PROY- NMX-AA-147-SCFI-2008

PROY-NMX-AA-147-SCFI-2008. Servicios de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento.- Tarifa.-Metodología de Evaluación de la tarifa.

Drinking Water, Drainage, and Sewerage, Services.-Tariff.- Methodology to Evaluate the tariff and price list.

Índice

Prefacio.....	1
Introducción	2
1. Objetivo.....	3
2. Campo de aplicación.....	3
3. Definiciones	3
4. Especificaciones.....	4
5. Factor de corrección.....	6
6. Cálculo de la tarifa base.....	7
7. Estructura tarifaria	7
8. Subsidios	7
9. Programa de Inversión	8
10. Evaluación de la conformidad	8
11. Bibliografía.....	9
12 Concordancia con normas internacionales.....	9

Prefacio

- En la elaboración de esta Norma participaron los siguientes Organismos e Instituciones:
- SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT)
-
- CONFEDERACION DE CAMARAS INDUSTRIALES (CONCAMIN)
-
- *INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA (IMTA)*
-
- *ASOCIACIÓN NACIONAL DE EMPRESAS DE AGUA Y SANEAMIENTO (ANEAS)*
-
- *COMENOR*
-
- *CONAGUA*
- *-Subdirección General de Administración del Agua*
- *- Subdirección General de Infraestructura Hidroagrícola*
- *- Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento*
- *- Subdirección General de Programación*
- *- Subdirección General Jurídica*

PROY-NMX-AA-147-SCFI-2008- Agua.- Servicios de agua potable, drenaje y saneamiento.- Metodología de evaluación de la tarifa.

INTRODUCCIÓN

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 señala que en los años venideros, México enfrentará los problemas derivados del crecimiento de la demanda, la sobreexplotación y escasez del agua, los cuales, de no atenderse, pueden imponer límites al desarrollo económico y al bienestar social del país, asimismo en el objetivo 10 relativo a revertir el deterioro de los ecosistemas, a través de acciones para preservar el agua, el suelo y la biodiversidad establece que los incentivos (jurídicos y económicos) que provea el gobierno estarán alineados a la conservación del agua y los suelos.

Que el Programa Nacional Hídrico 2007-2012 establece en el objetivo 2 incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, drenaje y saneamiento, para lo cual se señala entre otras acciones, que es indispensable que los organismos operadores implanten sistemas adecuados de medición, facturación y cobro que les permita cubrir sus costos de operación y mantenimiento, además de generar los recursos necesarios para renovar la infraestructura.

Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es facultad de los municipios prestar los servicios públicos de agua potable, drenaje y saneamiento.

Que de conformidad con el artículo antes citado corresponde a las Entidades Federativas establecer las tarifas por la prestación de tales servicios públicos.

Que el mismo artículo dispone que sin perjuicio de la competencia constitucional, en el desempeño de las funciones o la prestación de los servicios a su cargo, los municipios observaran lo dispuesto por las Leyes Federales y Estatales.

Que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización menciona que las normas mexicanas son instrumentos para establecer los criterios de calidad y que la calidad puede ser implementada y evaluada en la administración de los servicios de agua potable, drenaje y saneamiento en beneficio de los mexicanos.

Que las normas mexicanas son un instrumento jurídico de carácter voluntario, pero susceptibles de ser certificadas por organismos de certificación que no tienen intereses o relación jerárquica con los sujetos de la norma mexicana.

Que no existen criterios uniformes para la determinación de la tarifa de los servicios de agua potable, drenaje y saneamiento. A falta de tales criterios, solamente en algunos casos la tarifa es vista en su carácter de instrumento de política pública para proteger los recursos hídricos y asegurar la sustentabilidad de los servicios de agua potable, drenaje y saneamiento los cuales resultan de primera importancia para la salud pública y para la competitividad.

