

LA CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS OBRAS DE PROVISIÓN DE AGUAS Y DE DRENAJE EN LA REPÚBLICA MEXICANA

Por el Ing. MANUEL ANAYA y S.

*Jefe de Ingeniería Sanitaria de la Secretaría
de Recursos Hidráulicos de México*

El señor Licenciado Miguel Alemán, Presidente de México, fijó los siguientes conceptos entre los que integraron la plataforma política que lo llevó a la primera magistratura de la Nación:

“La salud es tan importante, por lo menos, como cualquiera otro de los factores que intervienen en la producción económica. Por lo tanto, es de interés nacional luchar contra las enfermedades. Prevenir, más que tratar de curar los males endémicos y epidémicos que sufre nuestra población, es tarea fundamental de todo régimen que intente velar por el desarrollo y la grandeza de la Nación.”

“Cualquier esfuerzo será pequeño con tal de disminuir los índices de mortalidad de la República.”

“Las obras de abastecimiento de agua potable y alcantarillado en las poblaciones, constituyen el elemento básico en la lucha para la prevención de las enfermedades. Deben mejorarse esas obras y extenderse de las ciudades a los poblados y centros rurales, para lo cual se efectuarán trabajos de ingeniería sanitaria, multiplicando los pequeños abastos de agua y las letrinas sanitarias, de costo bajo y utilidad elevada.”

Estos conceptos del Sr. Presidente de la República, orientan actualmente la acción del Gobierno de México, que se propone sanear de manera preferente las pequeñas poblaciones, habitadas en su mayoría por agricultores, pequeños propietarios y ejidatarios que no tienen suficiente capacidad económica para promover por sí mismos obras que significan un considerable desembolso, no obstante que saben que con ello obtendrían un substancial mejoramiento en sus condiciones de vida y se disminuirían notablemente las dos grandes plagas que asuelan en especial a los distritos rurales: Las enfermedades de origen hídrico y el paludismo.

No por eso, sin embargo, se olvidarán los grandes intereses nacionales concentrados en las ciudades, cada vez más extensas y pobladas y con industrias en pleno desarrollo, cuyos servicios sanitarios deben mejorarse y ampliarse constantemente, para dar a sus habitantes la seguridad de contar con agua de adecuada calidad, en cantidad suficiente y en condiciones de manejabilidad convenientes para sus usos domésticos, industriales y públicos, y que los alcantarillados sirvan eficazmente todas las secciones habitadas, sin peligros o incomodidades.

Para realizar ese vastísimo programa en forma técnicamente correcta, es de capital importancia coordinarlo con los que atañen por otros conceptos a la utilización del agua y que también son de enorme trascenden-

cia para el futuro de México, esto es: los riegos, fundamentales para el desarrollo de la agricultura y base de la economía nacional; ciertos aspectos de la producción de energía hidroeléctrica de la que cada vez está más urgido México y la protección de tierras y ciudades contra las inundaciones. Para esto, se agruparon tales problemas en un solo organismo federal, dándose vida a la Secretaría de Recursos Hidráulicos, y, como dependencia de ella, a la Jefatura de Ingeniería Sanitaria, suficientemente dotada para cumplir con su misión, a la que se asignó el presupuesto más amplio posible dentro de las disponibilidades económicas del Gobierno Federal.

Ese presupuesto, sin embargo, por muy amplio que sea y no obstante las previsiones estudiadas para su acrecentamiento gradual durante los próximos cinco años, no puede bastar por sí sólo, para la solución integral del problema. Así pues, se buscó el incrementar en lo posible las cantidades destinadas a obras de abastecimiento de agua potable y alcantarillado, mediante la cooperación de los Gobiernos de los Estados que integran la federación mexicana y en la actualidad se tienen celebrados convenios con la mayoría de ellos, sobre la base de que el Gobierno Federal aportará la dirección técnica y el cincuenta por ciento de las cantidades necesarias para el desarrollo de las obras, y los Gobiernos locales el otro 50%. Además, como algunos de estos Gobiernos no tienen capacidad económica suficiente para contribuir a la ejecución de las obras con el ritmo necesario para la eficaz y pronta realización de los trabajos, se autorizó por el Gobierno Federal al Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas, que es una institución de crédito estatal, descentralizada, para conceder a dichos Gobiernos locales, créditos que serán amortizados con los productos de las obras que mediante ellos se construyan o con ingresos propios de las administraciones locales si las obras no producen lo suficiente con las cuotas y derechos que deban pagar los usuarios de los servicios.

