



Discusiones

Técnicas



Washington, D. C.
Septiembre 1959

CDLL/DT/5 (Esp.)
26 septiembre 1959
ORIGINAL: ESPAÑOL

ASPECTOS TECNICOS, FINANCIEROS Y ADMINISTRATIVOS DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA EN EL MEDIO URBANO EN LAS AMERICAS

ESTADO ACTUAL DE LOS SERVICIOS DE ABASTECIMIENTO DE AGUA Y DISPOSICION DE ALBAÑALES EN LA REPUBLICA DE CUBA

Introducción

Como es de todos conocido, la República de Cuba acaba de liberarse de una cruel dictadura de 7 años. Durante ese tiempo no se hizo ningún esfuerzo planificado para la solución de este problema. El único plan que ha tenido lugar en Cuba con relación a los sistemas de agua potable fue en 1950-52, durante el cual se construyeron acueductos para 13 poblaciones, y se mejoraron otros tantos ya existentes. Antes, y después, sólo se hicieron trabajos aislados, y debido más bien a la presión de la opinión pública en determinados casos. Uno de los renglones más descuidados en nuestro país durante estos últimos 7 años fue el de las estadísticas. A ello se debe que, en el magnífico trabajo preparado por el Ing. Abel Wolman, falten los datos referentes a Cuba.

La primera cosa que hicimos en este año fue precisamente preparar una estadística de la situación, que aunque preliminar, da una idea real de la magnitud del problema. De este primer trabajo son los datos que a continuación presentamos.

* Población y su reparto en núcleos diversos

Grupo

** A.	Poblaciones de más de 100,000 habitantes	-	4
B.	Poblaciones de 25,000 a 100,000 habitantes	-	16
C.	Poblaciones de 5,000 a 25,000 habitantes	-	63
D.	Poblaciones de 1,000 a 5,000 habitantes	-	<u>217</u>
	Total		300

Núcleos Urbanos con y sin Acueductos

<u>Grupo</u>	<u>Cantidad con Acueducto ***</u>	<u>Cantidad sin Acueducto</u>	<u>Total</u>
A.	4	-	4
B.	15	1	16
C.	35	28	63
D.	<u>60</u>	<u>157</u>	<u>217</u>
Total	114	186	300

Antecedentes

Los acueductos existentes en Cuba son de tres tipos (desde el punto de vista de la propiedad), unos Municipales, es decir, construidos por los Municipios mediante consecución de préstamos, etc. por ejemplo, el de la Capital, que data de 1893; otros construidos y operados por empresas privadas mediante concesiones, que después revertieron a las Municipalidades; los demás fueron construidos y operados por el Estado, bien por el Ministerio de Obras Públicas o por la Comisión de Fomento Nacional, un organismo paraestatal. Los tres sistemas de operación aún rigen en Cuba, pero tal vez por las dificultades financieras o la falta de supervisión técnica adecuada, casi ninguno presta un servicio eficiente.

En cuanto a servicios de alcantarillados, sólo nueve poblaciones en Cuba cuentan con tal servicio, y ninguno de ellos es completamente adecuado, pues unos no cubren la superficie urbana completamente, y otros no tienen las plantas de tratamiento de residuales, o están sobrecargados. La situación es como sigue:

-
- * Censo de 1953
 - ** Incluida en la Capital
 - *** Estas cifras de poblaciones con acueducto deben ser acogidas con reserva, pues en realidad, aunque no tenemos las cifras exactas, podemos decir que sólo el 20% de esos 114 acueductos suministran agua potable debidamente cloronizada, etc., y aún de esos, dan servicio las 24 horas, sólo un 10% del total.

<u>Grupo</u>	<u>Poblaciones con Alcantarillado</u>	<u>Poblaciones sin Alcantarillado</u>	<u>Total</u>
A.	3	1	4
B.	4	12	16
C.	2	61	63
D.	<u>-</u>	<u>217</u>	<u>217</u>
Total	9	291	300

Legislación

Plenamente consciente de que no basta con construir los sistemas sino que hay también que operarlos y mantenerlos bajo una eficiente supervisión y administración técnica que prevea las ampliaciones necesarias al desarrollo de las poblaciones; y siguiendo el ejemplo de Argentina, Venezuela, Uruguay y Puerto Rico, nuestro Gobierno creó, según Ley de 20 de marzo de este año, un organismo autónomo denominado Comisión Nacional de Acueductos y Alcantarillados, cuyos objetivos, según dice textualmente la propia Ley, serán:

- a) Propender a la total implantación de los servicios de acueductos y alcantarillados de los núcleos urbanos de la nación, unificando los sistemas empleando racionalmente los recursos hidrológicos y estableciendo normas de servicios dentro de los niveles actuales de abastecimientos y sanitarios.
- b) La responsabilidad de dirigir y orientar la administración, operación, mantenimiento, conservación y ampliación eficientes del sistema de establecimientos y servicios públicos que se consigna en el Artículo Primero de la presente Ley; así como la alta inspección y vigilancia de las empresas privadas dedicadas a la prestación de estos servicios.
- c) La administración, inversión y rendimiento de cuentas de los caudales públicos provenientes de las recaudaciones que fije y perciba en el ejercicio de las funciones y en el desarrollo de los objetivos que le están atribuidos por esta Ley, así como de aquellos otros recursos económicos que le fueren facilitados por el Estado o las Corporaciones Oficiales para la ejecución de cualquier servicio público.

- d) La fijación y el cobro de todas las cuotas, tarifas, cánones y repartimientos que vengán obligados a abonar los usuarios correspondientes; a disponer y seguir todos los trámites administrativos o judiciales incluyendo el procedimiento de apremios para el cobro de todo adeudo legítimo, pudiendo delegar en los Administradores de esos establecimientos y servicios, en todo o en parte, las facultades que se le otorgan por la presente Ley.
- e) La designación, traslado y remoción de todo el personal incorporado al presupuesto y consignaciones de los establecimientos y servicios a que se refiere el Artículo Primero de esta Ley.
- f) Estructurar sus Presupuestos con los ingresos provenientes de las recaudaciones brutas de los establecimientos a que se refiere el Artículo Primero de esta Ley, pudiendo aplicar esos ingresos a sufragar todos los gastos que origine el funcionamiento del sistema de Acueductos y Alcantarillados, incluyendo las erogaciones que ocasione el sostenimiento de esta Corporación, pudiendo establecer y crear las reservas económicas que considere oportunas según convenga a los altos intereses de la administración pública.
- g) La concertación de todo tipo de operaciones de crédito, con o sin la garantía de las recaudaciones provenientes de los establecimientos y servicios que se consignan en el Artículo Primero de esta Ley, con la sola limitación de que esas operaciones y la inversión de los fondos provenientes de las mismas fueren previamente aprobados por el Tribunal de Cuentas.
- h) Redactar su propio Reglamento Orgánico que elevará al Presidente de la República para su aprobación y promulgación. En este Reglamento se regulará todo lo relativo al índice de potabilidad de las aguas, normas de abastecimiento, regulaciones de los servicios, tarifas por escalas, dotación, y el sistema general de administración."

Esta Comisión funcionará en una forma bastante similar a la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados de Puerto Rico. Al igual que ella, ha sido autorizada por Ley para emitir valores, conseguir financiamientos, etc., en forma tal que le permitan realizar las obras necesarias, con la garantía de sus propias recaudaciones, y la garantía adicional del propio Estado Cubano.

A más del ejemplo mencionado de las naciones hermanas, las razones que originaron la decisión de nuestro Gobierno de crear un organismo consolidado para estos sistemas fueron:

a) Que las poblaciones medias y pequeñas no podrían nunca por sí solas construir un sistema. Al consolidar las empresas, se propicia el que los beneficios de los sistemas grandes y más económicos reviertan sus utilidades en auxilio de las poblaciones menores.

b) Los acueductos pequeños y medianos no pueden costear el personal técnico especializado que la supervisión y operación de los servicios requieren.

c) Las cuencas hidrológicas y sus límites naturales no se compaginan generalmente con las divisiones políticas o administrativas del territorio nacional. Por lo que resulta contraproducente delimitar la prestación de los servicios con vista a los límites de las municipalidades, ya que realmente ellos se desarrollan alrededor de aquéllas.

d) Las diferentes condiciones geográficas e hidrológicas de las distintas poblaciones, hacen que los servicios de agua y alcantarillado tengan que tener tarifas variables de uno a otro punto; pudiendo ser muy moderadas en unos y excesivos o alejadas del poder adquisitivo medio, en otros. Por lo que, teniendo en cuenta que este tipo de gasto afecta lo mismo al pobre que al rico, y que además es preciso cooperar al desarrollo económico e industrial de precisamente las áreas menos favorecidas por la naturaleza, se estima que debe unificarse el tipo de tarifa por estos servicios en toda la nación; lo que sólo puede conseguirse por la consolidación de los mismos.