Que las tarifas son uno de los instrumentos que permitirán la protección del agua, toda vez que una tarifa adecuada incita a reducir su contaminación y su utilización de manera racional, con lo que se reduce la presión sobre los recursos hídricos y el medio ambiente.

Que las tarifas adecuadas y su cobro permitirán recaudar recursos financieros para garantizar la viabilidad y crecimiento de las infraestructuras y de los organismos operadores.

Que las tarifas deben, sin perder los criterios de eficiencia y la orientación a satisfacer el servicio público, reconocer las diferencias en los costos que se pueden generar por cuestiones geográficas, de características del agua nativa, y otras que no dependen de los organismos operadores.

Que las tarifas y los subsidios, son competencia y responsabilidad de quien los establece y esta norma no juzga los mismos, sólo establece una metodología para determinar si se garantiza la existencia en el largo plazo de los servicios.

Que es de interés general conocer la sustentabilidad de los servicios, pues tal criterio permitirá la asignación de los recursos presupuestales de manera eficiente.

1. **Objetivo.-** Establece la metodología para evaluar la idoneidad de las tarifas de agua potable, drenaje y saneamiento para garantizar la sustentabilidad del recurso y la viabilidad financiera y operativa del servicio público.
2. **Campo de aplicación.-** Aplica en todo el territorio nacional a todos los involucrados en materias relativas a la prestación de los servicios públicos de agua potable, drenaje y saneamiento.
3. **Definiciones.-**
 - 3.1. Anual.- Periodo de 12 meses, puede o no corresponder con el año fiscal.
 - 3.2. Año base.- Para efectos de esta norma se considerará como año base el año anterior al del cálculo de la tarifa.
 - 3.3. Estructura Tarifaria.- Esta formada por una o más tarifas. Expresión de las decisiones de política pública de las autoridades competentes respecto de la tarifa de agua potable, drenaje y saneamiento. Tales decisiones pueden o no reconocer la escasez del recurso; la necesidad de recursos económicos para proveer de los servicios de agua, drenaje y saneamiento; asimismo, la estructura tarifaria expresa las decisiones de política pública respecto de la asignación eficiente del recurso a aquellas actividades y usos que mayores beneficios provean a la sociedad.
 - 3.4. Programa de inversiones.- Es el documento de planeación que tiene como objeto aumentar la capacidad del sistema para atender la demanda actual y sus incrementos, maximizar la utilización de la capacidad de producción actual y aumentar la calidad y eficiencia de los servicios. Para la elaboración del programa se estará a lo dispuesto por el capítulo 8 de la presente. En el programa se asentarán las acciones a realizar para:
 - 3.4.1. La ampliación y mejora de la red de agua potable y de drenaje;
 - 3.4.2. La construcción y operación de las plantas de tratamiento;
 - 3.4.3. La mejora de la calidad de los servicios y;
 - 3.4.4. El aumento de la calidad en la prestación de los servicios.
 - 3.5. Tarifa.-Precio unitario establecido por las autoridades competentes para la prestación de los servicios públicos de agua potable, drenaje y saneamiento, para un grupo, actividad o bloque de consumo o cualquier componente análogo o sus combinaciones.
 - 3.6. Tarifa base.-Es el precio unitario del servicio que resulta de aplicar la formula establecida en el inciso 6.1 de esta norma.

- 3.7. Valor de reposición del sistema (Vr).- Se denomina valor de reposición al importe monetario que tendría que pagarse por reponer el bien, tomando en cuenta el potencial que tiene el activo actual, los flujos futuros y la tecnología
- 3.8. Valor del Programa de Inversiones (Vpi).-Es la cantidad de recursos, a valor presente, que se requieren para realizar las obras y mejoras necesarias para atender las necesidades de la población en el largo plazo.
- 3.9. Volumen Producido:-Es el total de agua producido en las obras de captación medida en el año. Se determina conforme a la macro medición. En caso de que no exista macro medición en todas las fuentes, se podrá estimar conforme a los métodos aceptados, pero la estimación no será mayor a:

Año base	% máximo estimado
1	60
3	40
4	20
5	5

4. Especificaciones

Las tarifas de la estructura tarifaria multiplicadas por la cantidad de agua que se cobra en cada una de ellas en el periodo de un año debe ser, cuando menos, suficiente para cubrir los costos medios totales anuales del mismo periodo.