Por otra parte, como la construcción de obras en ciudades importantes absorbería un porcentaje muy alto del dinero disponible al emprenderlas con los solos recursos de los Gobiernos Federal y Locales, lo que impediría el desarrollar adecuadamente el plan de saneamiento de las poblaciones pequeñas y de los núcleos rurales, se ha puesto el financiamiento de aquéllas en manos de Juntas Administradoras de los Servicios de Agua y Alcantarillado, en las cuales están representados todos los sectores importantes interesados en esas obras, como Cámaras de Comercio e Industria locales, Sindicatos de Obreros, Uniones de Propietarios, Autoridades Municipales, etc., y el mismo Gobierno Federal que en todos los casos asume la dirección técnica de los estudios, los proyectos, la construcción y la reglamentación de los servicios, pero deja a las Juntas el suficiente poder ejecutivo para la recaudación y manejo de los fondos, la administración y la operación de las obras. Las Juntas, por

conducto de la Secretaría de Recursos Hidráulicos y avaladas por el Gobierno Federal pueden concertar préstamos garantizados con las obras mismas, que toma en fideicomiso la institución de crédito una vez terminadas las obras. Dichos fideicomisos se estipulan, por lo general, de quince años y las obras se proyectan para una vida útil de veinte a veinticinco, encargándose las Juntas directamente de su mantenimiento, operación y administración una vez que el Banco amortizó el crédito.

Debo hacer aquí mención de una feliz circunstancia que ha hecho posible un incremento substancial en el número de poblaciones que pueden ser prontamente saneadas. El Gobierno de los Estados Unidos de América, siguiendo su elevada política de solidaridad y cooperación con las naciones de nuestro Continente, por medio de la Dirección de Cooperación Interamericana de Salubridad Pública, con elementos aportados por los Gobiernos de ambos países y utilizando un gran número de técnicos mexicanos, está efectuando obras de abastecimiento de agua y de alcantarillado en la República Mexicana. Los programas, proyectos y ejecución de esas obras son motivo de acuerdos entre esa Dirección y la Secretaría de Recursos Hidráulicos, según el convenio internacional que originó esa cooperación, y una vez terminadas las obras son entregadas a la Secretaría, que según el caso, las pone para su conservación y operación en manos de Juntas Administradoras, de la Autoridad Municipal correspondiente, o las conserva ella misma, reservándose siempre el derecho de inspección y de guía técnica de los sistemas. En esta forma, se tienen ya operando siete abastecimientos de agua y seis redes de alcantarillado en trece poblaciones, están en ejecución quince abastecimientos de agua y seis alcantarillados, en dieciséis poblaciones y se han considerado en programa, para el presente año, dieciocho abastecimientos de agua y diecinueve alcantarillados en veintiún lugares, en su gran mayoría pequeños núcleos urbanos de pocos recursos económicos que se encuentran a lo largo de carreteras de interés internacional.

El programa del Gobierno Federal para abastecimientos de agua potable y alcantarillados, durante el presente año, sin incluir los trabajos de la Dirección de Cooperación Interamericana de Salubridad Pública, prevé la ejecución de noventa y cinco abastecimientos de agua potable en otras tantas poblaciones y seis redes de alcantarillado, esto es, se sanearán noventa y nueve poblaciones que en conjunto tienen aproximadamente 1,074,000 habitantes. De esas poblaciones, solamente cinco tienen más de 50,000 habitantes; ocho, menos de 50,000 y más de 20,000; veintidós, menos de 20,000 y más de 5,000, y sesenta y cuatro, menos de 5,000, entre las cuales dieciocho tienen menos de 1,000 habitantes, y se encuentran repartidas en todo el territorio de la República: una en Aguascalientes, tres en Campeche; cinco en Coahuila; tres en Chihuahua; seis en Chiapas, una en Colima; una en Durango; ocho en Guanajuato,

veintiuna en Guerrero, de las cuales sólo dos mayores de 5,000 habitantes; once en Hidalgo, entre las que sólo una tiene más de 5,000 habitantes; cinco en Jalisco; siete en México; una en cada uno de los Estados de Morelos y Michoacán; cuatro en Nayarit; dos en Nuevo León; dos en Oaxaca; una en Quintana Roo; dos en Tabasco; cinco en Tamaulipas, entre las cuales se encuentra el importante puerto de Tampico; seis en Veracruz y tres en Zacatecas.

La mayoría de estas obras se espera esté en servicio al terminar el presente año, y esa mayoría corresponde a pequeñas poblaciones. Las obras en ciudades importantes forzosamente requerirán un mayor tiempo para su realización completa, tanto porque se necesitan proyectos considerablemente más elaborados y extensos que implican estudios topográficos, hidrológicos, geológicos y urbanistas, difícilmente ejecutables en corto plazo, como por las inevitables limitaciones presupuestales y de abastecimiento de materiales. Sin embargo, el impulso dado a la industrialización del país, es vigoroso y tenemos confianza en que las actuales limitaciones respecto a materiales desaparecerán pronto.