La Comisión está actualmente operando 30 acueductos y cinco alcantarillados. Esto representa el 32% de la población con servicio de acueducto y el 92% de la población con servicio de alcantarillado.

La propia Ley prevee la incorporación progresiva de los restantes sistemas de acueducto que existen, a la Comisión, mediante la concertación de convenios entre ésta y las municipalidades o las empresas privadas que operan los mismos.

Los restantes servicios de acueductos sirven una población de aproximadamente 1,700,000 personas, de las cuales unas 800,000, el 32% del total de personas con servicio de acueducto pertenecen a la capital. El restante 36% es servido por unas 83 empresas, de las cuales 60 son privadas y el resto son municipales.

Proyectos

Hemos estimado que la cantidad de dinero necesaria para dotar a todos los medios urbanos de sistemas de agua potable y de disposición de albañales, es de alrededor de \$300 millones.

Naturalmente que esta cantidad deberá obtenerse preferentemente de financiamientos; ya que los limitados recursos públicos son necesarios en multiplicidad de necesidades de índole social y de desarrollo económico no directamente reintegrables, pero sí imprescindibles para nuestro progreso.

Proyectamos realizar estos trabajos en unos 10 años, a un promedio de \$30 millones anuales.

Hasta el momento la labor realizada por la Comisión ha sido la de organizar administrativa y técnicamente la operación de los servicios, y al mismo tiempo comenzar la preparación de los proyectos de ingeniería para rehabilitar los sistemas existentes y construir los nuevos.

La organización administrativa de nuestras oficinas ha sido encomendada a la firma Barrington International Incorporated, de Nueva York, con amplia experiencia en estas cuestiones, pues además trabajó en algo semejante en la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados de Puerto Rico.

Desde el punto de vista de la salubridad, hemos puesto en condición de potable el agua de siete de nuestros acueductos, mediante la cloración de algunos de agua subterránea y la puesta en funcionamiento de plantas de filtros que no lo estaban. En total, de nuestros 30 acueductos, 25 suministran agua potable en estos momentos.

Tenemos en funcionamiento dos plantas de filtro, y próximamente pondremos en operación otras dos. En breve se iniciará la construcción de otra más.

En cuanto a proyectos de nuevas construcciones, tenemos terminados los de cinco nuevos sistemas y la rehabilitación de cinco existentes.

Desde el punto de vista económico, hemos preparado un estudio para la implantación de nuevas tarifas, que precisamente será sometido a la aprobación del Consejo de Ministros y el Señor Presidente de la República la próxima semana.

El estudio de costos realizado para preparar la nueva tarifa, arrojó que el promedio existente, es de \$1.10 por conexión. Proyectamos establecer un servicio medrado que a base del consumo promedio de unos 32 metros cúbicos por mes por conexión, produzca un ingreso de unos \$3.26 por mes por conexión; lo que nos permitirá sufragar los gastos de administración, operación, depreciación y amortización de capital e intereses de 4.5% anual.

Las dificultades que encontramos para la realización de nuestro programa son de dos tipos. Uno de índole financiero, ya que el mercado

de capital de inversión en nuestro país es limitado, lo que hace imprescindible la importación de capitales. El otro escollo, es el de la carencia de suficiente número de técnicos, ingenieros, suficientemente experimentados en el diseño y operación de plantas de tratamiento, principalmente.

Sin embargo, esperamos que con la valiosa cooperación de la Oficina Sanitaria Panamericana, que ya comenzamos a recibir en mayo de este año cuando se dio en La Habana, con profesores de la OSP, el primer curso para Operadores de Plantas de Tratamiento de Aguas, podremos superar esta dificultad; al igual que, con la creación de nuevos organismos internacionales de crédito, que se han mencionado en esta reunión, podremos conseguir los fondos necesarios para llevar a cabo nuestros planes de dotar a todos los núcleos urbanos de Cuba de sistemas adecuados de agua potable y alcantarillado.

Documento CD11/DT/6 (Esp.)

Discusiones Técnicas: Aspectos Técnicos, Financieros y Administrativos
del Abastecimiento de Agua en el Medio Urbano en
las Américas

INFORME DEL RELATOR

(Será distribuido próximamente)

LIBRARY
PAN AMERICAN SANITARY BUREAU
WASHINGTON 6, D. C.