Cada uno de los gastos a que se refieren los numerales siguientes deberá indicarse para cada uno de los servicios: agua potable, drenaje y saneamiento

4.1 El costo medio anual es el resultado de la sumatoria de los siguientes numerales:

- 4.1.1 El gasto anual por el pago del derecho de extracción y agua en bloque (GD);
- 4.1.2 El gasto anual de Inversión (GI);
- 4.1.3 El gasto anual de Administración (GA) y ;
- 4.1.4 El gasto anual de Operación y Mantenimiento(GOM);

Dividido entre

- 4.1.5 El volumen producido de agua anualmente (VPAA)

$$CMA = \frac{GD + GI + GA + GOM}{VPAA}$$

4.1.1 Gasto Anual por Derechos de Extracción y Agua en bloque (GD)

Se calcula multiplicando la cantidad producida o recibida en bloque en el año, expresada en metros cúbicos (*CPa*), por la tarifa del recurso (*Tr*) establecida en la Ley Federal de Derechos para la zona en la que se encuentre el prestador del servicio.

$$GD = CPa * Tr$$

4.1.2 Gasto anual de Inversión (GI)

- 4.1.2.1 Las inversiones para la ampliación, reposición y mejora de la infraestructura y los servicios deberán estar incorporados en un programa de inversiones, así como contemplar el cumplimiento de las obligaciones ambientales.
- 4.1.2.2 El plazo de amortización de las inversiones que se requieran para la ejecución del programa no podrá ser menor a 5 ni mayor a 30 años, contados a partir del año base. La amortización de cada uno de los componentes se hará conforme a su vida útil.
- 4.1.2.3 El programa de inversiones deberá ser elaborado conforme a lo establecido en el numeral 8 de esta norma.
- 4.1.2.4 El gasto anual de las inversiones es el resultado de la sumatoria del valor de reposición (V_r) más la cantidad total de recursos (V_{pi}) entre el número de años determinados para la amortización. Se calcula de la siguiente manera:

$$GI = \frac{V_r + V_a + V_{pi}}{N^{\circ} \text{ de años para amortizar}}$$

Donde:

GI = Gasto de inversión de largo plazo

V_r: Valor de reposición del sistema.

V_a: Valor del activo

V_{pi}: Es la cantidad total de recursos, a valor actual, considerando como tasa de descuento la determinada por el Banco de México a través del Costo Porcentual Promedio (C.P.P.) que se requerirán para llevar a cabo el programa de inversiones.

4.1.3 Gasto anual de Administración (GA)

Comprende los gastos asociados a la comercialización, y a los demás servicios para garantizar que el usuario pueda disponer del servicio y es el resultado de la sumatoria de los montos anualizados de los conceptos señalados en los numerales siguientes:

- 4.1.3.1 Personal (sueldos, horas extras y demás prestaciones) y otros costos imputables al desempeño de las siguiente funciones:
- 4.1.3.1.1 Comercialización;
 - 4.1.3.1.2 Lectura;
 - 4.1.3.1.3 Macromedición;
 - 4.1.3.1.4 Micromedición;
 - 4.1.3.1.5 Facturación y;
 - 4.1.3.1.6 Cobranza.
 - 4.1.3.1.7 Planeación
 - 4.1.3.1.8 Dirección
 - 4.1.3.1.9 Asesoría, gestoría y capacitación, incluyendo aspectos ambientales
 - 4.1.3.1.10 Cualquier otro que no realice funciones correspondientes a la operación y mantenimiento;
- 4.1.3.2 Costos de contratos con los clientes
- 4.1.3.3 Reclamos y atención a clientes;
- 4.1.3.4 Seguros, incluyendo seguros por daños al ambiente y daños por catástrofe.
- 4.1.3.5 Impuestos.
- 4.1.3.6 Costos financieros de los pasivos.