No es, por lo tanto, de realización fácil el programa aquí esbozado, pero las dificultades que presenta están previstas y no son insuperables, por lo que confiamos en cumplirlo como un primer impulso, modesto y ambicioso a la vez, en la solución de un problema que en el pasado sólo se atacó esporádicamente y sin una completa planeación a escala nacional; no por falta de conocimientos o de voluntad de las pasadas administraciones, sino por su magnitud misma en un país como México, que se encontró pobre y desequipado al salir de la larga y tumultuosa etapa en que forjó su nacionalidad y fijó sus ideales de democracia y su fe en la eficacia de ésta, para el logro de una vida mejor para todos y cada uno de los hombres.

THE CONSTRUCTION OF NEW WATER AND SEWERAGE SYSTEMS IN THE MEXICAN REPUBLIC (*Summary*)

It is a known fact that, in order a country may be great, its inhabitants must enjoy health. It is much easier to prevent disease than it is to cure it, therefore, no expense is too great if the result is a decrease in the occurrence of epidemics and the death rate of the people. An adequate and well planned system of pure water and of sewage disposal would do much towards achieving a low rate of disease and death. The existing water and sewerage systems should be improved and they should be extended to include all townships and rural districts.

These concepts of the President of the Republic are guiding the Government at present, and it is planned to carry out sanitation activities in small townships, for the greater part populated by farmers and other small property owners who are not able financially to bring about such important improvements themselves. This work, though expensive, would greatly improve living conditions and would decrease to a great extent the various water-borne diseases and malaria.

Along with the work of improving the existing water systems throughout the country, advantage must be taken of all natural water sources by using them for irrigation purposes and for electric power, and flood control measures must be taken. For the purpose of carrying out these measures, the Office of Hydraulic Resources was created under the Sanitary Engineering Services of the Federal Government, and for which a larger budget was set aside though not ample enough to solve the complete problem during the next five years. Through special loans the various States will contribute one-half of the cost of the works. As costs of such works in the larger cities will take up a high percentage of funds at hand, to the detriment of smaller communities, the financing of such works has been placed in the hands of the Administrative Boards of the Water and Sewerage Services, on which are represented such organizations as the Chambers of Commerce, local industrialists, labor syndicates, landowners' unions, municipal authorities, and other organizations. In every case the Federal Government directs the technical studies, the projects, the construction, and the rules governing the services. These Boards, through the Office of Hydraulic Resources and with the approval of the Federal Government may make loans, the improvements works themselves being the security. The credits will run for fifteen years, the Boards assuming the maintenance, operation and administration of the works after the credit has been amortized by the Federal Bank.

Many communities will very shortly begin to enjoy the benefits of such sanitation improvements through the good offices of the Office of Inter-American Cooperation for Public Health, of the U. S. Government. Both Mexican and American experts will carry out the projects for new water supply and sewerage systems in Mexico. When finished, these works will be turned over to the Administrative Board of the Municipality. Seven water supply systems and six sewerage systems under this program are already operating in thirteen communities, and fifteen water supply systems and six sewerage systems in sixteen communities are under construction, and during the present year, eighteen water supply systems and nineteen sewerage systems are being planned, for the greater part in small urban districts along principal highways of international import. Outside of the work being done through the Office of Inter-American Cooperation for Public Health, the Federal Government plans, during this year, the construction of 95 water supply systems and six sewerage systems in 99 communities with about 1,074,000 inhabitants. It is hoped that the majority of these projects will be in operation by the end of this year.

Antígenos múltiples.—Basándose en las observaciones acumuladas de 2,224 personas inyectadas con varias combinaciones de antígenos múltiples, V. K. Volk (Am. Jour. Hyg., 53, eno. 1948) encuentra que los niños desarrollan menor número de reacciones locales que los adultos, siendo preferible la vía intramuscular a la subcutánea. El número de reacciones locales generales se reduce grandemente inyectando la mitad del material, es decir, reduciendo la dosis de 1 ml a 0.5 ml. La intensidad de las reacciones aumenta con el número de inyecciones, lo que sugiere que se deben a sensibilización. Pueden usarse sin peligro preparaciones combinadas con 5 antígenos (toxoides tetánico y diftérico, pertussis, tifoidea y paratifoidea A y B y toxina escarlatínosa) en la inmunización de niños y adultos, especialmente en localidades donde la tifoidea es endémica.