabajo y una política para la realización de evaluaciones del desempeño. Paralelamente, los principales enfoques administrativos modernos favorecen la conformación de equipos de trabajo con un alto grado de autonomía.

Con base en lo anterior, resulta ilógico aplicar evaluaciones individuales cuando se está fomentando el trabajo en equipo. Además, las evaluaciones individuales tradicionales eran realizadas directamente por el jefe inmediato, lo que producía una serie de sesgos que afectaban negativamente al evaluado, lo que propiciaba que se cometieran muchas injusticias.

Este trabajo se hizo con el objetivo de realizar un modelo de evaluación que no solo permitiera evaluar equipos de trabajo, sino que también contemplara la autoevaluación; donde los integrantes del equipo sean los encargados de evaluar su desempeño periódicamente o cada vez que concluyen un proyecto.

El modelo de autoevaluación del desempeño de equipos de trabajo, es un instrumento que permite evaluar equipos de trabajo que no superen los diez integrantes. Es un método de autoevaluación donde cada miembro del equipo se evalúa a sí mismo y al resto de sus compañeros; asignando notas de 0 a 10 para cada una de las variables que contempla el modelo. Está diseñado para un total de 10 proyectos o igual número de periodos.

Conforme transcurren las evaluaciones, el modelo va creando en forma tabular y gráfica, perfiles de desempeño del equipo, por funcionario y por variable; lo que permite detectar fácilmente aquellas variables donde el grupo presentan deficiencias; así como las fortalezas y debilidades de los integrantes del grupo; lo que permitirá tomar las medidas correctivas correspondientes.

Esta herramienta puede complementarse con otras evaluaciones y permitirá tomar decisiones en aspectos como: capacitación, becas, incentivos, reasignaciones, etc.

INTRODUCCIÓN

La evaluación del desempeño existe desde el momento en que un hombre dio trabajo a otro; no obstante, según la historia, los sistemas

formales de evaluación del desempeño datan del siglo XVI cuando San Ignacio de Loyola utilizaba un sistema combinado de informes y notas para evaluar el potencial y las actividades de cada uno

¹Máster en Administración con énfasis en Recursos Humanos, Oficina de Planificación, waguero@aya.go.cr

de los jesuitas. Sin embargo, fue hasta después de la segunda guerra mundial que los sistemas de evaluación del desempeño se hicieron populares entre las empresas; especialmente con la humanización de la teoría de la Administración y con el surgimiento de las relaciones humanas. La evaluación del desempeño es una forma sistemática de apreciar el potencial de desarrollo que puede tener un individuo en su cargo; además es un instrumento que permite detectar problemas de supervisión de personal, de integración del empleado a la organización o al cargo que ocupa en la actualidad, de capacitación inadecuada, de empleados con un potencial más elevado del requerido para el cargo, de motivación, etc.

Fue así como se desarrollaron una serie de métodos de evaluación de desempeño de los empleados, con el propósito de incrementar la eficiencia de las organizaciones. Estos métodos no sólo varían entre empresas, sino que pueden hacerlo dentro de la misma empresa dependiendo del tipo de personal que se quiera evaluar; ya sea personal no calificado, administrativo, técnico, profesional, ejecutivo, etc. La mayoría de esos métodos utilizan medidas subjetivas de evaluación, entre ellos destacan los siguientes: escalas gráficas, elección forzada, investigación de campo, incidentes críticos, comparación por pares, frases descriptivas y el de evaluación por resultados. Aunque cada uno de estos métodos tienen ventajas y desventajas con respecto a los demás; todos tienen un elemento en común, que aplican sólo a funcionarios individuales pero no a

equipos de trabajo. Además, en todos los métodos, la calificación la realiza el jefe inmediato, lo cual implica un alto grado de subjetividad y en muchos casos, están sujetos a distorsiones o interferencias personales de los evaluadores quienes tienden a generalizar su apreciación acerca de los subordinados para todos los factores de la evaluación. Debido a que cada persona percibe e interpreta las cosas desde su "campo psicológico" esta interferencia subjetiva y personal lleva a algunos evaluadores al efecto halo o de estereotipación, el cual hace que estos consideren a un empleado como óptimo o excelente en todos los factores, o por el contrario, que un evaluador muy exigente considere a todos sus subordinados como mediocres o débiles en todas las variables evaluadas.

El hecho de que la evaluación dependa únicamente del criterio del jefe inmediato, ha provocado críticas adversas de muchos autores; así, Idalberto Chiavenato manifiesta que "La evaluación del desempeño no puede reducirse al simple juicio superficial y unilateral del jefe con respecto al comportamiento funcional del subordinado...". El Dr. Deming es aun más categórico con respecto a este tipo de evaluaciones cuando en su libro "Calidad, Productividad y Competitividad" afirma que "Alimenta el comportamiento a corto plazo, aniquila la planificación a largo plazo, desarrolla el miedo, derriba el trabajo en equipo, alimenta las rivalidades y el politiquero. Deja a las personas amargadas, deshechas, heridas, apaleadas, desoladas, descorazonadas, sintiéndose inferiores, algunas incluso deprimidas, incapaces de trabajar durante varias semanas después de recibir la calificación,