

## TARIFAS DE DESAGÜE\*

ING. J. P. MACLAREN

*Consultor en Ingeniería Sanitaria, Zona IV, Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud*

Se ha demostrado que las tarifas de desagüe son un medio eficaz de que las instalaciones de desagüe y de tratamiento de aguas servidas constituyan un servicio público sostenido por sus propios recursos. Los ingresos procedentes de las tarifas de desagüe permiten saldar emisiones de bonos y pagar los gastos de explotación y ampliación de las instalaciones de captación y de tratamiento.

Las tarifas se fijan por diversos métodos, según la colectividad de que se trate y de acuerdo con sus necesidades. En algunas colectividades, las tarifas de desagüe se basan en un porcentaje, bien del volumen de agua utilizado, o de la cuenta del agua; en otras se fija por accesorios, por el número de habitaciones servidas o el tipo de propiedad. En el caso de tarifas industriales, se pueden tener en cuenta el volumen y la índole de los desechos descargados en las alcantarillas. La demanda bioquímica de oxígeno (DBO), los sólidos en suspensión y el pH son los aspectos característicos para determinar las tarifas industriales. Con frecuencia, cuando las tarifas por volumen se basan en la lectura de los contadores de agua, se deduce una cantidad por el agua utilizada en procesos industriales en que el agua no descarga en el sistema de desagüe, y se añade otra por el agua que, sin proceder del abasto público, descarga en el alcantarillado público. En general, este método de obtención de ingresos para la recogida y tratamiento de aguas servidas ha tenido buena aceptación entre el público de Estados Unidos. Para mayor conveniencia, las tarifas de desagüe se cobran juntamente con las del servicio de agua, y, al mismo tiempo, este procedimiento facilita el cobro a los deudores morosos, pues el servicio de agua cesa mientras no se paguen las tarifas de desagüe.

Los datos que figuran a continuación, han

sido proporcionados por directores o ingenieros-jefes de los servicios de abastecimientos de agua y de alcantarillado de las ciudades de Estados Unidos que se indican:

### 1. Tacoma, Estado de Washington

El sistema de tarifas de desagüe se viene aplicando desde hace nueve años. La tarifa básica de US\$0,75 al mes por residencia de una sola familia, se aumentó a US\$2,00. Esta medida no se debió a aumento de gastos, sino a un programa de construcción de alcantarillas. Las tarifas de desagüe para los establecimientos comerciales, ascienden al 75 % del importe de la cuenta del consumo de agua, con un descuento por el agua utilizada en un producto o en operaciones en que el agua no vierte al alcantarillado municipal. Se recarga la cantidad de US\$5,00 por tonelada en el caso de desechos que exceden de 300 p.p.m. en la DBO, o de sólidos en suspensión, a base de muestras de los desechos. Las facturas por consumo doméstico se cobran cada dos meses, y las de consumo industrial, una vez al mes. Las cuentas atrasadas se entregan a agentes de cobros. El método más eficaz consiste en exigir el pago de todos los servicios, incluso de la electricidad. Los ingresos anuales ascienden a US\$1.300.000,00.

### 2. Dallas, Estado de Texas

Las tarifas por servicios de desagüe se computan a razón de US\$0,09 por 1.000 galones de agua de consumo. Este sistema está en vigor desde hace más de 20 años. Las tarifas experimentaron un aumento el 21 de diciembre de 1959. Si el consumidor no utiliza otro servicio de desagüe que el municipal, las tarifas son de US\$2,20 por los primeros 5.000 galones de agua descargada y de US\$0,13 por cada 1.000 galones siguientes. Hay una tarifa especial para los desechos in-

\* Manuscrito recibido en mayo de 1961.

dustriales que exceden de una concentración de 325 p.p.m. de sólidos en suspensión o DBO. Para todas las tarifas industriales hay una estación de muestreo de la cual se toman muestras de los desechos por lo menos una vez cada seis meses. La tarifa de desechos industriales se cobra a razón de US\$0,063 por millón de galones que excedan de 325 p.p.m. Esta tarifa de desagüe se cobra por separado de la cuenta del agua. Si no se pagan a su debido tiempo las cuentas atrasadas, se suspende el servicio de agua. Se espera que este recargo representará un ingreso anual de unos US\$155.000.