4.1.3.7 Gastos generales.- Esta partida no podrá ser superior al 2% del costo anual de administración y no se pueden incluir gastos ya considerados en otros componentes de costo. En esta partida se incluyen gastos para la contención de emergencias de poca magnitud.

4.1.4 Gastos anual de Operación y Mantenimiento (GOM)

El Gasto Anual de Operación y Mantenimiento es el resultado de la sumatoria de los montos anualizados de los conceptos señalados en los numerales siguientes y representan todos los gastos en que incurre el prestador del servicio en los diferentes procesos en el año. Comprende gastos tales como:

- 4.1.4.1 Personal de operación y mantenimiento (sueldos, horas extras y demás prestaciones);
- 4.1.4.2 Energía;
- 4.1.4.3 Químicos para la potabilización;
- 4.1.4.4 Químicos para el tratamiento de aguas residuales;
- 4.1.4.5 Talleres para mantenimiento eléctrico y mecánico de las plantas de potabilización y tratamiento de aguas residuales;
- 4.1.4.6 Equipos y materiales para el mantenimiento físico de las redes de agua potable y drenaje.
- 4.1.4.7 Equipos y materiales para las conexiones y desconexiones de las redes;
- 4.1.4.8 Equipos, herramientas menores, equipos de oficina (muebles, computadoras, máquinas);
- 4.1.4.9 Mantenimiento de Vehículos;
- 4.1.4.10 Almacén de repuestos (no incluye inventarios);
- 4.1.4.11 Contratos de operación y mantenimiento con terceros;
- 4.1.4.12 Costo de las licencias y permisos;
- 4.1.4.13 Análisis de laboratorio establecidos en las normas oficiales mexicanas en materia ambiental y de salud;
- 4.1.4.14 Pago de derechos por descargas a cuerpos de agua nacionales;
- 4.1.4.15 Costo para la disposición de los lodos resultantes del tratamiento;
- 4.1.4.16 Costo de las compensaciones en materia de impacto ambiental ;
- 4.1.4.17 Depreciación de los activos;
- 4.1.4.18 No incluye los gastos relativos a sanciones por el incumplimiento de la legislación ambiental ni de ninguna otra y;
- 4.1.4.19 No incluye ningún gasto que no resulte indispensable para la prestación de los servicios.

5 Factor de corrección.

- 5.1 Una vez obtenidos los gastos de manera individual se compararán con los establecidos por la Comisión Nacional del Agua para evitar que las ineficiencias sean transferidas a los ciudadanos o se generen condiciones contables tales que prevean que la operación del organismo será mantenida mediante subsidios o transferencias de recursos ajenas a la prestación del servicio.
- 5.2 La Comisión Nacional del Agua generará una base de datos con los precios de los insumos y actividades referidas a los numerales 4.1.3 y 4.1.4 con lo cual establecerá el factor de corrección (Fc).
- 5.3 El factor de corrección se calculará como un promedio del gasto de los insumos para la prestación de los servicios.
- 5.4 La Comisión Nacional del Agua difundirá cada tres años el factor de corrección. Este factor tiene como objetivo evitar que las tarifas sean infladas o reducidas en perjuicio de la sociedad y del sistema.

- 5.5 En ningún caso se reconocerá un valor mayor al 10% del gasto con el que operan prestadores de servicio similares.
- 5.6 Cuando los gastos de operación sean inferiores a los gastos de organismos similares derivado de la eficiencia y calidad en la prestación del servicio, se entenderá que tal diferencia es la utilidad resultante para el organismo por la prestación del servicio.
- 5.7 Lo anterior no será aplicable cuando no se realicen actividades de mantenimiento o se afecte la calidad del servicio.