### 3. Fort Lauderdale, Estado de Florida

Para el mejoramiento de las instalaciones de tratamiento del alcantarillado se puede utilizar cualquiera de los siguientes métodos o bien una combinación de los mismos: asignando una cantidad especial a las propiedades que se benefician particularmente, en función del número de pies de longitud frontal, o de cualquier otra base justa y equitativa, o asignando bonos especiales o garantizados por los ingresos en concepto de tarifas de desagüe. Este sistema se viene aplicando desde hace cuatro años, sin que se haya experimentado ningún aumento de las tarifas. Las tarifas de servicios de desagüe se calculan de la manera siguiente: a las viviendas de una sola familia se les asigna US\$1,00 al mes por cada cuarto de baño y cocina, y un mínimo de US\$2,00 mensuales por vivienda de una sola familia. En otros casos se cobran US\$0,15 por 1.000 galones hasta 750.000 al mes por contador, y una tarifa mínima de US\$2,00 al mes por contador. Cuando el número de galones excede de 750.000 se cobran US\$0,10 por cada 1.000 galones adicionales. Si se instala un contador aparte para irrigación de jardines o huertos, no se cobra ninguna tarifa adicional de desagüe por ese contador. En instalaciones de aire acondicionado que utilizan agua que no procede del abastecimiento municipal, pero que descargan agua en el sistema de alcantarillado municipal, se cobran US\$3,00 mensuales por tonelada de la unidad de aire acondicionado. Las cuentas del servicio de

desagüe se presentan mensualmente en la misma factura del servicio de agua y deben pagarse en la misma fecha. Se corta el agua al consumidor que no paga la cuenta en el plazo de 10 días.

### 4. Las Vegas, Estado de Nuevo México

Las tarifas por servicio de desagüe se destinan a financiar las instalaciones de eliminación de agua servida. Desde 1943 no se ha registrado ningún aumento de las tarifas. Por cada salida de agua, como la del fregadero, bañera, retrete y sumidero, se cobran US\$0,60, y la tarifa mínima anual de US\$3,00. No se establece ninguna distinción entre los usuarios industriales y los domésticos. No se toman muestras de los desechos. Las tarifas se cobran al comienzo del año, con un descuento de US\$0,10 por cada salida de agua si la cuenta se paga antes del 15 de enero. Los ingresos correspondientes a 1959 ascendieron a \$6.000.

### 5. Moscow, Estado de Idaho

Las tarifas de servicios de desagüe con destino al funcionamiento y mantenimiento del sistema de alcantarillado fueron adoptadas hace dos años. Las tarifas de las casas particulares y de los apartamentos se establecieron sobre la base de una unidad. La tarifa correspondiente a los desechos industriales y comerciales es un porcentaje de la factura del total del agua consumida por el establecimiento respectivo, y se corta el agua al consumidor que no paga.

### 6. Albion, Estado de Michigan

En marzo de 1960 se aprobó una ordenanza por la que se aumentaron las tarifas de desagüe a fin de eliminar un impuesto para sostener el departamento de servicios de desagüe. Ese nuevo ingreso permite al departamento de desagüe sostenerse con sus propios medios. Las tarifas son las siguientes: Residenciales o comerciales, US\$2,50 al trimestre por el equivalente de una familia, más un recargo por uso del servicio de acuerdo con el agua consumida. La base del cálculo es: US\$0,09 por 100 pies cúbicos para

los 8.500 pies cúbicos siguientes; US\$0,05 por 100 pies cúbicos para los 1.500 pies cúbicos subsiguientes; US\$0,03 por 100 cúbicos por los próximos 75.000 pies cúbicos, US\$0,02 por 100 pies cúbicos a partir de un consumo de más de 100.000 pies cúbicos. La tasa por desagüe de desechos industriales se basa en el número de empleados. La tarifa

trimestral es, aproximadamente, de US\$0,60 por empleado. Los establecimientos industriales prefieren las tarifas basadas en el número de trabajadores, pues si se basan en el consumo, resultan excesivamente costosas. Las tarifas de desagüe se cobran como parte de la factura de agua. Los ingresos calculados para 1960 ascendieron a \$75.000.