6 Cálculo de la tarifa base (Tb)

- 6.1 La tarifa base por metro cúbico se calculará de la siguiente manera:

$$Tb = \frac{(GD + GI) + (GA + GOM) * Fc}{M^3 \text{ cobrados en el año}}$$

- 7 **Estructura tarifaria.**- Las autoridades competentes, podrán establecer las tarifas que constituyen la estructura tarifaria que consideren convenientes.
- 7.1 La estructura tarifaria podrá tener los elementos que los prestadores del servicio y otras autoridades consideren convenientes.
- 7.2 La suma de los volúmenes de cada elemento por el precio de cada elemento deberá ser igual al gasto total anual.

El gasto total anual es igual a:

$$GTA = \sum GD, GI, GA, GOM$$

- 7.3 El ingreso total de la estructura tarifaria tendrá que ser igual al Gasto Total Anual (GTA).
- 7.4 Para el cálculo del ingreso total se utilizará la siguiente:

$$\sum_{t=1}^T p_t q_t$$

Donde:

El subíndice t, representa la tarifa, y las variables representan:

p_t= Precio medio anual unitario (tarifa)

q= cantidad anual en metros cúbicos, consumida a la tarifa p_t

T= Total de tarifas vigentes

Donde p_t debe ser estimado como un promedio ponderado, donde la ponderación depende de la cantidad de metros cúbicos que hayan sido vendidos a ese precio.

8 Subsidios

- 8.1 Los subsidios no podrán ser restados o descontados antes de que se determine la tarifa base.
- 8.2 Cuando alguna de las tarifas que conforman la estructura tarifaria establezcan un valor menor al de la Tarifa Base y se corresponda con la población de menores ingresos, se podrá concluir que la diferencia de la tarifa cobrada y la tarifa base se sustenta con recursos federales solo hasta el monto de la asignación para ese periodo y solo para efectos contables. En ningún caso se podrán utilizar los recursos federales para fin distinto al establecido en los programas correspondientes.
- 8.3 Los subsidios son responsabilidad exclusiva de quien los establece;

- 8.4 Quien establece los subsidios deberá prever la existencia de recursos, ingresos o subsidios federales o cualquier otra fuente en una partida en el presupuesto para solventar cada elemento.
- 8.5 Los subsidios deben favorecer a quienes los necesitan, quien los crea tiene que establecer mecanismos para focalizar los subsidios; para efectos de esta norma deberá demostrar la eficiencia del sistema de focalización de subsidios que tiene establecido;
- 8.6 Cuando de un muestreo aleatorio simple, se determine que existe más de un 20% de personas que reciben subsidios y que no lo necesitan se entenderá que el sistema de focalización no funciona. El muestreo será realizado de acuerdo a la NMX-Z-12 /1987.
- 8.7 Se entenderá que las personas no necesitan un subsidio cuando estén por encima de la línea de pobreza establecida por la Secretaría de Desarrollo Social.
- 8.8 La asignación y administración de subsidios debe hacerse del conocimiento público, mensualmente.

9 Programa de Inversión

- 9.1 El programa de inversión deberá ser elaborado teniendo como objetivo la cobertura del 100% de la población asentada conforme a los programas de desarrollo urbano y ecológico del territorio en materia de agua potable y drenaje, y del tratamiento del 100% de las aguas residuales.
- 9.2 Los programas podrán considerar a una o más poblaciones o uno o más municipios;
- 9.3 El programa de inversión deberá considerar el crecimiento de la población durante los años que se prevea se requiere para alcanzar las metas previstas en el numeral 8.1;
- 9.4 El crecimiento de la población y los índices de crecimiento deberán estar basados en los datos emitidos por Comisión Nacional de Población, de la Secretaría de Gobernación;
- 9.5 Las metas del programa se deberán alcanzar en un plazo no mayor a 10 años;
- 9.6 El programa de inversión deberá describir las obras y actividades a realizar para alcanzar las metas previstas en el numeral 8 y la descripción de las obras y actividades que realizará en cada ejercicio presupuestal.
- 9.7 Describirá los recursos que requiere para realizar el proyecto, los cuales estarán expresados a valor presente;
- 9.8 Las transferencias de recursos federales, estatales o municipales por conceptos distintos a la contraprestación por los servicios de agua potable, drenaje y saneamiento no podrán ser descontadas de los gastos de inversión, gasto de operación, administrativo, de pagos de derechos, ni de ningún otro concepto

10 Evaluación de la conformidad

- 10.1 La evaluación de la conformidad será realizada por organismos de certificación acreditados y aprobados de conformidad con lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
- 10.2 Los interesados deberán proporcionar a los representantes del organismo de certificación el programa de inversiones para la ampliación y mejora de la red así como toda la documentación para demostrar el cumplimiento de dicho programa.
- 10.3 El Organismo de certificación realizará la evaluación aplicando el sistema de contabilidad conocido en las prácticas contables como: costos estándar.
- 10.4 Los datos a que se refieren los numerales anteriores deben ser consistentes con los estados financieros del organismo operador.
- 10.5 El Organismo de Certificación, evaluará el grado de cumplimiento con esta norma mexicana y hará constar lo siguiente:
- 10.6 Tarifa adecuada.- Cuando la tarifa cubre los gastos del recurso, de inversión, el gasto medio de operación y el gasto de administración.

- 10.7 Tarifa que no permite la ampliación y mejora en el servicio.- Cuando la tarifa no permite cubrir los costos de inversión.
- 10.8 Tarifa que pone en riesgo en el mediano plazo la prestación del servicio.- Cuando no se cubren los gastos de inversión ni de administración.
- 10.9 Tarifa que pone en riesgo en el corto plazo la prestación del servicio.- Cuando no se cubren los gastos de inversión, administración ni de operación.
- 10.10 En cualquiera de los casos anteriores, la tarifa puede estar afectada por la falta de eficiencia física o comercial del sistema, en cuyo caso, para reducir las tarifas es necesario que los organismos operadores inviertan y alcancen objetivos de desempeño.
- 10.11 En caso de que los organismos operadores no certifiquen la presente norma la CONAGUA directamente o a través de unidades de verificación acreditadas y aprobadas podrá determinar la conformidad. En este caso se presumirán los gastos.

11. BIBLIOGRAFÍA

- Documento " Las Tarifas de agua potable y alcantarillado en América Latina", Asociación de Entes Reguladores de Agua Potable y Saneamiento de las Américas (ADERASA) y Banco Mundial, 2004.
- Publicación (comunicado-Internet)"Política de tarificación y uso sustentable de los recursos hídricos", Comunicación de la Comisión al Consejo del Parlamento Europeo y al Comité económico y Social, Bruselas, 2000.
- Documento (Internet) "Draft out line of the report on water pricing and update on water pricing survey" OCDE, February 2008. /Documento (Internet)"Borrador del reporte sobre tarifas de agua y actualización de la encuesta sobre agua" OCDE, Febrero 2008.
- Publicación "Manual del operador del modelador de estructuras tarifarias –META-", Instituto Mexicano de Tecnología del Agua(IMTA),2004.
- Documento "Guía para la preparación de tarifas de servicios de agua potable y saneamiento", Guillermo Yepes y Bernardo Gómez, diciembre 2002.
- Papers " Water as a social and economic good: How to put the principle into practice", by Peter Rogers, Ramesh Bhatia and Annette Huber./ Artículo."El agua como un bien social y económico: Como poner el principio en práctica"; "Household water pricing in OECD countries", OCDE, mayo 1999./ "Tarifa doméstica de agua en los países de la OCDE" mayo 1999.

12. Concordancia con normas internacionales

Esta norma no concuerda con ninguna norma internacional.

Mexico, D.F a

El Director General de Normas

Francisco Ramos Gómez